ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTOS URBANOS DETERIORADOS EM DECORRÊNCIA DE INTERVENÇÕES NA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA: CONTRATAÇÃO DA EXECUÇÃO

Elaborado:
Eng. Isabelle Cristina de Souza Baldo
Matrícula: 51029

VARGEÃO-SC, 2026.

SUMÁRIO

1 DOCUMENTOS PRÉ EXECUÇÃO DESSE ETP 4
2 DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO 4
3 LEGISLAÇÃO: 6
4 JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO 6
4.1.1 Justificativa DFD 6
4.1.2 Justificativa do Técnico 7
5 PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL 8
6 DIRETRIZES CONSIDERADAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO 8
6.1 OBSERVAÇÕES LEGISLATIVAS 9
6.2 OBSERVAÇÕES TÉCNICAS 10
6.3 INDICAÇÕES DA FISCALIZAÇÃO MUNICIPAL APRESENTADAS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO 12
6.4 DOCUMENTAÇÃO E NÍVEL DE DETALHAMENTO DO PROJETO 15
7 REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO 17
7.1 Requisitos Gerais 17
7.2 Qualificação técnica 19
7.3 Gestão de Risco 20
7.3.1 Fase de Planejamento 20
7.3.2 Fase de Projeto 23
7.3.3 Fase de Contratação 25
7.3.4 Fase de Execução 27
7.4 Tipo da Obra 29

7.5 Modalidade da Licitação 30
7.6 Regime de execução 30
7.7 Critério de julgamento 31
7.8 Itens/grupos/lotes 31
7.9 Manutenção ou assistência 31
7.10 Garantia adicional 33
7.11 Disposição dos resíduos 35
7.12 Prazos 35
7.12.1 Prazo de contrato 35
7.12.2 Prazo de execução 35
7.13 Local de entrega 36
7.14 Horário de entrega 36
7.15 Responsável pelo recebimento 36
7.16 Fiscalização 36
7.17 Acessibilidade 36
7.18 Matriz de risco 37
7.19 Normas, regulamentos e manuais 37
7.20 Subcontratação 41
7.21 Recebimento 42
8 ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES 43
9 IEVANTAMENTO DE MERCADO 44
10 ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO 47
10.1 Planilha orçamentária 47
10.2 BDI 48
11 JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO E SOLUÇÃO A CONTRATAR 48

11.1 Alternativa 1 – Manutenção das condições atuais, sem intervenção específica 49

11.2 Alternativa 2 – Execução exclusivamente de reparos superficiais e pontuais 49

11.3 Alternativa 3 – Recuperação integral ou recapeamento extensivo das vias afetadas 50

11.4 Alternativa 4 – Recuperação tecnicamente individualizada conforme diagnóstico das patologias e interferências 50

11.5 Análise comparativa e solução selecionada 51

11.6 Forma de execução da solução 51

12 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO 53

13 PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO 55

14 PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO INÍCIO DO SERVIÇO 55

15 PROVIDÊNCIAS APÓS AO TÉRMINO DO SERVIÇO 55

16 CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES 56

17 POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS 57

18 DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO 58

1 DOCUMENTOS PRÉ EXECUÇÃO DESSE ETP

Documento de formalização de demanda (DFD)

2 DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A pavimentação das vias urbanas constitui elemento essencial da infraestrutura municipal, estando diretamente relacionada às condições de **mobilidade, segurança viária, conforto dos usuários, acessibilidade e adequado funcionamento do sistema viário**. A manutenção de superfícies regulares e em condições satisfatórias de conservação proporciona maior segurança e previsibilidade aos deslocamentos, reduz a ocorrência de

manobras bruscas e contribui para condições adequadas de circulação de veículos, motociclistas, ciclistas e pedestres.

A presente contratação decorre da necessidade de recuperação dos pavimentos urbanos do Município de Vargeão/SC afetados pelas intervenções realizadas pela Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN na rede de abastecimento de água. A execução desses serviços implicou cortes e intervenções em diferentes vias públicas, ocasionando alterações nas condições anteriormente existentes dos pavimentos e tornando necessária sua adequada recomposição.

As intervenções encontram-se distribuídas em diferentes trechos do sistema viário municipal e apresentam características distintas quanto à extensão, ao tipo de pavimento e às condições verificadas após os serviços realizados na rede de abastecimento. Dessa forma, a recuperação não se limita ao fechamento pontual dos locais de abertura, devendo proporcionar condições adequadas de regularidade, segurança, conforto e trafegabilidade, bem como compatibilidade entre as áreas recompostas e os pavimentos existentes.

A permanência de trechos deteriorados ou recompostos de maneira insuficiente pode contribuir para a evolução das patologias, comprometimento das áreas adjacentes, infiltração de água nas camadas do pavimento, desconforto aos usuários e aumento da necessidade de serviços posteriores de manutenção. Nesse sentido, evidencia-se a necessidade de execução de intervenções tecnicamente adequadas e compatíveis com as condições de cada trecho.

Previamente à elaboração do projeto, o Município elaborou Estudo Técnico Preliminar no qual foram identificadas as necessidades e estabelecidas premissas a serem consideradas para a recuperação dos pavimentos, incluindo a avaliação das patologias existentes, das condições das camadas constituintes e das interfaces com os demais elementos da infraestrutura urbana.

A partir dessas premissas, o projeto de recuperação dos pavimentos foi elaborado pela Engenheira Civil Amanda Cunico Carneiro, profissional da Associação dos Municípios do Alto Irani – AMAI e responsável técnica pelo projeto, cabendo à projetista a definição, o dimensionamento e a especificação das soluções de engenharia aplicáveis aos diferentes trechos, conforme as condições verificadas e os critérios técnicos pertinentes.

Com a conclusão da etapa de projeto, torna-se necessária a contratação de empresa especializada para a execução das intervenções previstas, em conformidade com os projetos, memoriais, especificações técnicas, planilhas orçamentárias e demais documentos técnicos elaborados pela responsável técnica.

A contratação, portanto, visa promover a efetiva recuperação dos pavimentos afetados pelas intervenções na rede de abastecimento de água, restabelecendo condições adequadas de utilização das vias públicas e proporcionando maior durabilidade às áreas recuperadas, de modo a reduzir a ocorrência de deteriorações precoces, intervenções paliativas e manutenções recorrentes.

3 LEGISLAÇÃO:

A presente contratação será regida pela Lei Federal nº 14.133/2021.

4 JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

4.1.1 Justificativa DFD

As vias contempladas neste projeto sofreram deterioração significativa em e ocorrência das obras de ampliação do sistema de abastecimento de água executadas pela Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN. A obra integra o novo sistema de captação de água localizado no Distrito de Barra Grande, no município de Faxinal dos Guedes, que realiza o transporte da água até a Estação de Tratamento da CASAN localizada no Município de Vargeão, na Rua Vicente Sponchiado. Durante a execução das obras de implantação da rede adutora e de distribuição foram necessárias intervenções no leito das vias urbanas, incluindo cortes no pavimento e escavações para assentamento as tubulações. Apesar da recomposição inicial das valas, o tráfego contínuo de veículos e as condições climáticas ocasionaram recalques, fissuras e deterioração da pavimentação, comprometendo a qualidade da infraestrutura viária. Diante desse cenário, torna-se necessária a recuperação estrutural dos trechos afetados, com recomposição adequada da base e aplicação de nova camada de pavimentação asfáltica. Os serviços têm como objetivo restabelecer as condições estruturais da pavimentação, garantindo segurança, durabilidade e melhores condições de trafegabilidade nas vias urbanas. Os projetos deverão contemplar a remoção do pavimento deteriorado, escavação e recomposição

estrutural do pavimento, incluindo: regularização e compactação do subleito; recomposição de sub-base granular; execução de base em brita graduada; aplicação de revestimento asfáltico em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), conforme necessidade apresentada no projetos, contemplando não apenas os reparos provenientes da implantação da rede adudora, mas recapeando a pavimentação de parte das vias, conforme definido com o gestor.

4.1.2 Justificativa do Técnico

A recuperação dos pavimentos afetados pelas intervenções na rede de abastecimento de água deve ser realizada de forma tecnicamente planejada, dimensionada e especificada, não se limitando à simples execução de remendos superficiais. A abertura e posterior recomposição de valas provoca descontinuidades entre a estrutura existente e a reconstruída, podendo resultar em diferenças de compactação, recalques, abertura de juntas, infiltrações e deterioração precoce. Dessa forma, a intervenção deverá ser fundamentada em projeto elaborado por profissional legalmente habilitado, acompanhado das respectivas especificações e responsabilidade técnica.

A definição da solução deverá considerar as condições efetivamente encontradas em cada trecho, avaliando o revestimento existente e, quando necessário, as condições das camadas de base, sub-base e subleito, bem como a geometria dos reparos, materiais, espessuras, compactação, tratamento das interfaces e compatibilização dos níveis finais com o pavimento e os dispositivos de drenagem existentes. Não deverá ser adotada como premissa a simples recomposição superficial dos pontos deteriorados, cabendo ao responsável técnico pelo projeto avaliar e justificar a necessidade de reparos localizados, recuperação por faixas, recomposição de camadas estruturais ou outras soluções tecnicamente adequadas.

A execução deverá observar o projeto, as normas e especificações técnicas aplicáveis, bem como procedimentos de controle tecnológico, critérios de aceitação e adequada sequência executiva, buscando garantir que as áreas recuperadas apresentem desempenho, segurança e durabilidade compatíveis com o restante da via. Pretende-se,

dessa forma, evitar soluções paliativas e a reincidência das patologias, assegurando a correta aplicação dos recursos e a preservação do pavimento urbano.

5 PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

No município de Vargeão estamos nos adequando a Nova lei de licitações e também nos enquadramentos na exceção no artigo 176 da lei 14.133/21 que prevê um prazo de adequações de 6 anos para municípios abaixo de 20 mil habitantes.

6 DIRETRIZES CONSIDERADAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO

Previamente à elaboração do projeto de recuperação dos pavimentos, foi elaborado Estudo Técnico Preliminar específico, no qual a Administração apresentou as informações disponíveis, registros fotográficos, levantamentos preliminares e ocorrências identificadas nos trechos afetados pelas intervenções realizadas na rede de abastecimento de água, bem como estabeleceu diretrizes e requisitos mínimos a serem considerados no desenvolvimento da solução.

Naquele documento ficou estabelecido que as informações apresentadas pela Administração tinham caráter preliminar, cabendo ao responsável técnico pela elaboração do projeto realizar as avaliações necessárias nos locais indicados, verificar as condições efetivamente existentes e, a partir de sua análise técnica, definir, dimensionar e justificar as soluções de engenharia consideradas adequadas. Também foi atribuída ao projetista a avaliação quanto à necessidade de levantamentos, inspeções, ensaios, sondagens ou outros estudos complementares necessários à adequada caracterização das condições existentes.

As diretrizes estabelecidas no ETP anterior tiveram, portanto, a finalidade de registrar as necessidades da Administração e os resultados mínimos esperados para a recuperação dos pavimentos, preservando a autonomia e a responsabilidade técnica do profissional encarregado da elaboração do projeto.

O projeto foi posteriormente elaborado pela Engenheira Civil Amanda Cunico Carneiro, profissional da Associação dos Municípios do Alto Irani – AMAI e responsável técnica por sua elaboração. Assim, as definições, dimensionamentos, especificações e

soluções de engenharia constantes no projeto decorrem da análise e responsabilidade técnica da projetista, consideradas as diretrizes previamente apresentadas pela Administração.

Para fins da presente contratação, destinada à execução das obras, os projetos, memoriais, especificações, planilhas orçamentárias e demais documentos técnicos elaborados passam a constituir os elementos de referência para caracterização e execução da solução, devendo os serviços observar as definições neles estabelecidas.

6.1 OBSERVAÇÕES LEGISLATIVAS

A elaboração do projeto teve que observar as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021, especialmente os conceitos e requisitos estabelecidos para projetos de obras e serviços de engenharia.

Nos termos do art. 6º, incisos XXV e XXVI, da Lei nº 14.133/2021, o projeto básico que precede o projeto executivo, é o conjunto de elementos necessários e suficientes para caracterizar a obra ou serviço, assegurando sua viabilidade técnica e o adequado dimensionamento da solução, incluindo, quando necessários à solução escolhida, levantamentos topográficos e cadastrais, sondagens e ensaios geotécnicos, ensaios e análises laboratoriais e demais dados e levantamentos necessários à execução da solução. Sanadas estas exigências, o projeto executivo corresponde ao conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, com nível de detalhamento adequado e compatibilizado com as normas técnicas pertinentes, devendo contemplar métodos executivos, especificações, quantitativos e demais informações indispensáveis à plena execução do objeto, sendo essencial que a contratação da obra esteja lastreada em projeto executivo devidamente desenvolvido.

No Estudo Técnico Preliminar que antecedeu a elaboração do projeto, estabeleceu-se que caberia ao responsável técnico avaliar quais investigações seriam efetivamente necessárias para a adequada caracterização dos pavimentos existentes e de suas patologias. As indicações de possíveis ensaios, levantamentos e demais procedimentos investigativos possuíam caráter orientativo, ficando a cargo do projetista, no exercício de

sua responsabilidade técnica, avaliar sua pertinência e necessidade para fundamentação das soluções adotadas.

Também foi estabelecido que a documentação técnica resultante deveria apresentar nível de detalhamento compatível com a posterior execução da obra, observando o conceito de projeto executivo previsto no art. 6º, inciso XXVI, da Lei nº 14.133/2021, de forma a reunir os elementos necessários e suficientes à execução completa dos serviços, com o detalhamento das soluções e observância das normas técnicas aplicáveis.

Considerando que o projeto foi elaborado com a finalidade de subsidiar a posterior contratação da execução das obras, o ETP anterior também indicou a necessidade de que as decisões próprias da atividade de projeto fossem previamente definidas, evitando sua transferência à futura empresa executora. Nesse sentido, aspectos relacionados às soluções de recuperação, materiais, espessuras, procedimentos executivos, quantitativos e critérios de controle e aceitação deveriam ser definidos nos documentos técnicos, conforme avaliação e responsabilidade da projetista.

Para a presente contratação, destinada à execução das obras, serão consideradas as definições constantes no projeto e nos respectivos memoriais, especificações, planilhas orçamentárias e demais documentos técnicos elaborados pela responsável técnica, os quais constituem a referência técnica para a execução, medição, fiscalização e recebimento dos serviços.

6.2 OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

O Estudo Técnico Preliminar que antecedeu a elaboração do projeto estabeleceu que o responsável técnico deveria realizar a inspeção e a avaliação dos trechos indicados pela Administração, complementando as informações preliminares disponibilizadas sempre que necessário para a adequada caracterização das condições existentes.

Naquele documento foram indicadas, em caráter orientativo, diferentes possibilidades de levantamentos, inspeções e investigações complementares, incluindo levantamento cadastral, fotográfico e topográfico, verificação das dimensões das áreas deterioradas, identificação das camadas constituintes do pavimento, avaliação das condições do subleito, sub-base e base, inspeção das regiões anteriormente escavadas e recompostas,

verificação das condições de compactação, caracterização dos materiais, avaliação da capacidade de suporte e das condições de drenagem, além da identificação das interferências existentes. A definição quanto à necessidade e à pertinência de cada procedimento ficou atribuída à avaliação técnica do profissional responsável pela elaboração do projeto.

Para subsidiar a elaboração do projeto, foi realizado levantamento topográfico planialtimétrico dos trechos objeto de intervenção. Além desse levantamento, não foram solicitados pela responsável técnica à Administração outros ensaios, sondagens ou investigações complementares, tampouco foi informada ao Município a realização de outros estudos dessa natureza. Dessa forma, considera-se que a definição das soluções constantes no projeto decorreu dos elementos disponibilizados, do levantamento planialtimétrico realizado e das avaliações técnicas efetuadas pela projetista no âmbito de sua responsabilidade profissional.

O ETP anterior estabeleceu ainda que a avaliação deveria buscar identificar se as deteriorações estavam restritas ao revestimento ou se apresentavam indícios de comprometimento das camadas inferiores ou das regiões anteriormente escavadas e recompostas, considerando as interfaces entre materiais existentes e novos, condições de compactação, possíveis infiltrações, drenagem, níveis finais e demais fatores capazes de influenciar o desempenho e a durabilidade das intervenções.

Como premissa para o desenvolvimento do projeto, indicou-se que as soluções não deveriam se limitar à simples execução de reparos superficiais, cabendo à responsável técnica definir, conforme as condições verificadas em cada trecho, as intervenções consideradas adequadas, incluindo, quando tecnicamente aplicável, reparos localizados, recuperação por faixas, reconstrução de camadas, fresagem, recapeamento, reforço ou outras soluções de engenharia, com a correspondente definição de dimensões, espessuras, materiais e procedimentos executivos.

As diretrizes anteriormente estabelecidas buscaram, portanto, proporcionar condições para que as soluções de recuperação fossem definidas a partir das características verificadas nos pavimentos, buscando, sempre que tecnicamente aplicável, atuar sobre as

causas ou mecanismos associados às deteriorações e não exclusivamente sobre suas manifestações superficiais.

A avaliação dessas condições e a definição das soluções aplicáveis integraram a etapa de elaboração do projeto, realizada pela Engenheira Civil Amanda Cunico Carneiro, profissional da Associação dos Municípios do Alto Irani – AMAI e responsável técnica pelo projeto. Para fins do presente ETP, destinado à contratação da execução das obras, serão consideradas as soluções, dimensionamentos e especificações constantes nos documentos técnicos elaborados pela projetista, não cabendo transferir à futura empresa executora decisões de engenharia próprias da etapa de projeto.

6.3 INDICAÇÕES DA FISCALIZAÇÃO MUNICIPAL APRESENTADAS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO

No Estudo Técnico Preliminar que antecedeu a elaboração do projeto, além das avaliações atribuídas ao responsável técnico, a Fiscalização Municipal registrou aspectos que deveriam receber especial atenção durante o desenvolvimento das soluções. Essas indicações tiveram por objetivo apresentar necessidades identificadas pela Administração e subsidiar a elaboração de documentos técnicos suficientemente detalhados para a posterior contratação e execução das obras.

a) Controle tecnológico: foi indicada a necessidade de definição dos controles, ensaios e verificações considerados pertinentes durante e após a execução, incluindo, quando aplicável, características a serem verificadas, critérios de aceitação e momentos adequados para sua realização.

Também foi solicitado que os controles que demandassem contratação de laboratório, coleta de amostras, extração de corpos de prova, ensaios de campo ou outros procedimentos com custos associados fossem previamente identificados, especialmente aqueles necessários durante etapas específicas da execução ou cuja verificação posterior pudesse ser inviável ou demandar procedimentos destrutivos. A finalidade dessa indicação

foi possibilitar à Administração o planejamento da contratação e da fiscalização desses serviços.

A indicação foi atendida no desenvolvimento do projeto, no qual foram definidos os serviços de controle tecnológico considerados necessários para acompanhamento e verificação da qualidade dos materiais e dos serviços executados. Entretanto, tais serviços não foram incorporados à planilha orçamentária da obra, uma vez que o Município já dispõe de contratação vigente, por meio de Ata de Registro de Preços, para a realização dos respectivos ensaios e controles.

Dessa forma, caberá ao Município emitir as Ordens de Serviço correspondentes aos ensaios necessários, de acordo com as etapas de execução da obra e as frequências estabelecidas nos documentos técnicos. Antes do início dos serviços, o cronograma e a sequência executiva deverão ser compatibilizados entre a empresa executora e a Fiscalização Municipal, de modo a possibilitar o adequado planejamento do controle tecnológico.

Essa compatibilização deverá permitir que a Fiscalização programe, com a antecedência necessária, a coleta de amostras, a realização de ensaios *in situ* e os demais procedimentos de controle previstos, inclusive aqueles relacionados aos lotes de materiais fornecidos à obra. A empresa executora deverá, portanto, manter a Fiscalização informada quanto à programação das etapas e ao fornecimento dos materiais, especialmente nos serviços cuja verificação dependa de acompanhamento durante a execução ou não possa ser adequadamente realizada após a conclusão da respectiva etapa.

b) Sinalização viária: foi indicada a necessidade de identificação da sinalização horizontal existente nas áreas de intervenção e de previsão de sua recomposição quando removida, coberta ou afetada pelos serviços de pavimentação, contemplando os elementos existentes ou tecnicamente necessários em cada local.

Foi atendida e incluída no projeto e no orçamento. Agora a execução deverá ser realizada a fim de realizar os serviços de forma segura e com boa qualidade.

c) Drenagem e níveis: solicitou-se atenção às possíveis interferências das soluções de pavimentação sobre as condições de escoamento superficial, de modo a evitar a formação de depressões, degraus, pontos de empoçamento ou direcionamento inadequado das águas pluviais, considerando a compatibilização com meios-fios, sarjetas, bocas de lobo e demais dispositivos existentes.

Também atendido, o projeto busca prolongar as bocas de lobo para compatibilidade das condições do local e dos serviços executados nesta contratação.

d) Interferências da rede de abastecimento: foi indicada a necessidade de identificação e compatibilização dos registros, tampões, caixas e demais componentes da rede existentes nas áreas de intervenção com os níveis finais do pavimento, preservando as condições necessárias à sua operação e manutenção.

Não foram descritos estes itens como existentes no levantamento topográfico.

e) Delimitação das intervenções: solicitou-se que os documentos técnicos permitissem identificar claramente o início e o término das diferentes soluções previstas, evitando que a delimitação das áreas de recuperação fosse posteriormente transferida à empresa executora.

Estão delimitadas, foram exigidas cotas legíveis, estaqueamento e indica-se o fornecimento do arquivo georreferenciado para a locação precisa com a topografia.

f) Especificações e método executivo: foi indicada a necessidade de definição dos materiais, requisitos técnicos, espessuras, condições de aplicação, preparo das superfícies, tratamento das interfaces, compactação e demais procedimentos necessários à execução das soluções propostas, em observância às normas e especificações técnicas aplicáveis.

Fica de responsabilidade da projetista estas decisões, indicando a fiscalização com o controle tecnológico para assegurar a qualidade e que se seguiu os parâmetros de projeto.

g) Quantitativos e orçamento: foi solicitado que os serviços necessários à execução completa das soluções estivessem contemplados nos quantitativos e no orçamento, incluindo, conforme aplicável, serviços preliminares, administração local, demolições ou fresagens, transporte e destinação de materiais, preparação das camadas, pavimentação, controle tecnológico, sinalização, recomposição de elementos afetados e demais serviços necessários à conclusão das intervenções.

Também foi indicada especial atenção à compatibilização das soluções de pavimentação com os elementos existentes, especialmente meios-fios, lombadas e demais dispositivos de moderação de tráfego, grelhas de bocas de lobo e outros componentes da drenagem superficial, considerando que alterações nas cotas finais do pavimento poderiam demandar adequações para manutenção das condições geométricas, funcionais, hidráulicas e de segurança existentes.

Por fim, foi solicitada a avaliação quanto à existência de patologias ou necessidades de manutenção anteriores às intervenções realizadas pela CASAN, de forma que, quando identificadas, pudessem ser diferenciadas das áreas efetivamente afetadas pelos serviços executados na rede de abastecimento de água. Essa diretriz teve por finalidade contribuir para a adequada delimitação do objeto e evitar que deteriorações preexistentes fossem automaticamente atribuídas às intervenções da CASAN.

As indicações acima integraram o ETP elaborado previamente ao projeto e foram disponibilizadas como premissas para seu desenvolvimento. A avaliação técnica, a definição das soluções e sua representação nos documentos de projeto ficaram a cargo da responsável técnica pela elaboração do projeto, no âmbito de suas atribuições profissionais.

6.4 DOCUMENTAÇÃO E NÍVEL DE DETALHAMENTO DO PROJETO

Os documentos técnicos elaborados pela Engenheira Civil Amanda Cunico Carneiro, profissional da Associação dos Municípios do Alto Irani – AMAI e responsável técnica por sua elaboração, foram apresentados ao Município como **projeto executivo**, contendo os elementos destinados à caracterização das intervenções e à orientação da execução dos serviços de recuperação dos pavimentos.

De modo geral, verifica-se que as principais diretrizes e necessidades anteriormente indicadas pela Administração foram contempladas na documentação apresentada, sendo disponibilizados projetos, memoriais, especificações, quantitativos, orçamento e demais elementos técnicos necessários à compreensão das soluções propostas e à execução do objeto.

As definições de engenharia adotadas, incluindo o dimensionamento das soluções, materiais, espessuras, métodos executivos, delimitação das intervenções e demais decisões próprias da atividade de projeto, foram estabelecidas pela responsável técnica no exercício de suas atribuições profissionais. Da mesma forma, as situações em que a projetista, mediante sua avaliação técnica, tenha optado pela adoção de solução distinta, pela não realização de determinada investigação ou pela não incorporação de alguma indicação de caráter orientativo constante no ETP anterior permanecem vinculadas à respectiva responsabilidade técnica pela elaboração do projeto.

A disponibilização do projeto executivo, entretanto, não afasta da futura contratada o dever de examinar integralmente a documentação que compõe a licitação. Durante o prazo e pelos meios estabelecidos no edital, caberá às licitantes analisar os projetos, memoriais, especificações, planilhas orçamentárias, quantitativos, cronogramas e demais documentos disponibilizados, considerando-os na formulação de suas propostas e na avaliação das condições necessárias à execução do objeto.

Eventuais dúvidas, divergências, incompatibilidades ou necessidade de esclarecimentos identificadas na documentação deverão ser apresentadas à Administração nos prazos e pelos procedimentos estabelecidos no instrumento convocatório, especialmente quando puderem interferir na compreensão do objeto, na formação da proposta ou nas condições previstas para sua execução.

A análise prévia da documentação pelas licitantes não implica transferência da responsabilidade técnica pela elaboração do projeto à futura empresa executora, tampouco afasta a responsabilidade da Administração e dos demais agentes envolvidos nos limites de suas respectivas atribuições. Busca-se, contudo, assegurar que a contratação seja formalizada com adequado conhecimento das características, condições e documentos que integram o objeto.

Durante a execução, caso sejam identificadas condições de campo não evidenciadas nos documentos disponibilizados, interferências não previstas, divergências relevantes ou outras situações que possam comprometer a execução conforme projetada, a contratada deverá comunicar formalmente a Fiscalização antes da realização dos serviços afetados, para avaliação e adoção das providências cabíveis, não sendo admitida a alteração unilateral das soluções previstas no projeto.

Os riscos relacionados à execução do objeto, incluindo aqueles decorrentes das condições existentes, das informações de projeto, de eventuais interferências, das responsabilidades das partes e de outras situações passíveis de ocorrer durante a contratação, serão tratados de forma específica no **Mapa de Riscos**, com a correspondente identificação, avaliação e definição das medidas de tratamento aplicáveis.

7 REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

7.1 Requisitos Gerais

Os requisitos estabelecidos neste item referem-se **contratação da execução dos serviços de recuperação dos pavimentos urbanos**, acompanhado de memoriais, especificações técnicas, quantitativos, orçamento e demais documentos necessários à adequada caracterização do objeto. Dessa forma, a empresa contratada deverá executar os serviços em estrita conformidade com o projeto executivo e demais documentos que integrarão a contratação, observando ainda as normas técnicas aplicáveis, as condições estabelecidas no instrumento convocatório e as orientações da Fiscalização Municipal.

A empresa licitante deverá estar regularmente inscrita no respectivo conselho profissional (CREA/CAU), bem como os profissionais designados como responsáveis técnicos.

Os serviços deverão ser executados obedecendo às normas brasileiras da ABNT vigentes.

A empresa contratada deverá possuir experiência comprovada em **execução de pavimentação asfáltica**, exigido pelo inciso III do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/2021. Deve dispor de uma equipe técnica qualificada e experiente, composta por responsáveis técnicas qualificados para executar os passeios.

Será de responsabilidade integral da **contratada** a observância e o cumprimento da legislação e demais instrumentos normativos vigentes a respeito de relações trabalhistas, acidentes no trabalho, tributos, previdência social, e todas as demais disposições normativas que venham a incidir na execução do referido contrato.

Ao elaborar sua proposta, a licitante deverá atentar para a realidade do mercado local, devendo incluir todas as despesas necessárias, como materiais, impostos, taxas, fretes, mão de obra, encargos sociais e trabalhistas e demais despesas relacionadas à execução da obra.

Será de responsabilidade da **contratada** o fornecimento integral de materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas e utensílios, nos quantitativos estimados para a perfeita execução dos serviços.

A **contratada** deverá desempenhar, a execução dos passeios, entrega do *As Built* de eventuais mudanças de acordo com as normas vigentes aplicáveis ao caso, levando em consideração as necessidades do local de execução da obra e os projetos e documentos técnicos informados, bem como demais especificações, e quaisquer outras informações já disponibilizadas pela **contratante**.

A execução do contrato não tem o condão de estabelecer qualquer vínculo empregatício entre os funcionários da contratada e administração, sendo proibida qualquer tipo de relação que caracterize qualquer forma de pessoalidade e/ou subordinação direta.

Deverá a **contratada** racionalizar sobre o processo construtivo desta obra por meio de soluções adequadas pautadas na redução da produção de resíduos, devendo, para tal, observar as técnicas construtivas e materiais definidos no projeto arquitetônico, complementares, memorial descritivo e orçamento.

Dentro das possibilidades para o caso, deverão ser priorizados o uso de materiais de construção sustentáveis e de baixo impacto ambiental, certificados por órgãos competentes, em conformidade com os princípios estabelecidos pela Lei 14.133/2021. Optar por materiais que possuam certificações ambientais reconhecidas, promovendo a conservação dos recursos naturais e a sustentabilidade ambiental.

Apresentar um orçamento detalhada, BDI (observar que o ISS do município é de 3%), cronograma físico-financeiro assinados pelo RT de execução (podendo

serem feitas adequações quando de comum acordo) com o desconto do lance ganhador e os parâmetros utilizados, demonstrando a correta alocação dos recursos financeiros e a viabilidade econômica da construção, conforme exigido pela Lei 14.133/2021. Comprometer-se a seguir princípios de responsabilidade financeira e a evitar desperdícios durante a execução da obra, em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela legislação.

Garantir a entrega do objeto desta contratação dentro do prazo estipulado, minimizando possíveis impactos negativos nas atividades administrativas da prefeitura e assegurando a continuidade dos serviços que serão prestados à comunidade, conforme exigido pela Lei 14.133/2021.

7.2 Qualificação técnica

Para contratação, será necessário a qualificação técnica da empresa e dos profissionais. O **atestado de capacidade** técnico-profissional deve ser emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado citando o **ART do serviço**, assim como registrado na Entidade Competente na **Certidão de Acervo Técnico – CAT do RT**, comprovando a execução pelo profissional do quadro técnico da empresa de serviços compatíveis em características com o objeto licitado. As quantidades e serviços descritos serão determinados no TJTR deste processo licitatório.

As pessoas jurídicas poderão fazer uso dos atestados de capacidade técnica mediante comprovação de vínculo com o(s) profissional(s) citado(s) nos mesmos. A comprovação de vínculo profissional se fará com a apresentação de cópia da carteira de trabalho (CTPS) em que conste a licitante como contratante, ou do contrato social da licitante em que conste o profissional como sócio, ou do contrato de prestação de serviços. Este(s) profissionais devem ser o(s) mesmo(s) responsável(eis) pela execução da obra, assim como os demais serviços desta licitação.

Prova de inscrição ou registro da empresa licitante junto aos conselhos, como ao Conselho Regional de Engenharia (CREA) ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) registrado ou visto no estado de Santa Catarina.

Prova de inscrição ou registro do responsável técnico vinculado à empresa licitante junto ao respectivo conselho, como ao Conselho Regional de Engenharia (CREA) ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) registrado ou visto no estado de Santa Catarina.

7.3 Gestão de Risco

A presente contratação envolve a execução de serviços de recuperação de pavimentos urbanos afetados pelas intervenções realizadas na rede de abastecimento de água, abrangendo as soluções definidas no projeto executivo, incluindo os serviços de pavimentação, adequações de elementos de drenagem, recomposição da sinalização viária e demais serviços complementares previstos nos documentos técnicos.

Para fins deste Estudo Técnico Preliminar, são apresentados os **principais riscos identificados de forma preliminar** pela Administração, considerando as características do objeto, as condições conhecidas dos locais de intervenção, os documentos técnicos disponíveis e as particularidades inerentes à execução de obras de recuperação de pavimentos em vias urbanas existentes.

A identificação realizada neste ETP possui caráter geral e tem por finalidade reconhecer situações que possam interferir no planejamento, na contratação ou na adequada execução do objeto, sem pretensão de esgotar todos os eventos passíveis de ocorrência durante a obra.

A análise detalhada dos riscos será apresentada em **Mapa de Riscos específico da contratação**, no qual serão identificados e avaliados os eventos de risco relacionados às diferentes etapas da obra, suas possíveis causas e consequências, a probabilidade e o impacto de ocorrência, as medidas preventivas e de contingência aplicáveis, bem como os respectivos responsáveis pelo seu tratamento.

Dessa forma, os riscos apresentados a seguir devem ser compreendidos como uma avaliação preliminar para fins deste ETP, sendo complementados e detalhados no Mapa de Riscos que integrará o processo da contratação.

7.3.1 Fase de Planejamento

Na fase de planejamento, os riscos estão relacionados principalmente à qualidade das informações utilizadas, à correta concepção das soluções técnicas, à compatibilização dos documentos e à integração entre os agentes envolvidos na preparação da contratação.

Quadro 1 - Riscos da fase de planejamento

Risco identificado	Possíveis consequências	Medidas preventivas e mitigadoras
Caracterização insuficiente ou incorreta da necessidade no DFD	Início do planejamento com compreensão inadequada da demanda; definição imprecisa do problema a ser solucionado; divergências nas etapas posteriores.	Descrever de forma objetiva a necessidade da Administração, sua origem, finalidade e resultados esperados; revisar o DFD antes do prosseguimento da demanda.
Erros, omissões ou informações insuficientes no ETP elaborado previamente ao projeto	Encaminhamento de informações incompletas à projetista; inadequada delimitação das necessidades da Administração; necessidade de revisões posteriores da documentação.	Realizar levantamento preliminar das condições existentes; registrar as informações disponíveis; identificar expressamente as limitações desta etapa e diferenciar as constatações preliminares das definições que dependerão do projeto.
Antecipação indevida de soluções técnicas no ETP antes da elaboração do projeto	Restrição injustificada das alternativas técnicas; direcionamento inadequado da solução; interferência na autonomia e responsabilidade técnica da projetista.	Estabelecer no ETP os problemas, requisitos, resultados esperados e diretrizes mínimas, deixando a definição, o dimensionamento e a justificativa das soluções para o responsável técnico pelo projeto.
Falha na delimitação do objeto e dos resultados pretendidos pela Administração	Desenvolvimento das etapas seguintes sem clareza quanto ao que deverá ser efetivamente solucionado; inclusão ou exclusão indevida de serviços; dificuldade para avaliar posteriormente se a solução atende à necessidade.	Definir claramente o objeto, os pavimentos abrangidos, a finalidade da intervenção e os resultados mínimos esperados, sem predeterminar as soluções de engenharia.
Ausência ou insuficiência de registros das condições inicialmente identificadas	Perda de informações importantes para elaboração do projeto; dificuldade de localizar ou compreender as ocorrências apontadas pela Administração.	Realizar registros fotográficos, identificação das vias e trechos e descrição preliminar das situações observadas, disponibilizando essas informações à projetista como subsídio inicial.

Falta de integração entre os servidores e setores envolvidos no planejamento	Informações relevantes não consideradas; documentos elaborados de forma isolada; retrabalho; divergências entre as necessidades técnicas, administrativas e de contratação.	Manter comunicação entre o RT responsável pelo planejamento, Fiscalização, setor requisitante, setor de licitações e demais agentes envolvidos, realizando alinhamentos sempre que necessários.
Encaminhamento incompleto ou desorganizado das informações para elaboração do projeto	Projetista sem acesso às necessidades, registros ou condicionantes já identificados pela Administração; necessidade de solicitações complementares e retrabalho.	Encaminhar à projetista o ETP, registros fotográficos, identificação dos trechos, documentos disponíveis e demais informações existentes, mantendo canal de comunicação para esclarecimentos durante a elaboração do projeto.
Não revisão do planejamento após a conclusão do projeto	Permanência de premissas preliminares que deixaram de ser válidas; divergências entre ETP, solução projetada e futura contratação.	Após o recebimento do projeto, revisar as informações e documentos da fase preparatória que dependam das soluções efetivamente desenvolvidas, promovendo as adequações necessárias antes da licitação.
Incompatibilidade entre projeto, memorial, quantitativos, orçamento e demais documentos técnicos	Serviços previstos no projeto sem correspondente previsão orçamentária; quantitativos incorretos; dúvidas durante a execução; necessidade de alterações contratuais.	Compatibilização final de todas as peças técnicas; conferência dos quantitativos e correspondência entre desenhos, memoriais, especificações e orçamento antes da licitação.
Falha de comunicação entre os setores técnico e de licitações	Inclusão de exigências inadequadas ou ausência de requisitos necessários; divergências entre documentos técnicos e edital; desconformidade do procedimento com a legislação aplicável.	Encaminhamento organizado da documentação técnica; comunicação entre RT, setor de licitações e demais agentes envolvidos; conferência da documentação técnica e administrativa antes da publicação do certame.
Projeto com nível de detalhamento insuficiente para a execução	Transferência de decisões de projeto para a empresa executora; interpretações divergentes; paralisações para definição de soluções; aumento do risco de aditivos e conflitos durante a fiscalização.	Exigir a entrega do projeto completo e compatibilizado, com detalhamento executivo, especificações, métodos, quantitativos, controles tecnológicos e critérios de aceitação antes da contratação da execução.

Não identificação prévia dos controles tecnológicos necessários	Impossibilidade ou dificuldade de comprovar a qualidade dos serviços; identificação tardia da necessidade de ensaios; ausência de recursos orçamentários para sua realização.	Definição pelo projetista, em conjunto com a Fiscalização, dos controles e ensaios necessários; previsão dos respectivos serviços e custos no orçamento quando aplicável.

Fonte: Autoria própria, 2016.

7.3.2 Fase de Projeto

A fase de elaboração do projeto apresenta riscos diretamente relacionados à adequada caracterização das condições existentes, ao diagnóstico das patologias e à definição, dimensionamento e detalhamento das soluções de recuperação. Considerando que o projeto executivo constituirá a principal referência técnica para a posterior contratação e execução da obra, eventuais falhas nesta etapa podem resultar em soluções inadequadas, quantitativos e custos incompatíveis, necessidade de alterações durante a execução e redução do desempenho e da durabilidade das intervenções. Dessa forma, os riscos desta fase são analisados considerando a necessidade de obtenção de um projeto completo, tecnicamente fundamentado, compatibilizado e suficientemente detalhado para permitir sua execução, fiscalização, medição e recebimento.

Quadro 2 - Riscos da fase de projeto

Risco identificado	Possíveis consequências	Medidas preventivas e mitigadoras
Diagnóstico incorreto ou incompleto das patologias existentes	Adoção de solução que trate apenas a manifestação superficial; reincidência das patologias; necessidade de intervenções adicionais.	Realizar inspeções e levantamentos suficientes; identificar as patologias e suas prováveis causas; complementar a investigação sempre que as condições existentes não permitirem diagnóstico seguro.
Não diferenciação entre patologias relacionadas às intervenções na rede e patologias preexistentes	Inclusão de áreas ou serviços que não correspondam diretamente ao objeto; dimensionamento inadequado da intervenção; dificuldade de delimitar responsabilidades.	Registrar e diferenciar, sempre que tecnicamente possível, as patologias preexistentes daquelas relacionadas às áreas interferidas pela rede de abastecimento.

Ausência ou insuficiência de levantamentos, sondagens ou ensaios necessários	Projeto fundamentado em informações insuficientes; desconhecimento das condições das camadas inferiores; alterações de solução durante a execução.	Projetista avaliar e justificar os estudos necessários; realizar inspeções, sondagens, ensaios ou levantamentos complementares quando indispensáveis à definição da solução.
Definição inadequada da extensão das áreas de recuperação	Recuperação insuficiente ou execução de serviços desnecessários; permanência de áreas comprometidas junto aos reparos; aumento injustificado de custos.	Delimitar tecnicamente cada intervenção com base nas patologias e condições verificadas, representando claramente os limites nas peças do projeto.
Concepção ou dimensionamento inadequado das soluções	Baixa durabilidade, reincidência dos defeitos, desperdício de recursos e necessidade de manutenção precoce.	Dimensionar e justificar tecnicamente as soluções, considerando estrutura existente, tráfego, materiais, condições das camadas e demais fatores relevantes.
Desconsideração das interfaces entre pavimento existente e recuperação	Abertura de juntas, infiltrações, fissuração, desníveis e deterioração das bordas dos reparos.	Detalhar cortes, tratamento das bordas, transições, aderência, compactação e demais procedimentos necessários às interfaces.
Incompatibilidade com drenagem, meios-fios e níveis existentes	Empoçamentos, alteração do escoamento superficial, grelhas ou meios-fios em cotas inadequadas e comprometimento da funcionalidade da via.	Conferir níveis e dispositivos existentes e prever no projeto todas as adequações necessárias.
Não consideração de registros, tampões e demais interferências da rede de água	Elementos rebaixados ou elevados em relação ao pavimento; dificuldades de operação/manutenção; necessidade de correções posteriores.	Cadastrar as interferências e detalhar sua compatibilização com as cotas finais projetadas.
Ausência de previsão da recomposição da sinalização horizontal	Entrega de pavimento recuperado sem restabelecimento das condições de sinalização e segurança viária.	Levantar a sinalização afetada e contemplar sua recomposição no projeto, quantitativos, especificações e orçamento.

Especificações técnicas ou detalhes executivos insuficientes	Diferentes interpretações pela empresa executora; execução inadequada; necessidade de decisões de engenharia durante a obra.	Detalhar materiais, espessuras, métodos executivos, sequências, interfaces e critérios técnicos necessários à execução.
Erros ou omissões nos quantitativos	Diferenças entre quantidades contratadas e efetivamente necessárias; insuficiência orçamentária; necessidade de alterações contratuais.	Elaborar memória de cálculo dos quantitativos e realizar conferência entre levantamentos, plantas, detalhes e planilha.
Incompatibilidade entre projeto, memorial, especificações e orçamento	Serviço tecnicamente previsto sem recurso correspondente ou item orçamentário sem correspondência com a solução projetada; dificuldades de medição e execução.	Realizar compatibilização final de todas as peças antes da entrega do projeto.
Não definição dos controles tecnológicos e critérios de aceitação	Fiscalização sem parâmetros objetivos para verificar a qualidade; descoberta tardia da necessidade de ensaios; dificuldade para aceitar ou rejeitar serviços.	Projetista definir, em alinhamento com a Fiscalização, controles, ensaios, frequências e critérios de aceitação, prevendo seus custos quando necessário.
Projeto executivo com detalhamento insuficiente	Transferência de decisões técnicas para a empresa executora; dúvidas, paralisações, retrabalhos e alterações durante a obra.	Realizar conferência final quanto à completude do projeto executivo, assegurando que as soluções possam ser executadas, medidas e fiscalizadas sem necessidade de complementações substanciais.

Fonte: Autoria própria, 2016.

7.3.3 Fase de Contratação

A fase de contratação compreende os procedimentos destinados à **seleção da empresa responsável pela execução dos serviços**, tendo como referência o projeto executivo previamente elaborado e aprovado. Nesta etapa, os principais riscos estão relacionados à compatibilidade entre os documentos técnicos e licitatórios, à definição adequada das exigências de habilitação e execução, à atualização do orçamento de referência e à seleção de proposta efetivamente compatível com a qualidade e as

condições previstas para a obra. A adequada condução desta fase busca assegurar **competitividade, conformidade legal e seleção de empresa tecnicamente apta**, reduzindo a ocorrência de questionamentos, atrasos ou dificuldades que possam posteriormente comprometer a execução contratual.

Quadro 3 - Riscos da fase de contratação

Risco identificado	Possíveis consequências	Medidas preventivas e mitigadoras
Incompatibilidade entre o edital/TR e o projeto executivo aprovado	Contratação com condições diferentes das projetadas; dúvidas dos licitantes; dificuldades na execução e fiscalização; necessidade de correções posteriores.	Realizar conferência final entre edital, TR, projeto executivo, memoriais, orçamento, cronograma e demais documentos antes da publicação.
Definição inadequada dos requisitos de habilitação técnica	Contratação de empresa sem capacidade técnica compatível ou, no sentido oposto, restrição indevida à competitividade.	Definir exigências de qualificação técnica proporcionais e diretamente relacionadas às parcelas relevantes do objeto, com justificativa no processo.
Orçamento de referência desatualizado ou incompatível com o momento da licitação	Propostas acima do orçamento; licitação fracassada; preços de referência incompatíveis com o mercado.	Conferir a atualidade das bases, composições, cotações e data-base do orçamento antes da abertura do certame e atualizar quando necessário.
Critérios de julgamento ou medição mal definidos	Dificuldade na análise das propostas e, posteriormente, divergências quanto à medição e pagamento dos serviços.	Estabelecer critérios objetivos e compatíveis com a planilha orçamentária, projeto e forma de execução prevista.
Ausência de exigências importantes do projeto nos documentos da contratação	Empresa não considerar determinados procedimentos, ensaios, controles tecnológicos, sinalização ou serviços complementares em sua proposta e execução.	Conferir se todas as obrigações relevantes estabelecidas no projeto e especificações estão refletidas no TR, edital, planilha e contrato, conforme pertinente.
Restrição indevida à competitividade	Impugnações, recursos, atraso do procedimento, anulação de exigências ou redução injustificada do número de participantes.	Revisar as exigências técnicas e administrativas, mantendo somente aquelas necessárias, proporcionais e devidamente justificadas.
Proposta com preço inexequível ou significativamente incompatível com a execução adequada	Redução da qualidade, dificuldades financeiras da contratada, atrasos, tentativa de substituição de materiais, abandono ou problemas na execução.	Aplicar os procedimentos legais de análise de exequibilidade e diligenciar quando necessário, especialmente em relação aos itens relevantes da obra.

Licitação deserta ou fracassada	Atraso na recuperação dos pavimentos e necessidade de repetição do procedimento.	Elaborar documentação clara, orçamento atualizado e condições de participação compatíveis com o mercado, avaliando as causas antes de eventual republicação.
Falhas na análise da documentação de habilitação ou das propostas	Habilitação indevida, desclassificação equivocada, recursos, questionamentos e eventual comprometimento da contratação.	Realizar análise técnica e administrativa de acordo com as competências dos agentes envolvidos, promovendo diligências quando legalmente cabíveis.
Não disponibilização integral do projeto e documentos técnicos aos licitantes	Propostas elaboradas sem conhecimento completo do objeto; alegações posteriores de desconhecimento das condições e especificações.	Disponibilizar integralmente projeto executivo, memoriais, detalhes, planilhas, especificações e demais documentos necessários juntamente com a documentação da licitação.
Prazo de execução incompatível com as características da obra	Dificuldade de cumprimento do cronograma, execução acelerada com prejuízo à qualidade ou necessidade de prorrogações.	Estabelecer o prazo com base no cronograma físico-financeiro e na sequência executiva definida no projeto.
Ausência de definição clara das responsabilidades da contratada	Conflitos durante a execução sobre fornecimento de materiais, ensaios, sinalização, destinação de resíduos, mobilização e demais obrigações.	Estabelecer claramente no TR, edital e contrato as responsabilidades da empresa executora e da Administração.

Fonte: Autoria própria, 2016.

7.3.4 Fase de Execução

Na fase de execução, os riscos estão associados às condições efetivamente encontradas em campo, à qualidade dos materiais e serviços, ao cumprimento do projeto executivo, às interferências existentes nas vias urbanas e à adequada gestão e fiscalização contratual. Considerando que os serviços serão realizados em vias em utilização e sobre estruturas de pavimento existentes, poderão ocorrer situações que exijam acompanhamento técnico e adoção tempestiva de medidas corretivas. Neste ETP são apresentados os principais riscos de forma abrangente, devendo seu detalhamento, atribuição de responsabilidades e respectivos mecanismos de tratamento serem aprofundados na Matriz de Riscos da contratação.

Quadro 4 - Matriz de riscos simplificada

Macrorrisco identificado	Possíveis consequências	Medidas preventivas e mitigadoras
Divergências entre as condições previstas no projeto e as efetivamente encontradas em campo	Necessidade de avaliação ou adequação das soluções; paralisações pontuais; alterações de quantitativos ou serviços.	Realizar conferência das condições antes do início de cada intervenção; comunicar imediatamente divergências à Fiscalização e ao RT do projeto; não executar alterações sem análise e autorização técnica.
Execução dos serviços em desconformidade com o projeto e especificações técnicas	Redução da qualidade e vida útil do pavimento; reincidência de patologias; necessidade de correções, rejeição ou refazimento dos serviços.	Fiscalização sistemática; acompanhamento das etapas executivas; cumprimento das especificações; registro das ocorrências e correção dos serviços não conformes às expensas da contratada, quando de sua responsabilidade.
Qualidade inadequada dos materiais ou falhas nos processos executivos	Desempenho insatisfatório, deformações, fissuração, desagregação, recalques e deterioração precoce.	Controle dos materiais e procedimentos executivos; exigência das comprovações previstas no projeto; inspeções e controles tecnológicos aplicáveis.
Falhas de compactação ou recomposição das camadas do pavimento	Recalques, deformações e reincidência das patologias, comprometendo o desempenho da recuperação.	Execução e controle das camadas conforme projeto e especificações; realização dos ensaios e verificações previstos; não prosseguir para etapas subsequentes quando houver não conformidade.
Interferências com redes e infraestruturas existentes	Danos às redes de água, drenagem ou demais serviços; interrupções; acidentes; necessidade de reparos e atrasos.	Identificar previamente as interferências conhecidas; adotar cuidados durante escavações e demolições; manter comunicação com os responsáveis pelas redes quando necessário.
Condições climáticas desfavoráveis durante a execução	Impossibilidade de execução de determinadas etapas; comprometimento da qualidade; atrasos e necessidade de refazimento.	Planejar os serviços considerando condições meteorológicas; suspender etapas tecnicamente incompatíveis com as condições existentes; proteger materiais e serviços executados quando necessário.

Riscos à segurança dos trabalhadores, usuários e ao tráfego durante a obra	Acidentes de trabalho e de trânsito; danos a terceiros; interrupções inadequadas da circulação.	Implantar sinalização temporária, isolamento e controle de tráfego; garantir condições seguras de trabalho e circulação; exigir cumprimento das normas de segurança aplicáveis.
Falhas ou insuficiência no controle tecnológico e na comprovação da qualidade	Impossibilidade de verificar objetivamente a conformidade dos serviços; aceitação de serviços inadequados ou necessidade de verificações posteriores.	Executar os controles e ensaios definidos no projeto e documentos contratuais nos momentos previstos; registrar e apresentar os resultados à Fiscalização.
Atrasos, baixa produtividade ou descontinuidade dos serviços	Descumprimento do cronograma, prolongamento das interferências nas vias e atraso na entrega da obra.	Acompanhamento do cronograma; controle da produtividade; notificação tempestiva de desvios e exigência de medidas de recuperação do planejamento quando necessárias.
Falhas na sinalização e liberação dos trechos recuperados	Circulação prematura sobre serviços ainda não liberados; danos ao pavimento recém-executado e riscos aos usuários.	Respeitar os períodos e condições técnicas de liberação; manter isolamento e sinalização até que o trecho esteja apto ao tráfego.
Incompatibilidades de níveis após a recuperação do pavimento	Degraus, empoçamentos, interferências com meios-fios, sarjetas, bocas de lobo, tampões, registros ou lombadas.	Conferir cotas e acabamento antes da conclusão dos serviços; executar as adequações previstas no projeto e corrigir inconformidades identificadas.
Gestão inadequada de resíduos e materiais provenientes das intervenções	Deposição irregular, obstrução das vias ou dispositivos de drenagem, impactos ambientais e responsabilidades para a Administração.	Prever coleta, transporte, armazenamento temporário e destinação adequada dos materiais conforme projeto, contrato e legislação aplicável.
Falhas de comunicação e registro entre contratada, Fiscalização e responsáveis técnicos	Alterações executadas sem autorização; perda de rastreabilidade das decisões; conflitos sobre responsabilidades, medições e serviços executados.	Formalizar comunicações, manter diário de obra e registros fotográficos e exigir autorização prévia para alterações das soluções projetadas.
Medição ou recebimento de serviços sem comprovação adequada de sua execução e qualidade	Pagamento por serviços incompletos ou não conformes; dificuldade de responsabilização posterior.	Vincular medições às quantidades efetivamente executadas e aprovadas; conferir documentação, controles tecnológicos e registros antes da medição e do recebimento.

Fonte: Autoria própria, 2026.

7.4 Tipo da Obra

O objeto da presente contratação caracteriza-se como **obra de engenharia**, destinada à recuperação de infraestrutura viária urbana existente, compreendendo a execução das intervenções definidas no projeto executivo para recuperação dos pavimentos afetados pelas intervenções realizadas na rede de abastecimento de água.

Os serviços previstos abrangem intervenções de recuperação e recomposição do sistema viário, incluindo, conforme definido para cada trecho, serviços nas camadas constituintes do pavimento, fresagem, recomposição e execução de revestimento asfáltico, além das adequações de drenagem, sinalização viária e demais serviços complementares necessários à execução integral da solução projetada.

Trata-se, portanto, de intervenção sobre infraestrutura existente, destinada a restabelecer e adequar suas condições funcionais e de desempenho, mediante a execução de soluções de engenharia previamente definidas e detalhadas no projeto executivo, com respectivos quantitativos, especificações técnicas, orçamento e demais documentos que integram a contratação.

A execução deverá observar integralmente as soluções estabelecidas no projeto executivo, as especificações técnicas, as normas aplicáveis e os demais documentos integrantes do processo, estando sujeita ao acompanhamento da Fiscalização Municipal e aos controles tecnológicos previstos para verificação da qualidade e conformidade dos serviços executados.

7.5 Modalidade da Licitação

Essa licitação deverá ser por **concorrência** devido as características do objeto, sendo um serviço de engenharia.

7.6 Regime de execução

Indica-se a adoção da modalidade **empreitada por preço unitário**, na qual a execução da obra ou do serviço é contratada por valor fixo e previamente definido, abrangendo todas as etapas previstas.

Essa configuração contratual garante maior eficiência no processo, melhor definição de responsabilidades e maior segurança técnica na entrega dos elementos que compõem o objeto.

7.7 Critério de julgamento

Indica-se o critério de julgamento **menor preço,** pois é uma obra com características técnicas concretizadas na ciência e no mercado.

7.8 Itens/grupos/lotes

A contratação não será parcelada por itens, grupos ou lotes, devendo o objeto ser executado de forma integrada por uma única contratada. Os serviços que compõem a recuperação dos pavimentos possuem relação técnica e executiva direta e sequencial, de modo que a qualidade de uma etapa interfere no desempenho das etapas subsequentes e no resultado final da intervenção.

O parcelamento entre diferentes empresas poderia gerar dificuldades de compatibilização e coordenação dos serviços, interferências na sequência executiva, aumento da mobilização de equipes e equipamentos e, principalmente, dificuldade na identificação de responsabilidades por eventuais falhas ou patologias posteriores, uma vez que o desempenho final do pavimento depende da adequada execução do conjunto de suas camadas e serviços complementares.

Dessa forma, o não parcelamento busca assegurar unidade de responsabilidade técnica e executiva, continuidade dos serviços, maior controle da qualidade e adequada gestão e fiscalização do contrato. Consequentemente, a disputa e a apresentação dos lances deverão considerar o objeto de forma global, não sendo admitidos lances individualizados por item, grupo ou lote.

7.9 Manutenção ou assistência

A necessidade de manutenção é inerente à natureza e ao ciclo de vida dos pavimentos asfálticos, que permanecem continuamente sujeitos às solicitações do tráfego, às

condições climáticas, à ação da água, ao envelhecimento dos materiais e às intervenções realizadas nas infraestruturas urbanas. Dessa forma, mesmo quando corretamente projetado e executado, o pavimento demanda acompanhamento e ações periódicas de conservação, com o objetivo de preservar suas características funcionais e estruturais, prolongar sua vida útil e evitar que defeitos inicialmente localizados evoluam para deteriorações de maior extensão.

Após a execução das recuperações previstas neste objeto, a Administração deverá observar periodicamente as condições dos trechos, priorizando a identificação e correção dos defeitos em seus estágios iniciais. Entre as principais ações de manutenção aplicáveis, conforme a condição efetivamente observada, destacam-se:

- inspeção periódica da superfície do pavimento, observando o surgimento e a evolução de trincas, fissuras, panelas, deformações, afundamentos, desgaste e demais patologias;
- selagem e tratamento de trincas e fissuras, quando tecnicamente aplicáveis, visando principalmente reduzir a infiltração de água e o avanço da deterioração;
- execução de remendos superficiais, quando os defeitos estiverem restritos às camadas superiores do revestimento;
- execução de remendos profundos, quando identificada deterioração que alcance ou comprometa as camadas estruturais inferiores;
- correção de deformações, irregularidades e afundamentos que possam comprometer a segurança, o conforto ou o adequado escoamento superficial;
- manutenção das condições de drenagem, incluindo acompanhamento de sarjetas, bocas de lobo, grelhas e demais dispositivos, evitando obstruções e permanência de água sobre ou junto ao pavimento;
- verificação das interfaces entre os trechos recuperados e o pavimento existente, especialmente quanto ao surgimento de fissuras, abertura de juntas, desníveis ou infiltrações;
- acompanhamento das regiões próximas a registros, tampões e demais elementos da rede de abastecimento, verificando eventuais recalques ou incompatibilidades de nível;

- manutenção e recomposição da sinalização horizontal, sempre que seu desgaste comprometer sua visibilidade e funcionalidade; e
- adoção de tratamentos preventivos ou de restauração superficial, quando tecnicamente indicados, visando preservar as condições funcionais e retardar a evolução da deterioração.

A definição da intervenção de manutenção deverá considerar a natureza, causa, extensão e severidade da patologia identificada, evitando a adoção automática de soluções superficiais quando houver comprometimento das camadas inferiores. A manutenção preventiva e a correção tempestiva de defeitos localizados deverão ser priorizadas como forma de preservar o investimento realizado e reduzir a necessidade de intervenções futuras de maior porte.

Ressalta-se, contudo, que a manutenção decorrente do desgaste natural e do ciclo de vida do pavimento não se confunde com a obrigação da contratada de corrigir defeitos, vícios ou inconformidades decorrentes da execução dos serviços. Durante os prazos de responsabilidade e garantia aplicáveis, eventuais manifestações associadas à inadequação de materiais, métodos executivos ou descumprimento do projeto e das especificações deverão ser avaliadas e, quando caracterizada a responsabilidade da contratada, corrigidas sem transferência dos respectivos custos à Administração.

7.10 Garantia adicional

Com base nos parâmetros estabelecidos pela Lei nº 14.133/2021, especialmente no que se refere à segurança e à viabilidade das propostas em contratações públicas, recomenda-se a exigência de **garantia adicional** quando, em procedimentos licitatórios para obras e serviços de engenharia, for apresentada proposta com valor **inferior a 85% do orçamento estimado pela Administração**. Essa medida tem como finalidade **proteger o interesse público**, desencorajando propostas que, embora vantajosas em termos de preço, possam revelar-se **inexequíveis ou de alto risco de inadimplemento contratual**.

A garantia adicional funciona como um **mecanismo de proteção da Administração contra possíveis prejuízos**, caso a empresa vencedora, com proposta significativamente abaixo do valor de referência, não consiga cumprir integralmente o contrato, seja por

deficiência técnica, econômica ou por má-fé. Essa exigência é **complementar** à garantia contratual tradicional (prevista no art. 98 da nova Lei de Licitações), podendo ser **somada a esta** e regida pelas mesmas condições e prazos de vigência.

Assim, considerando que a proposta vencedora poderá apresentar um desconto expressivo em relação ao valor estimado, a Administração poderá, conforme previsto em lei, exigir essa **garantia adicional como condição para a assinatura do contrato**, desde que a proposta esteja abaixo do limite de 85% e especialmente se se aproximar ou ultrapassar o patamar de 75%, o que caracteriza presunção relativa de inexequibilidade. Nesse caso, além da prestação da garantia, o licitante poderá ser instado a demonstrar a exequibilidade de sua proposta, conforme previsão do art. 59, IV, §2º da Lei 14.133/2021 e entendimento consolidado pelo TCU e pela IN Seges/MGI nº 2/2023.

Para mensurar a garantia adicional indica-se a métrica:

- Lance até 85% do valor da licitação: Não há seguro adicional;
- Lance entre 85% e 75%: Seguro adicional de 0,22% a cada 1% descontado;
- Abaixo de 75%: Inexequível, salvo em demonstrado. Saltando para 27% neste ponto e seguindo adicionando 0,36 % a cada 1%.

Segue a planilha demonstrativa:

Quadro 5 - Segura adicional para casos de descontos maiores que 85%.

>85%	Não há seguro adicional		
84%		17,56%	
83%		17,78%	
82%		18%	
81%		18,22%	
80%		18,44%	
79%		18,66%	
78%		18,88%	
77%		19,10%	
76%		19,32%	
75%			27%
74%			27,36%
73%			27,72%
72%			28,08%
71%			28,44%

70%			28,80%
69%			29,16%
68%			29,52%
67%			29,88%
66%			30,24%
65%			30,60%
...			...

Fonte: Autoria própria, 2026.

7.11 Disposição dos resíduos

O descarte dos resíduos sólidos gerados durante a execução da obra será de responsabilidade exclusiva da **contratada.** Esta deverá proceder à destinação adequada de todos os resíduos, em conformidade com a legislação ambiental vigente, assegurando o correto manejo e promovendo a sustentabilidade.

É terminantemente proibido o abandono de resíduos no local da obra ou o descarte em áreas públicas ou privadas sem a devida autorização dos órgãos competentes ou dos proprietários. Além disso, todos os materiais recicláveis devem ser devidamente separados e encaminhados para destinação ambientalmente adequada, preferencialmente para cooperativas ou pontos de reciclagem licenciados.

O cumprimento dessas exigências será fiscalizado pela contratante e eventuais irregularidades poderão acarretar sanções conforme previsto em contrato e na legislação aplicável.

7.12 Prazos

7.12.1 Prazo de contrato

Indica-se prazo contratual de 12 (doze) meses para burocracias e os serviços.

7.12.2 Prazo de execução

Deverá ser executado em no máximo 60 (sessenta) dias para execução, seguindo o cronograma de execução do projetista e orçamentista

7.13 Local de entrega

O serviço localiza-se na área urbano de Vargeão, devendo ser seguido os locais indicados em projeto. Documentações como o diário de obra*, As Builts,* Relatórios, Ofícios ou outros devem ser entregues através do e-mail **engenharia@vargeao.sc.gov.br** para análise prévia e o físico na prefeitura municipal em horário de funcionamento.

7.14 Horário de entrega

O horário da realização dos serviços ficará a critério da contratada desde que seguindo o cronograma da obra e prazos estimados, as fases críticas da obra devem ser no mesmo horário de funcionamento dos órgãos do poder municipal para fiscalização.

7.15 Responsável pelo recebimento

O recebimento do projeto e da execução deve ser feito pelo profissional responsável pela fiscalização, garantindo o cumprimento das normas, especificações do termo de referência e objeto do contrato.

7.16 Fiscalização

O fiscal deve ser um responsável técnico qualificado servidor do município para assegurar o princípio da segregação de funções da Lei 14133/2021.

A contratada deverá fornecer o **diário de obras diariamente** para registro e acompanhamento da obra. A contratante, no ato representado pelo fiscal, realizará vistorias, relatórios frequentes e é responsável pelas medições. As datas das medições devem estar previstas no cronograma apresentado em um intervalo mínimo de um mês.

7.17 Acessibilidade

A acessibilidade não constitui componente central do objeto desta contratação, uma vez que as intervenções estão direcionadas predominantemente à recuperação dos pavimentos das vias urbanas. Entretanto, a execução dos serviços poderá apresentar

interfaces com elementos destinados à circulação e acessibilidade de pedestres, especialmente passeios, rampas de acesso, rebaixamentos de calçadas, travessias, pisos táteis e demais elementos existentes, os quais deverão ser identificados, protegidos e preservados durante a execução.

A contratada deverá organizar os serviços de forma a evitar danos aos elementos de acessibilidade existentes e garantir, sempre que possível, condições seguras de circulação de pedestres durante a obra, mediante adequada sinalização, isolamento das áreas de intervenção e definição de rotas alternativas quando houver necessidade de bloqueio temporário. Não deverão ser utilizados passeios e elementos acessíveis para depósito inadequado de materiais, resíduos ou equipamentos que possam criar obstáculos ou condições inseguras aos usuários.

Caso a execução resulte na necessidade de remoção, adequação ou recomposição de passeios, rampas, pisos táteis ou outros elementos de acessibilidade, estes deverão ser restabelecidos em condições iguais ou superiores às existentes e em conformidade com as normas técnicas aplicáveis, especialmente a ABNT NBR 9050 e a ABNT NBR 16537, quando pertinentes. Eventuais interferências não previstas no projeto deverão ser comunicadas à Fiscalização antes da realização de alterações, para definição da solução técnica adequada.

7.18 Matriz de risco

Deve ser obrigatório que seja elaborada a matriz de risco de modo multidisciplinar para essa obra, com a participação de um profissional técnico engenheiro ou arquiteto, funcionário da licitação que participa das fases preparatórias e representante da secretaria requerente e servidor do jurídico.

7.19 Normas, regulamentos e manuais

Legislação e Regulamentação

- Lei Federal nº 14.133/2021 – Lei de Licitações e Contratos Administrativos;

- Lei Federal nº 10.098/2000 – Estabelece normas gerais e critérios básicos para promoção da acessibilidade;
- Decreto Federal nº 5.296/2004 – Regulamenta as Leis nº 10.048/2000 e nº 10.098/2000;
- Estatuto da Pessoa com Deficiência – Lei Federal nº 13.146/2015;
- Código de Obras e legislação urbanística municipal aplicável;
- Demais legislações federais, estaduais e municipais pertinentes.

Normas técnicas ABNT

A elaboração do projeto e a execução dos serviços deverão observar as normas técnicas vigentes e aplicáveis às soluções efetivamente adotadas, incluindo suas atualizações ou normas que venham a substituí-las. Entre as principais referências a serem consideradas, conforme pertinência ao objeto, destacam-se:

- ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- ABNT NBR 16537 – Acessibilidade – Sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação;
- ABNT NBR 7180 – Solo – Determinação do limite de plasticidade;
- ABNT NBR 6459 – Solo – Determinação do limite de liquidez;
- ABNT NBR 7181 – Solo – Análise granulométrica;
- ABNT NBR 7182 – Solo – Ensaio de compactação;
- ABNT NBR 9895 – Solo – Índice de suporte Califórnia (ISC) – Método de ensaio;
- ABNT NBR 6457 – Amostras de solo – Preparação para ensaios de compactação e ensaios de caracterização;
- demais normas ABNT aplicáveis aos materiais, levantamentos, ensaios, controle tecnológico, acessibilidade, segurança e elementos complementares definidos no projeto executivo.

A relação acima não é exaustiva, cabendo ao responsável técnico pelo projeto identificar e indicar as normas específicas aplicáveis às soluções, materiais e métodos executivos definidos.

Normas e especificações técnicas do DNIT

Considerando a natureza do objeto, deverão ser observadas, conforme aplicabilidade, as Normas DNIT vigentes, especialmente as Especificações de Serviço – ES, Especificações de Material – EM, Métodos de Ensaio – ME, Procedimentos – PRO e Terminologias – TER relacionadas à pavimentação e restauração.

Entre as principais referências para o objeto, destacam-se:

- DNIT 031/2024-ES – Pavimentação – Concreto asfáltico – Especificação de serviço;
- normas DNIT aplicáveis à regularização do subleito;
- normas DNIT aplicáveis à execução e controle de sub-base e base, de acordo com os materiais definidos no projeto;
- normas DNIT aplicáveis à imprimação;
- normas DNIT aplicáveis à pintura de ligação;
- normas DNIT aplicáveis à fresagem de pavimentos asfálticos, quando prevista;
- normas DNIT aplicáveis à execução de remendos e reparos localizados, conforme a solução adotada;
- normas DNIT para identificação, classificação e avaliação de defeitos e patologias em pavimentos flexíveis;
- normas DNIT referentes aos materiais asfálticos e agregados especificados;
- métodos de ensaio DNIT necessários à caracterização, controle tecnológico e aceitação dos materiais e serviços;
- normas e procedimentos DNIT relacionados à sinalização horizontal e sinalização temporária de obras;
- demais normas DNIT aplicáveis às soluções definidas no projeto executivo.

A definição das normas específicas deverá acompanhar as soluções efetivamente desenvolvidas pelo projetista, devendo o memorial descritivo e as especificações técnicas indicar as referências normativas pertinentes a cada serviço, inclusive os métodos de controle e critérios de aceitação.

Manuais e diretrizes do DNIT

Para elaboração do projeto, definição das soluções, execução, fiscalização e manutenção dos serviços, deverão ser utilizados como referências técnicas, conforme aplicabilidade:

- IPR 667 – Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis;
- IPR 710 – Manual de Conservação Rodoviária;
- IPR 719 – Manual de Pavimentação;
- IPR 720 – Manual de Restauração de Pavimentos Asfálticos;
- IPR 723 – Manual de Estudos de Tráfego, quando necessária avaliação das solicitações de tráfego;
- IPR 724 – Manual de Drenagem de Rodovias, quando as intervenções apresentarem interfaces com drenagem superficial ou dispositivos existentes;
- IPR 738 – Manual de Sinalização de Obras e Emergências em Rodovias, como referência para sinalização e segurança durante a execução;
- IPR 739 – Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – Instruções para Acompanhamento e Análise;
- IPR 740 – Manual de Projeto Geométrico de Travessias Urbanas, quando aplicável às condições das vias urbanas abrangidas;
- IPR 741 – Manual de Projeto e Práticas Operacionais para Segurança nas Rodovias, quando pertinente;
- IPR 743 – Manual de Sinalização Rodoviária, como referência para os elementos de sinalização afetados pelas intervenções;
- IPR 745 – Manual de Gerência de Pavimentos, especialmente como referência para avaliação, acompanhamento e conservação dos pavimentos; e
- demais manuais, diretrizes e publicações técnicas do DNIT pertinentes às soluções desenvolvidas.

As referências técnicas deverão ser consideradas em suas versões vigentes na data da elaboração do projeto e da execução dos serviços, cabendo ao responsável técnico verificar sua aplicabilidade às características das vias urbanas e às soluções propostas. A utilização das referências do DNIT deverá ser compatibilizada com as normas ABNT,

legislação de trânsito, especificações locais e demais disposições técnicas aplicáveis ao objeto.

Normas de Segurança do Trabalho

- NR 01 – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais;
- NR 06 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI);
- NR 18 – Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção;
- NR 35 – Trabalho em Altura (quando aplicável);
- Demais Normas Regulamentadoras pertinentes.

Manuais e Referências Técnicas

- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – CONTRAN (quando aplicável às intervenções viárias);
- Caderno de Acessibilidade em Espaços Públicos Urbanos;
- Cartilhas e Guias de Acessibilidade do Governo Federal;
- Especificações Técnicas do SINAPI;
- Cadernos Técnicos da Caixa Econômica Federal para obras de infraestrutura urbana;
- Boas práticas de engenharia aplicáveis à execução de passeios públicos acessíveis.

7.20 Subcontratação

Não será admitida a subcontratação de serviços desta obra. Não se mostra adequada a autorização para subcontratação dos serviços objeto desta contratação, tendo em vista que todas as atividades previstas possuem relação direta com o objeto principal da obra, consistindo na execução de passeios públicos acessíveis e seus elementos complementares. Os serviços de demolição, regularização e compactação do subleito, execução do concreto, instalação de piso tátil, adequação da sinalização e demais intervenções previstas constituem etapas integradas e indissociáveis do processo construtivo, não havendo frentes especializadas autônomas ou serviços acessórios que justifiquem a transferência parcial de sua execução a terceiros.

A vedação à subcontratação busca assegurar a adequada coordenação das atividades, a uniformidade dos métodos executivos, a qualidade dos serviços prestados e

a responsabilização direta da contratada pelo resultado final da obra. Além disso, a execução por uma única empresa favorece o planejamento, a fiscalização e o controle da qualidade dos serviços, reduzindo riscos de incompatibilidades, atrasos e falhas construtivas decorrentes da atuação de múltiplos executores.

Dessa forma, considerando a natureza do objeto e a inexistência de parcelas técnicas independentes que justifiquem sua execução por terceiros, conclui-se que a vedação da subcontratação é a medida mais adequada para garantir a eficiência da contratação e a correta execução da obra.

7.21 Recebimento

O Recebimento está descrito no Art. 140. O objeto do contrato será recebido:

> I - em se tratando de obras e serviços:
> a) provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo detalhado, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico;
> b) definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo detalhado que comprove o atendimento das exigências contratuais;

O recebimento provisório deve ser solicitado pela contratada ao fiscal que realizará a fiscalização no local com os critérios técnicos. O termo de recebimento provisório será emitido se 98% da obra estiver concluída e essa avaliação será executada em até 15 dias úteis após o pedido, também será dado o prazo de 15 dias para correção e finalização. Este recebimento só poderá ser expedido pelo fiscal técnico.

Já o recebimento definitivo só será emitido quando 100% do objeto for executado. Assim como, acompanhará a medição final emitida pela fiscal técnico. Contudo, o termo de recebimento definitivo será emitido pelo fiscal de contrato para que possa ser identificado se, de fato todos os itens de contrato foram atendidos, assim como os aspectos técnicos.

8 ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A estimativa das quantidades necessárias à execução da obra foi estabelecida com base no projeto elaborado para a recuperação dos pavimentos urbanos deteriorados em decorrência das intervenções realizadas na rede de abastecimento de água.

Para a definição dos quantitativos, foram consideradas as condições verificadas nos diferentes trechos das vias e as soluções de recuperação definidas pela projetista para cada situação identificada. Nesse sentido, o projeto prevê diferentes tipos de intervenção, com variações nas espessuras e na composição das camadas a serem executadas, incluindo serviços de reperfilagem, execução de capa asfáltica e, nos locais que demandam intervenções mais profundas, recomposição das camadas de sub-base e base, seguida da execução do revestimento asfáltico.

As áreas correspondentes a cada tipo de intervenção foram levantadas e quantificadas no próprio projeto, de acordo com a solução definida para cada trecho. A partir dessas áreas e das respectivas espessuras e composições das camadas, foram determinados os quantitativos dos serviços e materiais que integram a planilha orçamentária da obra.

Para demonstrar de forma objetiva a origem das quantidades consideradas na contratação, o **Quadro 1** apresenta a consolidação das áreas de intervenção, por via e por tipo de solução prevista, **conforme os quantitativos constantes nas tabelas de quantidades do projeto**.

Quadro 6 - Quantitativos das áreas de intervenção definidos em projeto

Rua	Tipo	Solução prevista	Área
Rua Vinte e Um de Abril	Recapeamento	Reperfilagem (3 cm) + capa (4 cm)	1.035,62 m²
	Recapeamento	Capa (4 cm)	6.365,67 m²
	Recapeamento	Sub-base (20 cm) + base (15 cm) + capa (5 cm)	71,00 m²
		Subtotal	**7.472,29 m²**
Rua Ângelo Tiecher	Recapeamento	Reperfilagem (3 cm) + capa (4 cm)	602,69 m²

	Recapeamento	Capa (4 cm)	3.851,93 m²
	Recapeamento	Sub-base (20 cm) + base (15 cm) + capa (5 cm)	1.506,46 m²
		Subtotal recapeamento	**5.961,08 m²**
	Tapa-buraco	Sub-base (20 cm) + base (15 cm) + capa (5 cm)	194,20 m²
		Subtotal tapa-buraco	**194,20 m²**
Rua João Vicente Sponchiado	Recapeamento	Reperfilagem (3 cm) + capa (4 cm)	312,07 m²
	Recapeamento	Capa (4 cm)	791,77 m²
	Recapeamento	Sub-base (20 cm) + base (15 cm) + capa (5 cm)	19,80 m²
	Recapeamento	Reperfilagem (3 cm) + capa (5 cm)	42,93 m²
		Subtotal recapeamento	**1.166,57 m²**
	Tapa-buraco	Sub-base (20 cm) + base (15 cm) + capa (5 cm)	180,50 m²
		Subtotal tapa-buraco	**180,50 m²**

Fonte: Autoria própria, 2026.

Dessa forma, os quantitativos adotados para a contratação encontram-se diretamente vinculados aos levantamentos e às soluções técnicas estabelecidas no projeto, mantendo correspondência entre as condições identificadas em cada trecho, o tipo de intervenção definido e os serviços necessários à execução da obra.

9 LEVANTAMENTO DE MERCADO

A elaboração do orçamento de referência deverá observar o disposto no art. 23 da Lei Federal nº 14.133/2021, de modo que o valor estimado da contratação seja compatível com os valores praticados pelo mercado, considerando as quantidades previstas no projeto, as peculiaridades do local de execução, as condições específicas da obra e as fontes referenciais adequadas à natureza dos serviços.

Tratando-se de contratação de obra ou serviço de engenharia, deverão ser adotadas prioritariamente as composições de custos unitários constantes dos sistemas oficiais de referência, especialmente o Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO, quando aplicável aos serviços de infraestrutura de transportes, e o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, para os demais serviços de engenharia,

utilizando-se referências vigentes e compatíveis com a localidade e com a data-base do orçamento.

Nos casos em que determinado serviço, material ou insumo não possua composição ou referência adequada nos sistemas oficiais, ou quando a referência disponível não represente adequadamente as características específicas da solução projetada, poderão ser utilizadas, mediante justificativa, as demais fontes admitidas pelo art. 23, § 2º, da Lei nº 14.133/2021, incluindo:

- dados de pesquisa publicada em mídia especializada, tabelas de referência formalmente aprovadas e sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, com registro da data e hora de acesso;
- preços provenientes de contratações similares realizadas pela Administração Pública, observada a necessária atualização dos valores;
- informações disponíveis em bases públicas de contratações e demais fontes oficiais que permitam verificar preços efetivamente praticados;
- dados provenientes da base nacional de notas fiscais eletrônicas, quando disponíveis e aplicáveis; e
- subsidiariamente, pesquisa direta junto a fornecedores, quando as fontes anteriores não forem suficientes ou adequadas à formação do preço de referência.

A formação dos preços deverá buscar, sempre que possível, uma cesta de preços suficientemente representativa, mediante utilização e análise crítica de diferentes fontes disponíveis, evitando que o orçamento seja fundamentado exclusivamente em propostas obtidas diretamente de fornecedores quando existirem referências públicas ou contratações comparáveis capazes de representar adequadamente o mercado. A metodologia adotada deverá permitir a identificação da origem dos valores e sua rastreabilidade no processo administrativo.

Esse procedimento encontra respaldo na jurisprudência do Tribunal de Contas da União, especialmente no Acórdão nº 1.875/2021-TCU-Plenário, que orienta que as pesquisas de preços sejam fundamentadas em cesta de preços, com preferência para valores praticados no âmbito da Administração Pública, utilizando-se a pesquisa exclusiva junto a fornecedores de forma subsidiária. O mesmo entendimento é reforçado pelos

Acórdãos nº 3.224/2020-TCU-Plenário e 713/2019-TCU-Plenário, que recomendam a utilização de fontes diversificadas para a formação do orçamento estimativo.

Quando for necessária cotação direta junto a fornecedores para serviços ou insumos sem referência adequada nas demais fontes, deverão ser observadas as orientações do Acórdão nº 2.401/2022-TCU-Plenário, buscando-se, sempre que possível, no mínimo três cotações de fornecedores distintos. Caso não seja possível atingir esse número, a situação deverá ser devidamente justificada no processo. As propostas utilizadas deverão possuir datas compatíveis entre si, não devendo apresentar diferença superior a 180 dias, e deverão ser analisadas criticamente, desconsiderando-se valores manifestamente inexequíveis ou excessivamente elevados mediante justificativa.

A pesquisa deverá ser formalmente documentada, registrando, conforme a fonte utilizada, informações suficientes para sua rastreabilidade, tais como responsável pela pesquisa, data, fonte consultada, identificação do fornecedor ou contratação pública, CNPJ quando aplicável, especificação do item, quantidade, unidade, valor, condições consideradas, endereço eletrônico e data de acesso, além dos demais elementos necessários à comprovação da origem do preço.

A definição do valor de referência não deverá resultar da aplicação automática da média ou mediana dos preços coletados. Caberá ao responsável pela elaboração do orçamento realizar análise crítica da amostra obtida, excluir valores inadequados mediante justificativa e adotar metodologia estatística compatível com as características e a dispersão dos dados disponíveis, registrando no processo os critérios utilizados para obtenção do preço final de referência.

Por fim, o orçamento deverá permanecer integralmente compatibilizado com o projeto executivo, memoriais, especificações técnicas e quantitativos, de modo que cada serviço necessário à execução da solução projetada possua correspondente previsão orçamentária e que os preços adotados sejam devidamente fundamentados e rastreáveis.

No caso específico deste projeto, durante a análise do orçamento foram identificados itens cujos preços foram formados a partir de **referências distintas dos sistemas oficiais prioritários e das fontes preferencialmente indicadas para a formação do orçamento de obras públicas**. Diante dessa constatação, foi encaminhada

orientação à projetista e orçamentista para que fosse avaliada a possibilidade de utilização prioritária das referências oficiais e demais fontes admitidas pela legislação e pela jurisprudência do Tribunal de Contas da União, bem como para que eventual utilização de fonte diversa fosse devidamente justificada.

Após a análise e os esclarecimentos realizados, **a projetista e orçamentista optou pela manutenção das referências originalmente adotadas no orçamento**. Dessa forma, registra-se neste ETP a orientação anteriormente realizada quanto à necessidade de observância dos critérios estabelecidos no art. 23 da Lei Federal nº 14.133/2021 e das orientações do Tribunal de Contas da União para a formação dos preços de referência, especialmente quanto à priorização dos sistemas oficiais, à utilização de cesta de preços, à diversificação das fontes e à adequada justificativa e rastreabilidade dos valores empregados.

Considerando que a definição das composições, fontes referenciais e preços que integram o orçamento constitui parte da elaboração técnica do projeto e de seu orçamento, **a decisão pela manutenção das referências adotadas, bem como sua correspondente fundamentação técnica, permanece sob responsabilidade da profissional responsável pela elaboração do projeto e do orçamento**, sem prejuízo do registro, neste ETP, das orientações e ressalvas formuladas durante sua análise.

10 ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

10.1 Planilha orçamentária

A planilha orçamentária da obra foi elaborada pelo responsável técnico pelo projeto, com base nos serviços, quantitativos, composições e soluções definidos no projeto executivo, memoriais e especificações técnicas.

O orçamento apresenta os serviços necessários à execução da solução projetada, com suas respectivas unidades, quantidades, preços unitários e valores totais, constituindo a referência para a definição do valor estimado da contratação e, posteriormente, para o acompanhamento físico-financeiro, fiscalização e medição dos serviços executados.

A **planilha orçamentária integra os documentos que fundamentam a presente contratação e encontra-se apresentada em anexo a este ETP**, juntamente com os demais elementos técnicos pertinentes ao projeto.

A compatibilidade entre a planilha orçamentária, os quantitativos, as especificações e as soluções estabelecidas no projeto é de responsabilidade do profissional responsável por sua elaboração, observadas as considerações e orientações registradas neste ETP quanto às fontes referenciais utilizadas para a formação dos preços.

10.2 BDI

A taxa de Benefícios e Despesas Indiretas - BDI consiste no elemento orçamentário que se adiciona ao custo de uma obra ou serviço para a obtenção de seu preço de venda. Está em anexo o BDI utilizado.

A Lei de Licitação e Contratos Administrativos nº 14133/2021 Capítulo II, seção I, Art. 23

> § 2º No processo licitatório para contratação de obras e serviços de engenharia, conforme regulamento, o valor estimado, acrescido do percentual de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) de referência e dos Encargos Sociais (ES) cabíveis, será definido por meio da utilização de parâmetros na seguinte ordem:
>
> I - composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente do Sistema de Custos Referenciais de Obras (Sicro), para serviços e obras de infraestrutura de transportes, ou do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices de Construção Civil (Sinapi), para as demais obras e serviços de engenharia;

Deverá ser utilizado o quartil médio da indicação do BDI do TCU para Pavimentação. Caso não seja utilizado o médio deverá ser justificado pelo orçamentista.

11 JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO E SOLUÇÃO A CONTRATAR

Para a elaboração do projeto, foi previamente desenvolvido Estudo Técnico Preliminar no qual foram analisadas as alternativas disponíveis para atendimento da necessidade de recuperação dos pavimentos urbanos afetados pelas intervenções na rede de abastecimento de água.

As alternativas avaliadas naquele ETP são apresentadas a seguir e **serviram como subsídio para a elaboração do projeto**, tendo sido disponibilizadas à projetista responsável. A partir dessas informações, dos levantamentos realizados e das condições identificadas nas vias, coube à profissional responsável definir, com base em seu julgamento técnico e nas condicionantes administrativas aplicáveis, as soluções consideradas adequadas para cada situação.

Dessa forma, as alternativas apresentadas abaixo devem ser compreendidas como aquelas consideradas na etapa preliminar de planejamento e que **orientaram o desenvolvimento do projeto**. Para a execução da presente contratação, entretanto, deverão ser observados os **pormenores, soluções, dimensões, espessuras, materiais, quantitativos, especificações e demais critérios estabelecidos no projeto executivo e em seus documentos complementares**.

Para atendimento da necessidade identificada, foram consideradas, no ETP que subsidiou a elaboração do projeto, as seguintes alternativas:

11.1 Alternativa 1 – Manutenção das condições atuais, sem intervenção específica

Consiste em não realizar, neste momento, uma intervenção específica nos pavimentos identificados, mantendo apenas as atividades rotineiras de manutenção eventualmente realizadas pelo Município.

Esta alternativa apresenta como principal vantagem a inexistência de investimento imediato. Entretanto, **não soluciona as deteriorações existentes**, permitindo sua possível evolução pela ação do tráfego, infiltração de água e demais mecanismos de degradação. A postergação das intervenções poderá ampliar as áreas comprometidas e resultar futuramente em serviços de maior extensão e custo, além da permanência das condições de desconforto e eventual insegurança aos usuários.

Dessa forma, esta alternativa **não atende satisfatoriamente à necessidade identificada pela Administração**.

11.2 Alternativa 2 – Execução exclusivamente de reparos superficiais e pontuais

Esta alternativa consiste na execução de remendos ou reparos exclusivamente sobre os pontos superficialmente deteriorados, sem uma avaliação individualizada das causas e das condições das camadas inferiores do pavimento.

Embora possa representar inicialmente uma solução de menor custo e execução mais rápida, sua adoção generalizada apresenta risco de **não corrigir a origem das patologias**, principalmente nos locais em que existam problemas de compactação, recalques ou comprometimento da base, sub-base ou subleito. Nessas situações, a recuperação apenas do revestimento poderá apresentar reduzida durabilidade e reincidência dos defeitos.

Assim, esta alternativa poderá ser tecnicamente adequada para determinadas patologias, porém **não deverá ser adotada como solução única e generalizada para todos os trechos**.

11.3 Alternativa 3 – Recuperação integral ou recapeamento extensivo das vias afetadas

Consiste na adoção de intervenções de maior abrangência, mediante recuperação ou recapeamento de extensões significativas das vias onde foram identificadas interferências, independentemente da extensão individual das patologias existentes.

A alternativa apresenta como benefício a obtenção de maior uniformidade da superfície recuperada e redução das interfaces entre pavimentos novos e existentes. Entretanto, sua aplicação indiscriminada poderá resultar na **intervenção sobre áreas que ainda apresentem condições satisfatórias de desempenho**, elevando os quantitativos, o consumo de materiais e os custos da contratação sem correspondente necessidade técnica.

A recuperação abrangente poderá ser adequada em determinados trechos, desde que o diagnóstico e o projeto demonstrem sua necessidade, mas **não se mostra adequada como solução previamente estabelecida para todas as vias**.

11.4 Alternativa 4 – Recuperação tecnicamente individualizada conforme diagnóstico das patologias e interferências

Esta alternativa consiste na realização de **avaliação técnica dos diferentes trechos e patologias e interferências**, seguida da definição, em projeto, da solução compatível com as condições efetivamente encontradas.

A partir do diagnóstico, poderão ser adotadas diferentes intervenções, tais como reparos localizados, remendos superficiais ou profundos, recomposição de camadas estruturais, fresagem, recuperação por faixas, recapeamento ou outras soluções que o responsável técnico considere adequadas, definindo-se para cada situação a extensão, os materiais, as espessuras e os procedimentos necessários.

Esta alternativa permite direcionar os recursos às **reais necessidades de cada trecho**, evitando tanto intervenções insuficientes, que não solucionem as causas das patologias, quanto intervenções excessivas sobre áreas que não necessitem de recuperação.

11.5 Análise comparativa e solução selecionada

A partir das alternativas avaliadas, entende-se que a Alternativa 4 – Recuperação tecnicamente individualizada conforme diagnóstico das patologias apresenta maior adequação à necessidade da Administração, por permitir que as intervenções sejam definidas de acordo com as condições efetivamente verificadas em cada trecho.

A escolha não significa a adoção antecipada de determinada técnica de recuperação. Ao contrário, estabelece como concepção da solução a necessidade de diagnosticar previamente as patologias e definir tecnicamente a intervenção necessária, permanecendo sob responsabilidade do profissional habilitado pela elaboração do projeto a seleção, o dimensionamento e a justificativa das soluções específicas.

Dessa forma, poderão coexistir no mesmo projeto diferentes métodos de recuperação, desde que tecnicamente fundamentados, buscando proporcionar segurança, regularidade, desempenho e durabilidade ao pavimento, com aplicação racional dos recursos públicos.

11.6 Forma de execução da solução

Quanto à forma de execução da solução, foram consideradas a execução direta pela Administração Municipal e a contratação de empresa especializada, responsável pela execução integral dos serviços definidos no projeto executivo.

A **execução direta pela Prefeitura** poderia apresentar algumas vantagens operacionais, especialmente quanto à agilidade na mobilização, definição das frentes de serviço e atendimento às necessidades pontuais identificadas durante a execução, além de permitir maior controle direto sobre a programação das intervenções. Entretanto, esta alternativa não se mostra tecnicamente viável diante da atual estrutura operacional disponível no Município.

Os serviços de recuperação de pavimentos demandam mão de obra com experiência específica, equipamentos e maquinários apropriados, fornecimento e aplicação tecnicamente controlada dos materiais, procedimentos adequados de compactação, acabamento e controle tecnológico, além do acompanhamento das diferentes etapas que compõem as soluções projetadas. Atualmente, o Município não dispõe de equipe operacional com qualificação e experiência suficientes para executar integralmente esses serviços, tampouco possui todos os equipamentos necessários à adequada realização das intervenções.

Além disso, a Secretaria de Obras não dispõe atualmente de profissional técnico habilitado disponível para assumir a responsabilidade técnica e o acompanhamento permanente de uma execução direta dessa natureza, condição que reforça a inviabilidade de realização dos serviços exclusivamente com recursos próprios. A execução sem estrutura técnica, operacional e de equipamentos compatível poderia comprometer a qualidade, o controle e a durabilidade das recuperações, contrariando os resultados pretendidos pela Administração.

Diante dessas condições, considera-se tecnicamente mais adequada a **contratação de empresa especializada na execução de serviços de pavimentação,** que deverá disponibilizar toda a mão de obra, profissionais habilitados, equipamentos, maquinários, materiais, transporte, mobilização e demais recursos necessários à completa execução das soluções estabelecidas no projeto executivo.

Por essa razão, todos os serviços e recursos necessários à execução deverão estar adequadamente previstos no projeto, orçamento e documentos da futura contratação, evitando que equipamentos, atividades auxiliares, controles tecnológicos ou demais elementos indispensáveis sejam posteriormente tratados como serviços não contemplados. A contratação deverá possibilitar que a empresa assuma integralmente a execução das intervenções, permanecendo à Administração as atribuições de gestão e fiscalização contratual.

Assim, embora a execução direta pudesse proporcionar benefícios relacionados à agilidade operacional, as limitações atuais de pessoal especializado, equipamentos e disponibilidade de responsável técnico tornam esta alternativa inviável para o atendimento adequado da necessidade. A contratação de empresa especializada apresenta-se, portanto, como a solução mais compatível com a estrutura municipal e com os requisitos de qualidade, segurança e durabilidade esperados para a recuperação dos pavimentos.

12 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução consiste na execução das intervenções de recuperação dos pavimentos urbanos deteriorados em decorrência das intervenções realizadas na rede de abastecimento de água, conforme as soluções técnicas, os quantitativos, os detalhamentos e as especificações estabelecidos no projeto executivo elaborado para esse fim.

O projeto executivo foi desenvolvido a partir da avaliação das condições existentes nos trechos contemplados, estabelecendo diferentes soluções de recuperação de acordo com as características e o grau de comprometimento verificados em cada local. Dessa forma, as intervenções não são uniformes em toda a extensão das vias, sendo aplicados os tipos de reparo definidos em projeto conforme a necessidade identificada em cada trecho.

Entre as soluções previstas encontram-se intervenções envolvendo reperfilagem e execução de nova capa asfáltica, execução de capa asfáltica e, nos locais que demandam recuperação mais profunda, recomposição da sub-base e da base seguida da execução do revestimento asfáltico, observadas as espessuras, áreas e demais especificações estabelecidas no projeto. Também estão contemplados os serviços de tapa-buraco e

demais intervenções pontuais definidas para as áreas que apresentam necessidade de recomposição localizada do pavimento.

A solução compreende, ainda, todos os serviços preliminares, preparatórios e complementares necessários à adequada execução das intervenções projetadas, incluindo remoções, demolições ou fresagens, quando previstas, preparação e regularização das superfícies, compactação das camadas, aplicação dos materiais asfálticos, tratamento das interfaces entre o pavimento existente e as áreas recuperadas, adequação dos níveis finais e demais procedimentos especificados no projeto.

Também deverão ser executadas as adequações dos elementos diretamente afetados pelos serviços, quando previstas no projeto, incluindo dispositivos de drenagem, meios-fios, sarjetas, grelhas, tampões, registros da rede de abastecimento, lombadas, sinalização viária, elementos de acessibilidade e demais componentes necessários à completa compatibilização das intervenções com as condições finais das vias.

Integram a solução o projeto executivo, memoriais, especificações técnicas, planilha orçamentária, quantitativos, cronograma físico-financeiro e demais documentos técnicos elaborados, os quais deverão ser observados de forma conjunta durante a execução da obra.

A execução será realizada por empresa especializada em serviços de pavimentação, responsável pelo fornecimento da mão de obra, materiais, equipamentos, transportes, mobilizações e demais recursos necessários à completa execução dos serviços previstos. A contratada deverá executar as intervenções em conformidade com o projeto executivo, as especificações técnicas, as normas aplicáveis e as condições estabelecidas no instrumento contratual.

Os serviços serão acompanhados pela Fiscalização Municipal, incluindo a verificação das etapas executivas, dos quantitativos, da conformidade dos materiais e serviços e dos resultados dos controles tecnológicos previstos no projeto e nos documentos da contratação.

Ao final, a solução deverá resultar na recuperação das condições funcionais e estruturais dos trechos contemplados, proporcionando condições adequadas de

regularidade, segurança, conforto, drenagem, desempenho e durabilidade, conforme os parâmetros e soluções definidos no projeto executivo.

13 PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Visando a correta execução do contrato, a administração deverá executar minimamente as seguintes ações antes de contratação:

- Elaboração do Termo de Justificativa Técnica Relevante (TJTR) com os parâmetros técnicos e de medição estabelecidos pelo fiscal;
- Elaboração da Matriz de Risco;
- Elaboração do Edital de Licitação.

No processo licitatório deverá a licitante observar as regras estabelecidas pela Lei n.14.133 de 2021 acerca da participação no procedimento, as diretrizes quanto a execução de obras e serviços de engenharia, bem como obedecer às normas correlatas relacionadas ao objeto da contratação, além de:

a) Aquela que se consagrar vencedora deverá executar o contrato conforme as especificações contidas no projeto executivo e TJTR e seus anexos, assim como seguir os termos de sua proposta.
b) Comunicar ao Fiscal do contrato qualquer ocorrência irregular que se verifique no local dos serviços;
c) Prestar esclarecimentos ou informação quando solicitado pela CONTRATANTE.

14 PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO INÍCIO DO SERVIÇO

a) Reunião inicial da empresa contratada com Fiscal e Gestor de contrato;
b) Entrega do orçamento, BDI, cronograma físico-financeiro com descontos pela empresa contratada e assinados pelo RT;
c) Entrega do planejamento (eventuais mudanças do cronograma físico-financeiro) de execução pela empresa contratada**;**
d) **Emissão da Ordem de serviço pelo Fiscal;**

15 PROVIDÊNCIAS APÓS AO TÉRMINO DO SERVIÇO

a) Pedido de entrega da Obra feito pela empresa contratada para o contratante;

b) Entrega do *As Builts*;

c) Entrega dos Diários de Obra (toda semana, condicionante da medição);

d) Entrega dos relatórios dos testes de funcionamento e Laudos de Controle Tecnológico (quando for o caso);

e) Medição final;

f) Emissão do Termo de Recebimento da Obra provisório e definitivo.

16 CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Para a execução do objeto, identifica-se como contratação correlata a Ata de Registro de Preços nº 03/2026, da qual serão utilizados os serviços de controle tecnológico necessários ao acompanhamento e à verificação da qualidade dos serviços de pavimentação executados.

Considerando a existência desta Ata, os serviços de controle tecnológico abrangidos por ela não integram a presente contratação, uma vez que serão solicitados pela Administração de forma específica e compatibilizada com o andamento da obra, conforme as etapas de execução e as frequências de ensaios previstas no projeto e nos demais documentos técnicos.

Dessa forma, a execução da obra e a realização do controle tecnológico ocorrerão por meio de instrumentos distintos, porém de maneira coordenada. Caberá à Fiscalização Municipal compatibilizar a solicitação dos ensaios com o cronograma e com as frentes de serviço da empresa executora, de modo que os controles sejam realizados nos momentos tecnicamente adequados e permitam a verificação da conformidade dos materiais e serviços executados.

Ressalvada a Ata de Registro de Preços nº 03/2026, não foram identificadas outras contratações correlatas ou interdependentes necessárias à execução do objeto, devendo os demais materiais, equipamentos, mão de obra, serviços e recursos necessários à completa execução das soluções previstas no projeto estar contemplados na presente contratação.

17 POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Os impactos ambientais na construção civil são causados na extração dos materiais empregados, que por vezes não são renováveis. Além disso durante a execução, é necessário evitar descartes e perdas excessivas, descartes em locais apropriados, evitando a contaminação de rios e áreas verdes. Observando os critérios:

a) A observância de normas e critérios de sustentabilidade;

b) O emprego apurado dos recursos públicos;

c) Conservação e gestão responsável de recursos naturais;

d) Uso de agregados reciclados, sempre que existir a oferta;

e) Remoção apropriada dos resíduos conforme normas de Controle de Transporte de Resíduos.

f) Observância das normas de qualidade e certificação nacionais e públicas como INMETRO e ABNT.

No art. 45, Lei nº 14.133/21 determina que as obras e serviços de engenharia deverão respeitar, especialmente, as normas relativas à disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados pelas obras CONTRATADAS, mitigação por condicionantes e compensação ambiental, utilização de produtos, de equipamentos e de serviços que, comprovadamente, favoreçam a redução do consumo de energia e de recursos naturais, avaliação de impacto de vizinhança, proteção do patrimônio histórico, cultural, arqueológico e imaterial, inclusive por meio da avaliação do impacto direto ou indireto causado pelas obra CONTRATADA.

Na mesma acepção a Resolução CONAMA nº 307/2002 define resíduos da construção civil como aqueles provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha. Sob esse viés normativo, a contratação pretendida nesta Concorrência Eletrônica caracteriza-se com obra de engenharia e a sua execução implicará diretamente na geração de resíduos de construção civil, de modo que

deverá a futura CONTRATADA empreender esforços para minimizar a produção de resíduos, dando destinação adequada aqueles de inevitável produção, visando mitigar os possíveis danos ambientais.

Tal entendimento consta do art.6º, inciso XXIII da Lei nº 14.133 de 2021 que dispõe que deve o Termo de Referência conter o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra, de modo que assegure o tratamento apropriado do impacto ambiental.

Diante disso, na execução da obra deverá a CONTRATANTE e a CONTRATADA a observância das normas de proteção ambiental, cabendo a primeira fiscalização quanto ao estrito cumprimento da legislação e a segunda o respeito às leis ambientais na consecução da obra.

18 DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Com base neste Estudo Técnico Preliminar, no projeto executivo elaborado, nos levantamentos realizados, nas soluções técnicas definidas, nos quantitativos, na planilha orçamentária, no cronograma físico-financeiro e nos demais documentos que integram o planejamento da contratação, **declara-se tecnicamente, economicamente e operacionalmente viável a contratação de empresa especializada para execução dos serviços de recuperação dos pavimentos urbanos deteriorados em decorrência das intervenções realizadas na rede de abastecimento de água**.

A viabilidade técnica decorre da existência de projeto executivo que estabelece as soluções de recuperação aplicáveis aos diferentes trechos, considerando as condições identificadas nas vias e definindo os tipos de intervenção, áreas, espessuras, materiais, métodos executivos, quantitativos e demais especificações necessárias à execução. As soluções projetadas contemplam diferentes níveis de intervenção, compatíveis com as condições verificadas em cada local, permitindo a recuperação funcional e estrutural dos pavimentos abrangidos.

Sob o aspecto econômico, a contratação encontra-se fundamentada em planilha orçamentária elaborada a partir dos quantitativos e serviços previstos no projeto. Quanto às fontes utilizadas para formação dos preços, permanecem registradas neste ETP as

orientações realizadas durante a análise do orçamento quanto à priorização dos sistemas oficiais e à observância dos critérios estabelecidos no art. 23 da Lei Federal nº 14.133/2021 e nas orientações do Tribunal de Contas da União. Nos casos em que a projetista e orçamentista optou pela manutenção das referências originalmente adotadas, a escolha e sua respectiva fundamentação técnica permanecem sob responsabilidade da profissional responsável pela elaboração do projeto e do orçamento.

A viabilidade operacional decorre da possibilidade de execução dos serviços por empresa especializada no ramo de pavimentação, mediante disponibilização da mão de obra, dos materiais, equipamentos e demais recursos previstos nos documentos técnicos. A execução será acompanhada pela Fiscalização Municipal, que realizará o acompanhamento das etapas, dos quantitativos e da conformidade dos serviços com o projeto e com as condições contratuais.

Os serviços de **controle tecnológico necessários à verificação da qualidade dos materiais e serviços executados serão realizados por meio da Ata de Registro de Preços nº 03/2026**, constituindo contratação correlata à execução da obra. A Fiscalização Municipal deverá compatibilizar a realização dos ensaios com o cronograma e as frentes de execução, observando as frequências e os controles estabelecidos no projeto e nos demais documentos técnicos.

Dessa forma, considerando que a necessidade administrativa encontra-se caracterizada, que as soluções de engenharia estão definidas em projeto, que os quantitativos e custos da intervenção foram estabelecidos e que estão identificados os meios necessários ao acompanhamento e controle da execução, **conclui-se pela viabilidade do prosseguimento do processo de contratação para execução da obra**, observadas as especificações do projeto executivo, as condições estabelecidas neste ETP e nos demais documentos que compõem o processo, bem como o atendimento às exigências legais, orçamentárias e administrativas aplicáveis à formalização da contratação.

Vargeão, 26 de agosto de 2026

gov.br
Documento assinado digitalmente
ISABELLE CRISTINA DE SOUZA BALDO
Data: 05/11/2026 10:24:22-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Isabelle Cristina de Souza Baldo
Eng. Civil da prefeitura de Vargeão/SC
CREA-SC 199217-9