



Tamboril
PREFEITURA



ANEXO II
ESTUDO TECNICO PRELIMINAR



Centro Administrativo Antônio Mota
Rua Germiniano Rodrigues de Farias S/N
Bairro São Pedro CNPJ 07.705.817/0001-04



www.tamboril.ce.gov.br



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 00017.20260406/0002-60

1. DA DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

A presente contratação decorre da necessidade de promover a melhoria das condições de infraestrutura viária da estrada de acesso ao Açude Carão, no Município de Tamboril/CE, mediante intervenção apta a conferir maior estabilidade, segurança, funcionalidade e trafegabilidade ao trecho. A via em questão exerce função relevante para o deslocamento da população local e de demais usuários que utilizam o acesso para fins de circulação cotidiana, atividades produtivas, acesso a propriedades, deslocamentos de veículos, motocicletas, equipamentos e demais meios de transporte necessários à dinâmica da região.

A ausência de pavimentação adequada em estradas de acesso dessa natureza tende a ocasionar prejuízos diretos à mobilidade, especialmente em razão da irregularidade do leito, formação de poeira em períodos secos, acúmulo de lama e pontos de difícil circulação em períodos chuvosos, além de processos de erosão e degradação progressiva da plataforma. Tais condições comprometem o conforto e a segurança dos usuários, ampliam o desgaste dos veículos, dificultam o deslocamento de moradores e podem restringir o acesso regular à localidade, gerando impactos negativos à população atendida e à funcionalidade da malha viária municipal.

A necessidade da contratação também se evidencia pela relevância de substituir intervenções meramente paliativas ou manutenções recorrentes por uma solução de engenharia mais durável e organizada, capaz de reduzir a deterioração contínua da estrada e proporcionar melhores condições de uso ao longo do tempo. A execução de pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento, associada à adequada preparação da plataforma e aos elementos complementares de contenção e drenagem superficial, apresenta-se como alternativa tecnicamente compatível com a finalidade da intervenção, por permitir melhoria significativa da trafegabilidade, maior resistência ao uso e manutenção relativamente simples quando comparada a soluções mais complexas ou de custo mais elevado.

Sob a perspectiva do interesse público, a demanda não se limita à melhoria física de um trecho viário, mas envolve a garantia de melhores condições de acesso, segurança e integração territorial. A estrada de acesso ao Açude Carão possui importância para a circulação de pessoas e veículos, sendo necessário que a Administração atue de forma planejada para assegurar que a infraestrutura existente atenda minimamente às necessidades da população e reduza os transtornos provocados pela precariedade da via. A melhoria pretendida tende a beneficiar diretamente os usuários do trecho, contribuindo para deslocamentos mais seguros, regulares e eficientes.

A contratação de empresa especializada mostra-se necessária porque os serviços envolvem atividades típicas de engenharia, que exigem conhecimento técnico, mão de obra capacitada, equipamentos adequados, controle executivo, responsabilidade técnica e observância de critérios de qualidade, segurança e durabilidade. Ainda que a pavimentação em pedra tosca seja solução tradicional e amplamente utilizada em vias municipais, sua execução inadequada pode ocasionar falhas como afundamentos, deslocamento de pedras, deficiência de escoamento superficial, erosões laterais, irregularidade de acabamento e redução da vida útil da intervenção, o que reforça a necessidade de execução por empresa tecnicamente habilitada.

A necessidade administrativa, portanto, consiste em viabilizar uma intervenção capaz de melhorar a infraestrutura da estrada de acesso ao Açude Carão, reduzir problemas recorrentes de trafegabilidade, aumentar a segurança dos usuários, conferir maior estabilidade à plataforma viária e proporcionar melhor aproveitamento dos recursos públicos aplicados. A contratação pretendida busca atender demanda concreta de interesse coletivo, vinculada à melhoria da mobilidade local e à



promoção de condições mais adequadas de circulação, preservando a eficiência, a economicidade e a finalidade pública da atuação municipal.

Dessa forma, verifica-se que a contratação é necessária, pertinente e compatível com as atribuições da Administração Municipal, uma vez que visa enfrentar situação de deficiência viária que compromete o uso regular da estrada e prejudica a população usuária. A intervenção pretendida apresenta caráter estruturante para a localidade, pois busca transformar uma condição de acesso vulnerável e sujeita à degradação em uma via com melhor desempenho funcional, maior durabilidade e condições mais adequadas de utilização pela coletividade.

2. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação pretendida deverá observar requisitos técnicos, operacionais, jurídicos, econômicos e ambientais compatíveis com a natureza dos serviços de pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento na estrada de acesso ao Açude Carão, no Município de Tamboril/CE. Por se tratar de intervenção de engenharia viária, a futura contratação deverá ser estruturada de modo a assegurar que a empresa selecionada possua condições reais de executar o objeto com qualidade, regularidade, segurança, responsabilidade técnica e capacidade de cumprimento dos prazos estabelecidos pela Administração.

A empresa a ser contratada deverá ser pessoa jurídica legalmente constituída, com ramo de atividade compatível com a execução de obras e serviços de engenharia, especialmente serviços relacionados à pavimentação, infraestrutura viária, terraplenagem, regularização de plataformas, execução de revestimento em pedra tosca, implantação de meio-fio/banqueta, sarjetas e demais serviços correlatos. A compatibilidade entre a atividade empresarial e o objeto é requisito essencial para reduzir riscos de contratação de empresa sem experiência ou estrutura adequada para a execução de serviços de natureza técnica.

Também se mostra necessário exigir que a futura contratada possua registro ou inscrição regular no conselho profissional competente, especialmente no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, quando aplicável à natureza dos serviços, bem como indicação de responsável técnico habilitado. Considerando que a execução envolve obra viária, preparação de plataforma, controle de alinhamento, caimento, estabilidade, assentamento de revestimento pétreo e elementos de drenagem superficial, revela-se indispensável a atuação de profissional de nível superior com formação em Engenharia Civil, devidamente registrado no conselho competente, com atribuições compatíveis para responder tecnicamente pela execução.

A exigência mínima de 01 engenheiro civil justifica-se pela necessidade de acompanhamento técnico das etapas executivas e pela responsabilidade profissional inerente ao objeto. A pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento, embora seja solução tradicional e usual em vias municipais, exige controle adequado da locação, da reconformação da plataforma, do preparo da superfície, do assentamento das pedras, do travamento do pavimento, da compactação, do acabamento e da integração com meio-fio/banqueta e sarjetas. A ausência de acompanhamento técnico pode gerar falhas de execução, afundamentos, desníveis, deslocamento de pedras, deficiência de drenagem, crosões laterais e redução da vida útil da intervenção.

Para fins de qualificação técnica, recomenda-se que a contratação preveja comprovação de experiência anterior em serviços compatíveis com o objeto, mediante apresentação de atestados de capacidade técnica emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhados das respectivas certidões de acervo técnico, quando exigíveis. Essa exigência deve ser formulada com observância à proporcionalidade e à pertinência com o objeto, limitando-se às parcelas técnica e economicamente relevantes, de modo a assegurar que a empresa demonstre aptidão prévia sem restringir indevidamente a competitividade.





Os requisitos técnicos deverão contemplar a capacidade da empresa para executar de forma integrada, os serviços preliminares, locação da obra, reconformação e patrolagem da plataforma, pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento, implantação de meio-fio/banqueta, execução de sarjetas, acabamento e limpeza final. Essas etapas não devem ser compreendidas como atividades isoladas, pois integram uma única solução viária, em que a qualidade de cada fase interfere diretamente no desempenho final do pavimento. Por essa razão, a futura contratada deverá demonstrar capacidade operacional para coordenar frentes de serviço, disponibilizar mão de obra qualificada, equipamentos adequados, materiais compatíveis e organização suficiente para cumprimento do cronograma.

A execução deverá observar as normas técnicas aplicáveis, as boas práticas de engenharia, as exigências de segurança do trabalho e as condições estabelecidas pela Administração. A contratada deverá manter controle sobre a qualidade dos materiais empregados, especialmente pedra, areia, concreto e demais insumos necessários à execução dos serviços, não sendo admitida a utilização de materiais inadequados, deteriorados, contaminados ou incompatíveis com a finalidade da obra. A eventual substituição de materiais ou alteração de procedimentos executivos deverá ser previamente submetida à avaliação da fiscalização competente, a fim de preservar a conformidade técnica e a durabilidade da intervenção.

Outro requisito essencial consiste na disponibilidade de equipamentos, ferramentas e meios operacionais compatíveis com o porte dos serviços, incluindo equipamentos para reconformação e patrolagem, compactação, transporte de materiais, apoio à execução do pavimento e demais recursos necessários ao desenvolvimento regular da obra. A insuficiência de equipamentos ou mão de obra poderá comprometer o cronograma, a produtividade e a qualidade final dos serviços, razão pela qual a estrutura operacional da empresa deve ser compatível com a extensão e a natureza da intervenção pretendida.

A contratação também deverá prever a obrigação de adoção de medidas de segurança do trabalho, sinalização provisória, proteção de trabalhadores, usuários da via, moradores e terceiros. Por se tratar de intervenção em estrada de acesso, a execução poderá interferir temporariamente na circulação local, sendo necessário que a contratada mantenha organização da frente de serviço, controle de riscos, isolamento das áreas de trabalho quando necessário, orientação de tráfego e medidas preventivas contra acidentes decorrentes da movimentação de máquinas, armazenamento de materiais e execução dos serviços.

No aspecto ambiental, deverão ser exigidas medidas de sustentabilidade e controle de impactos, incluindo destinação adequada de resíduos da construção civil, controle de poeira, prevenção de carreamento de sedimentos, preservação das áreas adjacentes, recomposição de trechos eventualmente afetados e vedação ao descarte irregular de materiais em margens da estrada, terrenos particulares, cursos d'água ou áreas ambientalmente sensíveis. A origem dos materiais empregados, quando sujeita a controle específico, deverá ser regular, evitando-se o uso de insumos provenientes de exploração ou fornecimento em desconformidade com a legislação aplicável.

A futura contratação deverá exigir que a execução ocorra de acordo com cronograma físico-financeiro compatível com o objeto, evitando paralisações injustificadas, descontinuidade das frentes de trabalho ou atrasos que prejudiquem o interesse público. A empresa contratada deverá manter ritmo de execução adequado, comunicar previamente situações que possam interferir no andamento da obra e atender às determinações da fiscalização, especialmente quando houver necessidade de correção de falhas, substituição de materiais, refazimento de serviços ou ajuste de procedimentos executivos.

Quanto à subcontratação, considerando a natureza integrada da obra, recomenda-se que eventual subcontratação seja admitida apenas de forma parcial, restrita a parcelas acessórias, complementares ou instrumentais, mediante prévia autorização da Administração. Não deverá ser





permitida a subcontratação das parcelas principais, essenciais ou tecnicamente relevantes, especialmente aquelas relacionadas à responsabilidade técnica, coordenação geral da obra, execução do pavimento, reconformação da plataforma, implantação dos dispositivos laterais e controle da qualidade. Essa restrição é necessária para preservar a unidade de responsabilidade, evitar fragmentação indevida da execução e reduzir riscos de conflitos de interface entre diferentes executores.

A contratada deverá responder integralmente pela qualidade, estabilidade, segurança, funcionalidade e durabilidade dos serviços executados, obrigando-se a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou refazer, às suas expensas, qualquer serviço que apresente defeito, vício, desconformidade técnica ou falha de execução. Essa responsabilidade deverá abranger tanto as inconformidades constatadas durante a execução quanto aquelas verificadas após o recebimento, observados os prazos legais e contratuais aplicáveis às obras e serviços de engenharia.

Dessa forma, os requisitos da contratação devem ser definidos de maneira proporcional à complexidade e ao porte da intervenção, sem impor exigências excessivas ou restritivas à competitividade, mas assegurando condições mínimas para seleção de empresa efetivamente apta a executar o objeto. A definição desses requisitos é indispensável para reduzir riscos técnicos, operacionais, ambientais e contratuais, garantindo que a pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento na estrada de acesso ao Açude Carão seja executada com qualidade, segurança, economicidade e adequada observância do interesse público municipal.

3. DA IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS:

A presente demanda tem origem na Secretaria da Infraestrutura e Serviços Públicos do Município de Tamboril – CE, órgão responsável pelo planejamento, coordenação, manutenção e melhoria da infraestrutura pública municipal, especialmente no que se refere à malha viária, às estradas de acesso, aos sistemas de circulação e às intervenções destinadas à melhoria da mobilidade, trafegabilidade, segurança e funcionalidade dos espaços públicos sob responsabilidade do Município.

Caberá à Secretaria da Infraestrutura e Serviços Públicos a condução administrativa da demanda, compreendendo a consolidação da necessidade pública identificada, a definição das diretrizes gerais da contratação, o acompanhamento do planejamento da solução e a adoção das providências necessárias para viabilizar a contratação de empresa especializada para a prestação dos serviços de pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento na estrada de acesso ao Açude Carão, no Município de Tamboril/CE.

A atuação da Secretaria demandante justifica-se pela natureza do objeto, que envolve intervenção direta na infraestrutura viária municipal, com finalidade de melhorar as condições de deslocamento da população, reduzir problemas de trafegabilidade, conferir maior estabilidade à plataforma da estrada e proporcionar melhores condições de acesso à região do Açude Carão. Nesse contexto, compete à Secretaria avaliar a pertinência da intervenção, indicar a necessidade administrativa, acompanhar a compatibilidade da solução pretendida com o interesse público e assegurar que a execução futura atenda aos padrões mínimos de qualidade, segurança, durabilidade e funcionalidade.

A Secretaria da Infraestrutura e Serviços Públicos atuará de forma integrada com o Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal de Tamboril, ao qual caberá a análise técnica da demanda, a definição ou validação dos elementos técnicos necessários à adequada caracterização da solução, a verificação dos quantitativos, a compatibilidade dos serviços previstos, a estimativa orçamentária, a avaliação das condições executivas e o suporte técnico necessário ao planejamento da contratação. O Setor de Engenharia também deverá contribuir para que a solução seja tecnicamente adequada ao trecho a ser atendido, considerando as etapas de locação, reconformação e patrolagem da



plataforma, pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento, execução de meio-fio/banqueta, sarjetas, acabamento e limpeza final.

A condução do procedimento também contará com a atuação dos setores municipais competentes, especialmente aqueles responsáveis pelo apoio aos procedimentos licitatórios, planejamento, orçamento, contabilidade, controle interno e assessoria jurídica, cada qual no âmbito de suas atribuições. Essa atuação integrada busca assegurar regularidade processual, adequada instrução dos autos, compatibilidade orçamentária, controle dos atos administrativos, observância da legislação aplicável e correta aplicação dos recursos públicos destinados à melhoria da infraestrutura viária municipal.

Compete, por fim, à Secretaria demandante acompanhar a coerência da contratação com a finalidade pública pretendida, garantindo que a intervenção proposta esteja alinhada à necessidade de melhoria da estrada de acesso ao Açude Carão e que os serviços planejados sejam suficientes para proporcionar melhor trafegabilidade, maior segurança aos usuários, redução de pontos críticos e maior durabilidade da solução viária. A identificação e a atuação coordenada dos responsáveis pela demanda são essenciais para assegurar que o planejamento, a contratação e a execução futura ocorram de forma técnica, eficiente e compatível com o interesse público municipal.

4. DAS ESTIMATIVAS DE QUANTIDADES:

As estimativas de quantidades foram definidas a partir de levantamento técnico realizado pelo Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal de Tamboril – CE, voltado à caracterização da intervenção necessária na estrada de acesso ao Açude Carão. O dimensionamento considerou a extensão do trecho a ser beneficiado, a largura da plataforma de intervenção, as condições de conformação da via, a necessidade de preparação da superfície, a execução do pavimento em pedra tosca sem rejuntamento, a implantação dos elementos laterais de contenção e drenagem superficial e a limpeza final da área executada.

O levantamento técnico considerou a necessidade de estruturar uma solução viária integrada, capaz de melhorar as condições de trafegabilidade, estabilidade e segurança da estrada, evitando que os quantitativos fossem definidos de forma isolada ou desvinculada da funcionalidade final da intervenção. Nesse sentido, a estimativa contemplou não apenas a área de pavimentação propriamente dita, mas também os serviços preparatórios e complementares indispensáveis à correta execução da obra, tais como locação, reconformação e patrolagem da plataforma, meio-fio/banqueta, sarjetas e limpeza final.

A definição das quantidades levou em conta critérios objetivos de medição, especialmente extensão, largura, área e volume, de modo a permitir adequada rastreabilidade entre a necessidade identificada, os serviços previstos e a composição estimativa da contratação. A área de pavimentação decorre da extensão total do trecho multiplicada pela largura de intervenção, enquanto os quantitativos de meio-fio/banqueta e sarjetas foram estimados considerando a execução ao longo dos dois lados da via, em coerência com a necessidade de contenção lateral do pavimento e direcionamento das águas superficiais.

As quantidades estimadas refletem a integralidade da solução pretendida, contemplando os serviços necessários à implantação da pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento na estrada de acesso ao Açude Carão, com os elementos complementares indispensáveis ao adequado desempenho da via. A previsão de meio-fio/banqueta e sarjetas é relevante para conferir acabamento, contenção lateral, melhor direcionamento das águas superficiais e maior durabilidade à intervenção, reduzindo riscos de erosão, desagregação, afundamentos e degradação prematura do pavimento.

As estimativas também consideram a necessidade de compatibilizar a execução dos serviços com a realidade operacional da obra, evitando subdimensionamentos que possam comprometer a





conclusão integral da intervenção ou superdimensionamentos que onerem indevidamente a Administração. A correta definição dos quantitativos é essencial para a elaboração de orçamento coerente, para a definição do prazo de execução, para a programação físico-financeira e para a futura fiscalização da execução contratual.

Assim, as quantidades estimadas asseguram:

- I – Adequada correspondência entre a necessidade pública identificada e os serviços necessários à melhoria da estrada de acesso ao Açude Carão, contemplando preparação da plataforma, pavimentação, contenção lateral, drenagem superficial e limpeza final;
- II – Maior transparência e rastreabilidade na composição dos custos, permitindo identificar os critérios utilizados para dimensionamento dos serviços e reduzindo riscos de inconsistências orçamentárias;
- III – Compatibilidade técnica entre extensão, largura, área pavimentada, elementos laterais e volumes estimados, de forma a preservar a coerência da solução viária como um todo;
- IV – Racionalidade na aplicação dos recursos públicos, evitando tanto a insuficiência de quantitativos para execução adequada da obra quanto a previsão excessiva de serviços sem justificativa técnica;
- V – Viabilidade técnica, econômica e operacional da intervenção, permitindo que a contratação seja planejada com base em parâmetros objetivos, mensuráveis e compatíveis com a finalidade pública pretendida.

Dessa forma, as estimativas de quantidades apresentam-se adequadas ao objeto e suficientes para subsidiar o planejamento da contratação, permitindo avaliar a dimensão física da intervenção, a composição dos serviços necessários e a compatibilidade da solução com a melhoria pretendida para a estrada de acesso ao Açude Carão, no Município de Tamboril/CE.

5. DA ESTIMATIVA DE VALOR:

O valor estimado para a contratação de empresa especializada para a prestação dos serviços de pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento na estrada de acesso ao Açude Carão, no Município de Tamboril/CE, foi definido em R\$ 1.869.082,52 (um milhão, oitocentos e sessenta e nove mil, oitenta e dois reais e cinquenta e dois centavos), correspondente ao montante global previsto para a execução integral da intervenção, considerando os serviços necessários à melhoria da infraestrutura viária, da trafegabilidade, da estabilidade da plataforma e das condições de uso da estrada.

A estimativa foi apurada a partir do levantamento técnico dos serviços e quantitativos necessários à execução da solução proposta, contemplando, de forma integrada, as etapas de administração local, serviços preliminares, locação da obra, reconformação e patrolagem da plataforma, execução do pavimento em pedra tosca sem rejuntamento, implantação de meio-fio/banqueta, escavações necessárias, execução de concreto não estrutural para sarjetas, limpeza final e demais providências indispensáveis à entrega da via em condições adequadas de funcionalidade, segurança e durabilidade.

Para a formação dos preços foram adotadas como referências a tabela SEINFRA/CE e composições próprias, utilizadas para representar adequadamente os custos dos serviços previstos, observadas as características da intervenção, a realidade regional de execução, a natureza dos insumos, a





necessidade de mão de obra, equipamentos, transporte, encargos, administração local e demais componentes indispensáveis à correta formação do orçamento estimativo. A adoção dessas referências confere maior objetividade, rastreabilidade e consistência técnica à estimativa, reduzindo margens de subjetividade e permitindo que o valor global reflita parâmetros compatíveis com obras públicas de engenharia no âmbito regional.

A utilização de composições próprias, quando necessária, justifica-se pela necessidade de adequar determinados custos às especificidades do objeto, especialmente quando os referenciais padronizados não contemplam integralmente determinada condição executiva ou quando se mostra necessário ajustar a composição à realidade da intervenção planejada. Essa metodologia não compromete a confiabilidade da estimativa, desde que os insumos, coeficientes, produtividades e preços adotados estejam tecnicamente justificados e compatíveis com a execução dos serviços.

A estimativa de valor considerou os custos diretos e indiretos necessários à execução integral da obra, incluindo materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, transporte, mobilização, administração local, encargos sociais, tributos, despesas indiretas, riscos, seguros, garantias, lucro e demais componentes incidentes sobre a contratação. Tal composição busca evitar subdimensionamento orçamentário, preservar a exequibilidade da futura contratação e assegurar que o valor estimado seja suficiente para viabilizar a execução adequada dos serviços, sem prejuízo da economicidade e da seleção da proposta mais vantajosa.

O montante estimado também se mostra compatível com a necessidade de execução integrada da solução, uma vez que a pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento depende da adequada preparação da plataforma, do correto assentamento do revestimento pétreo, da implantação dos elementos laterais de contenção e drenagem superficial e da limpeza final da área intervencionada. A previsão orçamentária deve, portanto, refletir a integralidade da intervenção, não apenas o revestimento em si, mas todos os serviços complementares indispensáveis ao desempenho final da via.

Dessa forma, o valor total estimado de R\$ 1.869.082,52 (um milhão, oitocentos e sessenta e nove mil, oitenta e dois reais e cinquenta e dois centavos) apresenta-se tecnicamente fundamentado, proporcional ao escopo da intervenção e compatível com a solução pretendida. A estimativa confere previsibilidade financeira à Administração, subsidia a análise de viabilidade da contratação, orienta o planejamento da despesa e contribui para reduzir riscos de insuficiência orçamentária, paralisações, aditivos indevidos ou comprometimento da qualidade dos serviços.

Conclui-se, portanto, que a estimativa de valor foi estruturada de forma coerente com a natureza do objeto, com os quantitativos levantados, com os referenciais de preços adotados e com os princípios do planejamento, da economicidade, da razoabilidade, da eficiência e da adequada aplicação dos recursos públicos, servindo como base suficiente para avaliar a viabilidade econômica da contratação pretendida.

6. DO LEVANTAMENTO DE MERCADO:

Para avaliar a viabilidade técnica, operacional e econômica da contratação destinada à prestação dos serviços de pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento na estrada de acesso ao Açude Carão, no Município de Tamboril/CE, foi realizado levantamento de mercado considerando a natureza da intervenção, os serviços necessários à sua execução integral, a disponibilidade de empresas atuantes no segmento de obras viárias e a prática usual adotada em contratações públicas semelhantes. A análise buscou verificar qual alternativa seria mais adequada para atender à necessidade identificada, considerando critérios de eficiência, capacidade técnica, economicidade, prazo de execução, controle de qualidade e redução de riscos para a Administração.



8
4



O levantamento considerou que a solução pretendida envolve serviços típicos de engenharia viária, incluindo mobilização, serviços preliminares, locação da obra, reconformação e patrolagem da plataforma, execução de pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento, implantação de meio-fio/banqueta, execução de sarjetas, acabamento e limpeza final. Embora a pavimentação em pedra tosca seja técnica tradicional e amplamente utilizada em vias municipais, sua execução adequada exige organização operacional, disponibilidade de equipamentos, mão de obra capacitada, fornecimento regular de materiais, controle de alinhamento, nivelamento, caimento, compactação, acabamento e responsabilidade técnica durante todas as etapas da intervenção.

Verificou-se que o mercado da construção civil possui empresas especializadas aptas à execução de obras dessa natureza, especialmente aquelas com atuação em pavimentação, infraestrutura viária, serviços de terraplenagem leve, regularização de plataforma, execução de revestimentos pétreos, meio-fio, sarjetas e demais serviços correlatos. Essas empresas, em regra, dispõem de estrutura própria ou contratada para mobilização de equipamentos, equipes operacionais, responsável técnico, fornecedores de insumos e logística necessária ao cumprimento de cronograma físico-financeiro compatível com o porte da obra.

No levantamento das alternativas possíveis, avaliou-se, inicialmente, a hipótese de execução direta pela Administração. Contudo, essa opção não se mostrou a mais adequada, diante da necessidade de mobilização concentrada de mão de obra especializada, equipamentos específicos, controle técnico contínuo, fornecimento de materiais em escala compatível, responsabilidade profissional pela execução e capacidade de gerenciamento das frentes de serviço. A execução direta poderia gerar maior risco de descontinuidade, baixa produtividade, dificuldades de controle de qualidade, atrasos e necessidade de múltiplas aquisições ou contratações acessórias, o que reduziria a eficiência administrativa e aumentaria a complexidade operacional.

Também se avaliou a possibilidade de contratação fragmentada dos serviços, separando etapas como preparação da plataforma, pavimentação, meio-fio/banqueta, sarjetas e limpeza final. Essa alternativa igualmente não se revela recomendável, pois a intervenção possui natureza integrada e sequencial, na qual a qualidade de cada etapa influencia diretamente o desempenho da etapa seguinte e o resultado final da obra. A fragmentação poderia gerar conflitos de interface, dificuldade de responsabilização por falhas, incompatibilidade de cronogramas, retrabalhos, aumento de custos indiretos e maior risco de comprometimento da durabilidade do pavimento.

A alternativa mais adequada identificada consiste na contratação de empresa especializada para execução integral da solução, sob responsabilidade única, permitindo que a contratada organize as etapas de forma coordenada, mantenha equipe técnica e operacional compatível, gerencie materiais e equipamentos, cumpra o cronograma estabelecido e responda integralmente pela qualidade dos serviços executados. Essa modelagem favorece a unidade de responsabilidade técnica, a padronização dos procedimentos construtivos, a racionalidade da fiscalização e a melhor gestão dos riscos inerentes à execução de obra viária.

O levantamento de mercado demonstrou que a contratação de empresa especializada é a alternativa mais adequada e vantajosa, tendo em vista:

- a) a necessidade de mobilização de equipe técnica, mão de obra operacional, equipamentos e ferramentas compatíveis com a execução coordenada dos serviços de pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento, reconformação da plataforma, meio-fio/banqueta, sarjetas e acabamento final;
- b) a exigência de acompanhamento técnico por profissional habilitado, especialmente para assegurar a correta locação da obra, o controle da plataforma, o adequado assentamento do revestimento pétreo, o travamento do pavimento, o caimento superficial e a funcionalidade dos elementos laterais;



[Handwritten signature]



- c) a necessidade de garantir regularidade no fornecimento de materiais, como pedra, areia, concreto e demais insumos indispensáveis, observando qualidade compatível com a finalidade da intervenção e origem regular dos materiais empregados;
- d) a importância de assegurar execução contínua e integrada, evitando paralisações, incompatibilidades entre etapas, retrabalhos, atrasos e falhas que possam comprometer a vida útil do pavimento;
- e) a conveniência de concentrar a responsabilidade técnica, operacional, ambiental, trabalhista e contratual em uma única empresa, facilitando a fiscalização e a cobrança de correções, refazimentos ou adequações eventualmente necessárias;
- f) a busca por maior eficiência na aplicação dos recursos públicos, com redução de riscos de subexecução, inexecução, desperdício de materiais, baixa qualidade construtiva ou contratação de soluções parciais incapazes de atender plenamente à necessidade pública.

Sob o aspecto econômico, a contratação de empresa especializada também se mostra mais eficiente porque permite melhor aproveitamento da mobilização, dos equipamentos, da logística de materiais e da mão de obra, evitando duplicidade de custos administrativos e operacionais. A execução integrada tende a proporcionar maior racionalidade ao cronograma e melhor relação custo-benefício, pois a empresa contratada poderá planejar a sequência executiva de forma global, reduzindo perdas, deslocamentos desnecessários, paralisações e custos decorrentes de descontinuidade entre etapas.

Além disso, a contratação por solução integral mostra-se compatível com a necessidade de controle da qualidade e da durabilidade da obra. A pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento depende da correta preparação da plataforma, do adequado assentamento das pedras, da estabilidade lateral proporcionada pelo meio-fio/banqueta e do funcionamento das sarjetas para escoamento das águas superficiais. A deficiência em qualquer dessas etapas pode gerar patologias precoces, como afundamentos, pedras soltas, deformações, empoçamentos, erosões laterais e necessidade de manutenção corretiva prematura.

Dessa forma, o levantamento de mercado confirma que a contratação de empresa especializada representa a alternativa mais eficiente, segura e justificável para atender à necessidade de melhoria da estrada de acesso ao Açude Carão. A solução apresenta viabilidade técnica, operacional e econômica, amplia a capacidade de entrega da Administração, reduz riscos de execução inadequada, assegura unidade de responsabilidade e favorece a obtenção de obra funcional, durável e compatível com o interesse público municipal.

7. DAS JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO:

A contratação dos serviços de pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento na estrada de acesso ao Açude Carão, no Município de Tamboril/CE, deverá ser realizada de forma global, sem parcelamento do objeto, tendo em vista que a solução pretendida possui natureza integrada, contínua e tecnicamente interdependente. Embora a execução compreenda diferentes etapas construtivas, tais como serviços preliminares, locação da obra, reconformação e patrolagem da plataforma, execução do pavimento em pedra tosca sem rejuntamento, implantação de meio-fio/banqueta, execução de sarjetas e limpeza final, tais atividades não configuram objetos autônomos, mas parcelas complementares de uma mesma intervenção viária.

O parcelamento da solução somente se mostra recomendável quando a divisão do objeto for técnica e economicamente viável, não comprometer a funcionalidade do resultado pretendido, não gerar perda de economia de escala e não dificultar a gestão contratual. No presente caso, a fragmentação da contratação poderia prejudicar a adequada execução da obra, pois as etapas previstas dependem de sequência lógica, coordenação operacional e unidade de responsabilidade técnica. A qualidade final do pavimento está diretamente vinculada à correta preparação da plataforma, à conformação



[Handwritten signature]



do greide, à regularidade do leito, ao assentamento das pedras, ao travamento do revestimento, a compactação, à contenção lateral e ao escoamento superficial das águas.

A divisão do objeto em itens ou lotes distintos poderia gerar dificuldades relevantes de interface entre diferentes executores, especialmente quanto à delimitação de responsabilidades por eventuais falhas construtivas. Em uma obra viária dessa natureza, defeitos como afundamentos, deslocamento de pedras, irregularidades superficiais, deficiência de caimento, erosões laterais, acúmulo de água ou degradação precoce do revestimento podem decorrer da interação entre diversas etapas executivas. Caso essas etapas fossem atribuídas a empresas distintas, haveria maior risco de controvérsia quanto à origem dos vícios, dificultando a atuação da fiscalização e a responsabilização contratual.

Além disso, a fragmentação poderia comprometer a continuidade das frentes de serviço, gerar incompatibilidade de cronogramas, sobreposição ou paralisação de etapas, aumento de mobilizações e desmobilizações, duplicidade de custos indiretos e perda de padronização executiva. A execução da reconformação da plataforma por uma empresa, do pavimento por outra e dos elementos laterais por outra, por exemplo, poderia provocar descontinuidade técnica e operacional, elevando o risco de retrabalhos, atrasos e perda de eficiência na aplicação dos recursos públicos.

A execução global, por sua vez, assegura maior racionalidade administrativa, pois concentra em uma única contratada a responsabilidade pela organização da obra, mobilização de equipe, disponibilização de equipamentos, fornecimento de materiais, cumprimento do cronograma, controle de qualidade e entrega final da solução viária. Essa modelagem facilita a fiscalização, reduz conflitos de interface, preserva a unidade técnica do objeto e permite que a empresa contratada planeje a execução de forma integrada, considerando a sequência adequada das etapas e a funcionalidade final da estrada pavimentada.

Sob o aspecto econômico, o não parcelamento também se mostra mais vantajoso, pois favorece o aproveitamento da mesma estrutura operacional, dos equipamentos mobilizados, da mão de obra, do transporte de materiais e da logística de execução ao longo de todo o trecho. A contratação fragmentada tenderia a elevar custos administrativos e operacionais, além de reduzir a economia de escala e ampliar a complexidade de gestão de múltiplos contratos sobre uma mesma área de intervenção. A solução global, portanto, contribui para maior previsibilidade de custos, melhor controle do cronograma e redução de riscos de ineficiência contratual.

A natureza da intervenção reforça a necessidade de contratação única, pois a pavimentação da estrada de acesso ao Açude Carão deve ser compreendida como uma solução viária completa, destinada a melhorar as condições de trafegabilidade, segurança, estabilidade da plataforma e durabilidade do acesso. Os serviços de meio-fio/banqueta e sarjetas, por exemplo, não constituem elementos independentes da pavimentação, mas componentes complementares indispensáveis ao adequado desempenho do pavimento, à contenção lateral e ao direcionamento das águas superficiais, fatores essenciais para evitar a degradação precoce da obra.

Assim, a opção pelo não parcelamento encontra justificativa técnica, operacional e econômica, uma vez que a divisão da solução poderia comprometer a padronização do resultado, a continuidade da execução, a clareza da responsabilidade contratual, a qualidade técnica, a segurança da intervenção e a própria economicidade da contratação. A execução global permite maior controle sobre o conjunto da obra e reduz riscos de falhas decorrentes da atuação descoordenada de múltiplos contratados.

Dessa forma, conclui-se que a contratação em lote único, sem parcelamento da solução, mostra-se a alternativa mais adequada ao interesse público, por preservar a unidade técnica e funcional dos serviços de pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento na estrada de acesso ao Açude Carão.



A medida assegura maior eficiência na gestão contratual, melhor controle da execução, redução de riscos de retrabalho, clareza na responsabilização da contratada e entrega de uma intervenção viária integrada, durável e compatível com as necessidades do Município de Tamboril/CE.

8. DO ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A contratação pretendida encontra-se alinhada às necessidades de planejamento da Administração Municipal no que se refere à melhoria da infraestrutura viária, à ampliação das condições de trafegabilidade e à promoção de maior segurança e funcionalidade nos acessos públicos sob responsabilidade do Município de Tamboril/CE. A intervenção na estrada de acesso ao Açude Carão insere-se no contexto das ações voltadas à conservação, qualificação e estruturação da malha viária municipal, especialmente em trechos que apresentam relevância para o deslocamento da população, acesso a localidades, propriedades, áreas produtivas e demais pontos de interesse coletivo.

O planejamento da contratação decorre da identificação de demanda concreta relacionada à precariedade das condições de circulação no trecho, cuja ausência de pavimentação adequada pode gerar dificuldades de tráfego, formação de poeira em períodos secos, acúmulo de lama em períodos chuvosos, desgaste de veículos, insegurança aos usuários e degradação progressiva da plataforma da estrada. Nesse sentido, a solução estudada busca superar uma condição de vulnerabilidade viária por meio de intervenção de engenharia compatível com a realidade local, capaz de proporcionar maior estabilidade, durabilidade e eficiência no uso da via.

A contratação também se mostra coerente com o planejamento setorial da Secretaria da Infraestrutura e Serviços Públicos, cuja atuação está voltada à execução, manutenção e melhoria de obras e serviços de infraestrutura urbana e rural, abrangendo vias públicas, estradas de acesso, sistemas de drenagem superficial, mobilidade local e demais estruturas necessárias ao adequado funcionamento dos espaços públicos municipais. A pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento representa medida compatível com essa finalidade, pois visa garantir melhores condições de deslocamento e reduzir a necessidade de intervenções paliativas recorrentes no trecho.

Sob o aspecto orçamentário e administrativo, a contratação deverá observar a existência de disponibilidade financeira e a compatibilidade com os instrumentos de planejamento municipal, especialmente a Lei Orçamentária Anual, a Lei de Diretrizes Orçamentárias e o Plano Plurianual, quando houver previsão de ações relacionadas à infraestrutura, pavimentação, mobilidade, conservação de vias ou melhoria de acessos públicos. Essa compatibilização é necessária para assegurar que a demanda não seja tratada como ação isolada, mas como medida inserida na programação administrativa voltada à adequada aplicação dos recursos públicos.

A solução pretendida também se harmoniza com o princípio do planejamento previsto na Lei nº 14.133/2021, uma vez que a contratação está sendo precedida de avaliação da necessidade, análise da solução mais adequada, estimativa de quantidades, estimativa de valor, levantamento de mercado, exame do parcelamento e definição dos requisitos mínimos necessários à execução. Essa sequência permite reduzir riscos de contratação inadequada, subdimensionamento de custos, falhas de execução, atrasos, retrabalhos e ineficiência na aplicação dos recursos públicos.

A opção pela execução integrada dos serviços, sem parcelamento da solução, também demonstra aderência ao planejamento da contratação, pois considera a natureza técnica e funcional do objeto. A pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento, associada à reconformação da plataforma, meio-fio/banqueta, sarjetas e limpeza final, deve ser compreendida como intervenção única, em que cada etapa contribui para o desempenho final da via. Dessa forma, o planejamento busca assegurar unidade de responsabilidade, melhor controle da execução, padronização dos serviços e maior durabilidade da obra.





Além disso, a exigência de empresa especializada e de responsável técnico habilitado mostra-se compatível com o planejamento da solução, pois a Administração busca selecionar fornecedor com capacidade real de executar os serviços em conformidade com as boas práticas de engenharia, com segurança, qualidade e observância dos prazos estabelecidos. Essa medida reduz riscos de contratação de empresa sem estrutura operacional suficiente e contribui para que o resultado pretendido seja efetivamente alcançado.

A contratação planejada possui, ainda, aderência aos objetivos de melhoria da eficiência administrativa, uma vez que a execução de obra estruturante tende a reduzir a recorrência de manutenções emergenciais e intervenções corretivas pontuais, que muitas vezes apresentam efeito limitado e não solucionam de forma duradoura os problemas de trafegabilidade. Ao optar por uma solução de pavimentação compatível com a realidade do trecho, a Administração busca melhor relação entre custo, benefício, durabilidade e atendimento à população.

Dessa forma, verifica-se que a contratação está alinhada ao planejamento administrativo, técnico e orçamentário do Município, pois decorre de necessidade pública identificada, apresenta solução tecnicamente compatível com o problema a ser enfrentado, observa critérios de economicidade e eficiência, e contribui para a melhoria da infraestrutura viária local. A intervenção pretendida na estrada de acesso ao Açude Carão mostra-se, portanto, coerente com a finalidade pública de assegurar melhores condições de mobilidade, segurança e acesso à população do Município de Tamboril/CE.

9. DA DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução considerada adequada para atendimento da necessidade identificada consiste na execução dos serviços de pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento na estrada de acesso ao Açude Carão, no Município de Tamboril/CE, abrangendo o conjunto de etapas necessárias à melhoria da infraestrutura viária do trecho. A intervenção compreende a preparação da plataforma, a execução do revestimento em pedra tosca, a implantação de elementos laterais de contenção e drenagem superficial, bem como os serviços complementares indispensáveis à entrega da via em condições adequadas de trafegabilidade, segurança, estabilidade e funcionalidade.

A pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento apresenta-se como solução tecnicamente compatível com a realidade da demanda, especialmente por se tratar de estrada de acesso municipal que necessita de melhoria estrutural para reduzir irregularidades no leito, minimizar a formação de poeira em períodos secos, diminuir a ocorrência de lama e pontos de difícil circulação em períodos chuvosos, além de proporcionar maior resistência ao uso contínuo por veículos, motocicletas e demais meios de transporte utilizados pela população local. Trata-se de alternativa tradicionalmente aplicada em vias municipais, com reconhecida adequação para intervenções de infraestrutura viária de menor complexidade tecnológica, boa durabilidade e manutenção relativamente simples.

A solução não se resume ao assentamento das pedras sobre a via, pois depende da execução coordenada de um conjunto de serviços interdependentes. A locação da obra, a reconformação e patrolagem da plataforma, o preparo da superfície, a execução do colchão de assentamento, o adequado posicionamento e travamento das pedras, a implantação de meio-fio/banqueta, a execução de sarjetas e a limpeza final compõem uma única solução viária, na qual cada etapa influencia diretamente a qualidade e a vida útil da intervenção. A deficiência em qualquer dessas fases pode comprometer o resultado final, ocasionando afundamentos, deslocamento de pedras, deficiência de escoamento superficial, erosões laterais, irregularidades de acabamento e necessidade de reparos prematuros.

Sob a perspectiva técnica, a solução busca conferir maior estabilidade à plataforma da estrada, melhorar a regularidade da superfície de rolamento e permitir condições mais seguras de circulação. A preparação da via é essencial para assegurar que o pavimento seja implantado sobre





superfície adequadamente conformada, com caimento compatível e condições mínimas de suporte. O revestimento em pedra tosca, por sua vez, exerce a função de melhorar a resistência da estrada ao tráfego e às intempéries, reduzindo a degradação recorrente do leito natural. Os elementos laterais, como meio-fio/banqueta e sarjetas, complementam o sistema ao auxiliar na contenção do pavimento e no direcionamento das águas superficiais, contribuindo para a durabilidade da obra.

A escolha da solução também se justifica pela compatibilidade entre o desempenho esperado e a economicidade da intervenção. Em comparação com alternativas de maior complexidade ou custo mais elevado, a pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento permite atender à necessidade pública de melhoria do acesso com solução tecnicamente suficiente, de execução conhecida, com boa disponibilidade de materiais e mão de obra no mercado regional. Essa característica favorece a viabilidade operacional da contratação, amplia a possibilidade de competição entre empresas especializadas e permite que a Administração obtenha resultado funcional sem adoção de tecnologia incompatível com a realidade do trecho ou com o padrão de uso da via.

Considerado o ciclo de vida do objeto, a solução apresenta vantagens relevantes, pois tende a reduzir a necessidade de intervenções paliativas frequentes e permite, quando necessário, a realização de manutenções corretivas localizadas, como recomposição de trechos, reassentamento de pedras, correção de deformações pontuais e limpeza dos dispositivos de drenagem superficial. Essa característica contribui para a gestão futura do ativo público, uma vez que possibilita maior controle da conservação da via e melhor aproveitamento dos recursos aplicados, desde que a execução inicial observe critérios adequados de qualidade, alinhamento, compactação, acabamento e escoamento das águas.

A solução proposta também se mostra adequada sob o aspecto da funcionalidade pública, uma vez que a estrada de acesso ao Açude Carão possui relevância para o deslocamento de moradores, usuários da via, proprietários, trabalhadores, visitantes e demais pessoas que dependem do trecho para circulação cotidiana. A melhoria das condições de acesso tende a proporcionar maior segurança, regularidade e conforto nos deslocamentos, além de reduzir transtornos associados à precariedade da via, como dificuldade de tráfego em períodos chuvosos, desgaste excessivo de veículos e limitação de circulação em pontos críticos.

No aspecto operacional, a solução demanda execução por empresa especializada, com capacidade técnica, equipe qualificada, responsável técnico habilitado, equipamentos compatíveis, logística de materiais e condições de cumprir as etapas de forma contínua e coordenada. A execução inadequada de pavimentação em pedra tosca pode comprometer substancialmente a durabilidade da obra, razão pela qual a solução exige controle técnico durante todo o processo construtivo, desde a preparação da plataforma até o acabamento final. A presença de profissional habilitado e a atuação fiscalizatória da Administração são elementos importantes para assegurar que a intervenção atinja o desempenho esperado.

Também devem integrar a solução as medidas de sustentabilidade, segurança e mitigação de impactos durante a execução. A realização dos serviços deverá observar controle de poeira, adequada disposição e destinação de resíduos, organização das frentes de trabalho, sinalização provisória, proteção de trabalhadores e usuários da via, prevenção de danos a áreas adjacentes e preservação das condições naturais de escoamento. Essas providências são relevantes para reduzir transtornos à população local, evitar degradação ambiental desnecessária e assegurar que a obra seja conduzida de forma compatível com o interesse público.

Assim, a solução como um todo consiste na implantação de uma intervenção viária integrada, composta por serviços preparatórios, pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento, elementos de contenção e drenagem superficial, acabamento e limpeza final, destinada a melhorar as condições de uso da estrada de acesso ao Açude Carão. A alternativa apresenta viabilidade técnica, operacional e econômica, mostra-se compatível com a realidade do trecho e possui potencial para





atender de forma adequada à necessidade pública identificada, proporcionando maior trafegabilidade, segurança, durabilidade e eficiência na aplicação dos recursos públicos.

10. DA ANÁLISE DE RISCOS:

A análise de riscos da presente contratação tem por finalidade identificar, avaliar e estabelecer medidas preventivas e mitigadoras relacionadas à execução dos serviços de pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento na estrada de acesso ao Açude Carão, no Município de Tamboril/CE. Considerando que se trata de intervenção de engenharia viária, a avaliação dos riscos deve abranger desde a fase de planejamento da contratação até a execução, fiscalização, recebimento e utilização futura da obra, de modo a reduzir a probabilidade de falhas técnicas, atrasos, custos adicionais, baixa qualidade executiva ou prejuízo ao interesse público.

Na fase de planejamento, identifica-se como risco relevante a eventual inconsistência ou insuficiência na definição dos quantitativos, especialmente em razão da necessidade de compatibilização entre extensão do trecho, largura da via, área de pavimentação, elementos laterais e volumes relacionados à execução de sarjetas e demais serviços complementares. Caso os quantitativos sejam subdimensionados, poderá haver insuficiência para a execução integral da solução; se superdimensionados, poderá ocorrer previsão de despesa superior à real necessidade. Como medida preventiva, é indispensável que os levantamentos técnicos sejam conferidos, que as memórias de cálculo estejam compatíveis com a solução pretendida e que haja correspondência lógica entre os serviços previstos, os quantitativos estimados e a finalidade da intervenção.

Outro risco inerente ao planejamento refere-se à formação inadequada do valor estimado, seja por utilização de referências incompatíveis, ausência de composições adequadas, desconsideração de custos indiretos ou insuficiente previsão dos insumos, mão de obra, equipamentos, transporte, encargos e demais despesas necessárias à execução. Tal risco pode resultar em orçamento inexequível, propostas artificialmente reduzidas, pedidos posteriores de reequilíbrio, paralisações ou baixa qualidade dos serviços. Para mitigá-lo, a estimativa deve ser baseada em referenciais idôneos, como tabela SEINFRA e composições próprias tecnicamente justificadas, contemplando os custos diretos e indiretos indispensáveis à execução integral do objeto.

Também deve ser considerado o risco de seleção de empresa sem capacidade técnica, operacional ou econômico-financeira suficiente para executar os serviços. A pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento exige, embora seja técnica tradicional, adequado controle de plataforma, alinhamento, nivelamento, caimento, assentamento, travamento das pedras, compactação, execução de meio-fio/banqueta e sarjetas, além de organização das frentes de trabalho. A contratação de empresa sem experiência compatível ou sem estrutura mínima pode ocasionar atrasos, retrabalhos, falhas construtivas, abandono da obra e prejuízo à população. Como medida de controle, devem ser exigidos requisitos proporcionais de habilitação, comprovação de aptidão técnica compatível com o objeto, responsável técnico habilitado, disponibilidade de equipe e capacidade operacional adequada.

Na fase de execução, um dos principais riscos consiste na preparação inadequada da plataforma da estrada, com reconformação deficiente, ausência de regularidade, falhas de caimento ou insuficiente tratamento de pontos críticos. A pavimentação executada sobre superfície mal preparada tende a apresentar afundamentos, deformações, deslocamento de pedras, acúmulo de água e perda prematura de funcionalidade. Para reduzir esse risco, a fiscalização deverá acompanhar as etapas iniciais da obra, verificar a conformação da plataforma antes da execução do revestimento e exigir correções sempre que identificadas irregularidades capazes de comprometer o desempenho final da via.

Há, ainda, risco relacionado à qualidade dos materiais empregados, especialmente pedra, areia, concreto e demais insumos necessários à execução dos serviços. Materiais inadequados,





contaminados, deteriorados, fora das especificações ou sem origem regular podem comprometer a estabilidade, a durabilidade e a segurança da obra. Como medida mitigadora, a contratada deverá submeter os materiais à aceitação da fiscalização sempre que solicitado, sendo vedado o emprego de insumos incompatíveis com a finalidade da intervenção. A Administração deverá rejeitar materiais impróprios e exigir substituição imediata, sem ônus adicional ao Município.

Outro risco relevante está associado à execução inadequada da pavimentação em pedra tosca, especialmente quanto ao assentamento irregular das pedras, falhas de travamento, compactação insuficiente, acabamento deficiente e ausência de uniformidade na superfície de rolamento. Essas falhas podem prejudicar a trafegabilidade, aumentar o desgaste dos veículos e comprometer a vida útil da intervenção. Para prevenir tal ocorrência, a execução deverá ser acompanhada por responsável técnico habilitado, observando as boas práticas de engenharia, a adequada disposição das pedras, o correto acabamento da superfície e a correção imediata de trechos que apresentem vícios ou desconformidades.

Também se identifica risco relacionado ao escoamento superficial das águas pluviais. A deficiência na implantação de meio-fio/banqueta, sarjetas ou caimentos pode gerar empoçamentos, erosões laterais, carreamento de material, infiltrações e degradação precoce do pavimento. Esse risco possui impacto elevado, pois a água é um dos principais fatores de deterioração de vias. Como medida preventiva, a execução dos dispositivos laterais deve ser integrada ao pavimento, com controle de alinhamento, declividade, continuidade e funcionalidade, cabendo à fiscalização verificar o correto direcionamento das águas e exigir ajustes sempre que necessário.

As condições climáticas representam risco operacional importante, especialmente durante períodos chuvosos, quando pode haver dificuldade de execução, comprometimento da preparação da plataforma, atraso no cronograma, perda de produtividade ou necessidade de reprogramação de etapas. Para mitigação, a execução deve observar planejamento compatível com o período de intervenção, manutenção de cronograma realista, adoção de medidas de proteção das frentes de serviço e comunicação tempestiva à fiscalização sobre eventos climáticos que possam interferir na execução, sempre com registros formais das ocorrências e justificativas técnicas adequadas.

No aspecto da segurança, há risco de acidentes envolvendo trabalhadores, usuários da estrada, moradores, veículos, motocicletas e terceiros, especialmente pela movimentação de máquinas, circulação de caminhões, armazenamento de materiais, restrições temporárias de tráfego e execução de serviços em via de acesso. Para controle desse risco, a contratada deverá adotar sinalização provisória, isolamento das frentes de trabalho quando necessário, orientação de tráfego, fornecimento e fiscalização do uso de equipamentos de proteção individual e coletiva, além de cumprimento das normas de segurança do trabalho aplicáveis à construção civil e à operação de máquinas.

Quanto aos impactos ambientais, há risco de descarte irregular de resíduos, carreamento de sedimentos, geração excessiva de poeira, obstrução de passagens naturais de água, danos a áreas adjacentes e uso de materiais sem origem regular. Como medida de mitigação, deverão ser exigidos controle de poeira, organização do canteiro, destinação adequada de resíduos, preservação do entorno, prevenção de vazamentos de óleos e combustíveis, regularidade da origem dos materiais e recomposição de áreas eventualmente afetadas. A contratada deverá responder integralmente por danos ambientais ou materiais decorrentes de sua atuação.

Na gestão contratual, identifica-se risco de atraso na execução, paralisação injustificada, insuficiência de mão de obra, mobilização incompleta de equipamentos ou descontinuidade das frentes de serviço. Tais ocorrências podem comprometer o atendimento da necessidade pública e prolongar as condições inadequadas de trafegabilidade. Para mitigá-las, deverão ser previstos cronograma físico-financeiro compatível, fiscalização contínua, registro formal de ocorrências,

[Handwritten signature]



exigência de plano de execução quando necessário, notificações tempestivas e aplicação das medidas contratuais cabíveis em caso de inadimplemento.

Outro risco a ser considerado é a possibilidade de proposta inexequível ou artificialmente reduzida, especialmente em razão do critério de julgamento pelo menor preço global. Embora a busca pela economicidade seja essencial, o preço ofertado deve ser suficiente para cobrir todos os custos de execução, materiais, mão de obra, equipamentos, encargos, tributos, administração local e demais despesas necessárias. Para mitigar esse risco, a Administração deverá analisar a coerência global da proposta, a compatibilidade dos preços com o objeto, a suficiência dos custos apresentados e, quando cabível, promover diligências para comprovação de exequibilidade.

A eventual subcontratação indevida também constitui risco, pois a transferência de parcelas essenciais do objeto a terceiros pode descaracterizar a capacidade técnica demonstrada pela contratada, fragmentar a responsabilidade pela execução e dificultar a fiscalização. Como medida de controle, eventual subcontratação deve ser admitida apenas de forma parcial, restrita a parcelas acessórias ou complementares, mediante autorização prévia da Administração, vedada a subcontratação das atividades principais, da responsabilidade técnica, da coordenação da obra e das etapas essenciais à funcionalidade da intervenção.

Por fim, há risco de recebimento indevido de serviços com vícios, defeitos ou inconformidades, o que poderia gerar prejuízo ao erário e comprometer a funcionalidade da obra. Para evitar essa situação, o recebimento deverá ser precedido de verificação técnica pela fiscalização, com conferência da qualidade do pavimento, regularidade da superfície, estabilidade dos elementos laterais, funcionamento das sarjetas, limpeza final e atendimento das condições contratadas. Serviços defeituosos, incompletos ou desconformes deverão ser rejeitados, corrigidos, removidos ou refeitos às expensas da contratada.

Diante da análise realizada, verifica-se que os riscos identificados são administráveis, desde que a contratação seja planejada com requisitos técnicos adequados, estimativa de valor consistente, definição clara do escopo, contratação de empresa especializada, exigência de responsável técnico habilitado, fiscalização efetiva, controle de materiais, acompanhamento do cronograma e adoção de medidas ambientais e de segurança. Assim, a contratação mostra-se viável sob a ótica da gestão de riscos, pois os eventos potencialmente prejudiciais podem ser prevenidos, mitigados ou corrigidos por meio de instrumentos técnicos, administrativos e contratuais compatíveis com a natureza da obra e com o interesse público municipal.

11. DA NÃO UTILIZAÇÃO DE REGISTRO DE PREÇOS

A opção pela não utilização do Sistema de Registro de Preços para a contratação de empresa especializada para a prestação dos serviços de pavimentação em pedra toseca sem rejuntamento na estrada de acesso ao Açude Carão, no Município de Tamboril/CE, justifica-se pela natureza específica, determinada e não repetitiva da demanda. A intervenção pretendida possui escopo previamente delimitado, local de execução certo, quantitativos estimados com base nas características do trecho e finalidade voltada à entrega de uma obra viária específica, não se tratando de contratação eventual, futura, frequente ou de demanda continuada que recomende a formação de ata de registro de preços.

Nos termos do art. 85 da Lei nº 14.133/2021, a contratação de obras e serviços de engenharia por Sistema de Registro de Preços somente se mostra cabível quando atendidos, cumulativamente, os requisitos de existência de projeto padronizado, sem complexidade técnica e operacional, e necessidade permanente ou frequente da obra ou serviço a ser contratado. No caso em análise, tais requisitos não se apresentam de forma adequada, uma vez que a contratação está vinculada à execução de uma intervenção viária específica, em estrada determinada, com condições locais próprias e solução técnica ajustada à necessidade identificada para o acesso ao Açude Carão.





Embora a pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento seja técnica tradicional e usual em vias municipais, a obra não se confunde com serviço padronizado de execução indistinta ou replicável automaticamente em diferentes locais. A intervenção depende da extensão do trecho, da largura da plataforma, das condições de conformação da estrada, da necessidade de reconformação e patrolagem, da execução do revestimento pétreo, da implantação de meio-fio/banqueta, da execução de sarjetas, da limpeza final e da adequada compatibilização entre todas essas etapas. Esses elementos demonstram que a solução possui características próprias e deve ser executada de forma integrada, conforme a realidade física e operacional do trecho a ser beneficiado.

Também não se verifica necessidade permanente ou frequente que justifique a adoção do Sistema de Registro de Preços. A demanda não corresponde a contratações sucessivas, rotineiras ou incertas de serviços de mesma natureza ao longo do tempo, mas a uma necessidade pontual de melhoria da infraestrutura viária da estrada de acesso ao Açude Carão. O objetivo é a execução integral de uma obra específica, com início, desenvolvimento e conclusão definidos, não havendo justificativa para registrar preços destinados a contratações futuras e indeterminadas.

A adoção do Sistema de Registro de Preços poderia, inclusive, revelar-se inadequada sob a perspectiva do planejamento, pois esse modelo é mais compatível com hipóteses em que a Administração necessita contratar bens ou serviços de forma recorrente, conforme demanda, ou quando há impossibilidade de definição prévia exata do quantitativo a ser utilizado em futuras contratações. No presente caso, a solução possui objeto certo, quantitativos estimados, local determinado e finalidade pública específica, o que recomenda a realização de procedimento licitatório voltado à contratação direta da execução integral da obra, com definição clara de escopo, preço global, prazo, responsabilidades e condições de execução.

Além disso, a obra envolve etapas tecnicamente interdependentes, cuja execução deve ocorrer de forma contínua, coordenada e sob unidade de responsabilidade. A fragmentação da demanda em eventual ata de registro de preços poderia comprometer a lógica executiva da intervenção, gerar incertezas quanto à efetiva realização integral dos serviços, dificultar a gestão contratual e reduzir a segurança quanto à conclusão da obra dentro das condições planejadas. A pavimentação, os elementos laterais de contenção, a drenagem superficial e a limpeza final compõem uma solução única, não sendo recomendável tratá-los como prestações autônomas ou acionáveis de forma eventual.

Dessa forma, a não utilização do Sistema de Registro de Preços mostra-se tecnicamente adequada e juridicamente justificada, pois a contratação não atende aos pressupostos de padronização ampla e necessidade permanente ou frequente previstos no art. 85 da Lei nº 14.133/2021. A demanda possui caráter específico, determinado e vinculado à execução de obra certa, razão pela qual a adoção de licitação tradicional constitui alternativa mais segura, eficiente e compatível com o interesse público.

Assim, conclui-se que a contratação deverá ser conduzida por procedimento licitatório próprio, destinado à seleção de empresa especializada para a execução integral dos serviços de pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento na estrada de acesso ao Açude Carão, assegurando maior controle sobre o escopo, a responsabilidade técnica, o cronograma, a fiscalização, a qualidade da execução e a adequada aplicação dos recursos públicos.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

A execução dos serviços de pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento na estrada de acesso ao Açude Carão, no Município de Tamboril/CE, poderá gerar impactos ambientais temporários e localizados, inerentes à natureza da intervenção viária, especialmente durante as etapas de mobilização, reconformação e patrolagem da plataforma, transporte e descarga de materiais, execução do pavimento, implantação de meio-fio/banqueta, execução de sarjetas e limpeza final.





Embora se trate de obra de infraestrutura de porte compatível com a realidade municipal, a execução deverá observar medidas preventivas e mitigadoras destinadas a reduzir interferências negativas sobre o solo, a qualidade do ar, o escoamento superficial das águas, a segurança dos usuários da via, as áreas adjacentes e a rotina da população local.

Um dos impactos possíveis refere-se à geração de poeira e material particulado durante a movimentação de máquinas, patrulagem da plataforma, transporte de areia, pedra e demais insumos, bem como durante a circulação de veículos de carga no trecho. Para mitigar esse impacto, a contratada deverá adotar medidas de controle, tais como organização da movimentação de veículos, redução de velocidade nas frentes de serviço, umidificação controlada da área quando tecnicamente necessária, adequado acondicionamento dos materiais suscetíveis à dispersão e planejamento das atividades de maior geração de poeira, de modo a reduzir incômodos à população, prejuízos à visibilidade e impactos à saúde dos trabalhadores e usuários da estrada.

Também poderá ocorrer geração de resíduos da construção civil, sobras de materiais, embalagens, resíduos de concreto, fragmentos de pedra, solo excedente e demais rejeitos decorrentes da execução. Como medida mitigadora, a contratada deverá realizar a segregação, acondicionamento, remoção e destinação adequada desses resíduos, sendo expressamente vedado o descarte irregular em margens da estrada, terrenos particulares, áreas públicas não autorizadas, cursos d'água, áreas de preservação, passagens naturais de drenagem ou locais que possam provocar degradação ambiental, obstrução do escoamento das águas ou prejuízo a terceiros. A limpeza e organização da frente de serviço deverão ser mantidas durante toda a execução, não apenas ao final da obra.

A movimentação de máquinas, caminhões e equipamentos poderá gerar ruídos, vibrações e incômodos temporários à população do entorno e aos usuários da via. Para reduzir tais impactos, a contratada deverá utilizar equipamentos em adequado estado de conservação, evitar operação desnecessária de máquinas ociosas, organizar os horários de maior intensidade operacional quando houver proximidade de áreas sensíveis ou ocupadas, bem como manter controle sobre a circulação dos veículos de serviço. A manutenção preventiva dos equipamentos também deverá ser observada, a fim de evitar emissões excessivas, ruídos anormais, vazamentos de óleo, combustível ou graxa e riscos de contaminação do solo.

Outro impacto relevante está relacionado à possibilidade de alteração temporária do escoamento superficial das águas pluviais, especialmente durante a reconformação da plataforma, execução do pavimento e implantação dos dispositivos laterais. Caso a obra seja conduzida sem controle técnico adequado, poderão ocorrer empoçamentos, erosões localizadas, carregamento de sedimentos, obstrução de passagens naturais de água ou danos às áreas lindeiras. Como medida preventiva, a execução deverá preservar, sempre que possível, os caminhos naturais de drenagem, evitar o lançamento de materiais em locais de escoamento, manter desobstruídas as passagens de água e assegurar que meio-fio/banqueta e sarjetas sejam executados com caimento, continuidade e funcionalidade suficientes para direcionar adequadamente as águas superficiais.

A intervenção também poderá ocasionar compactação, revolvimento ou exposição temporária do solo nas áreas diretamente afetadas pela obra, sobretudo nas etapas de preparação da plataforma e circulação de equipamentos. Para mitigar esse impacto, a atuação da contratada deverá restringir-se às áreas necessárias à execução, evitando ocupação indevida de áreas adjacentes, danos a propriedades lindeiras, remoção desnecessária de vegetação ou abertura de acessos não autorizados. Eventuais áreas afetadas pela execução deverão ser recompostas ao final dos serviços, com remoção de resíduos, regularização do terreno e restauração das condições adequadas de uso e drenagem.

Deverá ser observada, ainda, a regularidade da origem dos materiais empregados na obra, especialmente pedra, areia e demais insumos minerais eventualmente provenientes de jazidas, pedreiras, areais ou fornecedores sujeitos a controle ambiental específico. A utilização de materiais



de origem irregular poderá gerar impacto ambiental indireto e responsabilização da contratada. Assim, sempre que solicitado pela fiscalização, a empresa deverá apresentar informações ou documentação que demonstre a procedência regular dos materiais utilizados, não sendo admitido o emprego de insumos oriundos de exploração clandestina, irregular ou em desconformidade com a legislação aplicável.

A execução da obra poderá gerar interferências temporárias na circulação local, com riscos aos usuários da estrada, moradores, veículos, motocicletas, trabalhadores e terceiros. Embora esse impacto seja de natureza operacional, possui relação direta com a sustentabilidade social da intervenção, pois a obra deve ser executada com o menor transtorno possível à população. Como medida mitigadora, a contratada deverá manter sinalização provisória adequada, delimitar as frentes de serviço, organizar o tráfego local quando necessário, preservar acessos essenciais, evitar obstruções indevidas e adotar medidas de segurança compatíveis com a movimentação de máquinas, armazenamento de materiais e execução dos serviços em via de circulação.

Também deverá ser evitada qualquer intervenção desnecessária em áreas ambientalmente sensíveis, vegetação existente, cursos d'água, margens, áreas de preservação ou passagens naturais de drenagem. Caso seja identificada, durante a execução, alguma condição ambiental específica que demande cautela adicional, a contratada deverá comunicar imediatamente a fiscalização, abstendo-se de realizar intervenção não autorizada até que sejam avaliadas as providências cabíveis. A execução deverá limitar-se ao escopo necessário à implantação da pavimentação e dos elementos complementares, preservando-se o entorno sempre que tecnicamente possível.

As medidas mitigadoras deverão ser acompanhadas pela fiscalização da Administração, que poderá determinar correções, ajustes de procedimento, retirada de materiais, limpeza de áreas afetadas, recomposição de trechos, substituição de insumos ou paralisação de atividades que estejam causando impacto indevido. O descumprimento das obrigações ambientais, de segurança e organização da obra poderá ensejar rejeição de serviços, glosas, aplicação de sanções contratuais e responsabilização da contratada pelos danos eventualmente causados.

Dessa forma, embora a contratação possa gerar impactos ambientais temporários durante sua execução, tais impactos são previsíveis, localizados e passíveis de controle mediante adoção de boas práticas de engenharia, gestão adequada dos resíduos, controle de poeira, proteção do solo, preservação do escoamento superficial, regularidade da origem dos materiais, organização da frente de serviço e observância das determinações da fiscalização. Com a adoção dessas medidas mitigadoras, a intervenção mostra-se ambientalmente viável e compatível com o interesse público, contribuindo para a melhoria da infraestrutura viária da estrada de acesso ao Açude Carão sem prejuízo desnecessário ao meio ambiente e à população local.

13. DA VIABILIDADE DA INVERSÃO DE FASES

A inversão de fases, prevista no art. 17, §1º, da Lei nº 14.133/2021, consiste na antecipação da análise de habilitação dos licitantes antes das fases de apresentação de propostas/lances e julgamento, permitindo que apenas empresas previamente qualificadas, sob os aspectos técnico, jurídico, fiscal, trabalhista e econômico-financeiro, avancem à etapa competitiva. Trata-se de mecanismo procedimental admitido pela legislação, desde que devidamente motivado e demonstrados os benefícios concretos decorrentes de sua adoção.

Para a execução do objeto em estudo, que envolve a contratação de empresa especializada para a prestação dos serviços de pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento na estrada de acesso ao Açude Carão, no Município de Tamboril/CE, este Estudo Técnico Preliminar identifica que a adoção da inversão de fases é viável e estrategicamente recomendável, por funcionar como instrumento de redução de riscos de contratação, qualificação do ambiente competitivo e reforço da segurança técnica da futura execução, sem afastar a competitividade, desde que as exigências de



4



habilitação sejam objetivas, proporcionais, pertinentes e estritamente vinculadas à natureza dos serviços.

Fundamentação Jurídica

A Lei nº 14.133/2021 admite expressamente a inversão de fases mediante ato motivado, com explicitação dos benefícios decorrentes e previsão no edital, de modo a compatibilizar o procedimento com os princípios constitucionais aplicáveis à Administração Pública, em especial legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência, economicidade, planejamento, julgamento objetivo e interesse público.

No campo doutrinário, a habilitação é compreendida como etapa destinada a aferir a idoneidade e a capacitação do licitante para contratar com a Administração. Assim, sua antecipação, quando devidamente justificada, reforça a racionalidade do procedimento ao permitir que a Administração verifique previamente se os interessados possuem condições mínimas de executar o objeto antes de permitir sua participação na disputa de preços.

No caso concreto, a base jurídica para a inversão sustenta-se no próprio desenho normativo do art. 17, §1º, da Lei nº 14.133/2021, que admite a antecipação da fase de habilitação quando houver motivação específica e benefícios administrativos demonstráveis. A viabilidade jurídica, portanto, está condicionada à vinculação entre o rito adotado e o objetivo público perseguido: selecionar proposta vantajosa sem permitir que empresas sem capacidade técnica, operacional ou econômico-financeira comprovada influenciem a disputa com propostas de risco, inexequíveis ou incompatíveis com a responsabilidade assumida.

Fundamentação Administrativa

Sob a perspectiva administrativa, a inversão de fases apresenta ganhos relevantes em eficiência, governança e segurança do certame, especialmente em contratações cujo risco principal não se limita ao preço ofertado, mas envolve a efetiva capacidade de execução da obra. A pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento na estrada de acesso ao Açude Carão exige organização operacional, responsabilidade técnica, disponibilidade de equipe, equipamentos compatíveis, fornecimento regular de materiais e capacidade de cumprimento do cronograma, circunstâncias que tornam recomendável a verificação prévia da aptidão dos licitantes.

A qualificação antecipada reduz o universo concorrencial àquelas empresas que efetivamente demonstrem condições mínimas de executar o objeto, concentrando a etapa competitiva em propostas com maior probabilidade de resultar em execução regular, contínua e tecnicamente adequada. Com isso, diminui-se o risco de que empresas sem estrutura operacional, sem experiência compatível ou sem capacidade econômico-financeira suficiente apresentem preços artificialmente reduzidos, capazes de comprometer a segurança da contratação e gerar posterior frustração da execução.

No âmbito da viabilidade administrativa, destacam-se benefícios como a redução de retrabalho com análise posterior de propostas de empresas inabilitáveis; a diminuição do risco de contencioso decorrente de inabilitações apenas após a disputa; o fortalecimento do controle prévio da Administração sobre a capacidade dos interessados; a prevenção de adjudicação a participantes sem estrutura mínima; e a mitigação de ocorrências como atraso, paralisação, abandono de obra, pedidos indevidos de equilíbrio, necessidade de rescisão contratual, convocação de remanescentes e aumento do custo de fiscalização corretiva.

Fundamentação Técnico-Operacional



Do ponto de vista técnico-operacional, a inversão de fases é viável e recomendável porque atua como ferramenta de gestão de riscos da execução. A obra em estudo exige capacidade de planejamento, mobilização e execução coordenada de serviços de locação, reconformação, patrolagem da plataforma, preparação da superfície, execução do pavimento em pedra tosca sem rejuntamento, implantação de meio-fio/banqueta, execução de sarjetas, acabamento e limpeza final. Embora a técnica de pavimentação em pedra tosca seja tradicional e amplamente utilizada em vias municipais, sua execução inadequada pode gerar patologias precoces e comprometer a finalidade pública da intervenção.

A qualidade final da obra depende diretamente da correta execução das etapas iniciais e intermediárias. Falhas na preparação da plataforma, no caimento transversal, no assentamento das pedras, no travamento do revestimento, na compactação, na contenção lateral ou no direcionamento das águas superficiais podem resultar em afundamentos, deslocamento de pedras, irregularidade da superfície de rolamento, empoçamentos, erosões laterais, retrabalhos e redução da vida útil da pavimentação. Esses riscos demonstram que a aptidão técnica e operacional da empresa não é aspecto meramente formal, mas condição diretamente relacionada à eficiência, durabilidade e funcionalidade da intervenção.

A antecipação da habilitação, nesse cenário, aumenta a previsibilidade da execução ao filtrar previamente licitantes sem acervo compatível, sem responsável técnico adequado, sem estrutura operacional suficiente ou com fragilidade econômico-financeira. Com isso, a disputa de preços ocorre entre empresas com maior probabilidade de cumprir os prazos, observar os padrões de qualidade, manter regularidade executiva e responder adequadamente pelas obrigações contratuais, preservando o interesse público e reduzindo o risco de “economia aparente” que, durante a execução, pode se converter em atrasos, serviços mal executados, aditivos evitáveis, litígios e maior custo global para a Administração.

Comparativo: Sequência Tradicional x Inversão de Fases

Critério	Sequência Tradicional	Inversão de Fases	Impacto no Objeto
Habilitação	Após julgamento de propostas	Antes do julgamento de propostas	Garantia de que apenas licitantes aptos participam da disputa
Risco de licitantes inaptos	Alto	Baixo	Reduz riscos de execução inadequada e retrabalho
Eficiência administrativa	Média/baixa	Alta	Evita necessidade de reanálise de propostas
Proteção do erário	Média	Alta	Minimiza custos adicionais decorrentes de falhas contratuais
Competitividade	Fase de disputa e análise de proposta anterior a fase de habilitação	Apenas os licitantes habilitados participam da disputa; proposta final analisada apenas do licitante mais bem classificado	Foco na disputa entre licitantes aptos, garantindo qualidade na avaliação e maior probabilidade de execução bem-sucedida
Segurança jurídica	Média	Alta	Critérios claros e objetivos reduzem questionamentos

A análise evidencia que a inversão de fases é:

- I – Jurídica e regulamentariamente permitida, conforme art. 17, §1º, da Lei nº 14.133/2021;
- II – Administrativamente vantajosa, por promover eficiência, racionalidade procedimental, segurança e economicidade;





- III – Técnica e operacionalmente recomendável, por mitigar riscos relacionados à capacidade dos licitantes e à execução integral dos serviços de pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento;
- IV – Estratégica para a proteção do interesse público, pois assegura que a disputa de preços ocorra entre empresas previamente habilitadas, com maior probabilidade de executar o objeto com qualidade, regularidade e responsabilidade técnica.

Diante disso, a inversão de fases apresenta-se como procedimento adequado ao objeto em estudo, pois permite que a Administração atue preventivamente na redução dos riscos de contratação, evitando que empresas sem qualificação suficiente influenciem a disputa com propostas que não representem real capacidade de execução. A medida não restringe indevidamente a competitividade; ao contrário, qualifica o ambiente concorrencial, assegurando que a competição ocorra entre licitantes que previamente demonstrem possuir condições mínimas de atender às exigências da obra.

Assim, a adoção da inversão de fases mostra-se alinhada aos princípios da Administração Pública, às boas práticas de planejamento e gestão de riscos e à necessidade de assegurar que os serviços de pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento na estrada de acesso ao Açude Carão sejam executados com eficiência, segurança, qualidade, economicidade e pleno atendimento ao interesse público do Município de Tamboril/CE.

14. DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação pretendida tem como resultado principal a melhoria efetiva das condições de trafegabilidade, segurança e funcionalidade da estrada de acesso ao Açude Carão, no Município de Tamboril/CE, mediante a execução de pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento e dos serviços complementares necessários ao adequado desempenho da intervenção. Espera-se que a solução proporcione uma via mais estável, regular e resistente, reduzindo as limitações atualmente associadas ao leito natural da estrada, especialmente quanto à poeira em períodos secos, à formação de lama em períodos chuvosos, às irregularidades superficiais, à erosão e à dificuldade de circulação de veículos e usuários.

Com a execução da intervenção, pretende-se ampliar a segurança dos deslocamentos realizados no trecho, uma vez que a regularização da plataforma e a implantação do pavimento em pedra tosca tendem a reduzir pontos críticos, desníveis acentuados, trechos instáveis e situações que possam comprometer a circulação de veículos, motocicletas, máquinas e demais meios de transporte utilizados pela população local. A melhoria da superfície de rolamento também contribui para maior conforto dos usuários, redução do desgaste de veículos e maior previsibilidade nas condições de acesso, especialmente em períodos de maior instabilidade climática.

Outro resultado esperado consiste na promoção de maior durabilidade da infraestrutura viária, por meio da execução de solução tecnicamente adequada à realidade do trecho. A pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento, quando associada à adequada reconformação da plataforma, ao correto assentamento do revestimento, à contenção lateral por meio-fio/banqueta e à execução de sarjetas para direcionamento das águas superficiais, contribui para reduzir a degradação recorrente da estrada e minimizar a necessidade de intervenções corretivas frequentes. Desse modo, a Administração busca substituir ações meramente paliativas por uma solução mais estruturada e de melhor desempenho ao longo do tempo.

Pretende-se, ainda, conferir maior eficiência à aplicação dos recursos públicos, mediante execução de obra com escopo definido, solução técnica compatível e controle adequado das etapas construtivas. A contratação de empresa especializada deverá permitir maior qualidade executiva, melhor organização operacional, observância de padrões técnicos mínimos, cumprimento do



47



cronograma físico-financeiro e redução de riscos de retrabalho, paralisações, falhas construtivas ou desperdício de materiais. Assim, o resultado almejado não se limita à conclusão física da obra, mas abrange a entrega de uma intervenção funcional, segura, durável e compatível com a finalidade pública que motivou a contratação.

A intervenção também busca melhorar as condições de acesso à região do Açude Carão e às áreas adjacentes, beneficiando moradores, usuários da via, proprietários, trabalhadores, produtores, visitantes e demais pessoas que dependem do trecho para deslocamentos cotidianos ou eventuais. A melhoria da estrada possui reflexos diretos na mobilidade local, na integração territorial e na qualidade de vida da população atendida, pois proporciona deslocamentos mais regulares, reduz transtornos operacionais e contribui para o fortalecimento da infraestrutura pública municipal.

No aspecto operacional, espera-se que a obra resulte em uma estrada com plataforma mais bem conformada, pavimento executado com regularidade, superfície compatível com o tráfego previsto, elementos laterais adequadamente implantados e dispositivos de drenagem superficial capazes de auxiliar no escoamento das águas pluviais. Esses componentes são essenciais para preservar o desempenho da pavimentação, reduzir a ocorrência de erosões laterais, evitar acúmulo indevido de água e prolongar a vida útil da intervenção, especialmente em razão das condições naturais a que vias de acesso estão submetidas.

Também se pretende obter maior racionalidade na manutenção futura da estrada. A pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento permite, quando necessário, a realização de reparos localizados e recomposições pontuais, o que favorece a gestão do ativo público ao longo de sua vida útil. Com a execução adequada da obra, espera-se reduzir a frequência e a intensidade de manutenções emergenciais decorrentes de degradação do leito natural, permitindo que os recursos municipais sejam empregados de forma mais planejada e eficiente.

Como resultado institucional, a contratação deve contribuir para o aperfeiçoamento da gestão pública municipal, por meio de planejamento técnico da demanda, definição adequada da solução, estimativa coerente de quantidades e custos, fiscalização efetiva da execução e controle da qualidade dos serviços entregues. A adequada estruturação da contratação também reduz riscos de inexecução, contratação de empresa sem capacidade compatível, propostas inexequíveis e entrega de obra em desconformidade com a necessidade pública identificada.

Dessa forma, os resultados pretendidos consistem na entrega de uma intervenção viária completa e funcional, capaz de melhorar a trafegabilidade, aumentar a segurança dos usuários, conferir maior estabilidade à estrada, reduzir transtornos decorrentes de poeira, lama e irregularidades, favorecer o acesso à região do Açude Carão, diminuir a necessidade de manutenções paliativas recorrentes e assegurar melhor aproveitamento dos recursos públicos. A contratação, portanto, busca gerar benefício concreto à coletividade, com melhoria durável da infraestrutura viária municipal e atendimento adequado ao interesse público.

15. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para viabilizar a contratação de empresa especializada para a prestação dos serviços de pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento na estrada de acesso ao Açude Carão, no Município de Tamboril/CE, deverão ser adotadas providências administrativas, técnicas e operacionais destinadas a assegurar a adequada instrução do processo, a definição precisa da solução, a regularidade do procedimento licitatório e a futura execução da obra com qualidade, segurança, economicidade e observância do interesse público.

Inicialmente, deverá ser promovida a consolidação da demanda pela Secretaria da Infraestrutura e Serviços Públicos, com a devida caracterização da necessidade pública a ser atendida, identificação do trecho a ser contemplado, definição da finalidade da intervenção e demonstração da pertinência



Handwritten signature or initials.



da solução de pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento para melhoria das condições de trafegabilidade, estabilidade da plataforma, segurança dos usuários e acesso à região do Açude Carão. Essa etapa é essencial para assegurar que a contratação esteja vinculada a uma necessidade concreta e devidamente justificada.

Deverá ser mantida a compatibilização entre os elementos técnicos que subsidiam a contratação, especialmente quanto à extensão do trecho, largura da plataforma, área de pavimentação, quantitativos de meio-fio/banqueta, sarjetas, serviços preliminares, limpeza final e demais etapas necessárias à execução integral da solução. A conferência dos quantitativos, das memórias de cálculo, dos serviços previstos e da coerência entre a solução técnica e a estimativa orçamentária é providência indispensável para reduzir riscos de inconsistências, subdimensionamentos, superdimensionamentos ou divergências que possam comprometer a licitação ou a futura execução contratual.

A Administração deverá providenciar a adequada estimativa de valor da contratação, utilizando referências técnicas compatíveis com obras e serviços de engenharia, especialmente a tabela SEINFRA/CE e composições próprias quando necessárias à representação adequada dos custos. A estimativa deverá contemplar todos os custos diretos e indiretos indispensáveis à execução, incluindo materiais, mão de obra, equipamentos, encargos, transporte, administração local, tributos, BDI, mobilização e demais despesas necessárias, de modo a assegurar orçamento tecnicamente fundamentado, coerente e suficiente para a execução integral do objeto.

Também deverá ser verificada a compatibilidade da contratação com o planejamento administrativo e orçamentário do Município, observando a existência de disponibilidade orçamentária, adequação aos instrumentos de planejamento aplicáveis e pertinência da despesa com as atribuições da Secretaria demandante. Essa providência busca assegurar que a contratação seja conduzida de forma responsável, com previsão adequada de recursos e possibilidade de execução financeira compatível com o cronograma da obra.

No âmbito da estruturação do procedimento, deverão ser definidos os requisitos de habilitação e qualificação técnica de forma objetiva, proporcional e vinculada à natureza do objeto, especialmente quanto à exigência de empresa com atuação compatível, registro no conselho profissional competente, indicação de responsável técnico habilitado e comprovação de experiência em serviços semelhantes. Essas exigências devem ser suficientes para reduzir riscos de contratação de empresa sem capacidade técnica ou operacional, sem, contudo, impor restrições indevidas à competitividade.

Deverá ser prevista, ainda, a necessidade de apresentação e manutenção de responsável técnico, preferencialmente engenheiro civil devidamente registrado no conselho competente, com atribuições compatíveis com a execução dos serviços de pavimentação, reconformação de plataforma, meio-fio/banqueta, sarjetas e demais etapas correlatas. A atuação desse profissional será essencial para orientar a execução, acompanhar as frentes de serviço, assegurar o cumprimento das especificações e responder tecnicamente pela obra.

Antes do início da execução, a futura contratada deverá apresentar as providências iniciais exigíveis, incluindo documentação do responsável técnico, emissão da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou documento equivalente, quando aplicável, planejamento de mobilização, indicação de equipe, equipamentos e materiais necessários, bem como adoção das medidas de sinalização, segurança e organização da frente de serviço. O início da obra deverá ocorrer somente após a emissão da ordem de serviço e o cumprimento das condições preparatórias indispensáveis.

A Administração deverá designar formalmente gestor e fiscais do contrato, com atribuições compatíveis para acompanhar a execução, verificar a conformidade dos serviços, registrar





ocorrências, analisar medições, exigir correções, rejeitar materiais ou serviços em desconformidade e adotar as providências necessárias ao fiel cumprimento do contrato. A fiscalização deverá atuar de forma preventiva e contínua, especialmente nas etapas de locação, preparação da plataforma, execução do pavimento, implantação dos elementos laterais, sarjetas e limpeza final.

Deverão ser estabelecidos critérios claros para medição, acompanhamento do cronograma físico-financeiro e recebimento dos serviços, de forma a assegurar que os pagamentos sejam realizados apenas em relação às etapas efetivamente executadas, conferidas e aceitas pela fiscalização. A Administração deverá evitar o recebimento de serviços incompletos, defeituosos ou executados em desconformidade, exigindo, sempre que necessário, correção, refazimento, substituição de materiais ou ajuste executivo sem ônus adicional ao Município.

No aspecto operacional, deverão ser previstas medidas para organização da execução e redução de impactos à população local, incluindo sinalização provisória, controle de tráfego quando necessário, preservação de acessos essenciais, proteção de trabalhadores e usuários da via, controle de poeira, adequada disposição de materiais e prevenção de riscos decorrentes da movimentação de máquinas e veículos. Essas providências são relevantes para garantir que a obra seja executada com segurança e com o menor transtorno possível aos usuários da estrada.

Também deverão ser adotadas providências relacionadas à sustentabilidade e ao controle ambiental da intervenção, tais como destinação adequada dos resíduos da construção civil, vedação ao descarte irregular de materiais, preservação de áreas adjacentes, controle de sedimentos, prevenção de obstrução de passagens naturais de água e utilização de materiais de origem regular. A contratada deverá ser responsabilizada por eventuais danos ambientais, materiais ou operacionais decorrentes de sua atuação, cabendo à fiscalização exigir a recomposição das áreas afetadas quando necessário.

Quanto à gestão de riscos, a Administração deverá acompanhar os principais eventos que possam comprometer a execução, tais como atrasos, paralisações, insuficiência de equipe ou equipamentos, materiais inadequados, falhas na preparação da plataforma, deficiência na execução do pavimento, problemas de drenagem superficial, propostas inexecutáveis ou descumprimento das obrigações contratuais. A identificação tempestiva desses riscos permitirá adoção de medidas corretivas e mitigadoras antes que haja prejuízo significativo ao interesse público.

Por fim, após a conclusão dos serviços, deverá ser realizada vistoria técnica para verificação da regularidade da obra, da qualidade do pavimento, da estabilidade dos elementos laterais, da funcionalidade das sarjetas, da limpeza final da área e do atendimento das condições contratadas. O recebimento deverá observar os procedimentos legais e contratuais aplicáveis, sem afastar a responsabilidade da contratada por vícios, defeitos, falhas construtivas ou inconformidades constatadas posteriormente, nos prazos legais e contratuais pertinentes.

Dessa forma, as providências a serem adotadas abrangem o planejamento técnico da demanda, a compatibilização dos elementos da contratação, a definição adequada dos requisitos, a previsão orçamentária, a designação da fiscalização, o controle da execução, a gestão dos riscos, a adoção de medidas ambientais e de segurança e o recebimento criterioso da obra. Tais providências são indispensáveis para assegurar que a pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento na estrada de acesso ao Açude Carão seja executada de forma eficiente, regular, segura, durável e compatível com o interesse público municipal.

16. DA VEDAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DE EMPRESAS NA FORMA DE CONSÓRCIO

A participação de empresas reunidas em consórcio não se mostra recomendável para a presente contratação, que tem por objeto a execução dos serviços de pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento na estrada de acesso ao Açude Carão, no Município de Tamboril/CE. Embora a Lei nº



[Handwritten signature]



14.133/2021 admita a participação consorciada quando compatível com o objeto e não vedada de forma justificada, verifica-se, no caso concreto, que a natureza, o porte, a complexidade e o escopo da intervenção não demandam a conjugação de capacidades técnicas, operacionais ou econômico-financeiras de múltiplas empresas para viabilizar a execução dos serviços.

A obra pretendida consiste em intervenção viária de escopo delimitado, com solução técnica usual no âmbito municipal, abrangendo serviços preliminares, locação da obra, reconformação e patrolagem da plataforma, execução de pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento, implantação de meio-fio/banqueta, execução de sarjetas, acabamento e limpeza final. Embora tais serviços exijam responsabilidade técnica, organização operacional, mão de obra qualificada, equipamentos compatíveis e controle executivo adequado, não se trata de empreendimento de alta complexidade, tecnologia excepcional, vulto extraordinário ou execução multidisciplinar que justifique a formação de consórcio como condição para ampliação da competitividade ou viabilização técnica da contratação.

O mercado regional de obras e serviços de engenharia dispõe de empresas especializadas aptas a executar, individualmente, serviços de pavimentação em pedra tosca, regularização de plataforma, execução de dispositivos laterais e demais atividades correlatas. A possibilidade de participação individual por empresas do ramo da construção civil e infraestrutura viária revela-se suficiente para assegurar competitividade adequada ao certame, sem necessidade de admitir estruturas consorciadas. Assim, a vedação ao consórcio não possui caráter restritivo indevido, pois não impede a participação de empresas tecnicamente capacitadas e regularmente estabelecidas no mercado, apenas preserva a racionalidade da contratação diante da natureza do objeto.

A admissão de consórcios, neste caso, poderia aumentar a complexidade da gestão contratual, especialmente quanto à definição de responsabilidades entre as empresas consorciadas, à coordenação das frentes de serviço, ao controle de obrigações técnicas, trabalhistas, fiscais, previdenciárias, ambientais e contratuais, bem como à apuração de responsabilidade por eventuais falhas de execução. Em obra viária integrada, a qualidade final depende da adequada sequência entre preparação da plataforma, execução do revestimento, contenção lateral, drenagem superficial e acabamento. A atuação de múltiplas empresas sob forma consorciada poderia dificultar a unidade de comando, a padronização executiva e a identificação objetiva de responsabilidades por vícios, atrasos, retrabalhos ou inconformidades.

A vedação também se justifica pela necessidade de preservar maior simplicidade, segurança e eficiência na fiscalização contratual. A Administração deverá acompanhar a execução dos serviços, verificar a conformidade da obra, analisar medições, determinar correções, exigir substituição de materiais, controlar o cronograma e responsabilizar a contratada por eventuais falhas. A existência de consórcio poderia gerar maior burocracia no acompanhamento do contrato, necessidade de análise de documentos e vínculos de múltiplas empresas, discussões internas quanto à execução de parcelas, possível sobreposição de responsabilidades e maior dificuldade na adoção de providências corretivas imediatas.

Além disso, a contratação será estruturada de forma global, sem parcelamento da solução, justamente em razão da natureza integrada e interdependente dos serviços. Admitir a participação consorciada poderia contrariar a lógica de unidade de responsabilidade pretendida para a execução do objeto, na medida em que a Administração busca contratar uma única empresa responsável pela organização, mobilização, execução, controle de qualidade, cumprimento do cronograma e entrega final da intervenção. A concentração da responsabilidade contratual em uma única pessoa jurídica facilita a fiscalização, a gestão de riscos, a aplicação de sanções, a exigência de correções e a responsabilização por vícios ou defeitos eventualmente identificados.

A vedação à participação em consórcio também contribui para reduzir riscos de coordenação operacional, atrasos decorrentes de divergências entre consorciadas, dificuldades na substituição de



8.



integrante, instabilidade na gestão da execução e eventual transferência indevida de responsabilidades. Em contratação de escopo definido e tecnicamente executável por empresa especializada individualmente, a formação de consórcio pode agregar complexidade desnecessária ao procedimento e à execução contratual, sem ganho proporcional de eficiência, competitividade ou qualidade técnica.

Sob a perspectiva da proporcionalidade, a vedação mostra-se adequada e razoável, pois não se exige capacidade extraordinária ou estrutura empresarial incompatível com o mercado. A exigência de empresa legalmente constituída, com registro no conselho competente, responsável técnico habilitado, experiência compatível e capacidade operacional suficiente é medida bastante para assegurar a seleção de licitante apto à execução dos serviços. Dessa forma, a participação individual de empresas do setor atende de modo suficiente à finalidade da contratação, sem necessidade de admitir arranjos associativos mais complexos.

Dessa forma, conclui-se pela inviabilidade e inadequação da participação de empresas reunidas em consórcio na presente contratação, considerando o escopo delimitado da obra, a existência de mercado apto à execução individual, a ausência de complexidade técnica excepcional, a necessidade de unidade de responsabilidade, a preservação da eficiência fiscalizatória e a redução de riscos operacionais e contratuais. A vedação ao consórcio, portanto, mostra-se compatível com o interesse público, com o planejamento da contratação e com a busca pela execução segura, eficiente e tecnicamente adequada dos serviços de pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento na estrada de acesso ao Açude Carão, no Município de Tamboril/CE.

17. DAS PARCELAS DE MAIOR RELEVANCIA

A definição de parcelas de maior relevância, para fins de qualificação técnica, deve ser tratada neste Estudo Técnico Preliminar como instrumento de viabilidade e de gestão de riscos, voltado a aumentar a probabilidade de execução regular do objeto, sem impor restrições indevidas à competitividade. Considerando que a contratação em estudo envolve a execução integrada dos serviços de pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento na estrada de acesso ao Açude Carão, no Município de Tamboril/CE, a utilização de parcelas de maior relevância revela-se viável e tecnicamente justificável, pois permite aferir, de modo objetivo, se a licitante possui experiência anterior em serviços essenciais ao desempenho, à estabilidade, à durabilidade e à funcionalidade da intervenção viária pretendida.

A obra objeto deste estudo, embora utilize solução construtiva tradicional e amplamente adotada em vias municipais, exige adequado domínio técnico e operacional das etapas executivas. A qualidade final da pavimentação depende da correta preparação da plataforma, da regularidade da superfície de assentamento, do controle de alinhamento e caimento, do adequado assentamento e travamento das pedras, da execução de elementos laterais de contenção e do direcionamento das águas superficiais por meio de dispositivos compatíveis. Assim, falhas em serviços tecnicamente relevantes podem ocasionar patologias precoces, tais como afundamentos, deslocamento de pedras, irregularidades de rolamento, erosões laterais, acúmulo de água, perda de estabilidade e necessidade de reparos prematuros.

Do ponto de vista da viabilidade técnica, as parcelas de maior relevância devem ser identificadas a partir dos serviços que possuam maior impacto no resultado final da obra, maior representatividade na solução, maior criticidade para a durabilidade da intervenção ou maior risco associado à execução inadequada. No caso concreto, os serviços relacionados à pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento apresentam especial relevância, por constituírem o núcleo funcional do objeto e representarem a etapa diretamente responsável pela melhoria da trafegabilidade e da resistência da estrada. Também podem ser considerados relevantes, conforme avaliação técnica, os serviços vinculados à execução de meio-fio/banqueta e sarjetas, na medida em que contribuem para a contenção lateral do pavimento, acabamento da via e adequado escoamento superficial das águas.





A definição dessas parcelas não deve ser compreendida como fracionamento do objeto, mas como critério técnico de aferição da capacidade da futura contratada. A contratação permanece voltada à execução integral da solução, de forma global e integrada, sendo a exigência de comprovação de experiência em parcelas relevantes apenas um meio de verificar se a licitante possui aptidão prévia compatível com os serviços mais sensíveis da intervenção. Desse modo, a qualificação técnica atua como mecanismo preventivo de riscos, sem afastar a unidade funcional da contratação e sem transferir ao procedimento de habilitação exigências excessivas ou desproporcionais.

Todavia, a viabilidade da exigência está condicionada ao atendimento estrito dos limites e critérios legais aplicáveis à qualificação técnica, especialmente os parâmetros estabelecidos no art. 67, §§ 1º e 2º, da Lei nº 14.133/2021. A indicação das parcelas de maior relevância, bem como de eventuais quantitativos mínimos de comprovação, deve observar pertinência com o objeto, proporcionalidade, razoabilidade, justificativa técnica formal e vedação de exigências que possam restringir indevidamente a competitividade. A exigência deve demonstrar capacidade real de execução, e não reproduzir integralmente o objeto contratado ou criar barreira artificial à participação de empresas aptas.

Nesse sentido, recomenda-se que a seleção das parcelas de maior relevância seja fundamentada em critérios objetivos, tais como participação representativa no orçamento, importância técnica para o desempenho do pavimento, criticidade para a estabilidade da via, risco de falhas decorrentes de execução inadequada, necessidade de responsabilidade técnica compatível e caráter determinante para o resultado pretendido. A partir desses critérios, poderá ser exigida comprovação de execução prévia de serviços compatíveis, especialmente relacionados à pavimentação em pedra tosca ou revestimento pétreo, execução de meio-fio/banqueta, sarjetas ou serviços correlatos de infraestrutura viária, desde que os quantitativos mínimos sejam definidos com moderação e coerência com o porte da intervenção.

A exigência de parcelas de maior relevância mostra-se especialmente pertinente porque a contratação envolve obra em estrada de acesso, cuja finalidade é melhorar as condições de circulação, reduzir problemas de poeira, lama, irregularidades e degradação da plataforma, além de proporcionar maior segurança e durabilidade à infraestrutura pública. A seleção de empresa sem experiência compatível em serviços dessa natureza poderia ampliar riscos de baixa qualidade executiva, atrasos, retrabalhos, inexecução parcial, necessidade de correções posteriores e prejuízo à população beneficiada.

Deve-se ressaltar, contudo, que a exigência de qualificação técnica deve ser calibrada de modo a preservar o equilíbrio entre segurança da execução e competitividade do certame. Não se recomenda a imposição de exigências excessivamente específicas, restritas a nomenclaturas idênticas ou a quantitativos desproporcionais, quando for possível comprovar aptidão por meio de serviços equivalentes ou tecnicamente compatíveis. O foco deve recair sobre a demonstração de experiência em obras e serviços de engenharia viária que evidenciem capacidade real de executar a solução pretendida com qualidade, regularidade e responsabilidade técnica.

Conclui-se, portanto, que a solicitação de comprovação de execução de parcelas de maior relevância é viável, proporcional e tecnicamente recomendável para o objeto em estudo, desde que os itens e quantitativos a serem indicados posteriormente sejam fixados com motivação técnica formal, coerência com a natureza da obra e estrita observância à Lei nº 14.133/2021. A medida contribui para reduzir riscos de contratação, qualificar o universo de licitantes, preservar a adequada execução dos serviços e assegurar que a pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento na estrada de acesso ao Açude Carão seja realizada por empresa efetivamente apta a entregar obra funcional, segura, durável e compatível com o interesse público municipal.

18. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES



[Handwritten signature]



A análise da contratação pretendida deve considerar a existência de contratações correlatas ou interdependentes capazes de influenciar a viabilidade, a execução e o resultado final da intervenção. No caso da prestação dos serviços de pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento na estrada de acesso ao Açude Carão, no Município de Tamboril/CE, verifica-se que o objeto possui natureza integrada e contempla, em sua própria solução, os serviços essenciais à entrega funcional da via, incluindo preparação da plataforma, pavimentação, meio-fio/banqueta, sarjetas, acabamento e limpeza final.

Não se identifica, em princípio, a necessidade de contratação interdependente indispensável à viabilização do objeto, isto é, não há outra contratação que precise ser previamente concluída ou executada simultaneamente para que a pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento possa ser realizada de forma regular. A solução estudada apresenta escopo suficiente para atender à necessidade pública identificada, desde que executada por empresa especializada, com observância das especificações técnicas, dos quantitativos estimados, da responsabilidade técnica e das boas práticas de engenharia aplicáveis.

As atividades necessárias à adequada implantação da pavimentação não devem ser tratadas como contratações autônomas interdependentes, pois integram o próprio objeto e compõem a lógica executiva da intervenção. A locação da obra, a reconformação e patrolagem da plataforma, a execução do pavimento em pedra tosca, a implantação de meio-fio/banqueta, a execução de sarjetas e a limpeza final são etapas complementares de uma mesma solução viária, devendo permanecer sob responsabilidade da contratada, a fim de preservar a unidade técnica, a continuidade operacional, a clareza na responsabilização e a qualidade final da obra.

Podem existir, contudo, contratações correlatas de natureza administrativa ou operacional mantidas pelo Município, como serviços gerais de manutenção de vias, fornecimento de materiais para conservação rotineira, apoio logístico, locação de máquinas em outras frentes de atuação municipal ou ações futuras de conservação da malha viária. Tais contratações, embora possam guardar relação temática com a infraestrutura viária municipal, não condicionam a execução do objeto em estudo e não substituem a contratação específica necessária à pavimentação da estrada de acesso ao Açude Carão.

Também poderão ser consideradas correlatas eventuais ações futuras de manutenção preventiva ou corretiva da via, após o recebimento da obra e decorrido o período de responsabilidade da contratada, especialmente quanto à limpeza de dispositivos de drenagem superficial, recomposição localizada de trechos, correção de deformações pontuais ou conservação do entorno. Essas medidas, entretanto, pertencem à fase de conservação do ativo público e não constituem condição prévia ou simultânea para a contratação ora analisada.

No aspecto técnico, a ausência de contratações interdependentes reforça a viabilidade da solução global, pois permite que a Administração concentre em um único procedimento a execução das etapas necessárias à entrega do resultado pretendido. Essa definição reduz riscos de fragmentação indevida, conflitos entre diferentes executores, incompatibilidade de cronogramas, sobreposição de responsabilidades e dificuldades de fiscalização. A execução por uma única empresa especializada favorece a padronização dos métodos, o controle de qualidade, o cumprimento do cronograma e a responsabilização direta por eventuais falhas ou inconformidades.

Caso, no curso do planejamento ou da execução, seja identificada alguma interferência não prevista que demande atuação administrativa específica, como necessidade de autorização de órgão competente, ajuste de acesso, correção de interferência local, recomposição de elemento existente ou providência relacionada à circulação durante a obra, tal situação deverá ser formalmente avaliada pela área técnica e pela Administração, com adoção das medidas cabíveis antes ou durante a execução, sem prejuízo da continuidade da contratação principal, desde que preservadas a legalidade, a segurança e a funcionalidade da intervenção.



[Handwritten signature]



Dessa forma, conclui-se que a contratação dos serviços de pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento na estrada de acesso ao Açude Carão não depende, em regra, de contratação interdependente para sua viabilização, pois o objeto contempla os serviços necessários à entrega da solução pretendida. Eventuais contratações correlatas existentes ou futuras possuem caráter complementar, acessório ou de conservação, não interferindo na autonomia técnica e administrativa da presente demanda. A solução mostra-se, portanto, viável de forma independente, desde que mantida a execução integrada das etapas essenciais e observadas as providências técnicas, ambientais, operacionais e fiscalizatórias necessárias ao adequado atendimento do interesse público municipal.

19. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE E RAZOABILIDADE DA CONTRATAÇÃO:

Após a análise da necessidade pública identificada, da caracterização do objeto, dos requisitos técnicos mínimos, das alternativas de mercado, da estimativa de quantidades, da estimativa de valor, da forma de execução, dos riscos envolvidos, dos impactos ambientais e das providências administrativas necessárias, conclui-se que a contratação de empresa especializada para a prestação dos serviços de pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento na estrada de acesso ao Açude Carão, no Município de Tamboril/CE, apresenta-se tecnicamente viável, operacionalmente adequada, economicamente razoável, ambientalmente controlável e administrativamente recomendável.

A necessidade da contratação mostra-se devidamente caracterizada, uma vez que a estrada de acesso ao Açude Carão possui relevância para a circulação de moradores, usuários da via, proprietários, trabalhadores, produtores, visitantes, veículos, motocicletas e demais meios de transporte utilizados na região. A ausência de pavimentação adequada compromete a regularidade do tráfego, aumenta o desgaste dos veículos, dificulta o deslocamento em períodos chuvosos, favorece a formação de lama, erosões e pontos de instabilidade, além de gerar poeira e desconforto em períodos secos. Trata-se, portanto, de demanda concreta de infraestrutura viária, cuja solução se relaciona diretamente à melhoria das condições de mobilidade, segurança, acessibilidade territorial e qualidade de vida da população beneficiada.

A solução estudada, consistente na execução de pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento, associada à adequada preparação da plataforma, reconformação e patrolagem, implantação de meio-fio/banqueta, execução de sarjetas, acabamento e limpeza final, revela-se compatível com a natureza da intervenção e com a realidade local. A técnica adotada possui aplicação consolidada em vias municipais, apresenta boa resistência para estradas de acesso, permite melhoria significativa da trafegabilidade, possui manutenção relativamente simples e demanda tecnologia compatível com a capacidade de execução existente no mercado regional. Assim, a solução atende de forma proporcional à necessidade identificada, sem impor complexidade construtiva desnecessária ou custo incompatível com a finalidade pública pretendida.

Sob o aspecto técnico, a contratação é viável porque os serviços previstos são executáveis por empresas especializadas do ramo da construção civil e infraestrutura viária, desde que possuam capacidade operacional, responsável técnico habilitado, equipamentos adequados, mão de obra compatível e experiência em serviços semelhantes. Embora a pavimentação em pedra tosca seja uma técnica tradicional, sua execução exige controle técnico suficiente para evitar falhas na preparação da plataforma, no caimento transversal, no assentamento das pedras, no travamento do revestimento, na compactação, na contenção lateral e no direcionamento das águas superficiais. A execução inadequada pode gerar patologias precoces, como afundamentos, deslocamento de pedras, desníveis, empoçamentos, erosões laterais e perda de funcionalidade da via, razão pela qual a contratação de empresa especializada se mostra necessária e adequada.



8 4



A contratação também se revela operacionalmente recomendável, pois a execução direta pela Administração não se apresenta como a alternativa mais eficiente diante da necessidade de mobilização concentrada de mão de obra, equipamentos, materiais, logística de transporte, acompanhamento técnico, controle de qualidade e gerenciamento das frentes de serviço. A execução por empresa especializada permite maior produtividade, melhor organização operacional, cumprimento mais efetivo do cronograma, responsabilização objetiva pela qualidade da obra e redução dos riscos de descontinuidade, improvisação ou baixa eficiência executiva.

Do ponto de vista econômico, a contratação mostra-se razoável, pois a estimativa de valor foi estruturada a partir de referenciais técnicos compatíveis, com utilização da tabela SEINFRA/CE e composições próprias, contemplando os custos diretos e indiretos necessários à execução integral do objeto. O valor estimado considera materiais, mão de obra, equipamentos, encargos, transporte, administração local, despesas indiretas, tributos, riscos e demais componentes necessários à formação do preço. Tal metodologia confere consistência à estimativa, reduzindo riscos de suborçamento, inexecução de propostas, paralisações, aditivos indevidos e prejuízos decorrentes de previsão financeira insuficiente.

A forma de execução global, sem parcelamento da solução, também se apresenta adequada ao objeto, tendo em vista que os serviços possuem natureza integrada, sequencial e tecnicamente interdependente. A preparação da plataforma, a execução do pavimento em pedra tosca, a implantação de meio-fio/banqueta, a execução de sarjetas e a limpeza final integram uma única solução viária, na qual cada etapa influencia o desempenho da etapa seguinte e a durabilidade do resultado final. O parcelamento poderia gerar conflitos de interface, dificuldade de responsabilização por falhas, incompatibilidade de cronogramas, perda de padronização executiva, aumento de custos indiretos, retrabalhos e risco de comprometimento da qualidade da intervenção.

A contratação em lote único e sob responsabilidade de uma única empresa contribui para preservar a unidade técnica do objeto, facilitar a fiscalização, concentrar a responsabilidade contratual, garantir maior controle sobre o cronograma e reduzir riscos de falhas decorrentes da atuação descoordenada de múltiplos executores. Essa modelagem é especialmente relevante em obra viária, pois eventuais vícios de execução podem decorrer da interação entre diversas etapas, tornando essencial que haja um único responsável pela entrega integral da solução, pela correção de inconformidades e pela garantia do desempenho do conjunto executado.

A análise de mercado também confirma a viabilidade da contratação, uma vez que há disponibilidade de empresas aptas à execução de obras dessa natureza, com atuação em pavimentação, infraestrutura viária, regularização de plataforma, execução de revestimento pétreo, meio-fio, sarjetas e serviços correlatos. O mercado apresenta capacidade de atender à demanda mediante competição regular, desde que as exigências de habilitação sejam definidas de forma objetiva, proporcional e vinculada ao objeto. Dessa forma, não se identifica inviabilidade mercadológica que comprometa o prosseguimento da contratação.

Quanto à adoção da inversão de fases, verifica-se que sua utilização é viável e recomendável no presente caso, desde que devidamente motivada nos autos e prevista no instrumento convocatório. A execução de serviços de pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento exige empresa com capacidade técnica, operacional e econômico-financeira compatível com a responsabilidade assumida. A antecipação da análise de habilitação permite que a Administração avalie previamente a aptidão dos licitantes antes da etapa competitiva, reduzindo o risco de participação de empresas sem estrutura adequada, sem experiência compatível ou sem condições reais de executar a obra.

A inversão de fases, nesse contexto, não representa restrição indevida à competitividade, mas mecanismo de qualificação da disputa e de gestão preventiva de riscos. Ao permitir que apenas empresas previamente habilitadas avancem para a fase de propostas e lances, a Administração reduz a possibilidade de propostas artificiais, inexecutáveis ou apresentadas por licitantes incapazes



8



de cumprir o objeto. Tal medida contribui para maior segurança jurídica, racionalidade procedimental, proteção ao erário, redução de retrabalho administrativo e maior probabilidade de contratação de empresa efetivamente apta a executar os serviços com qualidade, regularidade e observância dos prazos.

Também se mostra viável a utilização de parcelas de maior relevância para fins de qualificação técnica, desde que sua definição seja feita com motivação técnica formal, observância à proporcionalidade e estrita vinculação às parcelas essenciais do objeto. A exigência de comprovação de experiência anterior em serviços tecnicamente relevantes, especialmente aqueles relacionados à pavimentação em pedra tosca ou revestimento pétreo e, quando tecnicamente justificado, à execução de meio-fio/banqueta, sarjetas ou serviços correlatos de infraestrutura viária, constitui instrumento legítimo para aferir a aptidão da licitante em componentes determinantes para a estabilidade, funcionalidade e durabilidade da obra.

A adoção de parcelas de maior relevância deve buscar equilíbrio entre segurança da execução e preservação da competitividade. Não se recomenda a exigência de comprovação integral do objeto, de quantitativos desproporcionais ou de nomenclaturas excessivamente restritivas. Contudo, é razoável exigir experiência compatível com os serviços mais sensíveis da intervenção, pois a ausência de aptidão prévia em atividades essenciais pode ampliar riscos de baixa qualidade executiva, atrasos, retrabalhos, inconformidades, danos à via e frustração da finalidade pública. Assim, a utilização desse instrumento é tecnicamente recomendável como medida de controle e mitigação de riscos.

A análise dos riscos demonstra que os principais eventos potencialmente prejudiciais são conhecidos, previsíveis e administráveis. Entre eles, destacam-se riscos de inconsistência de quantitativos, orçamento insuficiente, contratação de empresa sem capacidade técnica, propostas inexequíveis, uso de materiais inadequados, preparação deficiente da plataforma, assentamento irregular das pedras, falhas de drenagem superficial, atrasos, paralisações, impactos ambientais temporários e recebimento de serviços em desconformidade. Todavia, tais riscos podem ser prevenidos ou mitigados mediante planejamento adequado, definição clara do escopo, exigência de responsável técnico, qualificação técnica proporcional, fiscalização efetiva, controle dos materiais, acompanhamento do cronograma, gestão contratual ativa e critérios rigorosos de recebimento.

Sob a perspectiva ambiental, a contratação é viável, pois os impactos esperados são temporários, localizados e passíveis de controle. A execução poderá gerar poeira, ruídos, resíduos da construção civil, movimentação de solo, interferências temporárias na circulação e risco de carreamento de sedimentos, mas tais efeitos podem ser mitigados por meio de organização da frente de serviço, controle de poeira, destinação adequada de resíduos, preservação de áreas adjacentes, sinalização provisória, prevenção de obstruções de drenagem, manutenção adequada de máquinas e utilização de materiais de origem regular. Ademais, a obra tende a produzir efeitos positivos ao reduzir processos recorrentes de degradação da estrada, erosão do leito, poeira excessiva e necessidade de manutenções paliativas frequentes.

A contratação também se mostra alinhada ao planejamento administrativo da Secretaria da Infraestrutura e Serviços Públicos, por se inserir no conjunto de ações voltadas à melhoria da infraestrutura viária municipal, à qualificação de acessos públicos e à promoção de melhores condições de mobilidade. A demanda possui objeto certo, local definido, justificativa técnica, estimativa de quantidades, estimativa de valor e solução compatível com a finalidade pretendida, o que demonstra maturidade suficiente para o prosseguimento da instrução processual.

A não utilização do Sistema de Registro de Preços também se mostra adequada, considerando que a demanda possui caráter específico, escopo delimitado, local determinado e finalidade voltada à execução de obra certa, não se tratando de necessidade permanente, frequente ou padronizada em sentido amplo. A contratação por procedimento próprio confere maior controle sobre o objeto, o



8



Tamboril

PREFEITURA



cronograma, a responsabilidade técnica, a fiscalização, a execução integral e a entrega da solução, sendo mais compatível com a natureza da intervenção estudada.

No mesmo sentido, a vedação à participação de empresas reunidas em consórcio revela-se razoável, uma vez que o objeto não apresenta complexidade excepcional, vulto extraordinário ou necessidade de conjugação de capacidades empresariais distintas para sua execução. O mercado dispõe de empresas aptas a executar individualmente os serviços, e a participação consorciada poderia aumentar a complexidade da gestão contratual, dificultar a responsabilização por falhas e enfraquecer a unidade de comando técnico pretendida para a obra. A vedação, portanto, preserva a eficiência fiscalizatória e a clareza das obrigações contratuais, sem restringir indevidamente a competitividade.

A contratação pretendida, além de tecnicamente viável, apresenta benefícios concretos à coletividade. A execução da pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento na estrada de acesso ao Açude Carão tende a melhorar a trafegabilidade, reduzir transtornos em períodos chuvosos e secos, aumentar a segurança dos usuários, conferir maior estabilidade à plataforma, reduzir o desgaste de veículos, favorecer o acesso à região e promover maior durabilidade da infraestrutura pública. Esses resultados demonstram que a medida possui pertinência com o interesse público e potencial de gerar benefício direto e mensurável à população atendida.

Dessa forma, após a avaliação dos elementos técnicos, administrativos, econômicos, operacionais, ambientais e jurídicos pertinentes, conclui-se que a contratação é necessária, razoável e viável. A solução proposta apresenta compatibilidade com a necessidade identificada, possui respaldo no mercado, permite adequada competição, contempla riscos controláveis, admite mecanismos de mitigação suficientes, apresenta custo estimado com base em referenciais técnicos e possibilita a entrega de uma obra útil, funcional e durável.

Assim, este Estudo Técnico Preliminar manifesta posicionamento favorável ao prosseguimento da contratação de empresa especializada para a prestação dos serviços de pavimentação em pedra tosca sem rejuntamento na estrada de acesso ao Açude Carão, no Município de Tamboril/CE, recomendando que sejam mantidas as cautelas de planejamento, a definição proporcional dos requisitos de habilitação, a viabilidade da inversão de fases, a possibilidade de utilização de parcelas de maior relevância devidamente justificadas, a execução global do objeto, a fiscalização efetiva dos serviços, o controle dos materiais e a observância das medidas de segurança e sustentabilidade. Com tais providências, a contratação demonstra plena viabilidade técnica, operacional, econômica, ambiental e administrativa, sendo medida adequada ao atendimento do interesse público municipal.

Tamboril – CE, 15 de abril de 2026.

Francisco Marques Moura
FRANCISCO MARQUES MOURA
PRESIDENTE DA COMISSÃO DE
PLANEJAMENTO

Amanda Luiza da Silva Medeiros
AMANDA LUIZA DA SILVA MEDEIROS
MEMBRO DA COMISSÃO DE
PLANEJAMENTO

