



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

1 – INFORMAÇÕES BÁSICAS	
Secretaria/Setor requisitante:	Secretaria Municipal de Habitação, Obras e Serviços Públicos
Responsável(is) pela elaboração:	Nome: João Paulo da Silva Cargo / nº de matrícula: Chefe de Divisão / 3434 Nome: Henrique José Alciati Cargo / nº de matrícula: Engenheiro Civil / 400 Nome: Guilherme Yukio Numata Cargo / nº de matrícula: Engenheiro Civil / 4028
Especificação do objeto:	Contratação de empresa para execução de obras de infraestrutura urbana, contemplando pavimentação, recapeamento asfáltico, drenagem e serviços complementares em diversas vias do município, através de cada termo de convênio / empreendimento vinculado ao lote respectivo, pactuados com o Governo do Estado de São Paulo, com fornecimento de toda mão de obra, materiais, equipamentos, maquinários e ferramentas necessárias
Natureza do objeto:	OBRA

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

2 – ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

2.1. O Plano de Contratações Anual (PCA) ainda não foi efetivamente adotado pelo Município para este ano com todas as especificidades que o compõe, de forma que a Administração está levantando esforços para sua implantação.

3 – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE



3.1. A malha viária urbana do Município apresenta trechos com comprometimento funcional e estrutural, decorrente do desgaste natural, da ação do tráfego contínuo e da insuficiência de intervenções estruturais ao longo do tempo. Após o recebimento de demandas da população, a equipe técnica de engenharia realizou levantamentos e vistorias in loco, constatando a existência de vias pavimentadas com patologias significativas, bem como de vias ainda sem pavimentação, inseridas em áreas de expansão urbana. Tal cenário impacta diretamente a mobilidade, a acessibilidade, a segurança viária e a adequada prestação de serviços públicos essenciais.

3.2. No tocante às vias já pavimentadas, foram identificadas manifestações patológicas como trincas, buracos, afundamentos e deformações plásticas, comprometendo a capacidade estrutural do pavimento e reduzindo sua vida útil. Essas condições prejudicam a fluidez do tráfego, elevam o risco de acidentes e geram custos recorrentes com intervenções corretivas de caráter emergencial, tecnicamente menos eficientes e economicamente menos vantajosas.

3.3. Quanto às vias ainda não pavimentadas, verificou-se que se encontram localizadas em áreas com potencial de ocupação urbana, sendo necessária a implantação de infraestrutura adequada para assegurar ordenamento territorial, condições mínimas de trafegabilidade e prevenção de problemas como formação de poeira, lama e processos erosivos. A pavimentação e os serviços complementares permitirão melhor integração dessas áreas à malha viária existente e favorecerão o planejamento urbano sustentável.

3.4. A não execução das obras tende a agravar progressivamente o quadro de degradação, ampliando o passivo de conservação e elevando os custos futuros de recuperação, especialmente em razão do comprometimento das camadas estruturais do pavimento. Além disso, a precariedade das condições de circulação aumenta a exposição do Município a riscos de responsabilização civil decorrentes de acidentes e danos materiais.

3.5. As intervenções previstas, contemplando pavimentação, recapeamento asfáltico, implantação ou adequação de sistemas de drenagem e serviços complementares, são tecnicamente necessárias para restabelecer a capacidade estrutural das vias, melhorar o escoamento das águas pluviais, mitigar processos erosivos e garantir desempenho compatível com as normas de engenharia aplicáveis. Tais medidas contribuem para maior durabilidade da infraestrutura, racionalização dos gastos públicos e melhoria das condições gerais de circulação.

3.6. Sob o enfoque do planejamento governamental, a execução das obras constitui obrigação decorrente dos convênios, contratos de repasse e demais instrumentos celebrados com entes concedentes, os quais estabelecem metas físicas, cronogramas e aplicação vinculada de recursos. O cumprimento dessas obrigações é indispensável para assegurar a regularidade na utilização dos recursos transferidos, evitar sanções e garantir a concretização das políticas públicas voltadas à qualificação da infraestrutura urbana.

3.7. O objeto foi estruturado em lotes distintos, cada qual correspondente a convênio, contrato de repasse ou empreendimento específico, preservando a individualização das fontes de recursos, das metas pactuadas e dos cronogramas próprios. Essa modelagem possibilita gestão contratual e financeira segregada, compatibilização entre execução física e desembolso dos recursos e maior controle na fiscalização e na prestação de contas de cada instrumento.

4 – DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. O objeto **não se enquadra como sendo bem de luxo**, conforme Decreto Municipal nº 601/2021.

4.1.1. O objeto é caracterizado como OBRA, que segundo o [art. 6º, inciso XII da Lei Federal nº 14.133/2021](#):

[...] toda atividade estabelecida, por força de lei, como privativa das profissões de arquiteto e engenheiro que implica intervenção no meio ambiente por meio de um

conjunto harmônico de ações que, agregadas, formam um todo que inova o espaço físico da natureza ou acarreta alteração substancial das características originais de bem imóvel.

4.1.2. Da justificativa técnica para classificação em obra comum de engenharia:

4.1.2.1. O Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras (IBRAOP), por meio da **Nota Técnica IBR 001/2021**¹, que aborda detalhadamente o entendimento acerca de obra comum e especial de engenharia previstos na **Lei nº 14.133/2021**, firma o entendimento de que a natureza comum, apesar de a obra ou serviço de engenharia exigirem projetos com cálculos e dimensionamentos, não afasta sua caracterização como comum, o que extrapola esse limite é justamente a heterogeneidade, ou seja, quando a solução de engenharia não colide com métodos de projeto e execução amplamente difundidos dentre os prestadores de serviço ou construtores do ramo, que se apresentam como potenciais fornecedores.

4.1.2.2. Ademais, **obra comum de engenharia** é tida como aquelas executadas corriqueiramente pela Administração, não havendo dificuldade para a definição de especificações técnicas, memoriais descritivos dos serviços e dos padrões de qualidade almejados. A execução dos serviços segue protocolos, métodos e técnicas difundidos por entidades regulamentadoras. Sua qualidade é aferida através do cumprimento dessas normas, onde qualquer variação metodológica não interfere no resultado pretendido pela Administração.

4.1.2.3. O Tribunal de Contas da União (TCU), em 13/12/2023, publicou a 5ª edição do **Manual de Licitações & Contratos: orientações e jurisprudência do TCU**², sintonizando os mais atualizados entendimentos acerca da **Lei Federal nº 14.133/2021**. O TCU corrobora o fato de a NLLC não trazer a definição de “obra comum” ou “obra especial”, de forma que seus conceitos devem partir do mesmo tratamento a que os serviços de engenharia são submetidos, onde o **art. 6º, inciso XXI** distingue pelas alíneas “a” e “b” o que é “comum” e o que é “especial”, quais sejam:

Art. 6º [...] XXI - serviço de engenharia: toda atividade ou conjunto de atividades destinadas a obter determinada utilidade, intelectual ou material, de interesse para a Administração e que, não enquadradas no conceito de obra a que se refere o inciso XII do caput deste artigo, são estabelecidas, por força de lei, como privativas das profissões de arquiteto e engenheiro ou de técnicos especializados, que compreendem:

- a) serviço comum de engenharia: todo serviço de engenharia que tem por objeto ações, objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, de manutenção, de adequação e de adaptação de bens móveis e imóveis, com preservação das características originais dos bens;
- b) serviços especiais de engenharia: aquele que, por sua alta heterogeneidade ou complexidade, não pode se enquadrar na definição constante da alínea “a” deste inciso;

4.1.2.4. Essa ótica parte da dubiedade na definição dos prazos mínimos do edital de licitação de obras, sendo de 10 ou 25 dias úteis, conforme **art. 55, inciso II, alíneas “a” e “b” da Lei nº 14.133/2021**. Fora da questão do prazo mínimo, haveria conflito com outros temas acerca da referida Lei, sendo: condução da licitação por agente de contratação ou comissão de contratação (**art. 8º, § 2º**); as obras comuns serem executadas sem projeto executivo, de maneira que o ETP demonstre inexistência de prejuízo para a aferição dos padrões de desempenho e qualidade almejados (**art. 18, § 3º c/c art. 46, § 1º**); e, por fim, de as obras especiais permitirem o critério de julgamento de técnica e preço, vez que o ETP “demonstrar que a avaliação e a ponderação da qualidade técnica das propostas que superarem os requisitos mínimos estabelecidos no edital forem relevantes aos fins pretendidos pela Administração” (**art. 36, § 1º, inciso IV**).

¹ Entendimento sobre obra comum e obra especial de engenharia previstos na Lei nº 14.133/2021. 2021: https://www.ibraop.org.br/wp-content/uploads/2022/02/Nota-Tecnica-IBR-001_2021_obra-comum-e-especial-final.pdf

² Manual de Licitações & Contratos: orientações e jurisprudência do TCU (págs. 369-370). 2023: <https://portal.tcu.gov.br/data/files/93/31/DD/59/E436C8103A4A64C8F18818A8/Licitacoes%20e%20Contratos%20%20Orientacoes%20e%20Jurisprudencia%20do%20TCU%20-%205a%20Edicao.pdf>



4.1.2.5. O próprio TCU aborda a **Nota Técnica IBR 001/2021** como uma iniciativa para construção desses conceitos.

4.2. O prazo de vigência e de execução da contratação seguirá na seguinte conformidade, contados da data de emissão da ordem de início de serviços, na forma dos arts. 105 da Lei nº 14.133/2021:

Lote	Prazo de execução	Prazo de vigência
01 – recapeamento asfáltico e sinalização viária – Distrito Bom Retiro	02 (dois) meses	06 (seis) meses
02 – pavimentação asfáltica, guias e sarjetas – Residencial Simões	02 (dois) meses	06 (seis) meses
03 – recapeamento asfáltico, guias, sarjetas, calçadas, dispositivo viário, sinalização viária e faixa elevada – Vila Progresso	06 (seis) meses	10 (dez) meses
04 – drenagem, recuperação e recomposição dos pavimentos – ruas Lauro Bertholai, Antonio Tomaz Bodziak e Margaridas	12 (doze) meses	16 (dezesesseis) meses

4.2.1. O objeto não possui caráter contínuo por se tratar de uma prestação de serviço específico em um período predeterminado, cuja prorrogação deve ser justificada pelo prazo necessário à conclusão do objeto.

4.3. Para o problema indicado ser solucionado, entende-se necessário que a contratação apresente os seguintes requisitos:

4.3.1. Sustentabilidade

4.3.1.1. De acordo com o **Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da Advocacia Geral da União**, existem alguns critérios e práticas de sustentabilidade que serão incorporados como especificações técnicas e/ou como obrigações da contratada. A seguir, estão elencadas essas práticas:

a) 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.

4.3.2. Da prova de conceito/amostra

4.3.2.1. Não será necessária a avaliação de prova de conceito/amostra para aceitabilidade da proposta vencedora.

4.3.3. Subcontratação

4.3.3.1. Para a contratação em questão, é vedada a subcontratação, nos termos do artigo 122, § 2º da Lei Federal nº 14.133/2021.

4.3.4. Garantia da contratação

4.3.4.1. Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133/2021, no percentual e condições a serem descritas no Termo de Referência ou Edital.

4.3.4.2. **Justificativa para a exigência da garantia:** Por se tratar de obra pública que demanda significativa mobilização de recursos materiais, humanos e financeiros, com potencial impacto na infraestrutura urbana e na coletividade, razão pela qual a garantia contratual – em uma das modalidades previstas no art. 96, §1º – revela-se instrumento legítimo de proteção ao interesse público, especialmente diante da possibilidade de descumprimento total ou parcial do contrato, conforme admitido no art. 98 da referida norma, que autoriza, inclusive, a execução da garantia para recomposição de danos ou conclusão do objeto com a contratação de terceiro.

4.3.5. Garantia dos produtos/serviços

4.3.5.1. O prazo de garantia dos produtos e/ou serviços prestados deverá observar o disposto na Lei nº 8.078/1990 (Código de Defesa do Consumidor).

4.3.6. Da habilitação da licitante vencedora

4.3.6.1. A empresa deverá ser do ramo de atividade relacionada ao objeto, não possuir registro de sanção que impeça sua contratação, estar devidamente regular com as Fazendas Públicas Municipal, Estadual e Federal, com o FGTS e com a Justiça do Trabalho, demonstrar boa situação financeira por meio dos requisitos usuais exigidos como qualificação econômico-financeira. Deverá ser exigido, ainda, as seguintes comprovações respeito de qualificação técnica, que serão abordados em Termo de Referência e/ou Edital:

a) **Prova de registro ou inscrição** da empresa, junto ao **CREA** ou **CAU**, da empresa e de seu(s) responsável(is) técnico(s), dentro do seu prazo de validade.

b) **Comprovação da qualificação técnico-operacional;**

c) **Comprovação da qualificação técnico-profissional;**

4.3.6.2. **Definição dos itens de maior relevância, já no quantitativo de 50% em relação ao total indicado na planilha orçamentária do respectivo lote:**

LOTE 01		
Recapamento asfáltico e sinalização viária – Distrito Bom Retiro		
CÓD. TABELA	DESCRIÇÃO DO ITEM	QUANTIDADE
CDHU – 54.03.230	Imprimação betuminosa ligante	2.803,46 m²
CDHU - 54.03.210	Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente - CBUQ	112,14 m³

LOTE 02 Pavimentação asfáltica, guias e sarjetas – Residencial Simões		
CÓD. TABELA	DESCRIÇÃO DO ITEM	QUANTIDADE
CDHU – 54.03.230	Imprimação betuminosa ligante	1.873,33 m ²
CDHU - 54.03.210	Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente - CBUQ	56,20 m ³

LOTE 03 Recapeamento asfáltico, guias, sarjetas, calçadas, dispositivo viário, sinalização viária e faixa elevada – Vila Progresso		
CÓD. TABELA	DESCRIÇÃO DO ITEM	QUANTIDADE
CDHU – 54.03.230	Imprimação betuminosa ligante	1.324,25 m ²
CDHU- 54.09.001	Concreto asfáltico modificado por borracha AB8	52,97 m ³

LOTE 04 Drenagem, recuperação e recomposição dos pavimentos – ruas Lauro Bertholai, Antonio Tomaz Bodziak e Margaridas		
CÓD. TABELA	DESCRIÇÃO DO ITEM	QUANTIDADE
CDHU – 46.12.160	Tubo de concreto (PA-2), DN= 800mm	87,5 m
CDHU - 49.12.050	Boca de lobo tripla tipo PMSP com tampa de concreto	2 UN

4.3.6.2.1. Da pertinência dos itens apontados como relevantes

4.3.6.2.1.1. LOTE 01 – Recapeamento asfáltico e sinalização viária – Distrito Bom Retiro

4.3.6.2.1.1.1. Os itens “Imprimação betuminosa ligante” (CDHU 54.03.230) e “Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente – CBUQ” (CDHU 54.03.210) foram definidos como parcelas de maior relevância por constituírem etapas estruturais determinantes para o desempenho, aderência e durabilidade do revestimento asfáltico. A imprimação betuminosa exerce função essencial de promover a ligação entre a base e a camada de rolamento, garantindo impermeabilização, coesão superficial e adequada ancoragem do revestimento. Sua execução inadequada compromete diretamente a aderência entre camadas, podendo ocasionar desagregações prematuras e patologias estruturais.

4.3.6.2.1.1.2. A aplicação do CBUQ, por sua vez, representa a etapa tecnicamente mais sensível do recapeamento, exigindo controle rigoroso de temperatura, espessura, taxa de aplicação, compactação e regularidade superficial, além de logística adequada de usinagem e transporte. Trata-se de serviço de elevada responsabilidade técnica, cujo desempenho impacta diretamente a segurança viária e a vida útil da intervenção.

4.3.6.2.1.2. LOTE 02 – Pavimentação asfáltica, guias e sarjetas – Residencial Simões

4.3.6.2.1.2.1. Para o Lote 02, foram eleitos como parcelas de maior relevância os mesmos itens “Imprimação



betuminosa ligante” (CDHU 54.03.230) e “Camada de rolamento em CBUQ” (CDHU 54.03.210), por constituírem o núcleo técnico da estrutura do pavimento. Em obras de pavimentação nova, a imprimação é etapa indispensável para estabilização da base e garantia de aderência estrutural entre camadas, influenciando diretamente a resistência mecânica e a durabilidade do sistema viário implantado.

4.3.6.2.1.2.2. A execução da camada de rolamento em CBUQ exige capacidade técnica compatível com controle tecnológico, compactação adequada e atendimento às especificações normativas, sendo determinante para assegurar regularidade longitudinal e transversal, conforto ao rolamento e segurança do tráfego. Considerando que o empreendimento se insere em área residencial em consolidação, a correta execução dessas etapas é imprescindível para evitar recalques, fissurações precoces e intervenções corretivas futuras.

4.3.6.2.1.3. LOTE 03 – Recapeamento asfáltico, guias, sarjetas, calçadas, dispositivo viário, sinalização viária e faixa elevada – Vila Progresso

4.3.6.2.1.3.1. No Lote 03, foram definidos como parcelas de maior relevância os itens “Imprimação betuminosa ligante” (CDHU 54.03.230) e “Concreto asfáltico modificado por borracha AB8” (CDHU 54.09.001). A imprimação mantém a mesma função estrutural já descrita, sendo etapa indispensável à adequada ligação entre as camadas do pavimento.

4.3.6.2.1.3.2. O concreto asfáltico modificado por borracha AB8, entretanto, apresenta maior grau de complexidade técnica quando comparado ao CBUQ convencional, em razão da incorporação de polímeros ou borracha reciclada à mistura asfáltica, o que exige controle tecnológico mais rigoroso quanto à dosagem, homogeneização, temperatura de aplicação e compactação. Esse tipo de revestimento proporciona maior resistência à fadiga, melhor desempenho frente a deformações permanentes e maior durabilidade, sendo especialmente indicado para vias com tráfego mais intenso ou necessidade de desempenho superior. A comprovação de experiência prévia nesse tipo específico de mistura asfáltica é indispensável para mitigar riscos de falhas executivas e assegurar o padrão de qualidade pretendido.

4.3.6.2.1.4. LOTE 04 – Drenagem, recuperação e recomposição dos pavimentos – Ruas Lauro Bertholai, Antonio Tomaz Bodziak e Margaridas

4.3.6.2.1.4.1. Para o Lote 04, foram definidos como parcelas de maior relevância os itens “Tubo de concreto (PA-2), DN=800mm” (CDHU 46.12.160) e “Boca de lobo tripla tipo PMSP com tampa de concreto” (CDHU 49.12.050), por representarem os elementos estruturais centrais do sistema de drenagem pluvial projetado.

A implantação de tubulação de concreto com diâmetro nominal de 800 mm demanda escavações de maior porte, escoramento adequado, controle de declividade, alinhamento e assentamento preciso, além de correta compactação de reaterro para evitar recalques e colapsos estruturais. Trata-se de serviço de elevada responsabilidade técnica, cujo desempenho inadequado pode gerar alagamentos, erosões e comprometimento da infraestrutura viária.

4.3.6.2.1.4.2. As bocas de lobo triplas, por sua vez, são dispositivos fundamentais para captação eficiente das águas superficiais, exigindo integração precisa com o sistema de tubulação, correta execução de caixas de ligação e posicionamento conforme projeto hidráulico. A adequada execução desses elementos é determinante para a funcionalidade do sistema de drenagem como um todo.

4.3.6.2.2. Da determinação do atendimento em 50%

4.3.6.2.2.1. O percentual adotado busca assegurar que a empresa já tenha executado volume de serviços suficientemente representativo, em condições reais de obra, demonstrando domínio de logística, mobilização de equipamentos, controle tecnológico de materiais, gestão de equipes e coordenação simultânea de frentes de trabalho.

4.3.6.2.2.2. Em obras de infraestrutura urbana, especialmente aquelas que envolvem execução de camadas



asfálticas, misturas modificadas, implantação de dispositivos de drenagem de grande diâmetro e estruturas de captação pluvial, o desempenho satisfatório não está associado apenas à execução pontual de pequenas metragens, mas à capacidade de manter padrão de qualidade em escala relevante. A exigência de comprovação de, no mínimo, metade do quantitativo previsto para cada parcela considerada essencial permite aferir que a empresa possui estrutura técnica, parque de equipamentos e organização operacional compatíveis com a complexidade e o porte do empreendimento.

4.3.6.2.2.3. Do ponto de vista da engenharia de produção e da gestão de obras, a execução de 50% do volume previsto já implica enfrentamento de variáveis críticas como planejamento de suprimentos, controle de temperatura e compactação em serviços asfálticos, escavações de maior porte e controle geométrico em redes de drenagem, além de integração entre etapas subsequentes. Esse patamar quantitativo demonstra experiência prática consolidada, reduzindo significativamente o risco de falhas executivas, atrasos ou patologias construtivas.

4.3.6.2.2.4. A adoção desse percentual também preserva o equilíbrio entre segurança técnica e competitividade, pois não exige experiência idêntica ao total do objeto licitado, mas apenas parcela representativa capaz de evidenciar aptidão operacional. Ademais, admite-se a comprovação mediante somatório de atestados, desde que atinjam o quantitativo mínimo estabelecido, garantindo amplitude de participação sem comprometer a necessária robustez técnica da futura contratação.

4.3.6.3. Da qualificação econômico-financeira

4.3.6.3.1. Foram estabelecidos os seguintes índices de liquidez para avaliação da capacidade econômico-financeira dos licitantes, sendo seu ateste apresentado por meio de declaração formal assinada por profissional habilitado da área contábil:

- a) Índice de Liquidez Corrente (ILC) $\geq 1,00$;
- b) Índice de Liquidez Geral (ILG) $\geq 1,00$;
- c) Grau de Endividamento (GE) $\leq 0,50$.

4.3.6.3.2. O Índice de Liquidez Corrente (ILC), calculado pela razão entre Ativo Circulante e Passivo Circulante, demonstra a capacidade da empresa de honrar suas obrigações de curto prazo. A exigência de ILC igual ou superior a 1,00 indica que a empresa possui ativos circulantes suficientes para cobrir suas dívidas de curto prazo, garantindo a continuidade das operações e o cumprimento das etapas da obra sem interrupções por falta de capital de giro imediato.

4.3.6.3.3. O Índice de Liquidez Geral (ILG), que considera o Ativo Circulante mais o Realizável a Longo Prazo dividido pelo Passivo Circulante mais o Exigível a Longo Prazo, avalia a capacidade de pagamento da empresa a longo prazo. A exigência de ILG igual ou superior a 1,00 assegura que a licitante possui uma estrutura financeira saudável para suportar o projeto em sua totalidade, considerando tanto as obrigações de curto quanto as de longo prazo, o que é crucial para contratos de obras que geralmente possuem prazos de execução estendidos.

4.3.6.3.4. A adoção desses índices e seus respectivos valores mínimos considera a exigência de índices de liquidez superiores a 1,00 como prática usual e aceitável, desde que devidamente justificada e compatível com o objeto da contratação. Tais índices são fundamentais para mitigar o risco de descontinuidade da obra por problemas financeiros da contratada.

4.3.6.3.5. O índice Grau de Endividamento (GE) $\leq 0,50$, calculado pela razão entre a soma do Passivo Circulante e Exigível a Longo Prazo e o Ativo Total, mede a proporção dos ativos da empresa que são financiados por capitais de terceiros. Um GE igual ou inferior a 0,50 significa que, no máximo, 50% dos ativos da empresa são provenientes de dívidas, indicando uma menor dependência de recursos externos e, consequentemente, uma



maior solidez financeira e menor risco de insolvência. Obras civis estão sujeitas a imprevistos, variações de custos e atrasos, e uma empresa com alto endividamento pode ter sua capacidade de reação e de investimento comprometida, elevando o risco de paralisação ou abandono do empreendimento.

4.3.6.3.6. A exigência visa, portanto, a selecionar empresas com maior autonomia financeira e menor vulnerabilidade a crises econômicas ou dificuldades de fluxo de caixa, garantindo a capacidade de absorver eventuais choques financeiros sem comprometer a execução da obra.

4.3.6.3.7. Exige-se Patrimônio Líquido Mínimo ou Capital Mínimo equivalente a 10% (dez por cento) do valor total estimado da contratação, em conformidade com o § 4º do art. 69 da Lei nº 14.133/2021.

4.3.6.3.8. O Patrimônio Líquido ou Capital Social Mínimo atua como uma "garantia de entrada", demonstrando que a empresa possui recursos próprios suficientes para iniciar e manter a execução do contrato, especialmente nas fases iniciais que demandam mobilização de equipamentos, aquisição de materiais e contratação de mão de obra, antes do recebimento das primeiras medições e pagamentos pela Administração.

4.3.6.3.9. Esta exigência visa a assegurar que a licitante detém uma base patrimonial sólida e compatível com a dimensão e a complexidade da obra a ser contratada, minimizando o risco de que a empresa não consiga arcar com os custos iniciais ou com eventuais prejuízos durante a execução, conforme entendimento consolidado pelo.

4.3.7. Visita técnica

4.3.7.1. A **visita técnica é facultativa**, mas constitui importante instrumento para a adequada formação dos preços, permitindo que as licitantes conheçam *in loco* as condições reais do local onde os serviços serão executados. Essa etapa auxilia na identificação de eventuais dificuldades operacionais, restrições de acesso, necessidades específicas de logística, particularidades do ambiente físico e demais fatores que possam impactar diretamente a execução do objeto contratual. Ao possibilitar uma avaliação técnica mais precisa, a visita contribui para a redução de riscos de equívocos na elaboração das propostas e assegura maior equilíbrio econômico-financeiro entre as partes.

4.3.8. Prazo e condições mínimas para início da execução dos serviços:

4.3.8.1. **A prestação dos serviços deverá iniciar após a emissão da Ordem de Início de Serviços, no prazo de 10 (dez) dias úteis.**

4.3.8.2. As condições de entrega e execução da obra serão especificadas no Termo de Referência.

5 – LEVANTAMENTO DO MERCADO

5.1. Diante da necessidade do objeto deste estudo, foi realizado o levantamento de mercado no intuito de prospectar e analisar soluções para a pretensa contratação, que atendam aos critérios de vantajosidade para a Administração Pública, sob os aspectos da conveniência, economicidade e eficiência:

5.1.1. Solução 01: Execução direta das obras pela Administração Pública, com utilização de equipe e equipamentos próprios

5.1.1.1. Trata-se da realização das obras por meio de estrutura operacional do próprio Município, com aquisição de insumos e eventual locação pontual de equipamentos, utilizando servidores efetivos ou contratados temporariamente. A execução direta poderia, em tese, proporcionar maior controle imediato sobre a execução física das frentes de trabalho. Contudo, exige estrutura técnica permanente composta por engenheiros, mestres

de obras, operadores de máquinas, equipe operacional, além de frota compatível de maquinários pesados e equipamentos específicos para pavimentação e drenagem, como vibroacabadoras, rolos compactadores, usinas de asfalto e caminhões basculantes.

Prós	Contras
<ul style="list-style-type: none"> • Controle direto sobre a execução; • Possível redução de custos administrativos de contratação; • Autonomia na programação das frentes de serviço. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inexistência ou insuficiência de estrutura técnica e operacional permanente; • Elevado custo para aquisição e manutenção de maquinário; • Necessidade de ampliação de quadro funcional; • Risco de ineficiência técnica por ausência de especialização contínua; • Dificuldade de cumprimento simultâneo dos cronogramas vinculados aos convênios.

5.1.2. Solução 02: Contratação fracionada por tipo de serviço (pavimentação, drenagem e sinalização em certames distintos)

5.1.2.1. Consiste na realização de múltiplos procedimentos licitatórios, segmentando o objeto por natureza técnica, com empresas distintas responsáveis por cada etapa. Embora tecnicamente possível, a fragmentação da contratação implica múltiplos contratos, maior complexidade de gestão, risco de sobreposição de responsabilidades e potenciais conflitos operacionais entre empresas distintas atuando na mesma frente de obra.

Prós	Contras
<ul style="list-style-type: none"> • Possibilidade de contratação de empresas altamente especializadas por etapa; • Eventual ampliação da competitividade em cada certame específico; • Distribuição de riscos contratuais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento da carga administrativa e fiscalizatória; • Risco de incompatibilidade técnica entre etapas; • Dificuldade de coordenação e integração das frentes de serviço; • Maior probabilidade de atrasos decorrentes de dependência entre contratos; • Potencial elevação de custos indiretos.

5.1.3. Solução 03: Contratação de empresa especializada para execução integral das obras por lote vinculado a cada convênio

5.1.3.1. Consiste na contratação, por meio de procedimento licitatório, de empresa com capacidade técnica e operacional para execução completa das obras previstas em cada lote, incluindo pavimentação, recapeamento, drenagem e serviços complementares, com fornecimento integral de mão de obra, materiais, equipamentos e maquinários. Trata-se da prática predominante na Administração Pública para obras dessa natureza, permitindo centralização da responsabilidade técnica, melhor coordenação das etapas executivas e racionalização da fiscalização contratual. O modelo favorece cumprimento de cronogramas físico-financeiros vinculados aos instrumentos de repasse e assegura padronização metodológica e tecnológica na execução.

Prós	Contras
------	---------



- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">• Centralização da responsabilidade técnica;• Melhor integração entre as etapas da obra;• Maior eficiência administrativa na gestão contratual;• Compatibilização entre execução física e cronograma financeiro;• Redução de riscos de conflitos operacionais;• Aderência às práticas de mercado e à modelagem usual em convênios. | <ul style="list-style-type: none">• Dependência da capacidade operacional da empresa contratada;• Necessidade de rigor técnico na habilitação e fiscalização;• Eventual limitação de competitividade caso exigências técnicas sejam excessivas. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

5.2. Análise comparativa das soluções identificadas:

Descrição da solução	Prós	Contras
<u>Solução 01</u> Execução direta pela Administração	Controle direto da execução; autonomia na programação; possível redução de custos administrativos imediatos.	Necessidade de estrutura técnica permanente; alto custo de aquisição e manutenção de equipamentos; insuficiência de pessoal; dificuldade de cumprir cronogramas simultâneos.
<u>Solução 02</u> Contratação fracionada por tipo de serviço	Especialização por etapa; possível ampliação da competitividade; distribuição de riscos.	Complexidade de gestão; risco de incompatibilidade técnica; maior carga fiscalizatória; possibilidade de atrasos e aumento de custos indiretos.
<u>Solução 03</u> Contratação integrada por lote vinculado a cada convênio	Centralização da responsabilidade; integração técnica; maior eficiência administrativa; melhor controle físico-financeiro; alinhamento com práticas de mercado.	Dependência da empresa contratada; necessidade de fiscalização rigorosa; possível restrição competitiva se mal dimensionado.

6 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

6.1. Em análise realizada no tópico 5 deste documento, foram identificadas alternativas possíveis para atendimento da necessidade relacionada à execução de obras de infraestrutura urbana. Considerando as vantagens e desvantagens de cada solução, especialmente sob os aspectos técnico, operacional, econômico e de gestão contratual, concluiu-se que a **Solução 03**, consistente na contratação de empresa especializada para execução integral das obras por lote vinculado a cada convênio, mostra-se a alternativa mais adequada e vantajosa para a Administração.

6.2. A solução adotada consiste na realização de procedimento licitatório para contratação de empresa com comprovada capacidade técnica e operacional para execução de obras de pavimentação e recapeamento asfáltico, implantação ou adequação de sistemas de drenagem pluvial e execução de serviços complementares, incluindo sinalização viária, quando prevista, com fornecimento integral de mão de obra, materiais, insumos, equipamentos, maquinários e ferramentas necessárias à perfeita execução do objeto. A contratação será estruturada por lotes, cada qual correspondente a convênio ou empreendimento específico, assegurando compatibilidade entre execução física e cronograma físico-financeiro pactuado.



6.3. A execução deverá observar rigorosamente os projetos básicos e executivos, memoriais descritivos, planilhas orçamentárias, especificações técnicas e normas técnicas aplicáveis, inclusive aquelas expedidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, bem como diretrizes dos órgãos concedentes dos recursos. Os insumos empregados, tais como agregados, ligantes asfálticos, concreto, dispositivos de drenagem e materiais de sinalização, deverão atender aos padrões de qualidade e desempenho exigidos.

6.4. A contratada deverá assumir integral responsabilidade técnica pela execução dos serviços, inclusive quanto à mobilização e desmobilização de canteiro, sinalização provisória de obras, segurança do trabalho, gerenciamento de resíduos da construção civil e proteção das áreas adjacentes. Deverá, ainda, apresentar responsável técnico legalmente habilitado, com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica ou Registro de Responsabilidade Técnica, conforme a natureza dos serviços executados.

6.5. No que se refere à garantia, a contratada responderá pela solidez e segurança da obra nos termos da legislação civil e das normas aplicáveis às obras públicas, sem prejuízo das garantias contratuais eventualmente exigidas para assegurar o fiel cumprimento das obrigações assumidas. Eventuais vícios construtivos ou falhas de execução identificados no período de garantia deverão ser corrigidos às expensas da contratada, no prazo estabelecido pela Administração, assegurando-se a adequada performance da infraestrutura implantada.

6.6. Sob o aspecto econômico e administrativo, a solução proporciona maior eficiência na gestão e fiscalização contratual, redução de custos indiretos decorrentes de múltiplas contratações e melhor compatibilização entre execução física e desembolso dos recursos vinculados a cada instrumento, garantindo maior segurança jurídica e regularidade na prestação de contas perante os órgãos concedentes.

6.7. Ainda, nos termos do § 6º do art. 140 da Lei Federal nº 14.133/2021:

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.

7 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

7.1. Os quantitativos a serem executados estão detalhados na planilha orçamentária vinculada a cada lote, elaborada com base no projeto básico, que contém todas as informações necessárias para o levantamento dos quantitativos exigidos para a execução da obra.

8 – ESTIMATIVA DE VALORES

8.1. O valor estimado total desta contratação é de **R\$ 2.528.947,79 (dois milhões, quinhentos e vinte e oito mil, novecentos e quarenta e sete reais e setenta e nove centavos)**, sendo:

Lote	Descrição	Valor do convênio	Valor da contrapartida	Valor total
01	Contratação de empresa para execução de recapeamento asfáltico e sinalização viária em diversas vias do Distrito do Bom Retiro , através Termo de Convênio nº 100530/2025 celebrado junto à Secretaria de Governo e Relações	R\$ 500.000,00	R\$ 13.024,18	<u>R\$ 513.024,18</u>



	Institucionais – Governo do Estado de São Paulo, com fornecimento de toda mão de obra, materiais, equipamentos, maquinários e ferramentas necessárias			
02	Contratação de empresa para execução de pavimentação asfáltica, guias e sarjetas no Parque Residencial Simões , através Termo de Convênio nº 100081/2025 celebrado junto à Secretaria de Governo e Relações Institucionais – Governo do Estado de São Paulo, com fornecimento de toda mão de obra, materiais, equipamentos, maquinários e ferramentas necessárias	R\$ 500.000,00	R\$ 13.753,50	<u>R\$ 513.753,50</u>
03	Contratação de empresa para execução de recapeamento asfáltico, guias, sarjetas, calçadas, dispositivo viário, sinalização viária e faixa elevada no loteamento Vila Progresso , através do Convênio SEI nº 013.00006585/2025-16 celebrado junto à Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação – Governo do Estado de São Paulo, relativo ao Programa Bairro Paulista (Cidades Sustentáveis), com fornecimento de toda mão de obra, materiais, equipamentos, maquinários e ferramentas necessárias	R\$ 587.263,56	R\$ 65.251,51	<u>R\$ 652.515,07</u>
04	Contratação de empresa para execução de drenagem, recuperação e recomposição dos pavimentos das ruas Lauro Bertholai, Antonio Tomaz Bodziak e Margaridas , através do Contrato nº 163/2025 – Empreendimento 2025-ALPA-396 – Desenvolve SP , celebrado junto à Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística – Governo do Estado de São Paulo, relativo ao Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO), com fornecimento de toda mão de obra, materiais, equipamentos, maquinários e ferramentas necessárias	R\$ 832.661,94	R\$ 16.993,10	<u>R\$ 849.655,04</u>

9 – JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

9.1. O objeto foi parcelado em 5 (cinco) lotes, considerando que, embora as intervenções possuam natureza técnica semelhante, cada lote corresponde a convênio estadual específico, com plano de trabalho, cronograma físico-financeiro e metas próprias. Assim, o parcelamento foi adotado como medida de racionalidade administrativa, a fim de assegurar a individualização da execução, o adequado controle financeiro, a compatibilização entre medição e repasse de recursos e a correta prestação de contas de cada instrumento, garantindo maior transparência, segurança jurídica e eficiência na gestão contratual.

10 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES



10.1. Não foram encontradas contratações correlatas, ou seja, aquelas cujos objetos são similares ou correspondente a esta pretensa contratação. Da mesma forma, não foram (e não serão necessárias) encontradas contratações interdependentes que devam ser contratadas juntamente com este objeto para a plena satisfação da necessidade da Administração.

11 – RESULTADOS PRETENDIDOS

TIPO	ASSINALAR	DETALHAMENTO
Ganho de produtividade		
Redução de esforço		
Redução de custo		
Redução de uso de recursos		
Melhoria de controle		
Redução de riscos		
Cumprimento de determinação administrativa		
Melhoria/adequação da infraestrutura urbana	X	A contratação tem por finalidade promover a requalificação da malha viária municipal, mediante execução de obras de pavimentação, recapeamento asfáltico, drenagem e serviços complementares, visando restabelecer a capacidade estrutural das vias, melhorar as condições de mobilidade e segurança viária, assegurar adequado escoamento de águas pluviais e ampliar a durabilidade da infraestrutura existente. As intervenções possibilitam a modernização e adequação da infraestrutura urbana às demandas atuais de tráfego e expansão urbana, garantindo maior eficiência na prestação de serviços públicos e valorização das áreas contempladas pelos convênios estaduais
Benefícios Econômicos Diretos e Indiretos		

12 – PROVIDÊNCIAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

TIPO	ASSINALAR	DETALHAMENTO
Necessidade de capacitação de gestores e fiscais da contratação		
Instalação elétrica		
Instalação lógica		
Adaptação do ambiente		
Obtenção de licença		
Outro		
Não se aplica	X	

13 – POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E TRATAMENTOS

13.1. Os impactos ambientais causados por qualquer obra é a geração de resíduos, que conforme o **Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da Advocacia Geral da União** são definidos como: *“provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha”* (Resolução CONAMA nº 307/2002, art. 2º, inciso I).

13.2. Os resíduos da construção civil subdividem-se em quatro classes (art. 3º da Resolução):

I - Classe A - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;

b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;

c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;

II - Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras, embalagens vazias de tintas imobiliárias e gesso; (Redação dada pela Resolução nº 469/2015);

III - Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação;

IV - Classe D - são resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.”



13.3. O Guia supracitado estabelece algumas determinações a serem seguidas a fim de mitigar os impactos ambientais decorrentes da geração de resíduos. As seguintes medidas devem ser seguidas durante a execução da obra:

- 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 n° 307, de 05/07/2002, deverá ser estruturado em conformidade com o modelo especificado pelos órgãos competentes.

- Serão exigidos 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.

14 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

14.1. O Estudo Técnico Preliminar trouxe informações relevantes acerca da contratação, concluindo que a mesma é viável e necessária, mostrando-se técnica e economicamente adequada para atender às demandas apontadas.

15 – ANEXOS

15.1. São anexos do presente ETP os seguintes documentos, considerando a divisão dos lotes:



Anexo 1 – Projeto básico;

Anexo 2 – Planilha de levantamento de quantidades / orçamentária;

Anexo 3 – Cronograma físico-financeiro;

Anexo 4 – Memorial descritivo; e

Anexo 5 – Cálculo do BDI.

Angatuba/SP, 24 de fevereiro de 2026.

João Paulo da Silva
Chefe de Divisão
Matrícula nº 3434

Guilherme Yukio Numata
Engenheiro Civil
CREA 5071136637
Matrícula nº 4028

Henrique José Alciati
Engenheiro Civil
CREA 0600881023
Matrícula nº 400

Aprovo o presente ETP:

Adriel Cristiano Momberg
Secretário Municipal de Habitação, Obras e Serviços Públicos
Matrícula nº 3870