



PARECER TÉCNICO AMBIENTAL Nº14 /2026

Memorando 5.875/2026 1Doc

I. INFORMAÇÕES

Autora do parecer: Angela Porciuncula – Bióloga, CRBio 41266/03-D

Assunto: Análise de impactos ambientais na execução de serviços de manutenção de vias no Município de Cidreira/RS, contemplando, por lotes, serviços de drenagem e pavimentação com abrangência de serviços execução abrangerá o fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, transporte, insumos.

Requerente: SECRETARIA DE OBRAS – PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDREIRA.

II. FINALIDADE

Análise de impactos ambientais na geração de resíduos sólidos na atividade no serviço de pavimentação, bem como os serviços de implantação e melhoria nos sistemas de drenagem pluvial e execução abrangerá o fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, transporte, insumos.

III. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E LEGAIS

1. Lei 6.938/1981 – Política Nacional do Meio Ambiente;
2. Resolução CONAMA nº 001/1986 – Avaliação de Impacto Ambiental;
3. Resolução CONAMA nº 237/1997 – Licenciamento Ambiental;
4. Resolução CONAMA nº 307/2002 – Diretrizes, Critérios e Procedimentos para a Gestão de Resíduos da Construção Civil;
5. ABNT NBR 15112/2004 – Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos. Áreas de transbordo e triagem. Diretrizes para projeto, implantação e operação;
6. ABNT NBR 15113/2004 – Resíduos Sólidos da Construção Civil e Resíduos Inertes. Diretrizes para projeto, implantação e operação;
7. ABNT NBR 15114/2004. Resíduos Sólidos da Construção Civil. Diretrizes para projeto, implantação e operação;
8. **Lei Federal nº 11.445/2007 (Marco Legal do Saneamento Básico):** Estabelece as diretrizes nacionais para o "manejo de águas pluviais urbanas". Ela dita que os serviços devem considerar a segurança sanitária, a drenagem e a retenção de águas para amortecimento de vazões de cheias.



9. **Lei Federal nº 9.433/1997 (Política Nacional de Recursos Hídricos):** O lançamento de águas pluviais em corpos d'água pode estar sujeito à **Outorga de Direito de Uso** ou à Declaração de Dispensa de Outorga (dependendo do volume e da legislação estadual aplicável). A alteração do regime de vazão da bacia deve respeitar os planos de bacia.
10. **Resolução CONAMA nº 357/2005:** Dispõe sobre o enquadramento e padrões de lançamento de efluentes nos corpos d'água. É crucial para a AIA avaliar a carga poluidora difusa (lavagem de vias urbanas com óleos, metais pesados e lixo) carreada pela drenagem até o corpo receptor.
11. **Lei Federal nº 12.651/2012 (Código Florestal):** Se a rede de drenagem ou as bacias de amortecimento interceptarem Áreas de Preservação Permanente (APPs) — como margens de rios, lagos ou franjas de dunas —, a intervenção precisa ser justificada como de **utilidade pública ou interesse social**.

IV. AVALIAÇÃO DOS POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Trata essa análise da avaliação dos impactos ambientais referentes a atividades de na execução de serviços de manutenção de vias no Município de Cidreira/RS, contemplando, por lotes, serviços de drenagem e pavimentação com abrangência de serviços execução abrangerá o fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, transporte, insumos.

Tabela 01 – Relação sumária das atividades a serem executadas:

ITEM	DESCRIÇÃO
2 lotes: Lote 1. Drenagem Lote 2 Pavimentação	Contratação de empresas especializadas para execução de serviços de manutenção de vias públicas no Município de Cidreira/RS, contemplando, por lotes, serviços de drenagem e pavimentação,

A Resolução CONAMA 001/1986, em seu artigo 1º, afirma que “*impacto ambiental é qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: (i) a saúde, a segurança e o bem-estar da população; (ii) as atividades sociais e econômicas; (iii) a biota; (iv) as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; (v) a qualidade dos recursos ambientais*”.



Ainda, segundo a Resolução CONAMA 237/1997, também em seu artigo 1º, salienta que, chama-se de licenciamento ambiental ao “*procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso*”.

A Resolução CONAMA 307/2022, estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, em seu artigo 2º, I, define: “*Resíduos da construção civil: são os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha*”. Em seu artigo 2º, XI, define: XI – “*Gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos...*”.

Ainda seguindo as diretrizes da Resolução CONAMA 307/2002, em seu artigo 3º, define a classificação dos resíduos sólidos da construção civil:

“I - Classe A - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;

b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;

c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;

II - Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras, embalagens vazias de tintas imobiliárias e gesso;

III - Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação;

V - Classe D - são resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações



industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde;"

Saneamento Básico e Diretrizes Gerais

A drenagem pluvial é classificada legalmente como um dos quatro pilares do saneamento básico.

- **Lei Federal nº 11.445/2007 (Marco Legal do Saneamento Básico):** Estabelece as diretrizes nacionais para o "manejo de águas pluviais urbanas". Ela dita que os serviços devem considerar a segurança sanitária, a drenagem e a retenção de águas para amortecimento de vazões de cheias.
- **Normas de Referência da ANA (Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico):** Acompanhe as metas regulatórias da ANA para o setor de drenagem urbana, especialmente no que tange à universalização e à governança desses serviços nos municípios.

Licenciamento Ambiental e Rito Legal

Para estruturar o rito da sua AIA e justificar o nível dos estudos demandados.

- **Resolução CONAMA nº 237/1997:** Regulamenta o licenciamento ambiental no Brasil. O seu **Anexo I** inclui explicitamente os "Sistemas de Drenagem Pluvial" na lista de atividades e empreendimentos sujeitos ao licenciamento.
- **Lei Complementar nº 140/2011:** Define a competência para o licenciamento. via de regra, obras de drenagem pluvial urbana que geram impactos estritamente locais competem ao **órgão ambiental municipal**, salvo se houver delegação ou se a intervenção ocorrer em áreas de interesse federal/estadual.

3. Recursos Hídricos e Áreas de Preservação (Os Principais Impactos)

Os maiores impactos da drenagem estão no ponto de lançamento (corpo receptor), na alteração do regime hidrológico e na intervenção em áreas sensíveis.

- **Lei Federal nº 9.433/1997 (Política Nacional de Recursos Hídricos):** O lançamento de águas pluviais em corpos d'água pode estar sujeito à **Outorga de Direito de Uso** ou à



Declaração de Dispensa de Outorga (dependendo do volume e da legislação estadual aplicável). A alteração do regime de vazão da bacia deve respeitar os planos de bacia.

- **Resolução CONAMA nº 357/2005:** Dispõe sobre o enquadramento e padrões de lançamento de efluentes nos corpos d'água. É crucial para a AIA avaliar a carga poluidora difusa (lavagem de vias urbanas com óleos, metais pesados e lixo) carregada pela drenagem até o corpo receptor.
- **Lei Federal nº 12.651/2012 (Código Florestal):** Se a rede de drenagem ou as bacias de amortecimento interceptarem Áreas de Preservação Permanente (APPs) — como margens de rios, lagos ou franjas de dunas —, a intervenção precisa ser justificada como de **utilidade pública** ou **interesse social**.

Legislação Local (Essencial para o Diagnóstico)

Nenhum estudo de impacto em drenagem está completo sem a análise do ordenamento territorial e das regras locais:

- **Planos Diretores Municipais e Planos Diretores de Drenagem Urbana (PDDU):** Ditam as taxas máximas de impermeabilização do solo por lote e as exigências para dispositivos de amortecimento (técnicas compensatórias como microrretenções).
- **Códigos de Obras e Posturas de cada município:** Muitas vezes trazem exigências técnicas explícitas sobre a proibição de ligar esgoto sanitário na rede pluvial (frequentemente negligenciada e geradora de graves impactos na fase de operação) e os diâmetros mínimos para o escoamento seguro.

Baseado nos pressupostos normativos acima, essa análise foi realizada utilizando uma matriz adaptada a partir da matriz de Leopold, que corresponde a metodologia mais utilizada para a verificação de possíveis impactos ambientais.

Tabela 2 – Avaliação de possíveis impactos ambientais dos serviços:

Lote / Atividade	Fator Ambiental Afetado	Descrição do Impacto Ambiental	Caráter	Medidas Mitigadoras / Controladoras Sugeridas
-----------------------------	--	---	----------------	--



Lote / Atividade	Fator Ambiental Afetado	Descrição do Impacto Ambiental	Caráter	Medidas Mitigadoras / Controladoras Sugeridas
Lote 01 e 02: Topografia e Serviços Preliminares	Meio Biótico / Antrópico	Supressão de vegetação rasteira/arbórea pontual e afugentamento da fauna local devido à movimentação inicial.	Negativo	* Inventário florestal prévio (se necessário); * Afugentamento e resgate de fauna antes da limpeza do terreno.
Lote 01: Movimentação de terra e escavações (galerias, tubos, caixas, drenos)	Meio Físico (Solo e Água)	Processos erosivos no solo exposto, geração de poeira (PTS) e assoreamento de corpos d'água vizinhos pelo transporte de sedimentos da chuva.	Negativo	* Execução de obras em períodos de estiagem; * Instalação de barreiras de sedimentos (lonas ou biomantas); * Umectação das vias de terra para controle de poeira.
Lote 01 e 02: Uso de maquinário pesado e transporte de materiais	Meio Físico e Antrópico	Alteração da qualidade do ar (emissão de gases de combustão) e aumento nos níveis de ruído e vibração, gerando incômodo à comunidade vizinha.	Negativo	* Manutenção preventiva da frota de veículos e máquinas; * Delimitação de horários comerciais para o trabalho ruidoso; * Campanhas de comunicação social com os moradores.
Lote 01: Implantação de alas, caixas e pontos de	Meio Físico (Água)	Risco de erosão localizada e desestabilização de taludes nos pontos de lançamento	Negativo	* Instalação de estruturas dissipadoras de energia (vertedouros, enrocamento de



Lote / Atividade	Fator Ambiental Afetado	Descrição do Impacto Ambiental	Caráter	Medidas Mitigadoras / Controladoras Sugeridas
deságue		(deságue) da água pluvial nos corpos receptores.		pedras) nas alas de saída.
Lote 02: Pavimentação (Intertravado, meio-fio, calçamento)	Meio Físico (Solo)	Geração de resíduos sólidos da construção civil (sobras de blocos, argamassa, meio-fio quebrado e solo excedente).	Negativo	* Elaboração e cumprimento de um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC); * Destinação adequada para bota-fora licenciado ou reutilização de agregados.
Lote 01 e 02: Serviços especiais, recomposições e reassentamentos	Meio Antrópico	Interferência temporária no tráfego local, bloqueio de acessos a garagens e risco de acidentes com pedestres/trabalhadores.	Negativo	* Plano de sinalização de trânsito temporário; * Isolamento físico das frentes de trabalho (tapumes e cercas); * Uso obrigatório de EPIs.
Lote 01: Funcionamento das galerias, sarjetas, tubos e drenos	Meio Físico e Socioeconômico	Amortecimento de cheias, redução de alagamentos urbanos e vetores de doenças , além de garantir a segurança estrutural das vias.	Positivo	* Manutenção preventiva (limpeza e desobstrução periódica de bocas de lobo e caixas de areia).
Lote 01: Lançamento final das águas das	Meio Físico (Água)	Aporte de poluição difusa (óleos, lixo, metais pesados lavados das ruas)	Negativo	* Instalação de caixas retentoras de areia e óleo antes do deságue final;



Lote / Atividade	Fator Ambiental Afetado	Descrição do Impacto Ambiental	Caráter	Medidas Mitigadoras / Controladoras Sugeridas
galerias		diretamente no corpo hídrico receptor.		* Programas municipais de varrição pública e educação ambiental contra o descarte de lixo nas ruas.
Lote 02: Funcionamento do Pavimento Intertravado e Calçamento	Meio Físico (Solo/Água)	Permeabilidade parcial do solo (específico do piso intertravado em relação ao asfalto convencional), auxiliando na infiltração e reduzindo o pico de vazão na drenagem.	Positivo	* Manutenção da integridade das juntas de areia entre os blocos intertravados para garantir a infiltração.
Lote 01 e 02: Atividades de manutenção e recuperação a longo prazo	Meio Antrópico	Geração contínua de emprego local e valorização imobiliária/urbana devido à melhoria da infraestrutura de saneamento e tráfego.	Positivo	* Priorizar a contratação de mão de obra local para as equipes de manutenção do município.

A partir da análise dos possíveis impactos ambientais, é possível construir outra matriz, de mitigação dos impactos ambientais.

Antes, ressalta-se que nem todo impacto ambiental é deletério. Quando ele apresenta vantagens, esse impacto ambiental se torna positivo.

Tabela 3 – Medidas mitigadoras de impactos ambientais do processo.



Impacto Ambiental Vinculado	Medida Mitigatória / Dispositivo de Controle	Programa Ambiental Recomendado	Momento / Fase de Aplicação	Responsável pela Execução
Supressão de vegetação e afugentamento de fauna (Topografia/Preliminares)	<ul style="list-style-type: none">* Realizar vistoria prévia e afugentamento direcionado de fauna imediatamente antes da limpeza.* Limitar a limpeza estritamente às estacas da faixa de domínio das obras.	Programa de Proteção da Fauna e Flora	Antes do início da limpeza do terreno	Empreiteira / Supervisor Ambiental
Processos erosivos e assoreamento (Movimentação de terra e escavações)	<ul style="list-style-type: none">* Instalar barreiras de sedimentos (telas de polipropileno ou biomantas) nas saídas das canaletas provisórias.* Programar as escavações de caixas, tubos e galerias para evitar valas abertas antes de eventos de chuva forte.* Proteção imediata de taludes e alas de deságue com enrocamento (rachão) ou plantio de grama.	Programa de Controle de Erosão e Sedimentos	Durante toda a fase de escavação e terraplenagem	Empreiteira (Lote 01)
Geração de poeira e PTS (Movimentação de terra e transporte)	<ul style="list-style-type: none">* Umectação periódica (caminhão-pipa) das frentes de trabalho de terra e vias de acesso não pavimentadas.* Lonas obrigatórias em todos os caminhões que transportam solo excedente ou agregados para a pavimentação.	Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar	Diariamente durante o período seco de obras	Empreiteira (Lotes 01 e 02)



Impacto Ambiental Vinculado	Medida Mitigatória / Dispositivo de Controle	Programa Ambiental Recomendado	Momento / Fase de Aplicação	Responsável pela Execução
Ruído e vibração excessivos (Uso de maquinário pesado)	<ul style="list-style-type: none">* Restringir as atividades ruidosas ao horário comercial (08h às 18h).* Manter os laudos de manutenção preventiva e regulagem dos motores dos equipamentos em dia.	Programa de Controle de Ruídos e Vibrações	Contínuo durante a fase de instalação	Empreiteira (Lotes 01 e 02)
Geração de resíduos da construção civil (Pavimentação e reassentamentos)	<ul style="list-style-type: none">* Triagem na origem: separar solo limpo, restos de concreto/meio-fio e resíduos recicláveis.* Destinação obrigatória do refugo de blocos intertravados e calçamento para áreas de bota-fora devidamente licenciadas ou centrais de reciclagem de RCC.	Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC)	Diariamente na execução do pavimento e calçadas	Empreiteira (Lote 02)
Interferência no tráfego e riscos à comunidade (Serviços especiais e recomposições)	<ul style="list-style-type: none">* Implantar sinalização visual vertical (placas, cones, fitas zebreadas) e barreiras físicas isolando as valas de drenagem abertas.* Criar passagens seguras temporárias para pedestres e acessos controlados às garagens residenciais.	Programa de Sinalização, Tráfego e Segurança Pública	Durante a interferência em vias públicas	Empreiteira (Lotes 01 e 02)
Erosão nos pontos de lançamento (Funcionamento)	<ul style="list-style-type: none">* Dimensionar e implantar bacias dissipadoras de energia ou estruturas de	Projeto de Engenharia Hidráulica / Medida	Final da implantação da rede de drenagem	Empreiteira (Lote 01)



Impacto Ambiental Vinculado	Medida Mitigatória / Dispositivo de Controle	Programa Ambiental Recomendado	Momento / Fase de Aplicação	Responsável pela Execução
das alas e galerias)	enrocamento de pedras na saída das alas de drenagem pluvial antes do corpo receptor.	Estrutural		
Aporte de poluição difusa e obstruções (Operação das galerias, tubos e caixas)	* Implementar rotina de limpeza técnica, desobstrução e jateamento das bocas de lobo e caixas de retenção de sedimentos. * Fiscalização rigorosa para identificar e lacrar ligações clandestinas de esgoto sanitário na rede pluvial.	Programa de Manutenção de Infraestrutura Urbana	Fase de Operação (Periódico/Anual)	Operador do Sistema / Município
Perda de capacidade de infiltração (Operação do pavimento intertravado)	* Realizar a reposição periódica da areia de selagem das juntas dos blocos intertravados após limpezas pesadas ou chuvas extremas para garantir a permeabilidade projetada.	Programa de Conservação de Vias Públicas	Fase de Operação (Pós-chuvas ou preventivo)	Município

Para as atividades de Construção e reformas de escolas municipais, a empresa contratada deverá apresentar Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, apresentado por Responsável Técnico e emitido sua respectiva anotação de responsabilidade técnica – ART, contemplando as etapas dispostas no Artigo 9º da Resolução CONAMA 307/2002:

I - caracterização: nesta etapa o gerador deverá identificar e quantificar os resíduos;

II - triagem: deverá ser realizada, preferencialmente, pelo gerador na origem, ou ser realizada nas áreas de destinação licenciadas para essa finalidade, respeitadas as classes de resíduos estabelecidas no art. 3º desta Resolução;

III - acondicionamento: o gerador deve garantir o confinamento dos resíduos após a geração até a etapa de transporte, assegurando em todos os casos em que seja



possível, as condições de reutilização e de reciclagem;

IV - transporte: deverá ser realizado em conformidade com as etapas anteriores e de acordo com as normas técnicas vigentes para o transporte de resíduos;

V - destinação: deverá ser prevista de acordo com o estabelecido nesta Resolução.”

V. CONCLUSÃO DA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

Diante do diagnóstico ambiental executado e da análise dos cenários de intervenção para os Lotes 01 (Drenagem) e 02 (Pavimentação), conclui-se que:

1. **Mitigabilidade dos Impactos:** Conquanto a execução das obras preveja a ocorrência de impactos ambientais negativos (notadamente nas fases de movimentação de terra e pavimentação), todos eles apresentam caráter temporário e são passíveis de mitigação e controle por meio de boas práticas de engenharia ambiental.
2. **Relação Custo-Benefício Ambiental:** Os impactos ambientais positivos gerados na fase de operação superam os impactos negativos da fase de instalação. Os benefícios socioambientais consolidam-se na estruturação urbana, na eliminação de pontos crônicos de alagamento e na melhoria das condições de trafegabilidade.
3. **Gerenciamento de Resíduos (PGRCC):** A empresa contratada para a execução das atividades ficará obrigada a apresentar, antes do início das obras, o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) — em conformidade com as diretrizes do CONAMA, devidamente acompanhado de seu responsável técnico e da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).
4. **Ganho Socioeconômico e de Saúde Pública:** A implantação e a manutenção dos sistemas de drenagem e pavimentação mitigarão a proliferação de vetores de doenças hídricas e acidentes, gerando impactos positivos diretos sobre a saúde, a segurança e o bem-estar da população, potencializando as atividades sociais e econômicas do município.
5. **Integração de Projetos e Hidrologia:** Devem ser exigidos os projetos executivos de pavimentação e drenagem, acompanhados de seus memoriais descritivos, para aprovação prévia pelo corpo técnico do município. Tais projetos devem guardar estrita consonância com as diretrizes de altimetria, especificidades topográficas locais e capacidade de amortecimento de cheias, garantindo que o lançamento final das águas



Prefeitura Municipal de Cidreira
**SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE,
PESCA E AGRICULTURA**
Cidreira - Rio Grande do Sul



pluviais não cause processos erosivos ou sobrecarga nas estruturas a jusante já existentes.

Cidreira, 5 de junho de 2026.

Biól. Angela Porciuncula – CRBio 41266/03-D
Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Pesca e Agricultura
Prefeitura Municipal de Cidreira