SECRETARIA MUNICIPAL DA INFRAESTRUTURA E URBANISMO

APÊNDICE ANEXO I

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

Recuperação e implantação de pavimentação asfáltica e serviços de infraestrutura viária associados em vias pavimentadas e não pavimentadas do Município de Nossa Senhora do Socorro/SE

Setembro de 2026

SECRETARIA MUNICIPAL DA INFRAESTRUTURA E URBANISMO

IDENTIFICAÇÃO DA DEMANDA

Unidade Demandante	Secretaria Municipal da Infraestrutura e Urbanismo – SEMINFRA
Município	Nossa Senhora do Socorro/SE
Documento de Formalização da Demanda	DFD nº 800
Plano de Contratações Anual	PCA nº 102/2026
Código do item no PCA	29223
Valor preliminar registrado no PCA/DFD	R$ 20.000.000,00

Objeto inicialmente definido no DFD:

Recuperação e implantação de pavimentação asfáltica e serviços de infraestrutura viária associados em vias pavimentadas e não pavimentadas do Município de Nossa Senhora do Socorro/SE.

APRESENTAÇÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar constitui etapa de planejamento da contratação e tem por finalidade caracterizar a necessidade pública, identificar os requisitos que deverão ser atendidos, analisar as alternativas disponíveis, demonstrar a solução técnica e economicamente adequada e subsidiar a elaboração do Termo de Referência/Projeto Básico e dos demais documentos da fase preparatória.

O estudo foi estruturado de acordo com os elementos previstos no art. 18, § 1º, incisos I a XIII, da Lei nº 14.133/2021. Integram ou integrarão o processo, como documentos técnicos de suporte, o Memorial Descritivo e de Cálculo, os Projetos-Padrão e respectivas seções

transversais, os mapas e levantamentos das vias, o Caderno Técnico Orçamentário e demais documentos complementares.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

(Art. 18, § 1º, I, da Lei nº 14.133/2021)

O Município de Nossa Senhora do Socorro apresenta demanda permanente por intervenções em sua infraestrutura viária, compreendendo situações distintas que exigem respostas técnicas igualmente distintas.

De um lado, existem vias já pavimentadas, seja com pavimento em paralelepípedo, seja com revestimento asfáltico, que apresentam diferentes níveis de deterioração e necessitam de conservação corretiva, recuperação localizada, fresagem, recomposição das camadas do pavimento e recapeamento asfáltico, conforme a condição verificada em cada trecho.

De outro, existem vias não pavimentadas cuja adequada urbanização demanda implantação de estrutura de pavimento, envolvendo, conforme as características geotécnicas locais, serviços preliminares, terraplenagem, regularização ou reforço do subleito, sub-base, base, imprimação, revestimento asfáltico, drenagem superficial e passeios.

Portanto, o problema público identificado não consiste simplesmente na necessidade de aquisição ou aplicação de massa asfáltica. A necessidade é mais ampla e corresponde à disponibilização, pela Administração, de capacidade operacional para recuperar a infraestrutura viária existente e implantar infraestrutura adequada em vias ainda não pavimentadas, de forma padronizada, tecnicamente controlada, ambientalmente adequada e compatível com demandas distribuídas territorialmente e surgidas ao longo do período de vigência da contratação.

Os levantamentos realizados demonstraram a existência de uma área estimada de 69.900,00 m² de intervenções em vias já pavimentadas, adotando-se, para fins de

dimensionamento, 70% sobre pavimento em paralelepípedo e 30% sobre pavimento asfáltico. Para as áreas em pavimento asfáltico, estimou-se fresagem em 18.873,00 m² e geração aproximada de 3.623,62 t de RAP. O estudo técnico também avaliou o potencial de aproveitamento de parcela desse material na produção de mistura asfáltica reciclada.

Além das intervenções em pavimentos existentes, foram dimensionados 34.000,00 m² de pavimentação em vias não pavimentadas, cujo atendimento foi estruturado mediante cinco projetos-padrão, permitindo adequação da estrutura do pavimento às características do subleito verificadas anteriormente à execução.

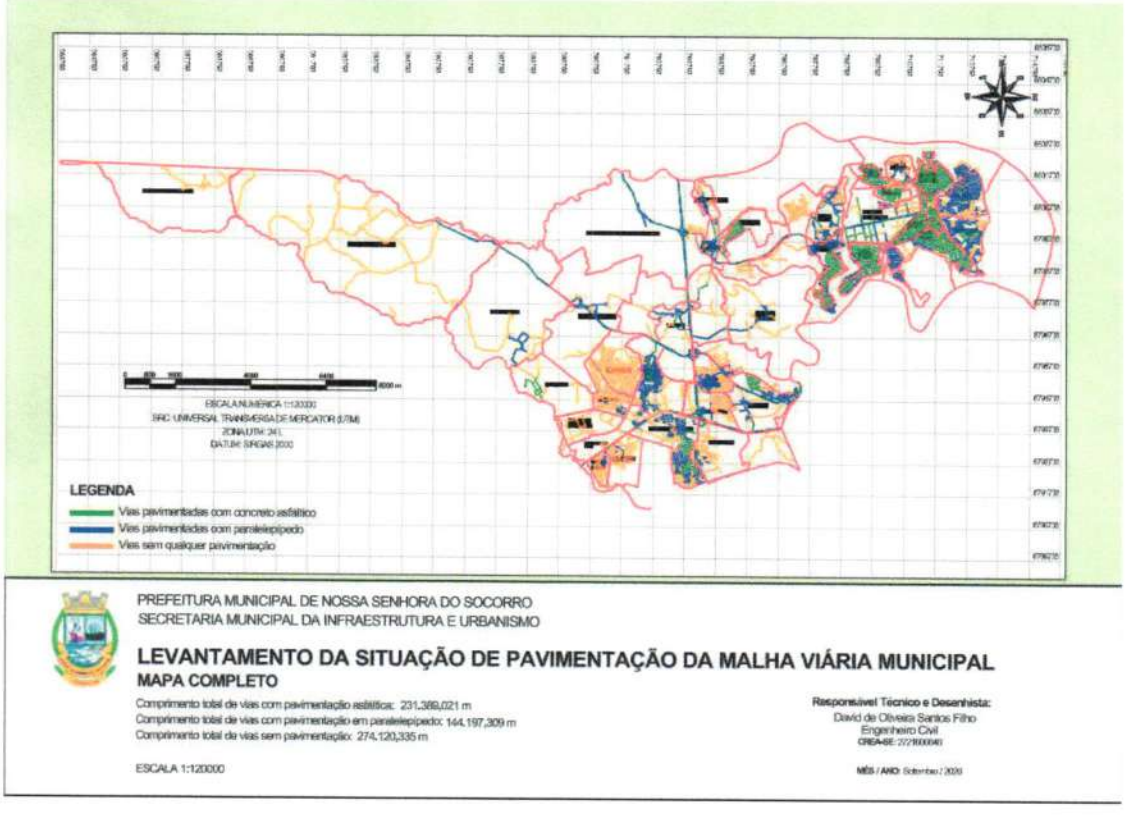
Figura 1 – Comprimento total das vias do Município de Nossa Senhora do Socorro

Devido a dificuldade, complexidade e alto custo de se realizar levantamento topográfico planialtimétrico em todas as vias do município, os comprimentos foram obtidos por meio de georreferenciamento e medição em software AutoCAD

Município [1]	Comprimento das vias em metros		
	Asfalto	Paralelepípedo	Sem pavimento
Nossa Senhora do Socorro	231.389,021	144.197,309	274.120,335
Total	**231.389,02**	**144.197,31**	**274.120,34**

[1] A limitação do município, bem como dos bairros, seguiram aquela definida pela Lei nº 1487/2021 do município de Nossa Senhora do Socorro onde se apresentaram as delimitações através das coordenadas geográficas disponibilizadas.

Figura 2 – Mapa representativo das condições viárias atual no Município de Nossa Senhora do Socorro



A natureza distribuída e variável da demanda impede que todas as ruas e todos os quantitativos efetivamente necessários sejam conhecidos com precisão absoluta no momento da licitação. A solução deve, portanto, permitir atendimento por demanda, mediante seleção técnica das vias e emissão de Ordens de Serviço, sem comprometer o controle dos quantitativos, dos custos e da qualidade dos serviços.

A contratação pretende produzir, entre outros, os seguintes efeitos de interesse público: melhoria da trafegabilidade e da segurança viária; incremento das condições de mobilidade e

acessibilidade; preservação do patrimônio viário; redução da deterioração progressiva das estruturas existentes; diminuição da necessidade de intervenções meramente emergenciais e repetitivas; ampliação da infraestrutura urbana nas áreas ainda desprovidas de pavimentação; e utilização mais eficiente dos recursos públicos mediante planejamento, padronização e controle tecnológico.

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

(Art. 18, § 1º, II, da Lei nº 14.133/2021)

A presente demanda encontra-se prevista no Plano de Contratações Anual – PCA nº 102, exercício de 2026, vinculada à Secretaria Municipal da Infraestrutura e Urbanismo – SEMINFRA, sob o código nº 29223, e formalizada por meio do Documento de Formalização da Demanda – DFD nº 800.

No PCA e no DFD foi registrado inicialmente o valor de R$ 20.000.000,00, destinado ao atendimento da necessidade de recuperação e implantação de pavimentação asfáltica e de serviços de infraestrutura viária associados em vias pavimentadas e não pavimentadas do Município.

O montante registrado no PCA possui natureza de estimativa preliminar para fins de planejamento da demanda, elaborada em momento anterior à conclusão dos levantamentos de engenharia, das memórias de cálculo, da definição dos projetos-padrão, das distâncias médias de transporte, dos quantitativos e do orçamento analítico.

Não se confunde, portanto, com o orçamento estimado da futura licitação.

Com o avanço da fase preparatória, a Administração passou a dispor de elementos técnicos mais precisos, permitindo dimensionar áreas de intervenção, espessuras, volumes,

massas de materiais, serviços auxiliares, distâncias de transporte e demais componentes necessários à formação do custo da solução.

Eventual diferença entre o valor previsto inicialmente no PCA e aquele obtido após o desenvolvimento deste ETP e do orçamento de referência decorre, assim, do progressivo refinamento da estimativa, próprio do planejamento da contratação, e deverá ser devidamente compatibilizada com o PCA e com os instrumentos orçamentários antes da conclusão da fase preparatória.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

(Art. 18, § 1º, III, da Lei nº 14.133/2021)

Nesta etapa, os requisitos são definidos sob perspectiva predominantemente funcional e de desempenho, evitando-se antecipar a escolha da solução que será demonstrada no levantamento de mercado.

Independentemente da alternativa adotada, a solução deverá:

a) possibilitar o atendimento a intervenções em vias pavimentadas e não pavimentadas, contemplando recuperação, conservação corretiva, recapeamento e implantação de infraestrutura viária;

b) permitir execução conforme demanda da Administração e de forma compatível com a dispersão territorial das intervenções;

c) assegurar que as soluções de pavimentação sejam tecnicamente compatíveis com as condições existentes em cada via;

d) possibilitar a realização prévia dos levantamentos topográficos, verificações de drenagem e investigações geotécnicas necessários à definição da intervenção;

e) assegurar atendimento às especificações técnicas do DNIT, ABNT e demais normas aplicáveis às respectivas parcelas do objeto;

f) assegurar controle tecnológico dos materiais e serviços, incluindo ensaios, dosagens, verificações de compactação, espessura, teor de ligante, granulometria e demais parâmetros aplicáveis;

g) garantir rastreabilidade entre a via atendida, Ordem de Serviço, levantamento, quantitativos executados, memória de medição e resultados dos controles tecnológicos;

h) admitir padronização suficiente para utilização do Sistema de Registro de Preços, sem permitir a execução de trechos cujas características técnicas extrapolem os projetos e soluções previamente definidos;

i) permitir adequada logística de fornecimento, transporte, produção, aplicação e compactação das misturas asfálticas;

j) contemplar adequada gestão dos materiais provenientes de fresagem, escavações, demolições e demais resíduos gerados;

k) priorizar, quando técnica, ambiental e economicamente viável, o reaproveitamento e a reciclagem de materiais, especialmente do RAP;

l) observar requisitos de segurança do trabalho, sinalização temporária, proteção da população e manutenção das condições mínimas de circulação durante as intervenções;

m) assegurar responsabilidade técnica por profissionais legalmente habilitados;

n) adotar solução compatível com a execução por preços unitários e com medição baseada nos quantitativos efetivamente executados;

o) não estabelecer como requisito a propriedade de usina, máquinas ou equipamentos quando a disponibilidade desses recursos puder ser comprovada por outros meios juridicamente admitidos, evitando barreiras desnecessárias à competição;

p) exigir regularidade ambiental das unidades produtoras, jazidas, fornecedores, áreas de destinação e demais instalações sujeitas a licenciamento, conforme a respectiva responsabilidade;

q) observar critérios de sustentabilidade e uso racional de matérias-primas, energia, combustíveis e recursos naturais.

3.1. Padronização das intervenções em vias não pavimentadas

Para viabilizar o atendimento por demanda sem transformar a Ata em instrumento para execução de soluções não previamente estudadas, foram desenvolvidos cinco projetos-padrão – PP1 a PP5, vinculados à capacidade de suporte do subleito.

As estruturas previstas variam de acordo com o CBR, contemplando revestimento asfáltico, binder, base de BGS, sub-base e, quando necessário, reforço do subleito. A via somente poderá ser enquadrada na contratação quando os levantamentos e ensaios demonstrarem compatibilidade com um dos projetos-padrão.

O Memorial estabelece, ainda, que segmentos que não se enquadrem nessas condições ou que dependam de solução específica de drenagem subterrânea não deverão ser executados por intermédio da Ata sem que previamente exista solução técnica adequada.

Essa sistemática constitui mecanismo de controle da padronização requerida para o emprego do Sistema de Registro de Preços em obras e serviços de engenharia, nos termos do art. 85 da Lei nº 14.133/2021.

3.2. Vedação à participação de empresas em consórcio

Será vedada a participação de empresas reunidas em consórcio.

A decisão não decorre de preferência abstrata da Administração, mas das características concretas da contratação e do levantamento de mercado desenvolvido neste ETP.

O objeto, embora possua expressão econômica relevante, é constituído por atividades usuais e amplamente difundidas no setor de infraestrutura viária: terraplenagem, execução de camadas granulares, pavimentação asfáltica, fresagem, drenagem superficial, passeios, transporte e controle tecnológico. Não se identificou tecnologia exclusiva, disciplina técnica extraordinária ou especialidade autônoma cuja execução dependa necessariamente da associação de empresas com competências complementares.

A própria concepção adotada reduz eventuais barreiras à participação individual, pois não se pretende exigir propriedade da usina de asfalto nem propriedade dos equipamentos, desde que sua efetiva disponibilidade possa ser demonstrada nos termos do futuro edital e que a unidade produtora apresente a regularidade exigível.

O levantamento de mercado realizado no item 5 evidencia a existência de contratações recentes em diferentes entes federativos estruturadas para execução por empresa especializada, inclusive contratações que reúnem pavimentação e recapeamento e contratos de dimensão econômica compatível ou superior ao presente objeto. A amostra não possui finalidade estatística, mas demonstra a existência de mercado fornecedor capaz de executar individualmente serviços dessa natureza.

Há, ainda, interesse técnico em manter unidade de responsabilidade pela sequência executiva de serviços intimamente relacionados, especialmente preparação da estrutura, produção ou obtenção e transporte da mistura, aplicação, compactação, controle tecnológico, correção de não conformidades e garantia do resultado. A introdução de estruturas consorciadas não

representa, no caso concreto, ganho técnico identificado capaz de compensar as interfaces adicionais de coordenação, responsabilidade e fiscalização.

O art. 15 da Lei nº 14.133/2021 admite a vedação à participação em consórcio desde que devidamente justificada. O Tribunal de Contas da União também exige motivação concreta e relacionada às características do objeto. Por essa razão, a vedação deverá ser expressamente reproduzida no edital.

Diante do conjunto de fatores técnicos e mercadológicos expostos, conclui-se que não se mostra necessária a formação de consórcios para possibilitar o acesso ao objeto ou reunir competências técnicas indispensáveis, sendo adequada sua vedação, desde que as demais exigências de qualificação permaneçam proporcionais às parcelas relevantes do objeto e não sejam criadas restrições artificiais de acesso ao certame.

4. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

(Art. 18, § 1º, IV, da Lei nº 14.133/2021)

Os quantitativos foram determinados a partir dos levantamentos realizados pela SEMINFRA, das áreas potencialmente atendidas, das premissas definidas no Memorial Descritivo e de Cálculo e dos projetos-padrão elaborados para as vias não pavimentadas.

A contratação compreende duas grandes famílias de intervenção: vias já pavimentadas e vias não pavimentadas.

4.1. Síntese das áreas consideradas

Elemento	Quantitativo estimado
Intervenção inicial em vias pavimentadas	69.900,00 m²
Parcela estimada sobre paralelepípedo	48.930,00 m²

SECRETARIA MUNICIPAL DA INFRAESTRUTURA E URBANISMO

Elemento	Quantitativo estimado
Parcela estimada sobre pavimento asfáltico	20.970,00 m²
Área estimada de fresagem	18.873,00 m²
RAP bruto estimado	3.623,62 t
RAP preliminarmente estimado como aproveitável	362,36 t
Mistura asfáltica reciclada estimada	972,39 t
Área adicional potencial de revestimento reciclado	12.629,91 m²
Área total estimada de binder nas intervenções existentes/adicionais	82.529,91 m²
Pavimentação de vias não pavimentadas	34.000,00 m²
Área estimada de passeios	16.451,61 m²
Área potencial global de levantamento/intervenção	116.529,91 m²

No caso das vias existentes, os 12.629,91 m² decorrentes do aproveitamento potencial do RAP constituirão área adicional, e não substituição do revestimento convencional previsto para os 69.900,00 m² originais.

A quantidade efetiva de mistura reciclada dependerá da caracterização do RAP e do projeto de dosagem, devendo o percentual de 10% de aproveitamento ser tratado como premissa de planejamento e orçamento, e não como garantia de efetivo reaproveitamento.

4.2. Vias não pavimentadas

Considerando a impossibilidade de realização antecipada de investigações geotécnicas detalhadas em todas as vias potencialmente atendidas, os 34.000,00 m² foram distribuídos estimativamente entre os cinco projetos-padrão da seguinte forma:

Projeto-padrão	CBR do subleito	Distribuição estimada	Área estimada
PP1	$2\% \leq CBR \leq 3\%$	15%	5.100,00 m²
PP2	$3\% < CBR \leq 4\%$	25%	8.500,00 m²
PP3	$4\% < CBR \leq 6\%$	30%	10.200,00 m²
PP4	$6\% < CBR < 8\%$	20%	6.800,00 m²
PP5	$CBR \geq 8\%$	10%	3.400,00 m²
Total	—	100%	34.000,00 m²

A distribuição é exclusivamente estimativa. O enquadramento definitivo de cada via será realizado antes da respectiva Ordem de Serviço, mediante investigação de campo, ensaios e análise das condições de drenagem.

O Memorial estabelece levantamento topográfico previamente à definição definitiva das quantidades executivas e exige controles tecnológicos e ensaios para comprovação da qualidade dos materiais e dos serviços.

As memórias completas de quantitativos, inclusive volumes, massas, DMTs, momentos de transporte e demais coeficientes, constarão do Memorial Descritivo e de Cálculo e do Caderno Técnico Orçamentário anexos, que prevalecerão para formação da planilha da licitação.

Por se tratar de Sistema de Registro de Preços, os quantitativos representam limites estimados da demanda, não constituindo obrigação de execução integral.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ECONÔMICA DA SOLUÇÃO

(Art. 18, § 1º, V, da Lei nº 14.133/2021)

O levantamento de mercado nesta etapa não se confunde com a pesquisa de preços utilizada para formação do orçamento de referência. Seu objetivo é identificar formas possíveis de atendimento da necessidade e comparar suas implicações técnicas, operacionais e econômicas.

Como referência metodológica, a Instrução Normativa SEGES nº 58/2022 admite a consulta a contratações similares de outros órgãos como instrumento para identificação das soluções existentes no mercado.

Foram identificadas as alternativas a seguir.

5.1. Alternativa A – Execução integral diretamente pela Administração

Nesta configuração, o Município realizaria com meios próprios toda a cadeia de produção e execução: aquisição e armazenamento de agregados e ligantes, produção de misturas asfálticas, controle tecnológico, transporte, aplicação, compactação, fresagem, terraplenagem, execução de camadas granulares, drenagem e passeios.

A alternativa oferece elevado domínio direto sobre programação e produção, porém sua adoção pressupõe estrutura permanente de elevada capacidade, incluindo usina de asfalto, laboratório, equipamentos de pavimentação, fresadora, vibroacabadora, rolos, espargidores, caminhões, equipamentos de terraplenagem, pessoal especializado, operadores, manutenção, instalações licenciadas, estoque de insumos e gestão ambiental.

Além dos investimentos patrimoniais, haveria custos permanentes de pessoal, depreciação, manutenção preventiva e corretiva, peças, combustíveis, licenciamento, controle tecnológico e risco de ociosidade dos ativos nos períodos de menor demanda.

Não foi identificada, nos documentos que instruem o presente estudo, comprovação de que a SEMINFRA disponha atualmente de toda essa estrutura integrada e dimensionada para absorver o objeto sem aquisições, locações ou contratações adicionais. Consequentemente, a execução direta integral não se apresenta como solução imediatamente disponível sem prévia formação de nova capacidade produtiva municipal.

5.2. Alternativa B – Aquisição da mistura asfáltica e de insumos pela Administração, com execução por meios municipais

Nesse modelo, a Administração não necessitaria instalar usina própria, adquirindo CBUQ, emulsões e demais materiais de terceiros, mas assumiria as atividades de transporte ou coordenação logística, preparação das vias, aplicação, compactação, controle e execução das demais parcelas.

A alternativa reduz o investimento associado à usinagem, porém mantém a necessidade de equipe especializada e de parque de máquinas compatível com a produção requerida.

Apresenta ainda risco de fragmentação de responsabilidade: a qualidade final do pavimento passa a depender da adequada compatibilização entre fornecedor da mistura, transporte, temperatura de chegada, condições da pista, aplicação, compactação e controle tecnológico.

A pesquisa de mercado demonstra que esse modelo é utilizado por administrações que já possuem meios operacionais próprios, especialmente em serviços de menor escala ou manutenção recorrente. Sua economicidade depende, portanto, da existência prévia e suficiente de frota, equipamentos, pessoal e estrutura de controle.

5.3. Alternativa C – Estrutura própria de produção/usina municipal

Essa alternativa constitui uma forma mais estruturada da execução direta e pressupõe instalação ou disponibilidade municipal de usina de asfalto.

Há administrações que adotam esse modelo quando já possuem unidade produtiva instalada e operante. A implantação de estrutura semelhante exclusivamente em função da presente demanda envolveria investimento de capital, licenciamento ambiental, aquisição ou locação de equipamentos, laboratório, contratação ou disponibilização de operadores, manutenção da planta, gestão de estoque e risco de ociosidade, não se revelando proporcional à necessidade atual sem estudo específico de implantação de unidade municipal permanente.

5.4. Alternativa D – Contratações fragmentadas por especialidade

Outra possibilidade seria licitar separadamente, por exemplo, aquisição do CBUQ, transporte, aplicação, fresagem, terraplenagem, drenagem, passeios e controle tecnológico.

Embora potencialmente amplie a especialização de cada fornecedor, essa solução introduziria múltiplas interfaces administrativas e técnicas em atividades fortemente sequenciais.

Na pavimentação asfáltica, especialmente, produção, transporte, temperatura de chegada, espalhamento e compactação constituem cadeia temporalmente dependente. A divisão dessas responsabilidades entre contratos distintos aumentaria o risco de disputas acerca da origem de eventuais defeitos, atrasos de uma etapa bloqueando outra, incompatibilidade de cronogramas, duplicidade de mobilizações e aumento do esforço administrativo de fiscalização.

No caso das vias novas, ocorreria situação semelhante entre terraplenagem, sub-base, base, imprimação e revestimento.

5.5. Alternativa E – Contratação de empresa especializada para execução integrada por demanda

Consiste na contratação de empresa de engenharia responsável pela mobilização dos recursos necessários e pela execução integrada dos serviços previstos, com medição por preços unitários e atendimento mediante Ordens de Serviço.

A alternativa transfere para a estrutura empresarial contratada a necessidade de mobilização de máquinas, equipe, logística, usinagem ou obtenção de mistura asfáltica, controle tecnológico e execução das diversas etapas, preservando para a Administração as funções de planejamento, aprovação das vias, fiscalização, medição e recebimento.

O modelo evita a criação de estrutura produtiva permanente exclusivamente para a presente demanda e transforma parcela relevante dos custos fixos que a Administração teria na execução direta em custos variáveis vinculados às quantidades efetivamente executadas.

5.6. Pesquisa amostral de contratações públicas similares

Como complemento ao levantamento de mercado, foi realizada pesquisa no Portal Nacional de Contratações Públicas - PNCP, a partir do filtro relacionado à execução de pavimentação asfáltica. A base consolidada resultou em 14.208 registros distintos de contratação, relativos aos exercícios de 2024, 2025 e 2026.

Considerando que o mecanismo de pesquisa também recupera objetos correlatos, genéricos ou apenas parcialmente relacionados à execução de pavimentação, procedeu-se à análise do campo descritivo dos objetos, adotando-se critério conservador de classificação. Foram considerados como execução por empresa ou terceiro somente os registros que apresentavam elementos suficientes para identificar a execução de obras ou serviços de pavimentação, recapeamento, recuperação, manutenção, recomposição, capa asfáltica ou atividades

equivalentes, mantendo-se fora do universo comparativo os registros cuja descrição não permitia determinar com segurança o modelo adotado.

Nesse procedimento, 7.707 registros foram classificados com alta confiança como execução dos serviços por empresa ou terceiro, enquanto 231 registros corresponderam à aquisição ou fornecimento isolado de insumos asfálticos e 21 registros foram relacionados, de forma suficientemente clara e sem enquadramento nas categorias anteriores, à aquisição, locação ou manutenção de meios voltados à execução própria. No universo de 7.959 registros diretamente comparáveis, a execução contratada correspondeu, portanto, a aproximadamente 96,8% dos casos identificados.

A pesquisa revelou ainda que 10.051 dos 14.208 objetos examinados contêm literalmente referência à "contratação de empresa", enquanto 6.174 utilizam a expressão "empresa especializada", evidenciando a ampla presença de agentes privados na estrutura de atendimento das demandas pesquisadas.

No que se refere especificamente ao Sistema de Registro de Preços, foram identificados 1.602 registros assinalados como SRP. Após a exclusão dos objetos genéricos ou não comparáveis, 787 registros permitiram identificação suficientemente segura do modelo adotado, sendo 618 correspondentes à execução por empresa ou terceiro (78,5%), 161 à aquisição de insumos e 8 a outros meios vinculados à execução própria. O resultado demonstra que a contratação da execução dos serviços mediante SRP constitui prática efetivamente observada no mercado público.

Também se verificou que, entre os 7.707 registros classificados como execução contratada, aproximadamente 95,6% pertencem à esfera municipal, circunstância que aproxima a amostra da realidade do Município de Nossa Senhora do Socorro. Quanto à modalidade, aproximadamente 79,2% desses registros foram processados por Concorrência Eletrônica.

A pesquisa também permitiu avaliar a alternativa de internalização da produção asfáltica. Em toda a base foram identificados apenas 22 registros com referência textual explícita a usina de asfalto ou usina asfáltica. Apenas dois registros apresentaram como objeto inequívoco a aquisição de usina asfáltica, ambos pertencentes ao Município de São Gotardo/MG, com idêntico valor estimado e objetos substancialmente coincidentes, indicando possível republicação de uma mesma iniciativa. Identificou-se ainda registro específico de contratação de mão de obra para operação de usina asfáltica e contratações destinadas à aquisição de insumos, equipamentos e serviços de manutenção vinculados a estruturas públicas de produção.

Os dados demonstram que a existência de usina própria não elimina a necessidade de outras estruturas e contratações, permanecendo necessários pessoal especializado, equipamentos, manutenção, transporte, aquisição de agregados e ligantes, controle tecnológico e organização logística da produção e aplicação.

Dessa forma, a pesquisa no PNCP não constitui fundamento isolado para a escolha da solução, mas fornece evidência empírica relevante quanto à existência de mercado fornecedor, à utilização recorrente da contratação de empresas especializadas e à compatibilidade desse modelo com o Sistema de Registro de Preços. Esses resultados, associados à diversidade das intervenções previstas, à necessidade de mobilização variável de equipes, equipamentos, materiais e logística, à inexistência demonstrada de estrutura municipal completa capaz de absorver toda a cadeia produtiva e aos custos e riscos inerentes à sua internalização, corroboram a escolha pela contratação de empresa especializada para execução integrada dos serviços por demanda.

5.7. Comparação consolidada das alternativas

Critério	Execução municipal integral	Compra de CBUQ + execução municipal	Contratos fragmentados	Empresa especializada integrada
Necessidade de investimento municipal em ativos	Muito elevada	Média/elevada	Baixa	Baixa
Necessidade de equipe operacional própria especializada	Muito elevada	Elevada	Baixa	Baixa
Necessidade de usina própria	Sim	Não	Não	Não
Risco de ociosidade de ativos públicos	Elevado	Médio	Baixo	Baixo
Interfaces entre diferentes responsáveis	Baixas internamente	Médias	Elevadas	Baixas
Unidade de responsabilidade pelo resultado	Alta	Compartilhada	Fragmentada	Alta
Adequação a demanda variável	Condicionada à estrutura própria	Condicionada à estrutura própria	Média	Alta
Mobilização administrativa da SEMINFRA	Muito elevada	Elevada	Muito elevada	Predominantemente fiscalização

Critério	Execução municipal integral	Compra de CBUQ + execução municipal	Contratos fragmentados	Empresa especializada integrada
Existência demonstrada no mercado público	Sim, quando há estrutura própria	Sim	Possível	Amplamente verificada na amostra
Adequação ao cenário deste ETP	Dependente de criação/comprovação de estrutura	Dependente de estrutura municipal suficiente	Tecnicamente menos eficiente	Adequada

5.8. Solução selecionada

Considerando os requisitos definidos, a amplitude territorial da demanda, a diversidade de serviços, a necessidade de execução por demanda, a ausência de demonstração de estrutura municipal completa capaz de absorver toda a cadeia produtiva, os custos permanentes associados à internalização, o risco de fragmentação de responsabilidades e a disponibilidade comprovada de mercado fornecedor, conclui-se pela adoção da seguinte solução:

Contratação, mediante Sistema de Registro de Preços, de empresa especializada para execução integrada, por demanda e sob regime de preços unitários, de serviços de recuperação e implantação de pavimentação asfáltica e infraestrutura viária associada em vias pavimentadas e não pavimentadas do Município de Nossa Senhora do Socorro/SE.

A análise econômica das alternativas não utiliza valores hipotéticos de implantação de usina, aquisição de frota ou contratação de pessoal, pois isso produziria falsa precisão sem projetos específicos para essas alternativas. A justificativa econômica baseia-se no custo global e na estrutura requerida: as alternativas de internalização exigiriam investimentos e despesas fixas

adicionais, enquanto a solução selecionada aproveita capacidade empresarial instalada e permite remuneração conforme os quantitativos efetivamente demandados.

A estimativa monetária detalhada da alternativa selecionada é apresentada no item seguinte.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

(Art. 18, § 1º, VI, da Lei nº 14.133/2021)

O orçamento da solução selecionada foi elaborado a partir das memórias de cálculo, dos quantitativos previstos no Memorial e das composições de custos aplicáveis, adotando-se prioritariamente sistemas oficiais de referência.

Para obras e serviços de engenharia, o art. 23, § 2º, da Lei nº 14.133/2021 estabelece sistemas referenciais aplicáveis, devendo a Administração selecionar as fontes adequadas à natureza de cada parcela do objeto e justificar o uso de referências complementares quando necessário.

Foram utilizados, conforme a natureza de cada serviço ou insumo, SICRO/DNIT, SINAPI, ORSE, ANP e demais fontes tecnicamente justificadas nos casos em que inexistente referência diretamente aplicável.

A data-base do orçamento está uniformizada e identificada no Caderno Técnico Orçamentário.

Na versão atualmente consolidada do Caderno, com referências atualizadas para julho de 2026, a estimativa global de trabalho encontra-se em aproximadamente: **R$ 34.627.918,69 (trinta e quatro milhões, seiscentos e vinte e sete mil, novecentos e dezoito reais e sessenta e nove centavos)**

SECRETARIA MUNICIPAL DA INFRAESTRUTURA E URBANISMO

A diferença em relação ao valor preliminar de R$ 20.000.000,00 registrado no Plano de Contratações Anual – PCA decorre, inicialmente, do aprofundamento do planejamento da contratação, realizado em etapa posterior à elaboração daquele instrumento, quando passaram a ser definidos com maior precisão as áreas de intervenção, os projetos-padrão, as espessuras e camadas dos pavimentos, os serviços necessários à correção dos pavimentos existentes, os transportes, o controle tecnológico, os dispositivos de drenagem, os passeios e a estrutura operacional necessária à execução, além da atualização dos custos com base nas referências oficiais de preços aplicáveis.

Além desse maior nível de detalhamento técnico e quantitativo, deve-se considerar a variação dos preços dos principais insumos empregados na pavimentação asfáltica, particularmente do cimento asfáltico de petróleo – CAP 50/70, derivado de petróleo que possui participação relevante na composição do custo das misturas asfálticas. O mercado internacional de petróleo passou por forte instabilidade, especialmente em razão do agravamento dos conflitos no Oriente Médio e das consequentes restrições e incertezas relacionadas à produção, ao transporte e ao abastecimento mundial de petróleo e seus derivados.

A instabilidade geopolítica na região do Golfo, inclusive com impactos sobre o fluxo de petróleo pelo Estreito de Hormuz e sobre infraestruturas e rotas de exportação do Oriente Médio, contribuiu para significativa volatilidade das cotações internacionais do petróleo ao longo de 2026. Embora tenha ocorrido recuperação parcial das exportações em determinados períodos, os volumes permaneceram inferiores aos níveis anteriores ao conflito e os riscos associados ao abastecimento continuaram pressionando o mercado internacional. Nesse contexto, a própria Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP adotou medidas específicas para acompanhamento dos impactos do cenário internacional sobre o mercado brasileiro de combustíveis.

Desse modo, a diferença entre a estimativa inicialmente registrada no PCA e o valor posteriormente apurado no orçamento não decorre de um único fator, mas da conjugação entre o maior detalhamento dos quantitativos e serviços efetivamente necessários à contratação, a atualização das bases oficiais de preços e a elevação e volatilidade dos custos dos insumos asfálticos, especialmente do CAP 50/70, em um período marcado por relevantes perturbações no mercado internacional de petróleo. Tais circunstâncias podem ter contribuído de forma significativa para a ampliação do valor estimado da contratação em relação à previsão preliminar constante do PCA.

O orçamento de referência, as composições analíticas, memória de BDI, encargos, quantitativos e demais documentos de formação do preço integrarão os anexos do processo.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

(Art. 18, § 1º, VII, da Lei nº 14.133/2021)

A solução selecionada consiste na formação de Sistema de Registro de Preços para futura e eventual contratação de empresa especializada na execução, por demanda, de serviços de recuperação e implantação de pavimentação asfáltica e de infraestrutura viária associada, em vias pavimentadas e não pavimentadas do Município de Nossa Senhora do Socorro/SE.

A contratação será executada sob o regime de empreitada por preço unitário, permanecendo os serviços individualizados na planilha orçamentária, com respectivas unidades de medida, quantitativos estimados e preços unitários. Serão remunerados exclusivamente os quantitativos efetivamente autorizados, executados, medidos e aceitos pela fiscalização.

A solução foi concebida para disponibilizar à Administração capacidade técnica e operacional para atender diferentes tipos de intervenção viária ao longo da vigência da Ata, sem

necessidade de que o Município mantenha permanentemente estrutura própria dimensionada para executar toda a cadeia de serviços abrangida pela contratação.

7.1. Fundamentação da solução selecionada

A escolha pela contratação de empresa especializada para execução integrada dos serviços decorre das características concretas da demanda e da análise das alternativas realizada no levantamento de mercado.

A necessidade municipal apresenta amplitude territorial, diversidade de serviços e variabilidade de quantitativos, abrangendo tanto a recuperação de pavimentos existentes quanto a implantação de novas estruturas de pavimentação, podendo envolver, conforme cada situação, levantamentos, ensaios, terraplenagem, reforço do subleito, sub-base, base, fresagem, ligantes asfálticos, misturas asfálticas, drenagem, passeios, transportes e demais atividades associadas.

O atendimento dessa demanda exige estrutura capaz de reunir e coordenar mão de obra especializada, equipamentos, logística, fornecimento de materiais, acesso a unidades produtoras, transporte, organização das frentes de trabalho e controle da execução, em intensidade variável conforme as Ordens de Serviço emitidas.

A execução integral diretamente pela Administração exigiria disponibilidade permanente de estrutura própria suficiente para atender toda essa cadeia, incluindo pessoal especializado, máquinas, equipamentos, frota, manutenção, gestão de materiais, logística e demais recursos produtivos. No presente planejamento, não foi demonstrada a existência de estrutura municipal completa capaz de absorver, com os meios atualmente disponíveis, toda a demanda estimada e suas oscilações ao longo do período.

A implantação ou ampliação de estrutura municipal exclusivamente para atendimento dessa necessidade acarretaria investimentos em ativos e despesas permanentes com pessoal,

equipamentos, manutenção, armazenamento e gestão operacional, além do risco de ociosidade nos períodos de menor demanda.

Também foi examinada a possibilidade de fragmentação da execução mediante contratações distintas para serviços como terraplenagem, pavimentação, produção ou fornecimento de mistura asfáltica, drenagem e outras especialidades. Embora possível em determinados contextos, essa alternativa apresenta maior necessidade de coordenação entre diferentes contratados e amplia as interfaces de responsabilidade entre etapas tecnicamente relacionadas.

A contratação de empresa especializada permite concentrar em um mesmo executor a coordenação das etapas necessárias à realização de cada intervenção, favorecendo a compatibilização entre mobilização, fornecimento, logística e sequência executiva e reduzindo os riscos decorrentes da descontinuidade entre diferentes prestadores.

Essa concentração de responsabilidade não significa transferência à contratada das atribuições próprias da Administração. Permanecerão sob responsabilidade do Município a definição das prioridades, a seleção das vias, a aprovação da solução aplicável, a emissão das Ordens de Serviço, a fiscalização, a medição, o recebimento e os demais atos administrativos relativos à execução contratual.

A solução também permite utilizar capacidade produtiva já existente no mercado, sem necessidade de aquisição municipal de todos os meios necessários à execução. A empresa contratada poderá utilizar estruturas próprias ou de terceiros, inclusive usinas, fornecedores, equipamentos e fontes de materiais, desde que demonstre sua disponibilidade nos momentos definidos no Termo de Referência e atenda às exigências técnicas, ambientais, operacionais e logísticas da contratação.

Sob o aspecto econômico, a solução permite vincular a despesa aos serviços efetivamente demandados. A Administração não remunerará simplesmente a disponibilidade permanente de uma estrutura produtiva, mas os serviços efetivamente executados e medidos, conforme os preços unitários contratados.

A adoção do Sistema de Registro de Preços – SRP complementa essa solução, pois a localização das intervenções, a composição dos serviços necessários em cada via e os quantitativos efetivamente demandados apresentam variabilidade ao longo do período. O SRP permitirá que a Administração acione a solução conforme as necessidades identificadas, respeitados os limites registrados, a disponibilidade orçamentária e os requisitos técnicos estabelecidos.

Dessa forma, a solução busca conciliar especialização técnica, capacidade operacional, flexibilidade, unidade de responsabilidade, controle dos custos e atendimento por demanda, sem exigir a internalização permanente de toda a estrutura necessária à execução das intervenções.

7.2. Recuperação de vias pavimentadas

Para as vias já pavimentadas, a solução permitirá intervenções diferenciadas conforme o tipo de pavimento existente e as condições verificadas em cada trecho.

Poderão ser executados, quando tecnicamente necessários, serviços de correção localizada em pavimentos de paralelepípedo ou revestimento asfáltico, recomposição de camadas inferiores, fresagem, limpeza e preparação da superfície, pintura de ligação, execução de camada de binder, camada de rolamento, compactação, transportes e demais serviços associados.

A presença de determinado serviço na Ata não autorizará sua aplicação automática. Cada frente deverá ser previamente avaliada e somente serão executados os serviços tecnicamente necessários e expressamente autorizados pela Administração.

Para fins de dimensionamento da contratação, foram consideradas aproximadamente 69.900,00 m² de intervenções convencionais em vias já pavimentadas, sem que esse quantitativo represente obrigação de consumo integral.

7.2.1. Aproveitamento do material fresado – RAP

A solução contempla o aproveitamento tecnicamente possível do material proveniente da fresagem de revestimentos asfálticos – RAP.

O material fresado destinado à avaliação para reciclagem será transportado até a unidade produtora prevista, onde deverá ser caracterizado e segregado de acordo com suas condições efetivas.

O percentual aproximado de 10% de aproveitamento adotado no orçamento constitui premissa estimativa, não configurando obrigação de utilização desse percentual na execução. O reaproveitamento dependerá da efetiva qualidade do material, dos resultados de caracterização, do projeto de dosagem e do atendimento às especificações técnicas aplicáveis.

A parcela considerada tecnicamente apta poderá ser incorporada à produção de mistura asfáltica reciclada. A parcela considerada inadequada ao reaproveitamento deverá receber gerenciamento e destinação ambientalmente adequados, conforme as responsabilidades estabelecidas no Termo de Referência.

Para fins estimativos, foi considerada a possibilidade de produção de revestimento reciclado correspondente a aproximadamente 12.629,91 m² de área adicional, condicionada à efetiva viabilidade técnica do material.

7.3. Implantação de pavimentação em vias não pavimentadas

Para as vias ainda não pavimentadas, a solução contempla a execução de estrutura completa de pavimento, compatível com as condições efetivamente verificadas em cada trecho.

SECRETARIA MUNICIPAL DA INFRAESTRUTURA E URBANISMO

A Administração estruturou cinco Projetos-Padrão – PP1 a PP5, definidos em função das características geotécnicas do subleito, de modo a permitir padronização da solução sem desconsiderar as diferenças existentes entre os logradouros.

Antes da execução deverão ser realizadas, conforme aplicável, investigações geotécnicas, caracterização do subleito, levantamento topográfico, avaliação das condições de drenagem, identificação de interferências e demais verificações necessárias à definição da solução.

Após essas verificações, a via será formalmente enquadrada em um dos projetos PP1 a PP5.

Conforme o projeto aplicável, a intervenção poderá compreender serviços preliminares, abertura da caixa, movimentação de terra, regularização e compactação do subleito, reforço, sub-base, base em brita graduada simples – BGS, imprimação, camada de binder, pintura de ligação, camada de rolamento, drenagem superficial, passeios, transportes e demais serviços associados.

Caso as investigações revelem condições que exijam solução estrutural, geotécnica ou de drenagem não contemplada nos projetos-padrão, a via não deverá ser adaptada de forma improvisada à contratação padronizada, devendo ser retirada daquela Ordem de Serviço até que seja desenvolvida solução técnica específica.

7.4. Levantamentos, investigações e ensaios

A solução compreende os levantamentos e ensaios preliminares necessários à definição das intervenções, quando previstos na planilha e efetivamente demandados.

Nas vias não pavimentadas, as investigações geotécnicas terão papel essencial na seleção do projeto-padrão, permitindo a adequada caracterização do subleito e a identificação de situações que impeçam o enquadramento da via nos projetos PP1 a PP5.

Os levantamentos topográficos deverão fornecer os elementos necessários à delimitação das frentes, definição das dimensões, cotas, greides, declividades e demais informações necessárias à execução e à medição.

A existência de contratação municipal específica para serviços geotécnicos não impede sua previsão no presente SRP, considerando a possibilidade de insuficiência de saldo, encerramento da vigência, indisponibilidade operacional ou ocorrência de demandas simultâneas.

Não será admitida dupla remuneração. Quando levantamento ou ensaio já tiver sido realizado por outro instrumento contratual e seu resultado puder ser validamente utilizado, não será realizada nova medição do mesmo serviço no âmbito desta contratação.

Os ensaios preliminares destinados à definição da solução não se confundem com os ensaios de controle tecnológico da execução, os quais serão realizados conforme as responsabilidades estabelecidas nas normas técnicas, no Termo de Referência e nos demais documentos da contratação.

7.5. Produção, fornecimento e logística dos materiais

A solução abrange não apenas a aplicação dos materiais, mas também a estrutura necessária ao seu adequado fornecimento, transporte e utilização.

A contratada deverá organizar sua cadeia de fornecimento e logística de maneira compatível com as frentes autorizadas, incluindo, conforme aplicável, misturas asfálticas, agregados, brita graduada, solos, ligantes, materiais de drenagem, materiais para passeios e demais insumos.

Não será exigido que a empresa seja proprietária de usina de concreto asfáltico, pedreira, jazida, areal, frota ou demais meios produtivos, sendo admitida a utilização de estruturas pertencentes a terceiros, desde que demonstrada sua efetiva disponibilidade e atendidos os requisitos técnicos, ambientais e legais.

As fontes e distâncias adotadas para formação do orçamento possuem caráter referencial. A escolha de alternativa logística distinta pela contratada não implicará, por si só, direito à alteração de preços, ampliação das distâncias remuneráveis ou reequilíbrio econômico-financeiro.

No caso das misturas asfálticas, caberá à contratada assegurar que produção, carregamento, transporte, descarga, espalhamento e compactação ocorram em condições compatíveis com as especificações técnicas e com o projeto de mistura aprovado.

7.6. Operacionalização do Sistema de Registro de Preços

A execução ocorrerá por demanda, mediante emissão de Ordens de Serviço pela Administração.

A Ata conterá diversos itens de serviços individualizados, com preços unitários e quantitativos máximos estimados. Esses itens constituirão os componentes disponíveis para composição das intervenções necessárias durante a vigência do registro.

A existência de determinado item ou quantitativo na Ata não gera obrigação de sua contratação integral.

Cada via ou trecho será previamente analisado e a respectiva Ordem de Serviço indicará, conforme aplicável, identificação do local, extensão, área, solução técnica adotada, projeto-padrão, serviços autorizados, quantitativos preliminares, prazo e demais informações necessárias à execução.

As Ordens de Serviço poderão, portanto, apresentar combinações distintas de itens. Uma intervenção em pavimento existente poderá demandar fresagem, pintura de ligação, binder e camada de rolamento, enquanto outra poderá exigir apenas determinados serviços de recuperação. Nas vias não pavimentadas, a composição poderá envolver terraplenagem, reforço, sub-base, base, drenagem, imprimação e revestimento, conforme o enquadramento técnico correspondente.

Essa sistemática permite compatibilizar a variabilidade das necessidades municipais com a padronização técnica e o controle dos preços registrados.

7.7. Responsabilidades, fiscalização e controle da execução

A empresa especializada assumirá a responsabilidade pela organização e execução das frentes autorizadas, incluindo adequada mobilização dos recursos necessários, coordenação das etapas executivas, fornecimento e transporte dos materiais sob sua responsabilidade e atendimento às especificações técnicas e ambientais.

Competirá ao Município selecionar e priorizar as vias, analisar as condições técnicas, aprovar o enquadramento nos projetos-padrão, emitir Ordens de Serviço, acompanhar a execução, fiscalizar a qualidade, conferir quantitativos e proceder ao recebimento dos serviços.

O acompanhamento e a fiscalização pela Administração não afastarão a responsabilidade da contratada pela qualidade, estabilidade, segurança e conformidade dos serviços executados.

A execução deverá possuir rastreabilidade suficiente mediante, conforme aplicável, Ordens de Serviço, levantamentos, relatórios técnicos, registros fotográficos georreferenciados, diário de obra, boletins de ensaio, tickets de usina e transporte, memórias de cálculo e demais comprovantes estabelecidos no Termo de Referência.

7.8. Medição e remuneração

Embora a solução reúna diversos serviços sob responsabilidade de uma única contratada, sua remuneração não será realizada de forma global e indiferenciada.

Cada serviço permanecerá individualizado na planilha contratual e será medido de acordo com sua respectiva unidade e com o quantitativo efetivamente executado, aferido e aceito pela fiscalização.

A adoção da empreitada por preço unitário é compatível com a natureza variável das intervenções, permitindo que a Administração remunere somente aquilo que efetivamente for necessário em cada frente de serviço.

Os quantitativos previstos no orçamento e na Ata possuem caráter máximo e estimativo e não constituem garantia de consumo.

A Administração Local será medida segundo o critério de proporcionalidade definido no Termo de Referência e na respectiva memória de cálculo, vinculando sua remuneração à execução financeira dos demais serviços, observadas as condições específicas estabelecidas para Equipe Dirigente e Manutenção do Canteiro.

7.9. Limites da solução padronizada

A solução selecionada destina-se às intervenções que possam ser adequadamente atendidas pelos serviços, especificações e projetos-padrão integrantes da contratação.

Não se pretende utilizar a flexibilidade do Sistema de Registro de Preços para executar soluções não previamente estudadas ou incompatíveis com os parâmetros técnicos estabelecidos.

Intervenções que dependam de soluções geotécnicas especiais, obras de arte especiais, sistemas de drenagem subterrânea de maior complexidade, alterações estruturais não contempladas, projetos específicos ou outras condições que extrapolem os limites da solução padronizada deverão ser objeto de avaliação e planejamento próprios antes de sua execução.

Essa limitação busca preservar a segurança técnica da contratação e impedir que a Ata seja utilizada como instrumento genérico para realização de obras não abrangidas pelos estudos e projetos que fundamentaram sua formação.

7.10. Configuração da contratação e critério de julgamento

A solução será operacionalizada mediante Sistema de Registro de Preços, Concorrência Eletrônica e regime de empreitada por preço unitário, mantendo-se os diversos serviços individualizados na planilha para fins de formação da proposta, emissão das Ordens de Serviço, controle dos saldos, medição e pagamento.

Para definição do critério de julgamento, foram consideradas as alternativas de menor preço e de maior desconto aplicado à planilha orçamentária de referência. O maior desconto apresenta a vantagem operacional de preservar, de forma uniforme, a relação existente entre os preços da planilha de referência. Entretanto, em objeto composto por grande diversidade de serviços e insumos, com estruturas de custos, margens, produtividades e condições logísticas distintas, a aplicação de um mesmo percentual de desconto a toda a planilha pode não refletir adequadamente as condições econômicas efetivamente obtidas por cada licitante.

No modelo de menor preço, por outro lado, a licitante poderá formular seus preços unitários de acordo com sua própria estrutura de custos, produtividade, condições de fornecimento, logística e demais vantagens competitivas, respeitados os preços máximos admitidos pela Administração. Essa sistemática permite que reduções mais expressivas ocorram nos serviços em que o particular possua maior eficiência, sem exigir que o mesmo percentual de redução seja aplicado indistintamente a todos os componentes da planilha.

Considerando, contudo, que os serviços integram uma solução coordenada e serão adjudicados em lote único, a comparação das propostas deverá considerar o resultado econômico do conjunto, sem afastar o controle dos respectivos preços unitários. Por essa razão, entende-se mais adequada a adoção do critério de menor preço, aferido pelo menor preço global do lote, associado à fixação de preços unitários máximos e à análise da aceitabilidade e exequibilidade dos valores ofertados, de modo a reduzir o risco de preços unitários artificialmente elevados ou de distribuição inadequada dos descontos entre os itens.

Assim, o julgamento pelo menor preço global não transforma a contratação em empreitada por preço global nem altera a forma de medição. A execução permanecerá sob o regime de empreitada por preço unitário, sendo o valor global da proposta utilizado para comparação e classificação das licitantes, enquanto a execução, medição e pagamento observarão os preços unitários contratados e os quantitativos efetivamente realizados.

Dessa forma, o critério de julgamento será o menor preço, aferido pelo menor preço global do lote, observados o valor global máximo estimado, os preços unitários máximos, os critérios de aceitabilidade e exequibilidade e as demais condições estabelecidas no instrumento convocatório.

A reunião dos serviços em lote único busca preservar a unidade de responsabilidade pela execução das intervenções, sem eliminar a individualização dos itens integrantes do Sistema de Registro de Preços.

A existência de lote único também não significa que todos os serviços registrados devam ser executados conjuntamente em cada intervenção. Os itens permanecerão disponíveis para composição das diferentes Ordens de Serviço, conforme a efetiva necessidade técnica de cada via, respeitados os limites registrados e as condições estabelecidas nos documentos da contratação.

A solução adotada procura, portanto, conjugar a flexibilidade operacional do Sistema de Registro de Preços, a execução integrada por empresa especializada, a medição por preços unitários, a liberdade de formação dos preços pela licitante e a unidade de responsabilidade pelas intervenções, assegurando à Administração mecanismos de controle dos preços, quantitativos e qualidade da execução.

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

(Art. 18, § 1º, VIII, da Lei nº 14.133/2021)

SECRETARIA MUNICIPAL DA INFRAESTRUTURA E URBANISMO

A análise do parcelamento considerou a natureza do objeto, a sistemática própria do Sistema de Registro de Preços – SRP, a divisibilidade dos serviços que compõem a solução, a necessidade de preservação da responsabilidade técnica pela intervenção e a conveniência ou não de adjudicação autônoma das diferentes parcelas.

Nos termos das orientações do Tribunal de Contas da União, o parcelamento da contratação caracteriza-se quando a solução é dividida em itens ou os itens em lotes que passam a constituir objetos autônomos de licitação ou adjudicação. Sua adoção deve ser avaliada sempre que tecnicamente viável e economicamente vantajosa, especialmente sob a perspectiva da ampliação da competição, sem prejuízo da responsabilidade técnica e da eficiência da gestão contratual.

No presente caso, é necessário distinguir a individualização dos serviços que integram o Sistema de Registro de Preços da divisão da contratação em lotes ou adjudicações independentes.

A solução será estruturada em diversos itens de serviços individualizados, cada qual com descrição, unidade de medida, quantitativo máximo estimado e preço unitário próprio. Essa estrutura é compatível com a sistemática do SRP, na qual são registrados preços e quantitativos máximos dos itens que poderão ser demandados futuramente, conforme as necessidades efetivamente verificadas pela Administração.

Dessa forma, a reunião dos itens em um único lote não significa que todos os serviços deverão ser executados conjuntamente em todas as Ordens de Serviço, nem impede a utilização diferenciada dos itens registrados conforme a necessidade de cada intervenção.

Durante a vigência da Ata, cada via ou trecho será previamente avaliado e a respectiva Ordem de Serviço indicará os serviços e quantitativos necessários à solução técnica aplicável. Assim, determinada intervenção poderá demandar, por exemplo, fresagem, pintura de ligação,

binder e camada de rolamento, enquanto outra poderá exigir terraplenagem, reforço do subleito, sub-base, base, imprimação, revestimento asfáltico, drenagem e outros serviços previstos na planilha.

Os itens registrados constituem, portanto, componentes disponíveis para composição das intervenções a serem executadas por demanda, observados os limites quantitativos da Ata, os critérios técnicos estabelecidos nos projetos-padrão, no Memorial Descritivo e no Termo de Referência e a efetiva necessidade identificada em cada via.

Essa sistemática é especialmente adequada ao SRP, uma vez que os quantitativos constantes da planilha possuem natureza estimativa e as características das vias não permitem conhecer antecipadamente, com precisão absoluta, a combinação exata de todos os serviços que será necessária durante a vigência da Ata.

A individualização dos serviços também é indispensável ao regime de empreitada por preço unitário, pois permitirá que cada parcela executada seja medida e remunerada de acordo com seu preço unitário contratado e com o quantitativo efetivamente executado e aceito pela fiscalização.

Diferentemente dessa itemização operacional e orçamentária, não se considera vantajosa a divisão da contratação em múltiplos lotes ou a adjudicação dos diferentes serviços a empresas distintas.

Os serviços que compõem cada intervenção apresentam interdependência técnica e executiva. Em vias existentes, por exemplo, correções localizadas, fresagem, preparação da superfície, pintura de ligação, binder, camada de rolamento, compactação, transportes e controle tecnológico constituem etapas relacionadas de uma mesma intervenção. Nas vias não pavimentadas ocorre situação semelhante entre investigação do subleito, terraplenagem, reforço,

sub-base, base, imprimação, revestimento, drenagem e demais componentes do projeto-padrão aplicável.

A distribuição dessas etapas entre diferentes contratados poderia ampliar as interfaces de responsabilidade técnica, provocar incompatibilidades de cronograma, repetição de mobilizações, dificuldades na coordenação das frentes e controvérsias quanto à responsabilidade por eventuais falhas de desempenho.

Por essa razão, opta-se pela manutenção de lote único, composto por diversos itens de serviços com preços unitários individualizados, atribuindo-se a uma única contratada a responsabilidade pela execução integrada das intervenções demandadas.

A opção pelo lote único não descaracteriza a flexibilidade própria do Sistema de Registro de Preços, nem transforma os quantitativos estimados em obrigação de consumo. A Administração poderá demandar, dentro dos limites registrados, os serviços e quantitativos necessários a cada intervenção, conforme a necessidade técnica efetivamente constatada e formalizada em Ordem de Serviço.

Ressalva-se, contudo, que a eventual pretensão de contratação isolada de item específico do grupo, desvinculada da execução de uma intervenção integrada, deverá observar o art. 82, §2°, da Lei nº 14.133/2021, inclusive quanto à prévia pesquisa de mercado e à demonstração da vantagem da contratação para a Administração.

Assim, a modelagem adotada concilia a flexibilidade operacional do SRP com a unidade de responsabilidade pela execução: os serviços permanecem individualizados e disponíveis para composição das Ordens de Serviço, mas sua adjudicação será realizada conjuntamente, em lote único, a um único contratado, por se entender que a divisão entre diversos adjudicatários não apresenta vantagem técnica e econômica para o objeto em questão.

SECRETARIA MUNICIPAL DA INFRAESTRUTURA E URBANISMO

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

(Art. 18, § 1º, IX, da Lei nº 14.133/2021)

Pretende-se que a contratação proporcione resultados técnicos, econômicos, ambientais e administrativos.

No aspecto técnico, busca-se disponibilizar capacidade para recuperação de até 69.900,00 m² de pavimentos existentes, implantação estimada de 34.000,00 m² de novas áreas pavimentadas e aproveitamento potencial do RAP capaz de gerar aproximadamente 12.629,91 m² adicionais de revestimento reciclado, sempre condicionados à demanda efetivamente autorizada.

No aspecto econômico, pretende-se reduzir a necessidade de formação e manutenção de estrutura municipal permanente dimensionada para picos de produção, convertendo a execução em despesa vinculada aos serviços efetivamente demandados e medidos.

O emprego de preços unitários e do Sistema de Registro de Preços permitirá que a Administração contrate apenas as quantidades necessárias, respeitados os limites registrados e a disponibilidade orçamentária.

Busca-se ainda ampliar a vida útil dos pavimentos existentes, reduzir a progressão de defeitos que demandariam intervenções futuras mais dispendiosas e diminuir a repetição de reparos emergenciais em segmentos que demandem solução de recuperação mais abrangente.

Sob a perspectiva administrativa, espera-se padronizar os procedimentos de seleção, projeto, autorização, medição e recebimento das intervenções, além de concentrar a responsabilidade executiva, sem afastar os controles técnicos da SEMINFRA.

Sob o aspecto ambiental, pretende-se reduzir desperdícios, promover destinação adequada dos materiais e viabilizar o reaproveitamento tecnicamente possível do RAP.

Os resultados serão avaliados não apenas pelo volume financeiro executado, mas pela efetiva entrega de segmentos concluídos, atendimento às especificações, qualidade dos ensaios, ausência de não conformidades pendentes e funcionamento dos elementos de drenagem e acessibilidade abrangidos pelas Ordens de Serviço.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

(Art. 18, § 1º, X, da Lei nº 14.133/2021)

Antes da conclusão da fase preparatória e da contratação, deverão ser adotadas, conforme aplicável, as seguintes providências:

1. consolidar a versão final do Memorial Descritivo e de Cálculo e sanar inconsistências meramente materiais identificadas durante sua revisão;
2. aprovar formalmente os projetos-padrão PP1 a PP5 e respectivas seções transversais;
3. consolidar os mapas e levantamentos que servirão de referência ao planejamento das intervenções;
4. concluir e aprovar o Caderno Técnico Orçamentário, com uniformização da data-base e revisão final dos insumos, inclusive do material empregado na imprimação;
5. compatibilizar o valor resultante com o PCA e com os instrumentos orçamentários pertinentes;
6. elaborar o Termo de Referência/Projeto Básico, edital, minuta da Ata e minuta contratual;
7. elaborar ou concluir o mapa de riscos da contratação;
8. definir as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo que eventualmente fundamentarão as exigências de qualificação técnica, evitando exigências desproporcionais;

9. registrar no processo a presente motivação quanto à vedação de participação de consórcios e reproduzi-la adequadamente no edital;

10. definir formalmente gestores e fiscais, inclusive fiscalização técnica, administrativa e, quando cabível, auxiliares responsáveis por controles específicos;

11. assegurar as correspondentes responsabilidades técnicas e ARTs relativas aos documentos e atividades que as exijam;

12. estabelecer fluxo de emissão, aprovação, medição e encerramento das Ordens de Serviço;

13. estabelecer critérios objetivos de priorização das vias a serem atendidas;

14. verificar eventual sobreposição entre as intervenções planejadas e contratos ou atas já vigentes;

15. verificar as condições ambientais e documentais necessárias à execução;

16. capacitar os agentes que atuarão na medição, fiscalização e gestão, especialmente quanto ao controle das camadas de pavimento, transportes, controles tecnológicos, Administração Local e registros de execução.

Além dessas medidas anteriores à celebração do contrato, cada Ordem de Serviço deverá ser precedida das verificações técnicas específicas da respectiva via, incluindo topografia, caracterização geotécnica quando cabível, confirmação de drenagem, existência de interferências e enquadramento no projeto-padrão aplicável.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

(Art. 18, § 1º, XI, da Lei nº 14.133/2021)

Para fins deste Estudo Técnico Preliminar, consideram-se contratações correlatas aquelas que, embora possuam objetos distintos, guardam relação com a finalidade da presente

contratação, e interdependentes aquelas cuja execução ou resultado possa constituir condição ou interferir diretamente na execução das intervenções previstas.

No âmbito do Município, foram identificadas contratações relacionadas à infraestrutura viária que, embora possuam pontos de convergência com o objeto deste ETP, não o substituem nem reproduzem integralmente a solução ora proposta.

Existe contratação destinada à execução de serviços de tapa-buracos (Contrato 228/2022/PMNSS, vigente), voltada predominantemente à manutenção corretiva localizada do revestimento existente. Trata-se de solução destinada ao tratamento pontual de defeitos, distinta da presente contratação, que contempla intervenções mais abrangentes de recuperação e recapeamento de vias existentes, bem como implantação de pavimentação em vias ainda não pavimentadas. Há também o contrato 180/2025/PMNSS, em vigência, relacionado à manutenção e conservação de pavimentação, drenagem pluvial e de rede de esgoto, apresentando baixa correlação com a solução aqui proposta.

Existe também contratação de pavimentação referente ao Contrato 31/2020/PMNSS, para pavimentação das vias do Bairro Novo Horizonte, ou seja, com escopo territorialmente definido. Embora envolva serviços de pavimentação, sua concepção difere da presente solução, estruturada para atendimento de demandas variáveis em diferentes localidades do Município, mediante projetos-padrão e emissão de Ordens de Serviço ao longo da vigência do Sistema de Registro de Preços.

São também potencialmente interdependentes os serviços de drenagem subterrânea. A presente contratação contempla soluções padronizadas de drenagem superficial, não sendo destinada, como regra, à implantação de redes subterrâneas não previstas nos projetos-padrão. Quando determinada via necessitar previamente de solução específica de macrodrenagem ou microdrenagem subterrânea não abrangida pelo objeto, sua pavimentação somente deverá ser

autorizada após a implantação ou adequada solução dessa infraestrutura, eventualmente por meio de contratação específica.

Da mesma forma, antes da emissão de cada Ordem de Serviço deverão ser verificadas eventuais interferências ou intervenções programadas em redes de abastecimento de água, esgotamento sanitário, energia elétrica, telecomunicações e demais infraestruturas urbanas, evitando-se a execução de pavimento em segmento sujeito a intervenção imediata de terceiros.

Assim, as contratações correlatas existentes não afastam a necessidade da presente contratação, mas deverão ser consideradas no planejamento e na autorização de cada frente de serviço, com especial atenção à prevenção de sobreposição de objetos, à compatibilização das intervenções e à vedação de pagamento duplicado.

Não foi identificada contratação municipal anterior que reúna, em um mesmo instrumento e sob lógica de atendimento por demanda, recuperação e recapeamento de vias pavimentadas, implantação de pavimentação em vias não pavimentadas, correções localizadas, fresagem e demais serviços de infraestrutura viária associados.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

(Art. 18, § 1º, XII, da Lei nº 14.133/2021)

A execução de serviços de pavimentação envolve impactos ambientais inerentes à movimentação de materiais, operação de máquinas, produção e aplicação de misturas asfálticas, geração de resíduos e intervenção temporária no sistema viário.

Deverão ser observadas a Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei nº 12.305/2010, a Resolução CONAMA nº 307/2002 e demais normas ambientais aplicáveis, priorizando-se

prevenção, redução, reutilização, reciclagem e destinação ambientalmente adequada dos resíduos, sempre que técnica e juridicamente cabível.

Impacto potencial	Medidas de prevenção/mitigação
Emissão de poeira em terraplenagem e transporte	Umectação quando necessária, acondicionamento adequado das cargas, controle de velocidade e limpeza das áreas.
Emissões atmosféricas de equipamentos e usinas	Manutenção adequada dos equipamentos, utilização de unidades ambientalmente regularizadas e controle das condições operacionais.
Ruído e vibração	Manutenção de equipamentos, planejamento de horários e adoção de procedimentos compatíveis com áreas urbanas.
Derramamento de combustíveis, óleos ou ligantes	Procedimentos preventivos, acondicionamento apropriado e resposta imediata a ocorrências.
Geração de material fresado – RAP	Transporte controlado, caracterização, armazenamento adequado e priorização do reaproveitamento tecnicamente viável.
Parcela de RAP não aproveitável	Destinação ambientalmente adequada e comprovação quando exigida.
Solos excedentes e resíduos de escavação	Segregação, transporte e destinação para local regularizado ou reaproveitamento quando tecnicamente possível.
Resíduos de concreto, passeios e demais RCC	Gestão em conformidade com a Resolução CONAMA nº 307/2002 e legislação local.
Consumo de agregados naturais	Dimensionamento adequado, controle de perdas e utilização de fontes regularizadas.
Impacto temporário sobre o tráfego	Sinalização provisória, isolamento das frentes e planejamento operacional.

Impacto potencial	Medidas de prevenção/mitigação
Obstrução ou assoreamento de drenagens	Proteção de dispositivos, limpeza durante e após execução e controle de sedimentos.
Risco de erosão em áreas movimentadas	Execução adequada das declividades, drenagem e estabilização das superfícies.
Consumo de combustível e energia	Planejamento logístico, manutenção de máquinas e redução de deslocamentos desnecessários.

No caso específico do RAP, pretende-se adotar solução de economia circular compatível com a técnica rodoviária. Todo o material fresado considerado na logística de reciclagem será transportado à unidade produtora para recebimento, segregação e caracterização.

O percentual de aproximadamente 10% adotado no orçamento representa estimativa de planejamento da massa que poderá apresentar condições de reaproveitamento. A quantidade efetivamente utilizada dependerá das características do RAP e do projeto de dosagem.

A parcela não aproveitável deverá receber gerenciamento e destinação ambientalmente adequada, vedada sua disposição irregular.

Também deverá ser exigida regularidade ambiental das usinas e demais atividades sujeitas a licenciamento, sem restringir a solução à propriedade de determinada unidade produtora.

13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

Art. 18, § 1º, XIII, da Lei nº 14.133/2021.

Com base na necessidade identificada, nos requisitos técnicos, nos levantamentos realizados, nos projetos-padrão elaborados, nas quantidades estimadas, na análise das alternativas

disponíveis e na pesquisa de contratações similares, conclui-se pela viabilidade técnica, operacional, econômica e ambiental da contratação.

A solução considerada adequada consiste na:

Formação de Sistema de Registro de Preços para futura e eventual contratação de empresa especializada na execução, por demanda e sob regime de preços unitários, de serviços de recuperação e implantação de pavimentação asfáltica e de infraestrutura viária associada em vias pavimentadas e não pavimentadas do Município de Nossa Senhora do Socorro/SE.

A adoção do Sistema de Registro de Preços mostra-se compatível com a natureza frequente da demanda e com a padronização promovida por meio das soluções previamente desenvolvidas, especialmente os projetos-padrão PP1 a PP5, devendo cada via ser tecnicamente enquadrada antes da emissão da respectiva Ordem de Serviço.

A execução deverá ocorrer mediante empresa especializada, selecionada por procedimento competitivo, recomendando-se Concorrência Eletrônica, empreitada por preço unitário e julgamento por menor preço, aferido pelo menor preço global do lote, com fixação simultânea de preço global máximo e preços unitários máximos, conforme disciplina que será estabelecida no edital.

Pelas razões específicas expostas neste ETP, será vedada a participação de empresas em consórcio, sem prejuízo de que as exigências de habilitação sejam estabelecidas de forma proporcional e competitiva.

Integram a fundamentação técnica desta conclusão o Memorial Descritivo e de Cálculo, os projetos-padrão e respectivas seções transversais, os mapas dos levantamentos das vias, o Caderno Técnico Orçamentário e demais documentos técnicos integrantes do processo.

Diante do exposto, a equipe responsável declara tecnicamente adequada e viável a continuidade da fase preparatória da contratação, condicionada à conclusão das providências estabelecidas no item 10 deste ETP e à consolidação final do orçamento de referência.

ANEXOS TÉCNICOS PREVISTOS

- Memorial Descritivo e de Cálculo;
- Projetos-Padrão PP1 a PP5 com as respectivas seções transversais;
- Mapas e levantamentos das vias;

REFERÊNCIAS NORMATIVAS E TÉCNICAS PRINCIPAIS

- BRASIL. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos.
- BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- CONAMA. Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002. Gestão dos resíduos da construção civil.
- SEGES/ME. Instrução Normativa nº 58, de 8 de agosto de 2022. Estudos Técnicos Preliminares – referência metodológica.
- DNIT. Normas, manuais e especificações de serviço aplicáveis à pavimentação, terraplenagem, drenagem, controle tecnológico e reciclagem de pavimentos, inclusive DNIT 031/2024-ES e DNIT 033/2021-ES, quando aplicáveis.
- ABNT. Normas técnicas aplicáveis aos materiais, ensaios e serviços integrantes do objeto.

Nossa Senhora do Socorro/SE, 17 de setembro de 2026.

SECRETARIA MUNICIPAL DA INFRAESTRUTURA E URBANISMO

David de Oliveira Santos Filho
Engenheiro Civil
CREA 2721606646

Mathews Winston Marques da Paixão
Engenheiro Civil
CREA 2719238104