

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### 1. Descrição da necessidade da contratação

O Município de Ijuí identificou deficiência estrutural e de escoamento pluvial em trechos estratégicos do interior, especificamente na Estrada Vicinal Z-18 (Distrito Esquina Heidmann) e na Estrada Vicinal Parador (Distrito Sede). As intervenções visam substituir estruturas precárias ou insuficientes para garantir a segurança da infraestrutura viária e o manejo adequado das águas pluviais nos cursos d'água Lajeado Marimbondó e Paradouro.

Os trechos atendem ao tráfego de caminhões de transporte de grãos, coleta de leite, transporte de insumos agropecuários e transporte escolar, caracterizando vias essenciais ao desenvolvimento econômico e social das comunidades rurais.

Na Estrada Vicinal Z-18, a necessidade é premente devido à existência de uma ponte de madeira que apresenta riscos estruturais, exigindo sua completa demolição para a implantação de uma solução definitiva. A ausência de uma travessia robusta impacta diretamente a segurança e a continuidade do tráfego em área de relevante atividade rural. Já na Estrada Parador, a intervenção busca adequar a seção de vazão para suportar, prevenindo danos à via e garantindo a trafegabilidade.

Os estudos hidrológicos indicaram área contribuinte de aproximadamente 2,33 km<sup>2</sup>, com dimensionamento hidráulico adotado para período de retorno de 100 anos, evidenciando a insuficiência das estruturas atualmente existentes.

A insuficiência das estruturas atuais compromete o conforto e a segurança dos usuários, resultando em riscos de interrupção do tráfego em períodos de chuvas intensas e exigindo manutenções corretivas frequentes, que geram altos custos operacionais ao município e baixa eficiência técnica. Destaca-se que estas estradas possuem relevante função de conexão interna, permitindo o acesso de moradores e o escoamento da produção agropecuária, inserindo-se em áreas estratégicas para o desenvolvimento dos distritos.

A demanda foi consolidada a partir de levantamentos técnicos realizados pelo Núcleo de Projetos e pela Secretária de Desenvolvimento Rural, que realizou estudos hidrológicos detalhados para determinar as melhores soluções. Dessa forma, evidencia-se a necessidade de intervenção de modo a garantir condições adequadas de trafegabilidade, segurança estrutural e preservação da malha viária vicinal de Ijuí.

### 2. Estimativa das quantidades

A estimativa dos quantitativos foi elaborada com base em levantamento topográfico do trecho e no respectivo projeto de engenharia, conforme planilha orçamentária referenciada no SINAPI.

Os seguintes documentos integram o presente Estudo Técnico Preliminar, na forma de anexos: Projeto de engenharia, memorial descritivo, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro, composição do BDI, encargos sociais e anotação de responsabilidade técnica (ART) do projeto.

Os quantitativos foram definidos a partir das dimensões reais do local, obtidas por meio de levantamento topográfico, e calculados conforme critérios usuais de engenharia para obras de drenagem, considerando as etapas executivas da obra.

#### **Observações gerais e premissas:**

1. Não há obras interdependentes associadas, pois a intervenção se limita à melhoria do trecho.
2. Os quantitativos seguem integralmente a Memória de Cálculo apresentada, baseada em levantamento topográfico e projeto de engenharia.
3. Pequenas variações nos quantitativos poderão ocorrer durante a execução, dentro dos limites usuais de obras civis, sem impacto significativo na contratação.
4. Eventuais ajustes necessários deverão ser formalmente registrados e justificados, conforme legislação vigente.
5. Fatores climáticos foram considerados apenas para planejamento do cronograma, sem impacto relevante nos quantitativos.

#### **3. Estimativa do valor da contratação**

A estimativa do valor da contratação foi elaborada com base em sistemas oficiais de custos, especialmente o SINAPI, complementada por SICRO, assegurando aderência aos preços praticados no mercado de obras públicas. A composição dos custos encontra-se detalhada em planilha orçamentária anexa, acompanhada da respectiva memória de cálculo.

O valor estimado da contratação é de R\$ 517.287,04, sendo composto por custo direto de R\$ 421.283,66 e BDI de 22,79%, correspondente a R\$ 96.003,38.

Foram utilizadas como referência as seguintes bases de dados: SINAPI (setembro de 2025 – Rio Grande do Sul) e SICRO3 (julho de 2025 – Rio Grande do Sul), garantindo a atualização e compatibilidade regional dos preços adotados.

A composição do BDI, detalhada em anexo, foi elaborada conforme metodologia consagrada e orientações dos órgãos de controle, contemplando os seguintes componentes: Administração Central (3,80%), Seguro e Garantia (0,74%), Riscos (0,97%), Despesas Financeiras (1,02%), Lucro (8,69%) e Tributos, incluindo PIS/COFINS (3,65%) e ISS (2,00%), conforme legislação municipal. O percentual final de BDI (22,79%) foi calculado por meio de fórmula padrão aplicada à composição desses elementos.

A validação dos preços considerou a utilização prioritária de sistemas oficiais, a compatibilidade com composições referenciais, a adequação aos custos regionais e a coerência entre insumos, produtividades e serviços, bem como a comparação com contratações públicas similares, observando os princípios da economicidade e da razoabilidade.

#### **4. Justificativa para o parcelamento ou não da contratação**

Sob o aspecto da competitividade, verifica-se que a não divisão do objeto não restringe o caráter competitivo do certame, uma vez que há no mercado empresas especializadas aptas a executar integralmente esse tipo de intervenção, sendo esta, inclusive, a forma usual de contratação para obras de drenagem.

No que se refere à economicidade, o parcelamento da contratação poderia acarretar perda de economia de escala, aumento de custos indiretos e operacionais, além da necessidade de mobilização de múltiplas equipes e equipamentos em momentos distintos, gerando ineficiência na execução e maior custo final para a Administração.

Adicionalmente, a execução por uma única contratada contribui para melhor gerenciamento da obra, assegurando a responsabilidade técnica unificada, reduzindo riscos de incompatibilidades entre etapas e evitando conflitos operacionais ou sobreposição de responsabilidades entre diferentes executores.

Dessa forma, conclui-se que o não parcelamento do objeto mostra-se a alternativa mais adequada sob os aspectos técnico, econômico e gerencial, garantindo maior eficiência, qualidade e segurança na execução da obra.

#### **5. Indicação da viabilidade ou não da contratação**

A contratação é considerada viável sob os aspectos técnico, econômico e ambiental, atendendo de forma adequada ao interesse público e à necessidade de melhoria da infraestrutura viária no Município de Ijuí.

Sob o aspecto técnico, a solução proposta — consistente na implantação de galerias/aduelas pré-moldadas de concreto armado, com seção interna de 2,50m x 2,50m —

mostra-se plenamente compatível com as condições hidrológicas mapeadas para o Lajeado Marimbondo e o curso d'água Paradoiro. Trata-se de técnica consolidada, de execução simplificada e eficiência comprovada para o manejo de grandes volumes de vazão. A substituição da ponte de madeira existente na Estrada Z-18 por uma estrutura definitiva em concreto garante a restauração da segurança estrutural da travessia. A execução integrada das etapas, desde a demolição até a compactação do aterro, reduz riscos de falhas construtivas e assegura o controle tecnológico. No que se refere ao aspecto econômico, o custo estimado da contratação apresenta-se compatível com valores de referência adotados por órgãos oficiais, refletindo as condições de mercado para obras dessa natureza. A solução em elementos pré-moldados oferece maior economicidade por reduzir o tempo de canteiro e os custos com formas e escoramentos *in loco*.

Além disso, a execução por meio de contrato único favorece a eficiência operacional, reduzindo custos indiretos, minimizando retrabalhos e simplificando a gestão contratual.

Além da compatibilidade com os referenciais oficiais de custos, a solução adotada proporciona redução significativa das despesas futuras com manutenção corretiva, atualmente necessárias em razão da limitação das estruturas existentes. A implantação das galerias pré-moldadas de concreto armado proporciona maior vida útil, menor necessidade de intervenções periódicas e maior confiabilidade operacional, resultando em redução dos custos de manutenção da infraestrutura viária ao longo do tempo e maior economicidade para a Administração Pública.

Sob a ótica ambiental, a intervenção caracteriza-se como de baixo impacto, uma vez que será executada sobre via já implantada, sem necessidade de abertura de novos traçados ou supressão de vegetação. Dessa forma, não se identificam impactos ambientais relevantes, enquadrando-se como obra de manutenção e qualificação da infraestrutura urbana já consolidada.

Quanto aos riscos envolvidos, destacam-se possíveis interferências climáticas, que podem afetar o cronograma e interferências temporárias no tráfego. Como medidas mitigadoras, prevê-se a exigência de qualificação técnica da empresa contratada, acompanhamento e fiscalização contínua da obra, além da adoção de especificações técnicas conforme normas vigentes e controle rigoroso da qualidade dos materiais e serviços executados.

A escolha da solução proposta justifica-se por sua adequação técnica às vazões de projeto, viabilidade econômica e menor complexidade executiva, especialmente considerando o contexto consolidado e a necessidade de melhoria das condições de trafegabilidade.

Dessa forma, conclui-se que a contratação apresenta plena viabilidade técnica, econômica e ambiental, sendo a alternativa mais adequada para atendimento da demanda identificada.

## 6. Requisitos da contratação

A contratação deverá observar requisitos de natureza técnica, documental, operacional, de desempenho e de sustentabilidade, de modo a garantir a adequada execução do objeto.

Sob o aspecto técnico, deverão ser atendidas as normas da ABNT aplicáveis, bem como assegurada a execução conforme o memorial descritivo e o projeto de engenharia, com a utilização de materiais de qualidade adequada e compatíveis com a solução adotada.

No que se refere aos requisitos documentais, a contratada deverá apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de execução, além de manter relação nominal dos trabalhadores vinculados à obra, acompanhada da devida comprovação trabalhista.

Quanto aos aspectos operacionais, será exigida a manutenção de Diário de Obras devidamente atualizado, a disponibilização de responsável técnico durante todo o período de execução e o cumprimento rigoroso das normas de segurança do trabalho.

Em relação aos critérios de desempenho, a execução deverá atender aos padrões de qualidade e durabilidade previstos em projeto e nas normas técnicas. Deverá, ainda, assegurar o correto escoamento das águas pluviais por meio da execução dos caimentos mínimos necessários, bem como o cumprimento dos prazos estabelecidos no cronograma físico-financeiro, evitando o surgimento de patologias.

Sob a ótica da sustentabilidade, a execução deverá observar a utilização racional de materiais, com vistas à redução de desperdícios, bem como a destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados. Deverão ser adotadas boas práticas construtivas para minimização de impactos no entorno da obra, especialmente no que se refere à geração de poeira e interferências na circulação local, priorizando-se, sempre que possível, soluções que aumentem a durabilidade da intervenção e reduzam a necessidade de manutenções futuras.

O objeto contratado contará com garantia de 05 (cinco) anos quanto a vícios ocultos ou defeitos, permanecendo a contratada responsável pelos encargos decorrentes.

Admite-se a subcontratação parcial dos serviços, desde que previamente autorizada pela fiscalização da contratante, mediante solicitação formal acompanhada de justificativa, minuta contratual e documentação de habilitação pertinente, ficando vedada a paralisação dos serviços em razão do pedido. A análise quanto à necessidade e conveniência da subcontratação caberá ao fiscal técnico, sendo que, mesmo após eventual aprovação, a responsabilidade integral pela execução do objeto permanecerá com a contratada.

A contratação será realizada por Concorrência Eletrônica, com critério de Menor Preço, justificando-se por se tratar de obra com especificações técnicas claras e objetivas. Será exigida vistoria prévia opcional por parte do licitante, podendo este dispensar a visita mediante assinatura de termo de renúncia à vistoria técnica.

Por fim, o descumprimento total ou parcial das obrigações assumidas sujeitará a contratada às sanções previstas nos arts. 155 a 163 da Lei nº 14.133/2021, observando-se o devido processo legal e a regulamentação aplicável.

## 7. Levantamento de mercado

O levantamento de mercado considerou soluções usuais aplicadas à requalificação de pavimentos urbanos existentes, com base em sistemas oficiais de custos, tais como SINAPI, SICRO e demais referenciais adotados pela Administração Pública, os quais refletem os valores praticados no setor da construção civil. Complementarmente, foram analisadas práticas adotadas em contratações similares realizadas por outros entes públicos, especialmente em intervenções de implantação de estruturas de concreto armado em redes de drenagem.

Foram avaliadas, como principais alternativas técnicas, a manutenção/reforma das estruturas existentes (ponte de madeira na Estrada Z-18), a ampliação da capacidade das estruturas existentes, a construção de galerias em concreto armado moldadas *in loco* e a implantação de galerias/aduelas pré-moldadas de concreto armado.

A alternativa de manutenção ou reforma da ponte de madeira não se mostra adequada, uma vez que não resolve o risco de colapso estrutural e não atende à capacidade de vazão necessária. Quanto à ampliação da tubulação existente, embora tecnicamente possível, a solução apresenta riscos operacionais. A utilização de múltiplos tubos de menor diâmetro tende a favorecer a obstrução por materiais (galhos, sedimentos e detritos), o que reduz drasticamente a seção transversal útil e compromete a vazão de projeto. Tal condição exigiria manutenções corretivas muito frequentes e elevaria o risco de transbordamento e danos à via.

A construção moldada *in loco* apresenta elevado custo de implantação, maior prazo de execução devido ao tempo de cura e maior risco de interrupções por fatores climáticos, impactando a logística.

Por sua vez, a solução de implantação de aduelas pré-moldadas de 2,50m x 2,50m mostrou-se a mais vantajosa. Sua ampla seção interna minimiza o risco de obstruções, garantindo a fluidez do escoamento pluvial e a segurança do tráfego. Além disso, permite uma execução rápida, reduzindo o tempo de interrupção da estrada e oferecendo uma vida útil superior com baixa necessidade de manutenção.

A metodologia adotada baseou-se na análise comparativa entre as alternativas, considerando critérios como custo de implantação, prazo de execução, impacto, durabilidade, desempenho funcional e facilidade de manutenção, sempre com base em parâmetros técnicos consolidados e valores de referência oficiais.

Dessa forma, conclui-se que a solução de galerias pluviais em aduelas pré-moldadas atende de maneira mais eficiente às necessidades da Administração Pública, garantindo a integridade da infraestrutura viária nas estradas Z-18 e Parador, estando alinhada às práticas de mercado e às condições específicas da intervenção.

#### **8. Descrição da solução como um todo**

A solução proposta consiste na implantação de galerias/aduelas pluviais pré-moldadas de concreto armado, com seção retangular interna de 2,50m x 2,50m, em trechos estratégicos da Estrada Vicinal Z-18 (Distrito Esquina Heidmann) e da Estrada Vicinal Parador (Distrito Sede), no Município de Ijuí.

A intervenção contempla todas as etapas necessárias à substituição das estruturas precárias e à adequada drenagem dos cursos d'água Lajeado Marimbondo e Paradouro, desde os serviços preliminares até a liberação final para o tráfego rural. Estão incluídos no escopo da contratação os serviços de mobilização e sinalização da obra e dos desvios de trânsito; limpeza mecanizada do terreno e desmatamento leve; demolição da ponte de madeira existente na Estrada Z-18 e remoção de tubulações insuficientes na Estrada Parador; escavação mecânica e manual de valas; execução de infraestrutura com lastro de rachão (20 cm) e base de concreto magro (10 cm) para regularização; fornecimento e assentamento de aduelas pré-moldadas (8 metros na Z-18 e 15 metros na Estrada Parador); execução de cabeceiras/alas (bocas) de bueiro celular de concreto; serviços de rejunte, execução de camada de capeamento em concreto armado com tela de aço e aterro mecanizado compactado em camadas, conforme especificações técnicas constantes no projeto e memorial descritivo.

A solução adotada tem como objetivo eliminar o risco de colapso estrutural e garantir a vazão de projeto calculada, promovendo a segurança, a durabilidade da via e o conforto no tráfego de veículos de carga e passeio.

A contratação compreende o fornecimento integral de materiais, mão de obra, equipamentos e todos os insumos necessários à execução dos serviços, sendo de responsabilidade da contratada a entrega do objeto em perfeitas condições de uso, atendendo aos padrões de qualidade e desempenho estabelecidos nas normas técnicas vigentes.

Para fins de execução contratual, a medição dos serviços deverá ser realizada com base nas quantidades efetivamente executadas, conforme critérios definidos em projeto e memorial descritivo, adotando-se, como referência, unidade de metro (m) para o fornecimento e assentamento das aduelas e demais itens correlatos, devidamente vinculados às especificações técnicas.

A fiscalização da obra deverá observar os parâmetros técnicos estabelecidos, incluindo a verificação da qualidade dos materiais empregados, o alinhamento e encaixe dos módulos, a compactação do aterro e a garantia da declividade necessária para o escoamento hidráulico, além do acompanhamento do cumprimento do cronograma físico-financeiro e das condições de segurança do trabalho.

Adicionalmente, deverão ser observados indicadores mínimos de desempenho, tais como a integridade estrutural das galerias, a ausência de obstruções na seção transversal e a perfeita estabilidade das alas e do pavimento sobre a estrutura, garantindo a vida útil e a funcionalidade da travessia.

Dessa forma, a solução proposta apresenta-se completa, integrada e adequada às necessidades da Administração Pública, assegurando a melhoria das condições de trafegabilidade, mobilidade e segurança no trecho em questão.

## **9. Demonstração dos resultados pretendidos**

A presente contratação tem como objetivo a implantação de galerias/aduelas pluviais pré-moldadas de concreto armado, com seção de 2,50m x 2,50m, nas estradas vicinais Z-18 (Distrito Esquina Heidmann) e Parador (Distrito Sede), visando garantir a segurança estrutural das travessias e a eficiência do escoamento hidráulico.

Os resultados esperados estão diretamente relacionados à substituição de estruturas precárias e insuficientes, por soluções definitivas que suportem vazões de projeto. Espera-se a eliminação de riscos de colapso estrutural e de interrupções do tráfego em períodos de chuva intensa, garantindo o conforto e a segurança no transporte de cargas e no deslocamento de moradores das zonas rurais atendidas.

Adicionalmente, a solução em aduelas de ampla seção transversal visa prevenir a obstrução por galhos e detritos, problema recorrente em baterias de tubos comuns, assegurando que não ocorra redução da seção útil de vazão ao longo do tempo. Com isso, busca-se a ampliação da vida útil da infraestrutura viária, reduzindo a necessidade de manutenções corretivas emergenciais e custos operacionais para o município.

Para fins de avaliação dos resultados, poderão ser considerados indicadores como a continuidade da trafegabilidade nas estradas durante eventos climáticos severos, a estabilidade do aterro sobre as galerias e a ausência de processos erosivos nas cabeceiras (alas) das estruturas recém-implantadas.

Como métricas de verificação, destacam-se a inspeção técnica da qualidade das peças (aduelas) e das alas executadas, a conformidade com os parâmetros estabelecidos em projeto e

normas técnicas aplicáveis, o atendimento às espessuras e condições de compactação previstas, bem como a inexistência de falhas prematuras, como recalques, vazamentos ou obstruções.

A contratação também contribui para o fortalecimento das políticas públicas voltadas à melhoria da infraestrutura rural e da mobilidade, promovendo maior integração da malha viária, valorização da área central e melhores condições de deslocamento para a população.

Dessa forma, os resultados pretendidos são mensuráveis e compatíveis com os objetivos da Administração Pública, evidenciando benefícios diretos relacionados à segurança, mobilidade e qualidade de vida dos usuários da via.

#### **10. Providências a serem adotadas pela Administração previamente ao contrato**

Antes da celebração do contrato, deverão ser adotadas as providências necessárias à adequada formalização e execução do objeto, incluindo a verificação da disponibilidade orçamentária, a conferência da documentação de habilitação da empresa vencedora, a designação de fiscal técnico do contrato e a preparação das condições necessárias para o acompanhamento da obra.

No que se refere aos aspectos ambientais, foi avaliada a necessidade de licenciamento, verificando-se que, por se tratar de obra de substituição de infraestrutura existente (ponte de madeira e tubulações insuficientes) por galerias pluviais em estradas vicinais já consolidadas, a atividade caracteriza-se como de baixo impacto ambiental. A intervenção prevê apenas a limpeza mecanizada de vegetação rala e árvores com diâmetro reduzido (até 15 cm), sem necessidade de abertura de novos traçados ou alteração relevante do meio físico, se identificando, portanto, a exigência de licenciamento ambiental simplificado.

Quanto a possíveis interferências, foram identificadas necessidades operacionais típicas de áreas rurais. A execução exigirá a interrupção temporária e o desvio do trânsito nas estradas Z-18 e Parador durante o prazo de execução da obra. Eventuais interferências na circulação local e no escoamento da produção deverão ser gerenciadas pela contratada mediante a instalação de placas de sinalização e sinalização de desvios, garantindo a segurança de usuários e trabalhadores.

Em relação ao planejamento prévio, não se faz necessária a elaboração de projetos complementares, tendo em vista que o projeto e o memorial descritivo já contemplam as diretrizes técnicas para execução. Caberá à empresa contratada realizar os ajustes necessários durante a execução, especialmente quanto ao cumprimento das cotas e declividades mínimas.

Dessa forma, conclui-se que as providências prévias são suficientes para assegurar o adequado início e desenvolvimento da contratação, não havendo óbices técnicos, administrativos ou ambientais à sua formalização.

### **11. Contratações correlatas ou interdependentes**

Os serviços de demolição da ponte de madeira existente (na Estrada Z-18), remoção de tubulações insuficientes (na Estrada Parador), escavação de valas, execução de infraestrutura com lastro de rachão e base de concreto magro, fornecimento e assentamento das aduelas pré-moldadas, execução das alas de concreto e o aterro mecanizado compactado são considerados interdependentes à execução do objeto. Tais etapas são indispensáveis à estabilidade estrutural e à funcionalidade hidráulica da solução, sendo fundamentais para garantir o escoamento das vazões calculadas. Essas etapas integram o próprio objeto da contratação e deverão ser executadas de forma contínua, sequencial e articulada pela mesma contratada, garantindo a segurança da travessia e a qualidade final da infraestrutura viária.

Ressalta-se que essas atividades não configuram contratações externas autônomas, mas sim etapas intrínsecas à implantação das galerias pluviais, não havendo, portanto, necessidade de processos licitatórios distintos para sua realização.

Verificou-se, junto à Administração Municipal de Ijuí, que não existem contratos vigentes que possam ser considerados diretamente correlatos ou interdependentes para intervenções estruturais dessa magnitude. Eventuais contratos de manutenção de estradas rurais, como patrolamento e encascalhamento, não se mostram compatíveis com o objeto desta intervenção por serem serviços rotineiros de conservação, que não abrangem a substituição de obras de arte especiais.

Não se faz necessária a contratação de serviços complementares de apoio ou fiscalização terceirizada, uma vez que o Município dispõe de equipe técnica habilitada para o acompanhamento e fiscalização da execução da obra.

No que se refere a eventuais complementações, o escopo já prevê a sinalização temporária de desvios e a sinalização definitiva da travessia, garantindo que a intervenção seja completa e autossuficiente para a liberação segura do tráfego rural.

Dessa forma, conclui-se que as interdependências necessárias à execução da solução estão plenamente contempladas no escopo da presente contratação, não havendo necessidade de vinculação com outras contratações no momento.

### **12. Descrição de possíveis impactos ambientais**

A execução da obra poderá gerar impactos ambientais de caráter temporário, pontual e de baixa magnitude, típicos de intervenções em vias vicinais já consolidadas, tais como a geração de resíduos provenientes da limpeza da obra e eventuais remoções localizadas, emissão de poeira

durante as etapas preliminares, emissão de ruídos decorrentes da operação de máquinas e equipamentos, bem como interferências momentâneas no tráfego local.

No que se refere ao licenciamento ambiental, em virtude de a intervenção envolver a transposição direta de cursos d'água identifica-se a necessidade de obtenção de Licenciamento Ambiental Simplificado junto ao órgão ambiental competente antes do início da execução física das obras. Embora a atividade ocorra em leito viário já consolidado e limite-se à área necessária para a implantação das aduelas e alas de concreto, a intervenção direta no leito dos rios exige a referida regularização para garantir a preservação do fluxo hídrico e das margens.

Como medidas mitigadoras, deverão ser adotadas boas práticas construtivas, tais como a correta destinação dos resíduos gerados, com encaminhamento para locais devidamente licenciados; o controle da emissão de poeira, mediante umidificação da superfície quando necessário; a manutenção adequada dos equipamentos, visando à redução de emissões e ruídos; a organização do canteiro de obras; e a sinalização adequada para minimizar impactos à circulação de veículos e pedestres.

Ao término dos serviços, deverá ser realizada a limpeza geral da área, garantindo a adequada condição do local e evitando a permanência de resíduos ou materiais remanescentes da obra.

Dessa forma, conclui-se que os impactos ambientais decorrentes da execução são de baixa relevância, temporários e plenamente controláveis, sendo passíveis de mitigação mediante a adoção das medidas propostas, não representando óbice à realização da obra.

Emerson Pereira  
Secretário Municipal de Desenvolvimento Rural

Leonardo Rocha Andrzejcki  
Engenheiro Civil  
CREA RS237916