



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1 - OBJETO

Este Estudo Técnico Preliminar visa analisar a viabilidade técnica, econômica e operacional para a contratação de empresa especializada para execução de obras de pavimentação asfáltica em Pré-Misturado a Frio (PMF) nas Ruas Antônio Júlio de Oliveira e Oscar Oliveira, no Município de Grão Mogol/MG, compreendendo a execução integral dos serviços de engenharia necessários à implantação da infraestrutura viária projetada. A contratação será custeada com recursos provenientes do Acordo Judicial para Reparação Integral relativa ao rompimento das barragens da Vale S.A., instituído pela Lei Estadual nº 23.830, de 28 de julho de 2021, destinados ao financiamento de investimentos em infraestrutura municipal.

A contratação contempla a execução dos serviços preliminares, locação topográfica, mobilização e desmobilização, regularização e compactação do subleito, execução de base e sub-base, imprimação, pintura de ligação, aplicação do revestimento asfáltico em PMF, implantação do sistema de drenagem pluvial, incluindo sarjetas, assentamento de tubo metálico corrugado (ARMCO), execução de bocas de bueiro, guarda-corpo, implantação de meios-fios, passeios acessíveis em concreto, piso podotátil, sinalização horizontal e vertical, bem como todos os demais serviços, materiais, equipamentos, transporte, mão de obra e insumos necessários à completa execução do empreendimento.

Os serviços deverão ser executados em estrita conformidade com os projetos executivos, memorial descritivo, memórias de cálculo, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro, especificações técnicas e demais documentos integrantes do processo, observando as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, as especificações do DNIT, DER/MG e demais normas técnicas e legislações aplicáveis às obras de infraestrutura viária, de modo a garantir a qualidade, durabilidade, segurança e pleno funcionamento da infraestrutura implantada.

2- DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL.

O Município de Grão Mogol/MG não elaborou, até o presente momento, o Plano de Contratações Anual – PCA referente ao exercício de 2026.

A Lei nº 14.133/2021 estabelece o planejamento como princípio estruturante das contratações públicas, orientando a Administração à adoção de instrumentos capazes de promover maior eficiência, racionalidade, economicidade e governança na aplicação dos recursos públicos. Nesse contexto, o Plano de Contratações Anual constitui importante ferramenta de organização das demandas de contratação previstas para cada exercício financeiro.

Entretanto, a inexistência do Plano de Contratações Anual não constitui impedimento para a realização da presente contratação, desde que estejam devidamente



demonstrados o interesse público, a necessidade administrativa, a disponibilidade orçamentária e a observância dos requisitos previstos na Lei nº 14.133/2021.

No presente caso, a contratação decorre de demanda previamente planejada pela Administração Municipal e está vinculada à execução de investimentos em infraestrutura urbana financiados com recursos provenientes do **Acordo Judicial para Reparação Integral relativa ao rompimento das barragens da Vale S.A., instituído pela Lei Estadual nº 23.830, de 28 de julho de 2021**, destinados à melhoria da infraestrutura municipal.

A execução das obras de pavimentação asfáltica das Ruas Antônio Júlio de Oliveira e Oscar Oliveira encontra respaldo nos projetos executivos, memorial descritivo, memória de cálculo, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro e demais documentos técnicos que instruem o processo administrativo, evidenciando que a contratação decorre de planejamento técnico previamente elaborado e compatível com as necessidades da Administração Pública.

Dessa forma, embora inexista Plano de Contratações Anual formalmente instituído para o exercício de 2026, resta demonstrado que a presente contratação está alinhada ao planejamento institucional do Município, aos instrumentos de planejamento orçamentário e financeiro e às ações voltadas à melhoria da infraestrutura urbana, atendendo aos princípios do planejamento, eficiência, economicidade, interesse público e boa governança previstos na Lei nº 14.133/2021:

“Art. 12. No processo licitatório, observar-se-á o seguinte:

.....

*VII - a partir de documentos de formalização de demandas, os órgãos responsáveis pelo planejamento de cada ente federativo **poderão**, na forma de regulamento, elaborar plano de contratações anual, com o objetivo de racionalizar as contratações dos órgãos e entidades sob sua competência, garantir o alinhamento com o seu planejamento estratégico e subsidiar a elaboração das respectivas leis orçamentárias.” – GRIFAMOS.*

“Art. 18. A fase preparatória do processo licitatório é caracterizada pelo planejamento e deve compatibilizar-se com o plano de contratações anual de que trata o [inciso VII do caput do art. 12 desta Lei](#), sempre que elaborado, e com as leis orçamentárias, bem como abordar todas as considerações técnicas, mercadológicas e de gestão que podem interferir na contratação, compreendidos:

.....

§ 1º O estudo técnico preliminar a que se refere o inciso I do caput deste artigo deverá evidenciar o problema a ser resolvido e a sua melhor solução, de modo a permitir a avaliação da viabilidade técnica e econômica da contratação, e conterá os seguintes elementos:

.....

*II - demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, **sempre que elaborado**, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração;” – GRIFAMOS.*



Em artigo publicado no <https://ronnycharles.com.br/wp-content/uploads/2024/12/Artigo-Plano-de-Contratacao-Anual-PCA-e-a-definicao-extralegal-de-sua-obrigatoriedade.pdf> (30/05/2025, 16h), os autores Cristiana Fortini e Ronny Charles L. de Torres, assim se manifestam:

“Apesar do reconhecimento da importância do PCA para o aprimoramento da gestão pública, é necessário avaliar a base normativa que sustenta sua obrigatoriedade. O texto da Lei nº 14.133/2021, ao dispor sobre o tema, utiliza o verbo “poderão” ao prever a elaboração do Plano de Contratação Anual, reservando aos entes federados a discricionariedade quanto à sua confecção.” – GRIFAMOS.

*“A ausência de termos como “preferencialmente” ou “deverão” reforça a conclusão de que **não há obrigação legal para a criação do PCA**. Essa facultatividade encontra-se adequada à percepção do Supremo Tribunal Federal de os entes federativos devem gozar de certa liberdade para regular assuntos de forma distinta (STF. RE-RG nº 1.188.352/DF, Pleno. Rel. Min. Luiz Fux, DJe 22.03.2019).” – GRIFAMOS.*

*“O fato de o projeto de lei original prever o PCA como obrigatório não modifica o entendimento. **O processo legislativo, ao final, optou por excluir sua cogência, respeitando a autonomia administrativa dos entes federados.** Essa decisão não é um detalhe sem importância, mas uma escolha política e legislativa que deve ser respeitada. **Imputar uma obrigatoriedade que não encontra respaldo no texto normativo, ainda que com base em interpretações extensivas, é medida que afronta a separação de poderes e o devido processo legislativo.**” – GRIFAMOS.*

Até o presente momento, o Município de Grão Mogol/MG não possui Plano de Contratações Anual formalmente instituído, embora realize, de forma contínua, planejamento administrativo e orçamentário das demandas públicas necessárias ao funcionamento da Administração e à execução das políticas públicas municipais.

Diante da faculdade prevista na Lei nº 14.133/2021, conforme anteriormente mencionado, justifica-se, por ora, a ausência de formalização específica do Plano de Contratações Anual – PCA, sem prejuízo da observância dos princípios do planejamento, eficiência, economicidade e interesse público que norteiam a presente contratação.

Dessa forma, embora inexistente PCA formalmente instituído, verifica-se que a contratação encontra-se devidamente alinhada às necessidades administrativas identificadas, às diretrizes de infraestrutura viária rural e aos instrumentos de planejamento governamental atualmente adotados pela Administração Municipal.

3 – REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A futura contratação deverá atender aos requisitos técnicos, operacionais, legais, ambientais e de qualidade compatíveis com a execução de obras de pavimentação asfáltica em Pré-Misturado a Frio (PMF), garantindo a adequada execução dos serviços, a durabilidade da infraestrutura implantada, a segurança dos usuários e o atendimento às normas técnicas aplicáveis.



3.1 – Execução dos Serviços

A execução deverá observar rigorosamente os projetos executivos, memorial descritivo, memória de cálculo, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro, especificações técnicas e demais documentos que integram o processo, compreendendo, entre outros, os seguintes serviços:

- a) implantação da infraestrutura provisória necessária à execução da obra, incluindo mobilização, desmobilização, locação topográfica e sinalização provisória do canteiro;
- b) regularização e compactação do subleito, execução de base e sub-base da pavimentação, conforme as especificações técnicas do projeto;
- c) execução da imprimação, pintura de ligação e aplicação do revestimento asfáltico em Pré-Misturado a Frio (PMF);
- d) implantação dos dispositivos de drenagem previstos em projeto, incluindo sarjetas, assentamento de tubo metálico corrugado (ARMCO), bocas de bueiro, guarda-corpo e demais estruturas hidráulicas;
- e) execução de meios-fios, passeios em concreto, rampas de acessibilidade, piso podotátil e demais elementos de urbanização;
- f) implantação da sinalização horizontal e vertical prevista no projeto de sinalização viária;
- g) realização dos ensaios tecnológicos, controles de qualidade, limpeza final da obra e entrega da infraestrutura em perfeitas condições de funcionamento.

A execução deverá ocorrer de forma contínua, obedecendo à sequência executiva prevista no cronograma físico-financeiro, garantindo a compatibilidade entre os serviços e a adequada qualidade do empreendimento.

3.2 – Critérios de Acessibilidade

Os dispositivos de acessibilidade deverão atender integralmente às normas técnicas vigentes, especialmente à **ABNT NBR 9050**, contemplando, no mínimo:

- a) execução de passeios acessíveis;
- b) implantação de rampas de acesso conforme projeto;
- c) instalação de piso podotátil direcional e de alerta nos locais previstos;
- d) eliminação de barreiras arquitetônicas nas áreas contempladas pela intervenção;
- e) atendimento às dimensões, inclinações e parâmetros técnicos previstos nas normas aplicáveis.

3.3 – Requisitos Técnicos e de Qualidade

A contratada deverá executar todos os serviços em conformidade com:

- a) projetos executivos;
- b) memorial descritivo e especificações técnicas;
- c) memória de cálculo;
- d) planilha orçamentária;
- e) cronograma físico-financeiro;
- f) normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT;
- g) especificações do DNIT, DER/MG, SINAPI e demais normas técnicas aplicáveis aos serviços de pavimentação e drenagem;
- h) Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho relacionadas à segurança e saúde na construção civil;



i) legislação federal, estadual e municipal aplicável à execução de obras públicas. Todos os materiais empregados deverão ser novos, de primeira qualidade, possuir procedência comprovada e atender às respectivas normas técnicas e especificações dos fabricantes.

A fiscalização poderá exigir, sempre que julgar necessário, certificados de conformidade, laudos técnicos, ensaios laboratoriais e demais documentos que comprovem a qualidade dos materiais e dos serviços executados.

A contratada será integralmente responsável pela qualidade dos serviços executados, respondendo pela estabilidade da infraestrutura implantada, pelo desempenho do pavimento e dos dispositivos de drenagem, bem como pela correção, às suas expensas, de quaisquer defeitos, vícios construtivos ou inconformidades constatadas durante a execução da obra ou no prazo legal de garantia.

4 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO, ACOMPANHADAS DAS MEMÓRIAS DE CÁLCULO E DOS DOCUMENTOS QUE LHESS DÃO SUPORTE, QUE CONSIDEREM INTERDEPENDÊNCIAS COM OUTRAS CONTRATAÇÕES, DE MODO A POSSIBILITAR ECONOMIA DE ESCALA

4.1 A estimativa das quantidades necessárias à presente contratação foi elaborada com fundamento nos projetos executivos de pavimentação, drenagem, acessibilidade e sinalização viária, memorial descritivo, memórias de cálculo, especificações técnicas e planilha orçamentária desenvolvidos especificamente para as intervenções nas Ruas Antônio Júlio de Oliveira e Oscar Oliveira, no Município de Grão Mogol/MG.

Os quantitativos foram obtidos mediante levantamento técnico detalhado das áreas de intervenção, considerando as características geométricas das vias, os dispositivos de drenagem, as áreas destinadas à pavimentação, aos passeios acessíveis e aos elementos de sinalização, bem como as soluções de engenharia previstas para garantir o adequado desempenho e durabilidade da infraestrutura implantada.

A contratação contempla a execução integral da obra, abrangendo os serviços preliminares, locação topográfica, mobilização e desmobilização, regularização e compactação do subleito, execução de base e sub-base, imprimação, pintura de ligação, revestimento asfáltico em Pré-Misturado a Frio (PMF), implantação do sistema de drenagem pluvial, execução de sarjetas, assentamento de tubo metálico corrugado (ARMCO), bocas de bueiro, guarda-corpo, meios-fios, passeios em concreto, piso podotátil, sinalização horizontal e vertical, além dos demais serviços previstos nos projetos executivos.

As quantidades constantes da planilha orçamentária foram dimensionadas a partir das respectivas memórias de cálculo elaboradas por profissional legalmente habilitado, assegurando compatibilidade entre os projetos, coerência entre as soluções técnicas adotadas e os quantitativos necessários para a execução da obra.

A planilha orçamentária foi elaborada utilizando composições referenciais do **SINAPI**, **SEINFRA/MG**, **SICRO**, **SBC** e composições próprias, quando necessárias, contemplando todos os serviços indispensáveis à execução integral do empreendimento, desde a implantação do canteiro até a entrega definitiva da obra.



Os quantitativos definidos consideram a integração entre as diversas etapas executivas, permitindo adequada coordenação entre os serviços de terraplenagem, pavimentação, drenagem, urbanização, acessibilidade e sinalização, reduzindo custos indiretos de mobilização, evitando retrabalhos e proporcionando maior eficiência durante a execução contratual.

Registra-se que os quantitativos estimados possuem suporte documental suficiente nos projetos executivos, memorial descritivo, memórias de cálculo, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro e demais documentos que instruem o processo administrativo, assegurando rastreabilidade, consistência técnica e adequada fundamentação do orçamento estimado da contratação.

No que se refere às interdependências com outras contratações, verifica-se que a presente contratação contempla, em um único contrato, todos os serviços de engenharia necessários à execução da infraestrutura viária prevista, proporcionando economia de escala, maior compatibilização entre as etapas construtivas, melhor gerenciamento da execução, redução dos custos administrativos e maior eficiência da fiscalização contratual, em observância aos princípios do planejamento, da economicidade e da eficiência previstos na Lei nº 14.133/2021.

Dessa forma, conclui-se que a estimativa das quantidades foi desenvolvida com base em critérios técnicos objetivos, devidamente demonstrados nos documentos que integram o processo administrativo, constituindo fundamento suficiente para a definição do valor estimado da contratação, elaboração do instrumento convocatório e adequada execução e fiscalização da obra.

5 – LEVANTAMENTO DE MERCADO

Para atendimento da necessidade identificada neste Estudo Técnico Preliminar, consistente na melhoria da infraestrutura viária das Ruas Antônio Júlio de Oliveira e Oscar Oliveira, no Município de Grão Mogol/MG, foram avaliadas as alternativas técnicas disponíveis para execução da intervenção, considerando aspectos de viabilidade técnica, operacional, econômica, durabilidade, manutenção e interesse público.

Inicialmente, foi analisada a manutenção das vias nas condições atuais, mediante a realização de serviços periódicos de patrolamento, recomposição da plataforma e aplicação de material granular. Contudo, essa alternativa mostrou-se inadequada, uma vez que demanda intervenções frequentes, apresenta baixa durabilidade, elevados custos de manutenção ao longo do tempo e não elimina problemas relacionados à formação de poeira, lama, erosões e degradação da plataforma de rolamento.

Também foi considerada a execução de revestimento primário com cascalhamento. Embora represente melhoria em relação à condição atual, essa solução possui vida útil reduzida, exige manutenção constante, apresenta perda de material durante os períodos chuvosos e não proporciona o desempenho esperado para vias urbanas com fluxo permanente de veículos e pedestres.



Foi analisada, ainda, a execução de pavimentação com revestimentos alternativos, como blocos intertravados de concreto e pavimento rígido em concreto. Apesar de tecnicamente viáveis, essas soluções apresentam custo de implantação superior ao pavimento em Pré-Misturado a Frio (PMF), além de demandarem maior prazo executivo e não se mostrarem economicamente mais vantajosas para as características das vias contempladas e para a disponibilidade dos recursos destinados ao empreendimento.

Diante das alternativas avaliadas, verificou-se que a execução de pavimentação asfáltica em **Pré-Misturado a Frio (PMF)** constitui a solução mais adequada sob os aspectos técnico, econômico e operacional, proporcionando melhor relação entre custo e benefício, elevada durabilidade, facilidade de manutenção, rapidez de execução e melhores condições de mobilidade urbana.

A solução adotada contempla, de forma integrada, a execução da pavimentação, do sistema de drenagem pluvial, dos dispositivos de acessibilidade, dos meios-fios e da sinalização viária, assegurando a funcionalidade da infraestrutura implantada e reduzindo a necessidade de futuras intervenções corretivas.

Sob o aspecto da contratação, verificou-se que a execução integral dos serviços por uma única empresa especializada apresenta maior eficiência administrativa e operacional, proporcionando melhor coordenação das etapas construtivas, compatibilização entre os serviços, redução dos custos indiretos de mobilização e desmobilização, otimização da fiscalização contratual e mitigação dos riscos decorrentes da fragmentação do objeto.

A estimativa de custos foi elaborada utilizando referências oficiais de preços, notadamente **SINAPI**, **SEINFRA/MG**, **SICRO** e **SBC**, complementadas por composições próprias quando tecnicamente justificadas, assegurando compatibilidade com os valores praticados no mercado da construção civil e observância às diretrizes da Lei nº 14.133/2021.

Dessa forma, o levantamento de mercado demonstra que a contratação de empresa especializada para execução integral da obra de pavimentação asfáltica em Pré-Misturado a Frio (PMF) constitui a alternativa mais vantajosa para a Administração Pública, conciliando economicidade, eficiência, qualidade executiva, durabilidade da infraestrutura e adequado atendimento ao interesse público.

SOLUÇÃO 1 – MANUTENÇÃO PERIÓDICA DA VIA SEM EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

Vantagens da Solução

A manutenção periódica da via em leito natural apresenta, em tese, as seguintes vantagens:

- a) menor investimento inicial;
- b) possibilidade de execução com equipes próprias do Município, quando disponíveis;
- c) simplicidade operacional para intervenções emergenciais.



Desvantagens da Solução

Após análise técnica, verificou-se que esta alternativa apresenta limitações relevantes:

- a) necessidade de intervenções frequentes de patrolamento e recomposição da plataforma;
- b) baixa durabilidade da solução;
- c) manutenção dos problemas relacionados à formação de poeira, lama e processos erosivos;
- d) elevados custos de manutenção ao longo da vida útil da via;
- e) prejuízo às condições de mobilidade e segurança dos usuários;
- f) inexistência de solução definitiva para os problemas de infraestrutura viária.

Dessa forma, conclui-se que a manutenção periódica da via não atende adequadamente à necessidade pública identificada.

SOLUÇÃO 2 – EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO (ENCASCALHAMENTO)

Vantagens da Solução

A execução de revestimento primário apresenta, em tese, as seguintes vantagens:

- a) custo inicial inferior ao da pavimentação asfáltica;
- b) execução relativamente simples;
- c) melhoria temporária das condições de trafegabilidade.

Desvantagens da Solução

Entretanto, esta alternativa apresenta limitações significativas:

- a) baixa resistência ao tráfego contínuo;
- b) perda gradual do material durante os períodos chuvosos;
- c) necessidade de manutenção constante;
- d) geração de poeira em períodos de estiagem;
- e) menor vida útil quando comparada à pavimentação asfáltica;
- f) desempenho insuficiente para vias urbanas com tráfego permanente.

Sob os aspectos técnico, operacional e econômico, esta alternativa não representa a solução mais vantajosa para a Administração Pública.

SOLUÇÃO 3 – EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM PRÉ-MISTURADO A FRIO (PMF)

Vantagens da Solução

A execução da pavimentação em PMF apresenta as seguintes vantagens:

- a) solução definitiva para melhoria das condições de trafegabilidade;
- b) maior durabilidade da infraestrutura viária;
- c) redução significativa da formação de poeira, lama e processos erosivos;
- d) melhoria da segurança e do conforto para veículos e pedestres;
- e) menor necessidade de manutenção quando comparada às soluções alternativas;
- f) implantação integrada do sistema de drenagem, acessibilidade e sinalização viária;
- g) melhor relação entre custo de implantação, desempenho e vida útil para vias urbanas com as características do empreendimento;
- h) valorização da infraestrutura urbana e dos imóveis do entorno;
- i) melhoria das condições de circulação do transporte escolar, coleta de resíduos, atendimento à saúde, segurança pública e demais serviços essenciais;



j) utilização de projeto executivo completo, orçamento detalhado e especificações técnicas previamente elaboradas.

Desvantagens da Solução

Como aspectos inerentes à execução da obra, destacam-se:

- a) maior investimento inicial em comparação às soluções paliativas;
- b) necessidade de execução integral dos serviços antes da liberação definitiva da via;
- c) necessidade de acompanhamento e fiscalização técnica durante a execução;
- d) possibilidade de interferências temporárias no tráfego local durante a realização da obra.

Todavia, tais fatores são compensados pela elevada vida útil da solução, redução dos custos futuros de manutenção e melhoria permanente da infraestrutura urbana.

JUSTIFICATIVA DA OPÇÃO PELA SOLUÇÃO 3 – EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM PRÉ-MISTURADO A FRIO (PMF)

A análise comparativa das alternativas demonstra que a execução da pavimentação asfáltica em Pré-Misturado a Frio (PMF), associada à implantação dos dispositivos de drenagem, acessibilidade e sinalização viária, constitui a solução mais adequada para atendimento da necessidade pública identificada.

As alternativas baseadas exclusivamente na manutenção periódica da via ou na execução de revestimento primário apresentam vida útil reduzida, demandam intervenções constantes e não solucionam de forma definitiva os problemas de mobilidade, segurança viária, drenagem superficial e conforto dos usuários.

A solução adotada proporciona maior durabilidade da infraestrutura, melhor desempenho operacional, redução dos custos de manutenção da malha viária, melhoria das condições de circulação de veículos e pedestres e adequada relação entre custo e benefício ao longo da vida útil do empreendimento.

Além disso, a contratação contempla a execução integrada da pavimentação, drenagem, acessibilidade e sinalização, permitindo maior eficiência na gestão contratual, melhor compatibilização entre os serviços e otimização da fiscalização da obra.

Diante da análise técnica, operacional e econômica realizada, conclui-se que a execução da pavimentação asfáltica em Pré-Misturado a Frio (PMF) representa a alternativa de melhor relação custo-benefício para a Administração Pública, atendendo aos princípios da eficiência, economicidade, planejamento e interesse público previstos na Lei nº 14.133/2021.

6 - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO, ACOMPANHADA DOS PREÇOS UNITÁRIOS REFERENCIAIS, DAS MEMÓRIAS DE CÁLCULO E DOS DOCUMENTOS QUE LHE DÃO SUPORTE

A estimativa do valor da contratação foi elaborada com base nos projetos executivos, memorial descritivo, memórias de cálculo, especificações técnicas e planilha



orçamentária desenvolvidos para o empreendimento, contemplando todos os serviços necessários à execução integral da obra.

Para composição dos custos unitários foram utilizadas, prioritariamente, as referências oficiais do **SINAPI**, **SEINFRA/MG**, **SICRO** e **SBC**, complementadas por composições próprias quando inexistentes referências compatíveis, observando-se as bases vigentes na data de elaboração do orçamento e a incidência de **BDI de 25,90%**.

Os quantitativos foram obtidos diretamente dos projetos e respectivas memórias de cálculo, assegurando compatibilidade entre os serviços previstos, as soluções técnicas adotadas e o orçamento estimado.

O valor estimado para a contratação corresponde a **R\$ 335.357,57 (trezentos e trinta e cinco mil, trezentos e cinquenta e sete reais e cinquenta e sete centavos)**, contemplando todos os custos diretos e indiretos necessários à execução da obra, incluindo materiais, mão de obra, equipamentos, transporte, encargos sociais, tributos, administração da obra e demais despesas inerentes ao objeto.

As memórias de cálculo, planilha orçamentária, composições de custos, cronograma físico-financeiro, projetos executivos e demais documentos técnicos integram o processo administrativo e constituem suporte para a formação do orçamento estimado, conferindo transparência, rastreabilidade e segurança técnica à contratação, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021.

7 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO, INCLUSIVE DAS EXIGÊNCIAS RELACIONADAS À MANUTENÇÃO E À ASSISTÊNCIA TÉCNICA, QUANDO FOR O CASO.

A solução proposta consiste na contratação de empresa especializada para execução das obras de pavimentação asfáltica em **Pré-Misturado a Frio (PMF)** nas Ruas Antônio Júlio de Oliveira e Oscar Oliveira, no Município de Grão Mogol/MG, contemplando todos os serviços de engenharia necessários à implantação da infraestrutura viária prevista nos projetos executivos.

A solução compreende a execução dos serviços preliminares, locação topográfica, mobilização e desmobilização, regularização e compactação do subleito, execução de base e sub-base, imprimação, pintura de ligação, aplicação do revestimento asfáltico em PMF, implantação do sistema de drenagem pluvial, execução de sarjetas, assentamento de tubo metálico corrugado (ARMCO), bocas de bueiro, guarda-corpo, meios-fios, passeios acessíveis em concreto, piso podotátil, sinalização horizontal e vertical, além dos demais serviços necessários à entrega da obra em perfeitas condições de funcionamento.

A execução deverá observar integralmente os projetos executivos, memorial descritivo, memórias de cálculo, especificações técnicas, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro e as normas técnicas aplicáveis, assegurando a qualidade, a durabilidade e o adequado desempenho da infraestrutura implantada.



Como requisito para o recebimento da obra, deverão ser realizados os ensaios tecnológicos e demais verificações de controle de qualidade previstos nas especificações técnicas, bem como a entrega da documentação técnica pertinente, quando exigida pela fiscalização.

Após o recebimento definitivo, a contratada responderá pela qualidade, solidez e segurança dos serviços executados durante os prazos de garantia previstos na legislação vigente, ficando obrigada a reparar, às suas expensas, quaisquer vícios, defeitos ou falhas construtivas decorrentes da execução da obra.

Considerando a natureza do objeto, **não se aplica a exigência de assistência técnica continuada**, permanecendo apenas as obrigações relacionadas à garantia legal dos serviços executados e dos materiais empregados, nos termos da Lei nº 14.133/2021 e da legislação civil aplicável.

8 - PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

O art. 40 da Lei nº 14.133/2021 estabelece que as contratações públicas devem observar, sempre que técnica e economicamente viável, o princípio do parcelamento. Contudo, o § 3º do referido artigo dispensa sua adoção quando a divisão do objeto comprometer a economia de escala, a viabilidade técnica, a qualidade da execução ou a adequada gestão contratual.

No presente caso, não se recomenda o parcelamento do objeto, tendo em vista que a obra compreende um conjunto integrado de serviços de engenharia, envolvendo terraplenagem, pavimentação, drenagem, urbanização, acessibilidade e sinalização viária, cujas etapas possuem elevada interdependência técnica e devem ser executadas de forma coordenada.

A divisão da contratação em múltiplos contratos poderia ocasionar incompatibilidades entre os serviços, conflitos de responsabilidade entre diferentes executores, dificuldades na coordenação do cronograma, aumento dos custos de fiscalização e gerenciamento, além de comprometer a qualidade e a durabilidade da infraestrutura implantada.

Sob o aspecto econômico, a execução integral por uma única empresa proporciona melhor aproveitamento da mobilização de equipes e equipamentos, otimização da logística de materiais, redução dos custos indiretos e maior eficiência na gestão contratual, assegurando melhor relação entre custo e benefício para a Administração.

Dessa forma, conclui-se que a execução do objeto por meio de **empreitada por preço global**, em contrato único, representa a solução técnica e economicamente mais vantajosa, atendendo aos princípios da eficiência, economicidade, planejamento e interesse público, em conformidade com os arts. 40 e 46 da Lei nº 14.133/2021.

9 - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E DE MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS E FINANCEIROS DISPONÍVEIS



A solução proposta busca proporcionar ganhos permanentes à Administração Pública e à população, promovendo melhorias na infraestrutura viária, na mobilidade urbana e na aplicação eficiente dos recursos públicos, em conformidade com o art. 18, § 1º, inciso IX, da Lei nº 14.133/2021.

Com a execução da obra, espera-se alcançar os seguintes resultados:

- a)** melhoria das condições de trafegabilidade e segurança para veículos e pedestres;
- b)** redução dos custos de manutenção das vias em comparação às intervenções periódicas atualmente necessárias;
- c)** aumento da durabilidade da infraestrutura viária por meio da implantação de pavimentação, drenagem, acessibilidade e sinalização adequadas;
- d)** otimização da utilização dos recursos públicos, mediante a execução de solução definitiva em substituição às ações corretivas recorrentes;
- e)** melhoria das condições de circulação do transporte escolar, dos serviços de saúde, da coleta de resíduos sólidos, da segurança pública e dos demais serviços essenciais;
- f)** redução da emissão de poeira, da formação de lama e dos processos erosivos, proporcionando melhores condições ambientais e de qualidade de vida para a população;
- g)** melhor aproveitamento dos recursos humanos da Administração, reduzindo a necessidade de equipes destinadas à manutenção frequente das vias;
- h)** valorização da infraestrutura urbana e dos imóveis localizados na área beneficiada;
- i)** maior eficiência na gestão contratual, em razão da execução integrada dos serviços por uma única empresa especializada.

Os resultados pretendidos serão acompanhados pela fiscalização da obra durante a execução contratual e por ocasião do recebimento definitivo, mediante verificação da conformidade dos serviços executados com os projetos, especificações técnicas e padrões de qualidade estabelecidos para o empreendimento.

10 – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Para a contratação pretendida, deverão ser adotadas as providências administrativas necessárias à formalização, execução, acompanhamento e fiscalização da obra, considerando que o objeto encontra-se devidamente caracterizado por meio do Documento de Formalização da Demanda – DFD, Estudo Técnico Preliminar, Termo de Referência, projetos executivos, memorial descritivo, memórias de cálculo, planilha orçamentária e demais documentos técnicos que instruem o processo.

Antes da assinatura do contrato e durante o início da execução deverão ser observadas, dentre outras, as seguintes providências:

- a)** exigir das licitantes a prestação de garantia da proposta, quando prevista no edital, nos termos do art. 58 da Lei nº 14.133/2021;
- b)** exigir da futura contratada a prestação de garantia de execução contratual, caso prevista no edital, na forma do art. 96 da Lei nº 14.133/2021;
- c)** exigir garantia adicional, quando aplicável, na hipótese prevista no § 5º do art. 59 da Lei nº 14.133/2021;
- d)** exigir a apresentação da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART de execução da obra antes do início dos serviços, bem como do Cadastro Nacional de Obras – CNO, quando exigido pela legislação vigente;



- e) designar formalmente o fiscal e o gestor do contrato, responsáveis pelo acompanhamento da execução dos serviços;
- f) realizar reunião inicial com a contratada para alinhamento do cronograma executivo, procedimentos de fiscalização, medições, segurança do trabalho e demais obrigações contratuais;
- g) verificar previamente as condições de mobilização da obra, sinalização provisória, logística de execução e manutenção da circulação de veículos e pedestres durante a realização dos serviços;
- h) acompanhar a execução dos serviços por meio de fiscalização técnica contínua, assegurando o cumprimento dos projetos, especificações técnicas, cronograma físico-financeiro e normas aplicáveis.

As providências descritas têm por finalidade assegurar a adequada execução contratual, a qualidade dos serviços, a correta aplicação dos recursos públicos e o cumprimento dos objetivos da contratação, observando os princípios da eficiência, planejamento, economicidade e interesse público previstos na Lei nº 14.133/2021.

11 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES;

A presente contratação compreende a execução integral das obras de pavimentação asfáltica em Pré-Misturado a Frio (PMF), incluindo todos os serviços de engenharia, materiais, equipamentos, mão de obra e demais insumos necessários à conclusão do empreendimento.

Considerando que o objeto será executado sob o regime de **empreitada por preço global**, não se identifica a necessidade de contratações correlatas ou interdependentes para viabilizar sua execução, uma vez que todos os serviços previstos nos projetos executivos encontram-se abrangidos pela presente contratação.

Eventuais serviços de conservação, manutenção preventiva ou corretiva da infraestrutura após o recebimento definitivo da obra constituem atividades rotineiras da Administração Municipal e não configuram contratação interdependente com o presente objeto.

Dessa forma, conclui-se que a execução da obra independe da celebração de outras contratações, sendo suficiente a formalização de um único contrato para atendimento integral da necessidade da Administração Pública.

A parte que começa com **"A execução dos serviços poderá gerar impactos ambientais..."** deve ser retirada deste item e utilizada no próximo tópico, normalmente denominado:

12 – DESCRIÇÃO DOS POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS.

12.1 – Identificação dos Principais Impactos Ambientais

A execução das obras de pavimentação asfáltica poderá ocasionar impactos ambientais temporários e localizados, inerentes às atividades de movimentação de



terra, transporte de materiais, operação de máquinas e implantação da infraestrutura viária.

Os principais impactos identificados são:

- a) emissão temporária de poeira durante a movimentação de solo e transporte de materiais;
- b) geração de ruídos decorrentes da operação de máquinas e equipamentos;
- c) alteração temporária das condições do solo durante a execução dos serviços;
- d) geração de resíduos da construção civil;
- e) consumo de água, energia e materiais de construção;
- f) risco pontual de contaminação do solo por combustíveis, lubrificantes e demais insumos utilizados na obra.

Os impactos identificados possuem natureza predominantemente temporária, localizada e passível de mitigação mediante adoção das medidas de controle adequadas.

12.2 – Medidas Mitigadoras

Durante a execução da obra, a contratada deverá adotar medidas destinadas à prevenção e controle dos impactos ambientais, dentre as quais:

- a) realizar o controle da emissão de poeira mediante umidificação das áreas de trabalho, quando necessário;
- b) manter máquinas e equipamentos em boas condições de funcionamento, reduzindo emissões atmosféricas e níveis de ruído;
- c) implantar medidas de controle da drenagem provisória e proteção contra processos erosivos durante a execução dos serviços;
- d) promover a adequada segregação, armazenamento, transporte e destinação ambientalmente correta dos resíduos da construção civil;
- e) armazenar combustíveis, lubrificantes e demais produtos potencialmente poluentes em locais apropriados, adotando medidas para prevenção de vazamentos;
- f) manter o local da obra limpo e promover a recuperação das áreas eventualmente afetadas pela execução dos serviços.

12.3 – Requisitos de Sustentabilidade

Durante a execução da obra deverão ser observados os princípios do desenvolvimento sustentável previstos na Lei nº 14.133/2021, adotando-se, sempre que tecnicamente possível:

- a) utilização racional de água, energia e demais recursos naturais;
- b) redução do desperdício de materiais e insumos;
- c) utilização de materiais provenientes de fornecedores regularmente licenciados, quando exigido pela legislação;
- d) utilização de equipamentos em boas condições de conservação, visando à redução das emissões atmosféricas;
- e) preservação das áreas não diretamente afetadas pela obra.

12.4 – Logística Reversa e Gestão de Resíduos

A gestão dos resíduos deverá observar a **Lei nº 12.305/2010**, a **Resolução CONAMA nº 307/2002** e demais normas ambientais aplicáveis.

A contratada deverá assegurar:



- a) segregação dos resíduos conforme sua classificação;
- b) armazenamento temporário em local adequado;
- c) transporte e destinação ambientalmente adequada dos resíduos;
- d) destinação correta de embalagens e demais materiais sujeitos à logística reversa, quando aplicável;
- e) apresentação da documentação comprobatória da destinação dos resíduos sempre que solicitada pela fiscalização.

12.5 – Impactos Ambientais Positivos da Solução

A implantação da pavimentação proporcionará benefícios ambientais e urbanos permanentes, dentre os quais destacam-se:

- a) melhoria do sistema de drenagem superficial das vias;
- b) redução dos processos erosivos e do carreamento de sedimentos;
- c) eliminação da formação de poeira e redução da lama durante os períodos chuvosos;
- d) melhoria das condições de mobilidade e segurança viária;
- e) valorização da infraestrutura urbana e melhoria da qualidade de vida da população.

Conclui-se que os impactos ambientais decorrentes da execução da obra possuem caráter temporário, localizado e controlável, sendo plenamente mitigáveis mediante a adoção das medidas previstas neste Estudo Técnico Preliminar, na legislação ambiental vigente e nas boas práticas de engenharia, tornando a solução ambientalmente viável para a Administração Pública.

13 - CONCLUSÃO

Diante das análises técnicas, operacionais, econômicas e ambientais realizadas no presente Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação pretendida mostra-se necessária, adequada e plenamente viável para atender à necessidade de melhoria da infraestrutura viária das Ruas Antônio Júlio de Oliveira e Oscar Oliveira, no Município de Grão Mogol/MG.

Os estudos desenvolvidos demonstraram que a execução de pavimentação asfáltica em Pré-Misturado a Frio (PMF), associada à implantação dos dispositivos de drenagem, acessibilidade e sinalização viária, constitui a solução mais vantajosa sob os aspectos técnico, operacional e econômico, proporcionando maior durabilidade da infraestrutura, redução dos custos de manutenção, melhoria da mobilidade urbana e aumento da segurança para veículos e pedestres.

A estimativa dos quantitativos e do valor da contratação encontra-se devidamente fundamentada nos projetos executivos, memorial descritivo, memórias de cálculo, especificações técnicas, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro, conferindo segurança técnica, transparência e compatibilidade com as boas práticas de engenharia de custos.

Os impactos ambientais decorrentes da execução da obra possuem caráter temporário e controlável, sendo passíveis de mitigação mediante a adoção das medidas previstas neste Estudo Técnico Preliminar e o cumprimento da legislação ambiental vigente.

A contratação encontra-se alinhada aos princípios do planejamento, eficiência, economicidade, sustentabilidade e interesse público previstos na Lei nº 14.133/2021,



além de contribuir para a melhoria permanente da infraestrutura urbana, da mobilidade e da qualidade de vida da população.

Dessa forma, conclui-se que a solução proposta atende de forma adequada à necessidade pública identificada, recomendando-se o prosseguimento da contratação, com a elaboração do Termo de Referência, do edital de licitação e dos demais atos necessários à realização do certame, visando à execução integral da obra de pavimentação asfáltica nas condições estabelecidas nos documentos técnicos que integram o processo.

Grão Mogol/MG, 27 de julho de 2026.

**HENRIQUE SANTIAGO
DE ASSIS**

SANTANA:12089357630

Henrique Santiago de Assis Santana
Secretário Municipal de Obras Públicas

Assinado digitalmente por HENRIQUE SANTIAGO DE ASSIS
SANTANA:12089357630
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OU=18530917000163, OU=AC-SingularID
Munícipio, CN=HENRIQUE SANTIAGO DE ASSIS
SANTANA:12089357630
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localidade:
Data: 2026.06.27 13:25:10-03'00"
Fórmula PDF Reader Versão: 2023.3.0