ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

MUNICÍPIO DE ALPESTRE/RS

Objeto: Execução da segunda etapa da obra de pavimentação asfáltica da estrada municipal de ligação à Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó, compreendendo o trecho entre as localidades de Taquaruçu e Alto Alegre, no Município de Alpestre/RS.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

O Município de Alpestre/RS identificou a necessidade de dar continuidade ao projeto de melhoria da infraestrutura viária municipal, especialmente no eixo rodoviário que estabelece a ligação entre as comunidades do interior e a Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó, importante referência econômica e territorial da região.

A necessidade está relacionada à continuidade das intervenções de melhoria das condições de trafegabilidade, segurança e mobilidade ao longo dessa ligação viária, cuja implantação foi organizada em etapas, considerando a extensão do percurso, as características da estrada e a necessidade de planejamento técnico e financeiro dos investimentos.

Com a conclusão da etapa anterior, torna-se necessário avançar nas melhorias do segmento compreendido entre as localidades de Taquaruçu e Alto Alegre, de modo a proporcionar continuidade às condições adequadas de circulação e ampliar os benefícios das intervenções já realizadas.

A estrada desempenha importante função para a mobilidade da população rural, o deslocamento de trabalhadores, o transporte da produção agropecuária, a circulação de veículos de carga e o acesso a propriedades, estabelecimentos e serviços públicos. Sua utilização também está relacionada às atividades econômicas desenvolvidas na região e à integração entre diferentes comunidades do Município.

A permanência de segmentos sem infraestrutura adequada compromete a uniformidade das condições de circulação ao longo do percurso, especialmente em períodos de chuvas intensas, quando podem ocorrer deterioração da superfície, formação de irregularidades, redução das condições de aderência e necessidade de intervenções frequentes de conservação.

Além dos impactos sobre a segurança e o conforto dos usuários, essas condições podem ampliar os custos operacionais dos veículos, dificultar o transporte de mercadorias e prejudicar a previsibilidade dos deslocamentos, especialmente para os moradores e produtores que dependem diariamente dessa ligação.

A continuidade das melhorias também é necessária para evitar que os benefícios das intervenções anteriormente realizadas permaneçam limitados a segmentos isolados, assegurando maior integração funcional entre os trechos da estrada e proporcionando melhores condições de circulação ao longo do eixo viário.

A necessidade administrativa consiste, portanto, em avançar na estruturação da ligação rodoviária entre as comunidades do interior e a região da Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó, especialmente no segmento entre Taquaruçu e Alto Alegre, promovendo condições adequadas de trafegabilidade, segurança, resistência ao tráfego e durabilidade, em conformidade com o planejamento municipal de infraestrutura.

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

A presente contratação encontra-se prevista no Plano de Contratações Anual – PCA do Município de Alpestre, estando alinhada ao planejamento administrativo destinado à melhoria e ampliação da infraestrutura viária municipal.

A demanda integra o planejamento de continuidade da ligação asfáltica em direção à Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó, correspondendo à segunda etapa das intervenções previstas para esse eixo rodoviário, especificamente no trecho compreendido entre as localidades de Taquaruçu e Alto Alegre.

A previsão no PCA demonstra que a necessidade foi considerada previamente pela Administração Municipal, permitindo a organização das providências relacionadas à elaboração dos projetos, levantamentos técnicos, definição dos quantitativos, estimativa dos custos e estruturação do procedimento licitatório.

A contratação também está vinculada à utilização de recursos provenientes de operação de crédito, identificada pela Proposta BB nº 379800407 e pelo Processo SEI nº 17944.001661/2025-61, devendo sua execução observar as condições de disponibilidade financeira, desembolso, acompanhamento e prestação de contas aplicáveis à respectiva fonte de recursos.

Assim, verifica-se a compatibilidade da contratação com o planejamento anual do Município e com a programação de investimentos destinados à melhoria da infraestrutura rodoviária, observada a necessidade de disponibilidade dos recursos orçamentários e financeiros correspondentes.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação deverá assegurar a execução integral da segunda etapa da obra de pavimentação asfáltica da ligação viária em direção à Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó, compreendendo o trecho entre Taquaruçu e Alto Alegre, em conformidade com os projetos de engenharia, Memorial Descritivo, memoriais de cálculo, planilhas orçamentárias, cronograma físico-financeiro e demais elementos técnicos necessários.

A futura contratada deverá possuir habilitação jurídica, regularidade fiscal, social e trabalhista, qualificação econômico-financeira e qualificação técnica compatíveis com a natureza, as dimensões e as características do empreendimento, demonstrando capacidade para executar as parcelas de maior relevância técnica, observados os limites estabelecidos na Lei Federal nº 14.133/2021.

Deverá manter profissional legalmente habilitado responsável pela execução dos serviços, com emissão da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, além de disponibilizar equipe operacional, máquinas, equipamentos, veículos, ferramentas e materiais suficientes para assegurar o cumprimento do cronograma físico-financeiro.

A execução deverá observar as normas técnicas aplicáveis, especialmente as especificações do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e as disposições legais relativas à segurança e saúde no trabalho.

Os serviços deverão compreender todas as etapas necessárias à implantação do pavimento, incluindo preparação e regularização do terreno, terraplenagem, drenagem, execução das camadas de base e sub-base, imprimação, pintura de ligação, revestimento asfáltico, transporte de materiais, sinalização e demais serviços complementares.

Os materiais empregados deverão atender às características técnicas estabelecidas nos projetos e memoriais, especialmente quanto à resistência, granulometria, compactação, estabilidade e durabilidade das camadas estruturais.

Os agregados pétreos deverão possuir procedência regular e atender às especificações técnicas aplicáveis, sendo admitida a utilização de brita comercial ou produzida, observadas as condições técnicas, ambientais e econômicas estabelecidas para a contratação.

A produção, o transporte e a aplicação do Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ deverão observar rigorosamente os parâmetros técnicos estabelecidos nas especificações aplicáveis, especialmente a DNIT 031/2024-ES, incluindo controle das temperaturas, características da mistura,

condições de espalhamento e compactação.

Considerando a necessidade de preservar as propriedades térmicas do CBUQ durante seu deslocamento entre a usina e o local de aplicação, deverá ser observado o tempo máximo de transporte de 2 (duas) horas, mediante comprovação da localização da usina, identificação do percurso e demonstração da viabilidade logística, considerando velocidade média de referência de 50 km/h.

Essa condição visa assegurar que a mistura asfáltica chegue ao local de aplicação em condições adequadas de trabalhabilidade e compactação, sem afastar a obrigação de verificar as temperaturas efetivas e os demais parâmetros de qualidade.

A emulsão asfáltica utilizada nos serviços de imprimação ou pintura de ligação deverá atender às especificações técnicas próprias do material, especialmente quanto às condições de armazenamento, transporte, manuseio e aplicação, não se confundindo seus requisitos com aqueles estabelecidos para o transporte do CBUQ.

A contratada deverá comprovar a regularidade ambiental das instalações, fontes de materiais e atividades sujeitas a licenciamento, incluindo usinas de asfalto, pedreiras, instalações de britagem e transporte de produtos perigosos, quando aplicáveis.

Deverá ser assegurada a compatibilização da execução com as redes subterrâneas de abastecimento de água existentes no trecho, mediante comunicação permanente com a fiscalização e com os setores municipais responsáveis pelas intervenções necessárias.

A execução deverá observar as disposições de segurança e saúde no trabalho, manutenção de Diário de Obra, realização dos ensaios de controle tecnológico, apresentação das medições e correção dos serviços que apresentem desconformidades.

A contratada deverá cumprir os prazos e o cronograma físico-financeiro definidos para o empreendimento, de modo a assegurar que a segunda etapa seja executada de maneira compatível com o conjunto da ligação asfáltica planejada pelo Município.

Também deverão ser observadas as disposições contratuais relativas ao reajustamento, revisão de preços, equilíbrio econômico-financeiro, alterações tributárias e distribuição dos riscos, inclusive quanto aos efeitos da Reforma Tributária durante a execução contratual.

Considerando o valor significativo do empreendimento, estimado em R$ 13.055.714,22, os riscos associados à execução e a utilização de recursos provenientes de financiamento bancário, será exigida garantia de execução contratual correspondente a 10% (dez por cento) do valor inicial do contrato, na modalidade seguro-garantia, com cláusula de retomada, observadas as disposições dos arts. 96, 98 e 102 da Lei Federal nº 14.133/2021 e o devido enquadramento jurídico da exigência.

A medida busca reduzir os riscos de paralisação, abandono da obra, atrasos injustificados e inadimplemento contratual, proporcionando maior proteção aos recursos públicos e segurança quanto à conclusão do empreendimento. Ressalta-se que eventuais atrasos na execução não afastam as obrigações financeiras assumidas pelo Município perante a instituição bancária, permanecendo exigíveis as parcelas, os juros e os demais encargos previstos no financiamento.

A apólice deverá observar as condições estabelecidas no edital e no contrato, especialmente quanto à cobertura das obrigações contratuais e à possibilidade de retomada da execução pela seguradora, nas hipóteses legalmente admitidas.

4. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

A estimativa das quantidades necessárias à contratação foi definida a partir dos levantamentos técnicos, estudos de engenharia, projetos e memoriais de cálculo elaborados pela empresa responsável pelo

desenvolvimento do projeto executivo, considerando as características físicas, geométricas e operacionais da estrada municipal.

A contratação compreende a execução da segunda etapa da obra de pavimentação asfáltica da ligação viária em direção à Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó, abrangendo aproximadamente 3.680 metros de extensão, no trecho compreendido entre as localidades de Taquaruçu e Alto Alegre, no Município de Alpestre/RS.

O dimensionamento dos serviços considerou as condições existentes no trecho, as características do terreno, as necessidades de preparação e adequação da infraestrutura, a estrutura do pavimento e os demais elementos necessários à execução integral da obra, de modo a assegurar condições adequadas de resistência, estabilidade, segurança e durabilidade.

As quantidades estimadas foram estabelecidas com base nas soluções técnicas definidas pela empresa responsável pelos estudos de engenharia, contemplando os serviços de terraplenagem, drenagem, execução das camadas estruturais do pavimento, revestimento asfáltico, transporte de materiais, sinalização viária e demais intervenções complementares necessárias.

Os quantitativos individualizados de cada serviço encontram-se detalhados nas planilhas orçamentárias, projetos e memoriais de cálculo, constituindo referência para o dimensionamento dos custos, elaboração das propostas, fiscalização e acompanhamento da execução contratual.

Considerando a natureza da obra e o regime de empreitada por preço unitário, as medições deverão corresponder aos quantitativos efetivamente executados, conferidos e aceitos pela fiscalização, observados os preços contratados e as disposições legais aplicáveis.

Dessa forma, a estimativa da contratação corresponde à execução de aproximadamente 3.680 metros de pavimentação asfáltica, conforme os estudos e levantamentos técnicos realizados, abrangendo todos os serviços necessários à conclusão da segunda etapa da ligação viária planejada pelo Município.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO E ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS

Para atendimento da necessidade identificada, foram avaliadas alternativas tecnicamente possíveis para promover a continuidade das melhorias da infraestrutura viária municipal, especialmente no trecho compreendido entre as localidades de Taquaruçu e Alto Alegre, correspondente à segunda etapa da ligação asfáltica em direção à Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó.

O levantamento considerou as condições atuais da estrada, a necessidade de continuidade das intervenções anteriormente realizadas, as características dos serviços de infraestrutura rodoviária, os custos envolvidos, a disponibilidade de empresas especializadas, os impactos ambientais e os riscos associados à execução.

A análise buscou identificar a alternativa que melhor atendesse ao interesse público, considerando não apenas o investimento inicial, mas também a durabilidade da infraestrutura, a eficiência da aplicação dos recursos, a segurança dos usuários e a capacidade de proporcionar resultados permanentes à população.

Alternativa 1 – Manutenção das condições existentes, mediante serviços periódicos de conservação e recuperação da estrada.

A primeira alternativa considerada consiste na manutenção das condições atuais da estrada, mediante realização periódica de serviços de patrolamento, regularização da superfície, recomposição de materiais, correção de irregularidades, recuperação de pontos críticos e demais intervenções de conservação necessárias à manutenção da trafegabilidade.

Essa alternativa apresenta como principal vantagem a possibilidade de realização de intervenções pontuais, de acordo com as necessidades identificadas, sem exigir inicialmente investimento de maior dimensão para implantação de infraestrutura definitiva.

Entretanto, sua adoção não proporcionaria solução estrutural e duradoura para as limitações existentes, especialmente considerando a exposição da superfície às condições climáticas, o tráfego de veículos de carga, o desgaste dos materiais e a necessidade de recuperação frequente dos pontos deteriorados.

Durante períodos de precipitações intensas, a estrada poderá apresentar redução das condições de circulação, formação de irregularidades, acúmulo de água, desgaste superficial e dificuldades de deslocamento, exigindo novas intervenções e mobilização recorrente de máquinas, equipamentos, servidores e materiais.

Sob o aspecto econômico, embora a conservação periódica represente menor desembolso inicial, sua continuidade exige aplicação frequente de recursos públicos, sem necessariamente resultar em melhoria permanente da infraestrutura. Os custos acumulados de manutenção, associados às limitações de trafegabilidade e aos impactos sobre os usuários, reduzem a atratividade dessa alternativa no longo prazo.

Também deve ser considerado que a etapa anterior da ligação asfáltica já foi executada, de modo que a manutenção das condições existentes no segmento entre Taquaruçu e Alto Alegre comprometeria a continuidade funcional do investimento público realizado, mantendo diferenças significativas nas condições de circulação ao longo do mesmo eixo rodoviário.

A alternativa também não atenderia plenamente ao objetivo de avançar na consolidação da ligação asfáltica em direção à Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó, permanecendo a necessidade de futuras intervenções estruturais.

Diante dessas circunstâncias, conclui-se que a manutenção periódica constitui medida necessária à conservação da malha viária, mas não representa solução suficiente para atender à necessidade de continuidade das melhorias permanentes pretendidas pelo Município, razão pela qual foi considerada menos adequada.

Alternativa 2 – Execução dos serviços mediante contratações individualizadas para as diferentes etapas construtivas.

A segunda alternativa consiste na realização de contratações distintas para execução dos serviços necessários à implantação da infraestrutura viária, compreendendo, separadamente, atividades como terraplenagem, drenagem, regularização do subleito, execução das camadas de base e sub-base, fornecimento e aplicação do revestimento asfáltico e implantação da sinalização.

A principal possibilidade associada a essa alternativa seria permitir a participação de empresas especializadas em determinadas atividades, com contratação individualizada dos serviços e eventual ampliação da concorrência em segmentos específicos do mercado.

Entretanto, a execução de uma obra de pavimentação asfáltica apresenta elevada interdependência técnica entre suas etapas, sendo necessário observar sequência construtiva rigorosa, compatibilidade dos materiais, condições adequadas de execução e continuidade operacional entre os serviços.

A execução das camadas estruturais depende da adequada preparação das superfícies anteriores, enquanto a aplicação do revestimento asfáltico exige que os serviços precedentes estejam concluídos, conferidos e aprovados, respeitando os parâmetros de compactação, nivelamento, estabilidade e demais características técnicas.

A contratação de diferentes empresas poderia ocasionar dificuldades de compatibilização dos cronogramas, necessidade de mobilizações sucessivas, períodos de espera entre etapas e aumento das

interfaces de responsabilidade, especialmente diante da possibilidade de identificação de falhas em serviços anteriormente executados.

Nessas situações, a definição da responsabilidade por inconformidades poderia tornar-se mais complexa, principalmente quando determinado problema fosse identificado somente após a execução de etapas posteriores, exigindo apuração técnica para verificar sua origem.

A fragmentação também ampliaria as atividades administrativas relacionadas à gestão e fiscalização, com necessidade de acompanhamento simultâneo ou sucessivo de diferentes contratos, medições, garantias, responsabilidades técnicas e procedimentos de recebimento.

Outro aspecto relevante refere-se à existência de redes subterrâneas de abastecimento de água ao longo do trecho, cuja localização não se encontra integralmente identificada. A execução da obra deverá ocorrer de maneira coordenada com as intervenções municipais necessárias à preservação dessas redes, circunstância que exige planejamento integrado e comunicação permanente entre os envolvidos.

A existência de diferentes empresas responsáveis pelas etapas construtivas poderia ampliar as dificuldades de coordenação dessas intervenções, ocasionando atrasos, incompatibilidades operacionais e necessidade de reprogramação dos serviços.

Sob o aspecto econômico, embora a contratação individualizada possa proporcionar competição específica para determinadas atividades, também poderá resultar em maiores custos administrativos, mobilizações independentes, descontinuidade das frentes de trabalho e dificuldades de aproveitamento integrado dos recursos operacionais.

Considerando que a presente intervenção corresponde à segunda etapa de um projeto de ligação asfáltica, a Administração também deve assegurar uniformidade dos padrões construtivos e compatibilidade técnica com a infraestrutura anteriormente executada.

Dessa forma, embora juridicamente possível, a contratação individualizada dos serviços não se apresenta como a alternativa mais vantajosa para o empreendimento, diante da interdependência das etapas, dos riscos de incompatibilidade e da necessidade de execução coordenada da obra.

Alternativa 3 – Contratação de empresa especializada para execução integral da segunda etapa da obra de pavimentação asfáltica.

A terceira alternativa consiste na contratação de empresa especializada em infraestrutura rodoviária para execução integral dos serviços necessários à conclusão da segunda etapa da ligação asfáltica, compreendendo o trecho entre Taquaruçu e Alto Alegre.

Essa alternativa contempla o fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos, veículos, ferramentas, transporte e demais recursos necessários à execução dos serviços de terraplenagem, drenagem, preparação do subleito, implantação das camadas estruturais, imprimação, pintura de ligação, revestimento asfáltico, sinalização e demais intervenções complementares.

A contratação integral apresenta como principal vantagem a possibilidade de concentrar a responsabilidade pela execução em uma única empresa, permitindo planejamento coordenado das atividades, organização das frentes de trabalho e compatibilização das diferentes etapas construtivas.

Essa condição favorece o cumprimento do cronograma físico-financeiro, a continuidade dos serviços e a utilização racional dos equipamentos e recursos necessários à execução, reduzindo dificuldades decorrentes da atuação de diferentes empresas em atividades tecnicamente interdependentes.

Sob o aspecto técnico, a execução integral permite estabelecer procedimentos uniformes de controle tecnológico, especialmente quanto à qualidade dos agregados, preparação das camadas, compactação, características do revestimento asfáltico e atendimento às normas técnicas aplicáveis.

Também facilita a identificação de responsabilidades por eventuais falhas de execução, uma vez que a empresa contratada deverá responder pela conformidade dos serviços realizados e pela correção das inconformidades verificadas durante a execução ou nos períodos de responsabilidade legal e contratual.

A concentração da execução apresenta vantagens adicionais diante das interferências existentes nas redes subterrâneas de abastecimento de água, permitindo planejamento conjunto entre a contratada, a fiscalização e os setores municipais responsáveis pelas adequações necessárias.

A coordenação dessas atividades é especialmente importante para reduzir riscos de rompimentos, interrupções no abastecimento, retrabalhos e paralisações, considerando que as redes existentes atendem mais de 500 famílias da região.

Sob o aspecto econômico, a contratação integral possibilita melhor organização das atividades, aproveitamento dos recursos operacionais, redução de mobilizações independentes e maior previsibilidade no acompanhamento físico-financeiro.

A natureza dos serviços também permite a participação de empresas regularmente atuantes no setor de infraestrutura e pavimentação rodoviária, desde que demonstrem capacidade técnica, operacional e econômico-financeira compatível com as características do empreendimento.

Para implementação dessa alternativa, considera-se adequada a realização de licitação na modalidade Concorrência Eletrônica, com critério de julgamento pelo menor preço global e regime de execução por empreitada por preço unitário.

O julgamento pelo menor preço global permite avaliar a proposta para execução do conjunto dos serviços, preservando a unidade da contratação, enquanto o regime de empreitada por preço unitário possibilita o acompanhamento e a remuneração dos quantitativos efetivamente executados, medidos e aceitos pela fiscalização.

Considerando a extensão aproximada de 3.680 metros, as características técnicas do empreendimento e a necessidade de continuidade da ligação asfáltica em direção à Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó, a contratação integral apresenta-se como a alternativa mais adequada para assegurar eficiência operacional, qualidade construtiva, adequada fiscalização e cumprimento dos objetivos pretendidos.

Análise complementar – Avaliação da utilização de brita comercial e brita produzida.

Além das alternativas relacionadas à forma de execução do empreendimento, foi realizada avaliação técnico-econômica das possibilidades de fornecimento dos agregados pétreos necessários à implantação das camadas de base de brita graduada e sub-base de macadame seco.

Foram consideradas duas alternativas principais: aquisição de brita comercial, proveniente de fornecedores regularmente estabelecidos e licenciados, e produção própria de agregados mediante implantação ou utilização de estrutura de britagem e classificação.

A avaliação considerou as composições de custos dos serviços, as características do empreendimento, os quantitativos necessários, a disponibilidade dos materiais, os custos de instalação e mobilização dos equipamentos, as exigências ambientais e minerárias e os riscos associados ao fornecimento.

Na alternativa de brita comercial, os agregados são adquiridos de fornecedores que já possuem estrutura destinada à extração, beneficiamento e comercialização dos materiais, permitindo que a execução seja organizada a partir da aquisição e do transporte dos insumos necessários.

Essa alternativa reduz a necessidade de implantação de estrutura industrial específica para atendimento da obra, evitando investimentos adicionais em instalações de britagem, mobilização de equipamentos de produção e procedimentos de regularização de área de exploração mineral.

Também proporciona maior previsibilidade quanto à obtenção dos materiais, desde que sejam observadas a disponibilidade dos fornecedores, a regularidade ambiental, a qualidade dos agregados e as condições logísticas de transporte.

A alternativa de brita produzida consiste na obtenção dos agregados mediante exploração e beneficiamento de material rochoso, utilizando equipamentos e instalações apropriados para britagem, classificação e produção das granulometrias necessárias.

Embora possa apresentar menor custo unitário em determinadas condições, essa alternativa exige análise mais ampla, considerando os custos de instalação, mobilização, desmobilização, operação dos equipamentos, disponibilidade de área adequada, características geológicas, regularização minerária, licenciamento ambiental e demais exigências aplicáveis.

A produção própria também pode envolver necessidade de implantação de acessos, preparação de áreas operacionais, instalação de equipamentos industriais, utilização de explosivos quando tecnicamente necessária e recuperação ambiental das áreas utilizadas.

A análise econômica identificou custo direto mínimo de R$ 1.450.249,25 para a alternativa de brita produzida, enquanto a utilização de brita comercial apresentou custo direto de R$ 1.462.732,80, ambos sem incidência de BDI.

A diferença inicial corresponde a R$ 12.483,55, representando vantagem econômica limitada da alternativa produzida, considerada exclusivamente a comparação dos custos diretos estimados.

Entretanto, essa diferença não demonstra, isoladamente, maior vantajosidade da produção própria, uma vez que existem custos e condicionantes adicionais relacionados à implantação e operacionalização da estrutura necessária.

Os custos fixos de instalação e mobilização/desmobilização considerados na avaliação alcançam R$ 358.406,93, evidenciando a relevância econômica da estrutura operacional necessária à produção dos agregados.

Além disso, não foram identificados estudos específicos suficientes para comprovar a existência de ocorrência rochosa adequada, disponibilidade de área para exploração, condições geológicas favoráveis e viabilidade de implantação de pedreira e instalações industriais destinadas exclusivamente ao empreendimento.

A ausência dessas informações amplia a incerteza quanto aos custos efetivos e aos prazos necessários para viabilizar a produção própria, especialmente diante das exigências ambientais, minerárias e operacionais aplicáveis.

Também deve ser considerado que eventuais atrasos na obtenção das licenças ou na implantação da estrutura de britagem poderiam comprometer o cronograma da obra, uma vez que os agregados constituem insumos essenciais para a execução das camadas estruturais do pavimento.

Sob o aspecto ambiental, a aquisição de brita comercial proveniente de fornecedores licenciados evita a necessidade de abertura de nova frente de exploração mineral exclusivamente para atendimento da contratação, reduzindo os riscos relacionados à implantação e recuperação de áreas de extração.

Dessa forma, considerando a pequena diferença econômica inicialmente identificada, os custos adicionais envolvidos na produção própria, a ausência de comprovação de condições específicas para exploração mineral e a necessidade de assegurar previsibilidade ao fornecimento dos materiais, conclui-se que a utilização de brita comercial apresenta maior adequação técnica, econômica e operacional para composição do orçamento de referência.

Ressalta-se que essa conclusão não implica vedação absoluta à utilização de agregados produzidos pela futura contratada, desde que essa alternativa seja admitida nas condições da contratação e sejam integralmente atendidas as exigências técnicas, ambientais, minerárias e de qualidade aplicáveis.

A eventual opção pela produção própria deverá ocorrer sob responsabilidade da contratada, não implicando, por si só, direito à alteração dos preços contratados em razão dos custos ordinários e previsíveis associados à alternativa escolhida, ressalvadas as hipóteses legais de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro.

Conclusão do levantamento de mercado e definição da alternativa mais vantajosa.

Após a avaliação das alternativas, conclui-se que a continuidade da conservação periódica da estrada não atende integralmente à necessidade de melhoria estrutural e permanente da infraestrutura viária, enquanto a contratação individualizada dos serviços apresenta riscos adicionais relacionados à coordenação das etapas, à definição das responsabilidades e ao cumprimento do cronograma.

A contratação de empresa especializada para execução integral da segunda etapa da obra apresenta-se como a alternativa mais adequada, considerando a interdependência dos serviços, a necessidade de controle tecnológico, a compatibilização com as redes subterrâneas de abastecimento de água e a importância de assegurar continuidade à ligação asfáltica em direção à Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó.

Quanto ao fornecimento dos agregados pétreos, a avaliação demonstrou que a utilização de brita comercial constitui referência orçamentária tecnicamente justificável e economicamente adequada, considerando os custos e riscos adicionais associados à implantação de estrutura própria de produção.

Assim, a solução selecionada consiste na execução integral da segunda etapa da pavimentação asfáltica do trecho entre Taquaruçu e Alto Alegre, mediante contratação de empresa especializada, com orçamento estruturado a partir das soluções técnicas de engenharia e da utilização de brita comercial como referência para os materiais pétreos.

A alternativa apresenta condições para proporcionar maior eficiência na execução, adequada aplicação dos recursos públicos, segurança técnica, controle dos riscos e continuidade dos investimentos municipais destinados à consolidação da ligação asfáltica em direção à Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa do valor da contratação foi elaborada com base nos projetos de engenharia, quantitativos definidos para a segunda etapa da obra, composições de custos, referenciais técnicos e demais elementos integrantes do orçamento do empreendimento.

O valor estimado corresponde a R$ 13.055.714,22 (treze milhões, cinquenta e cinco mil, setecentos e quatorze reais e vinte e dois centavos).

O orçamento contempla os custos necessários à execução dos serviços de infraestrutura rodoviária, incluindo materiais, mão de obra, equipamentos, transportes, serviços complementares, encargos e Benefícios e Despesas Indiretas – BDI, conforme as composições e planilhas integrantes do processo administrativo.

A estimativa considera as soluções técnicas de engenharia para o trecho compreendido entre Taquaruçu e Alto Alegre, correspondente à segunda etapa da ligação asfáltica em direção à Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó.

Também considera a utilização de agregados pétreos comerciais nas composições de referência, conforme análise técnico-econômica que avaliou a alternativa de produção própria.

Os valores deverão observar a incidência tributária considerada na data-base do orçamento, sendo necessária a adequada identificação dos tributos e encargos incluídos nas composições e no BDI.

Considerando a implementação gradual da Reforma Tributária, eventuais modificações supervenientes na carga tributária efetiva poderão repercutir sobre a execução contratual, devendo ser avaliadas conforme as disposições legais aplicáveis, sem alteração automática dos preços estimados ou contratados.

A estimativa detalhada encontra-se demonstrada nas planilhas orçamentárias e documentos técnicos integrantes do processo, que constituirão referência para julgamento das propostas e acompanhamento da execução financeira.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução selecionada consiste na contratação de empresa especializada para execução integral da segunda etapa da obra de pavimentação asfáltica da estrada municipal de ligação à Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó, compreendendo o trecho entre as localidades de Taquaruçu e Alto Alegre, no Município de Alpestre/RS.

A intervenção integra o projeto municipal de continuidade da ligação asfáltica, permitindo avançar na implantação de infraestrutura viária adequada ao longo do percurso e ampliar os benefícios das etapas anteriormente executadas.

A execução compreenderá todas as atividades necessárias à conclusão da infraestrutura viária, incluindo preparação e regularização do terreno, terraplenagem, drenagem, execução de base e sub-base, imprimação, pintura de ligação, revestimento em concreto asfáltico, transporte de materiais, sinalização viária e demais serviços complementares.

A contratada deverá fornecer todos os materiais, mão de obra, equipamentos, veículos, ferramentas e recursos necessários à execução integral dos serviços, assumindo a responsabilidade pela adequada integração das etapas construtivas.

Os materiais pétreos deverão atender às especificações técnicas aplicáveis, observadas as condições relativas à utilização de brita comercial ou produzida, regularidade ambiental das fontes de fornecimento e controle tecnológico.

A produção e o transporte do CBUQ deverão observar as condições necessárias à preservação das características da mistura asfáltica, incluindo o tempo máximo de transporte de 2 (duas) horas e os controles efetivos de temperatura, aplicação e compactação.

A execução deverá ser compatibilizada com as intervenções municipais nas redes subterrâneas de abastecimento de água existentes no trecho, mediante planejamento conjunto e adoção de medidas destinadas à preservação da continuidade do serviço público.

A contratação será realizada mediante Concorrência Eletrônica, com julgamento pelo menor preço global e regime de execução por empreitada por preço unitário, permitindo que as medições e os pagamentos observem os quantitativos efetivamente executados e aceitos.

A solução somente será considerada integralmente concluída após a execução de todos os serviços previstos, realização dos ensaios e verificações necessários, correção de eventuais inconformidades, conclusão da sinalização e entrega da via em condições adequadas de segurança e utilização.

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

O parcelamento da contratação não se mostra tecnicamente adequado, considerando que o objeto corresponde à execução de uma etapa específica e contínua da ligação asfáltica em direção à Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó, compreendendo o trecho entre Taquaruçu e Alto Alegre.

Embora o projeto geral de melhoria da ligação rodoviária esteja organizado em etapas, essa divisão decorre do planejamento técnico e financeiro do empreendimento, não significando que os serviços integrantes de cada etapa devam ser contratados separadamente.

A segunda etapa constitui unidade funcional de execução, envolvendo serviços sucessivos e tecnicamente interdependentes, como terraplenagem, drenagem, preparação do subleito, execução das camadas granulares, imprimação, pintura de ligação e revestimento asfáltico.

A divisão desses serviços entre diferentes empresas poderia ampliar as interfaces de responsabilidade, dificultar a coordenação do cronograma e ocasionar atrasos, retrabalhos ou incompatibilidades entre as atividades.

Além disso, a necessidade de compatibilização da execução com as redes subterrâneas de abastecimento de água reforça a importância de planejamento operacional integrado e definição clara das responsabilidades.

A contratação integral da segunda etapa permite concentrar a responsabilidade pela execução, facilitar a fiscalização, assegurar uniformidade dos procedimentos de controle tecnológico e preservar a continuidade técnica e funcional da ligação asfáltica.

O não parcelamento, portanto, decorre das características técnicas e operacionais do objeto e da necessidade de assegurar sua entrega integral, sem prejuízo da competitividade entre empresas capacitadas para execução da obra.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a contratação, pretende-se dar continuidade à implantação da ligação asfáltica entre as comunidades do interior do Município de Alpestre e a Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó, mediante execução da segunda etapa, compreendida entre Taquaruçu e Alto Alegre.

Espera-se ampliar a extensão da infraestrutura viária em condições adequadas de circulação, proporcionando maior integração entre os segmentos da estrada e continuidade às melhorias anteriormente realizadas.

A execução da segunda etapa deverá contribuir para a redução das dificuldades de deslocamento, especialmente em períodos de condições climáticas desfavoráveis, proporcionando maior segurança, conforto e previsibilidade à circulação de veículos.

Pretende-se melhorar as condições de transporte da produção agropecuária, deslocamento de trabalhadores, acesso às propriedades rurais e atendimento das necessidades da população residente nas comunidades beneficiadas.

Sob o aspecto técnico, busca-se obter pavimento com resistência, estabilidade e durabilidade compatíveis com as características do tráfego e as condições estabelecidas nos projetos, mediante utilização de materiais adequados e rigoroso controle tecnológico.

A contratação também deverá assegurar a preservação das redes subterrâneas de abastecimento de água existentes no trecho, mediante execução coordenada e adoção de medidas preventivas destinadas a minimizar interrupções e prejuízos à população.

No aspecto econômico, pretende-se promover a aplicação eficiente dos recursos provenientes da operação de crédito, mediante execução contratual compatível com o orçamento, fiscalização contínua e realização de pagamentos exclusivamente pelos serviços efetivamente executados e aceitos.

Ao final, espera-se disponibilizar o trecho entre Taquaruçu e Alto Alegre integralmente pavimentado, seguro e funcional, consolidando mais uma etapa da ligação asfáltica em direção à Usina Hidrelétrica Foz

do Chapecó e proporcionando benefícios duradouros à população.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Previamente à formalização contratual, deverá ser verificada a apresentação da garantia de execução correspondente a 10% (dez por cento) do valor inicial do contrato, na modalidade seguro-garantia, com cláusula de retomada, observados os prazos estabelecidos no edital, as condições mínimas da apólice e a legislação aplicável.

A Administração deverá conferir a regularidade da seguradora perante a SUSEP, a importância segurada, o prazo de vigência, as coberturas contratadas e as condições relacionadas à eventual retomada da execução, assegurando a compatibilidade da apólice com as obrigações contratuais.

Além disso, a Administração deverá assegurar a consolidação e compatibilidade dos projetos, memoriais, planilhas orçamentárias, composições de custos, cronograma físico-financeiro e demais elementos técnicos necessários à execução da segunda etapa da obra.

Deverá ser confirmada a compatibilidade técnica e funcional do trecho entre Taquaruçu e Alto Alegre com as etapas anteriormente executadas ou previstas para a ligação asfáltica em direção à Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó, especialmente quanto às condições geométricas, drenagem, estrutura do pavimento e sinalização.

Também deverá ser confirmada a disponibilidade orçamentária e financeira, observadas as condições relacionadas à operação de crédito que financiará o empreendimento e os procedimentos aplicáveis à liberação e utilização dos recursos.

A Administração deverá designar os agentes responsáveis pela gestão e fiscalização contratual, com atribuições relacionadas ao acompanhamento da execução, conferência das medições, verificação do controle tecnológico e análise das ocorrências registradas durante a obra.

Deverão ser adotadas providências destinadas à identificação e compatibilização das interferências existentes no trecho, especialmente das redes subterrâneas de abastecimento de água, mediante planejamento conjunto com os setores municipais responsáveis.

A contratada deverá apresentar os registros de responsabilidade técnica, garantias, licenças e demais documentos necessários à execução, observadas as condições e os prazos estabelecidos para formalização contratual e emissão da Ordem de Início.

Deverão ser verificados os documentos relativos à regularidade das fontes de agregados, da usina de asfalto e das atividades de transporte sujeitas a licenciamento, bem como a disponibilidade dos equipamentos necessários à execução.

A fiscalização deverá organizar os procedimentos de controle tecnológico, acompanhamento do Diário de Obra, conferência das temperaturas e demais parâmetros de aplicação do CBUQ, medição dos serviços e registro das ocorrências.

Também deverá ser mantido acompanhamento das alterações legislativas e tributárias que possam repercutir sobre a contratação, especialmente durante a transição da Reforma Tributária, assegurando análise fundamentada de eventuais pedidos de revisão dos preços.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A presente contratação integra o projeto municipal de implantação e melhoria da ligação asfáltica em direção à Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó, correspondendo à segunda etapa das intervenções previstas para esse eixo rodoviário.

A execução do trecho entre Taquaruçu e Alto Alegre apresenta relação direta com as etapas anteriores e posteriores do projeto, considerando que o objetivo da Administração consiste na consolidação progressiva de uma ligação viária pavimentada, segura e funcional.

Embora a segunda etapa possua objeto próprio e possa ser executada mediante contratação específica, sua implantação deverá observar a compatibilidade geométrica, estrutural e operacional com os demais segmentos da estrada, assegurando continuidade à infraestrutura viária.

Além dessa relação com as demais etapas da ligação asfáltica, a presente contratação possui interdependência operacional com as intervenções necessárias nas redes subterrâneas de abastecimento de água existentes no trecho.

Essas redes foram implantadas em períodos distintos, com características construtivas variadas e sem levantamento consolidado de sua localização, atendendo mais de 500 famílias da região.

A execução da pavimentação deverá ser compatibilizada com os serviços de revitalização, substituição, reforço ou redirecionamento dos ramais de abastecimento que venham a ser necessários, os quais serão conduzidos pelo Município por meio dos setores competentes.

Embora essas intervenções não integrem necessariamente o objeto da contratação de pavimentação, apresentam relação operacional direta com sua execução, exigindo planejamento conjunto, comunicação contínua e compatibilização dos cronogramas.

A existência dessa interdependência não impede o prosseguimento da presente contratação, mas exige que a Administração adote as providências necessárias para evitar conflitos entre as frentes de trabalho, danos à infraestrutura existente e interrupções indevidas do abastecimento.

A contratação também está relacionada à operação de crédito destinada ao financiamento do empreendimento, cuja gestão deverá observar as condições administrativas e financeiras aplicáveis.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

A execução da segunda etapa da obra de pavimentação asfáltica poderá ocasionar impactos ambientais característicos das atividades de infraestrutura rodoviária, especialmente movimentação de solo, geração de poeira, emissão de ruídos, circulação de veículos pesados, utilização de agregados minerais, transporte e aplicação de materiais asfálticos e geração de resíduos.

Considerando que a intervenção integra a ligação viária em direção à Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó, deverão ser observadas as características ambientais do trecho entre Taquaruçu e Alto Alegre, com adoção de medidas destinadas à proteção do solo, dos recursos hídricos, da vegetação e das áreas não abrangidas diretamente pela obra.

A contratada deverá adotar procedimentos destinados à prevenção de processos erosivos, carreamento de sedimentos, contaminação do solo e das águas, bem como à redução dos impactos decorrentes da movimentação de máquinas e veículos.

Os materiais pétreos deverão ser provenientes de fontes ambientalmente regulares, observadas as exigências de licenciamento aplicáveis à extração, britagem, beneficiamento e comercialização.

A utilização de brita comercial apresenta vantagem operacional e ambiental relacionada à possibilidade de aquisição de materiais de fornecedores já estruturados e licenciados, evitando a necessidade de implantação de nova área de exploração mineral exclusivamente para atendimento da obra.

Caso a contratada opte pela produção própria dos agregados, deverá comprovar o atendimento integral às exigências ambientais, minerárias e operacionais pertinentes, inclusive quanto à regularidade da área explorada, instalações industriais e recuperação ambiental, quando exigível.

A usina de asfalto utilizada deverá possuir regularidade ambiental, sendo obrigatória a adoção de medidas para controle de emissões, armazenamento e manuseio dos materiais empregados.

O transporte de produtos perigosos deverá observar as exigências legais aplicáveis, inclusive quanto aos veículos, equipamentos, autorizações e procedimentos de segurança.

A contratada deverá promover a destinação adequada dos resíduos, materiais excedentes e embalagens, vedado o descarte irregular em áreas públicas, cursos d'água, propriedades particulares ou locais ambientalmente inadequados.

Ao término dos serviços, deverão ser removidas as instalações provisórias, resíduos e materiais excedentes de responsabilidade da contratada, promovendo-se a recuperação das áreas eventualmente afetadas pela execução.

13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

Com base na necessidade identificada, nas características da infraestrutura viária existente e nas alternativas analisadas, conclui-se que a contratação de empresa especializada para execução integral da segunda etapa da obra de pavimentação asfáltica da ligação rodoviária em direção à Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó apresenta-se tecnicamente adequada e necessária ao atendimento do interesse público.

A intervenção compreenderá o trecho entre as localidades de Taquaruçu e Alto Alegre, no Município de Alpestre/RS, dando continuidade ao projeto municipal de implantação da ligação asfáltica e ampliando os benefícios das melhorias anteriormente realizadas.

A solução permitirá proporcionar melhores condições de trafegabilidade, segurança e mobilidade, contribuindo para o desenvolvimento das atividades econômicas, o transporte da produção agropecuária e o atendimento das necessidades da população rural.

O levantamento de mercado demonstrou que a execução integral por empresa especializada apresenta vantagens relacionadas à coordenação das etapas, definição das responsabilidades, fiscalização e cumprimento do cronograma.

A análise específica dos agregados pétreos também demonstrou a adequação da utilização de brita comercial como referência orçamentária, considerando que a alternativa de produção própria envolve custos adicionais de instalação, mobilização, licenciamento e exploração mineral que não permitem demonstrar vantagem econômica global para o empreendimento.

A contratação deverá observar rigorosamente os parâmetros de qualidade dos materiais e serviços, especialmente quanto ao controle tecnológico do revestimento asfáltico, condições de transporte do CBUQ, regularidade ambiental dos fornecedores e compatibilização das atividades com as redes subterrâneas de abastecimento de água.

Considerando a possibilidade de alterações econômicas e tributárias durante a execução, especialmente em decorrência da Reforma Tributária, mostra-se necessária a adoção de matriz de riscos que estabeleça responsabilidades, medidas preventivas e critérios para avaliação de eventuais repercussões contratuais.

Diante disso, considera-se tecnicamente viável e adequado o prosseguimento da contratação mediante Concorrência Eletrônica, com julgamento pelo menor preço global e execução sob regime de empreitada por preço unitário, observados os projetos, memoriais, orçamento, cronograma físico-financeiro, matriz de riscos e demais elementos técnicos integrantes do processo.

Considerando que a execução do empreendimento será financiada por meio de operação de crédito, a Administração deverá adotar mecanismos de mitigação dos riscos contratuais, especialmente diante da permanência das obrigações de pagamento das parcelas e dos encargos financeiros, independentemente de eventuais atrasos na conclusão da obra.

Nesse contexto, a exigência de garantia de execução contratual de 10% (dez por cento), observada sua admissibilidade legal, constitui medida destinada a ampliar a proteção dos recursos públicos, reduzir os impactos de eventual inadimplemento e proporcionar maior segurança quanto à continuidade e à conclusão do empreendimento.

Conclui-se que a execução da segunda etapa representa medida necessária à continuidade da ligação asfáltica em direção à Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó, proporcionando avanço na estruturação da malha viária municipal e benefícios permanentes à população de Alpestre/RS.

MATRIZ DE ALOCAÇÃO DE RISCOS

Nº	Risco identificado	Probabilidade	Impacto	Responsável	Medidas preventivas e tratamento
01	Erros, omissões ou incompatibilidades nos projetos, memoriais e especificações técnicas fornecidos pela Administração.	Média	Alto	Administração	Conferência dos documentos técnicos, correção das inconsistências e avaliação dos impactos contratuais.
02	Divergências entre os quantitativos estimados e os efetivamente necessários à execução da obra.	Média	Alto	Administração, quanto aos erros de levantamento.	Conferência das medições, justificativas técnicas e formalização das alterações necessárias.
03	Atrasos na mobilização de equipamentos, trabalhadores e materiais ou deficiência no planejamento da execução.	Média	Alto	Contratada	Planejamento operacional, mobilização tempestiva e cumprimento do cronograma físico-financeiro.
04	Condições climáticas ordinárias e chuvas sazonais que dificultem a execução dos serviços.	Alta	Médio	Contratada	Planejamento das atividades conforme as condições climáticas e adoção de medidas preventivas.
05	Eventos climáticos extraordinários, imprevisíveis ou de consequências incalculáveis.	Média	Alto	Conforme a natureza do evento e a legislação aplicável.	Registro das ocorrências, comprovação dos impactos e avaliação de eventual reprogramação contratual.
06	Existência de redes subterrâneas de abastecimento de água não identificadas integralmente, ocasionando interferências na execução.	Alta	Alto	Administração, quanto às informações e intervenções sob sua responsabilidade; contratada, quanto aos cuidados executivos.	Identificação das interferências, planejamento conjunto e comunicação permanente com a fiscalização.
07	Rompimento ou danos às redes de abastecimento de água decorrentes de	Média	Alto	Contratada, quando comprovada sua	Execução cautelosa, adoção de medidas preventivas e reparação dos danos causados.

	falhas na execução dos serviços.			responsabilidade.	
08	Atrasos decorrentes de intervenções municipais necessárias à adequação ou substituição das redes de abastecimento de água.	Média	Alto	Administração	Compatibilização dos cronogramas, planejamento antecipado e comunicação entre os responsáveis.
09	Indisponibilidade, atraso no fornecimento ou inadequação dos agregados pétreos e demais materiais necessários à obra.	Média	Alto	Contratada	Planejamento dos suprimentos, utilização de fornecedores regulares e controle da qualidade dos materiais.
10	Problemas na produção, transporte ou aplicação do CBUQ, incluindo perda de temperatura e descumprimento do tempo máximo de transporte.	Média	Alto	Contratada	Controle tecnológico, verificação das temperaturas e observância do tempo máximo de transporte de 2 horas.
11	Falhas de execução, compactação, espessura, drenagem ou qualidade das camadas estruturais e do revestimento asfáltico.	Média	Alto	Contratada, quanto às falhas executivas.	Realização de ensaios, fiscalização contínua e correção dos serviços em desconformidade.
12	Atrasos na liberação dos recursos da operação de crédito ou nos pagamentos por responsabilidade da Administração.	Média	Alto	Administração	Acompanhamento da disponibilidade financeira, programação dos desembolsos e observância dos prazos contratuais.
13	Variações de preços de materiais, combustíveis, mão de obra e alterações tributárias supervenientes, inclusive decorrentes da Reforma Tributária.	Média	Alto	Contratada, quanto às variações ordinárias; conforme a legislação, quanto aos eventos extraordinários	Aplicação das regras de reajustamento e análise fundamentada de eventual revisão dos preços, mediante comprovação dos impactos.

				e alterações tributárias.	
14	Acidentes de trabalho, danos ambientais, acidentes com usuários da via ou descumprimento das normas de segurança durante a execução.	Média	Alto	Contratada, quando decorrentes de sua atuação.	Cumprimento das normas de segurança, sinalização provisória, controle ambiental e adoção de medidas de prevenção e correção.
15	Paralisação, abandono da obra, inadimplemento contratual ou incapacidade operacional e financeira da contratada, comprometendo a continuidade e a conclusão do empreendimento.	Média	Alto	Contratada	Exigência de garantia de execução contratual de 10% do valor inicial do contrato, fiscalização contínua, acompanhamento do cronograma e adoção das medidas contratuais cabíveis, inclusive acionamento da garantia e eventual retomada da execução pela seguradora, quando legalmente admitida.
16	Atrasos na execução ou conclusão da obra, permanecendo as obrigações municipais de pagamento das parcelas, juros e demais encargos do financiamento bancário, sem a correspondente disponibilização do empreendimento à população.	Média	Alto	Contratada, quando o atraso decorrer de sua responsabilidade; Administração, quanto às obrigações financeiras do financiamento.	Fiscalização rigorosa do cronograma físico-financeiro, acompanhamento dos prazos de execução, aplicação das medidas contratuais cabíveis e acionamento da garantia nas hipóteses cobertas pela apólice, visando minimizar prejuízos e assegurar a conclusão da obra.

DANIEL JANSSEN
Engenheiro Civil
CREA-RS 134510

Luisa Coppini Balestrin
Arquiteta e Urbanista
CAU A 228024-8
Port.-174/22