



LAUDO TÉCNICO DE OBRA DE MACRODRENAGEM

1. IDENTIFICAÇÃO

- **Objeto:** Análise técnica da intervenção em macrodrenagem com canal moldado “in loco” em concreto armado com seção retangular de 5,00 m de largura por 2,50 m de altura.
- **Local da intervenção:** O qual será construído no eixo da Avenida Décio Martins Costa, no trecho compreendido entre a Rua Saldanha Marinho e a Rua Bento Rosa, Bairros Hidráulica e Centro.
- **Responsável técnico:** Engº Civil Guilherme Basso – CREA/RS 222920

2. OBJETIVO DO LAUDO

Este laudo técnico tem por objetivo descrever os elementos técnicos necessários para caracterizar a obra de macrodrenagem com canal moldado “in loco” em concreto armado, avaliar sua **viabilidade técnica, qualidade de execução, e equivalência técnica e de custos** frente às alternativas construtivas usualmente adotadas.

3. CARACTERIZAÇÃO DA INTERVENÇÃO

3.1 Descrição da Solução Proposta

A obra consiste na execução de um canal de macrodrenagem moldado “in loco” em concreto armado, com seção transversal **retangular de 5,00 metros de largura por 2,50 metros de altura**, destinado à condução de águas pluviais em um trecho específico no “Arroio do engenho”, com capacidade hidráulica compatível com o dimensionamento para eventos de cheia conforme estudo hidrológico.

3.2 Características Técnicas

- **Seção do canal:** Retangular
- **Largura interna:** 5,00 m
- **Altura interna:** 2,50 m
- **Espessura das paredes e laje:** conforme dimensionamento estrutural deverá ser de 30 cm, obedecendo o recobrimento mínimo de 3cm.

- **Material:** Concreto armado ($f_{ck} \geq 30$ MPa)
- **Armadura:** Aço CA-50, conforme detalhamento estrutural
- **Fundações:** Reforço, lastro de rachão com radier de concreto espessura de 20cm.
- **Impermeabilização:** Pode ser prevista com manta asfáltica ou aditivo impermeabilizante no traço do concreto
- **Cobertura / acessos:** Pré-moldados ou moldados in loco, com tampas removíveis para inspeção e manutenção, quando aplicável
- **Dispositivos complementares:** Poços de visita, bocas de lobo, dissipadores de energia, e dispositivos de transição, conforme projeto.

4. ANÁLISE DA VIABILIDADE TÉCNICA

A solução apresenta **viabilidade técnica**, sendo:

- **Compatível com o espaço disponível** e interferências urbanas;
- **Adequada ao perfil hidráulico necessário** para atender à bacia de contribuição definida;
- **Tecnologicamente viável**, utilizando mão de obra e materiais amplamente disponíveis no mercado local;
- **Adaptável ao traçado**, podendo contornar interferências ou seguir alinhamentos com precisão;
- **Durável**, com vida útil estimada superior a 50 anos, desde que executada com controle tecnológico adequado.

5. PADRÃO DE QUALIDADE

A execução do canal moldado em concreto garante um **alto padrão de qualidade**, desde que atendidos os seguintes requisitos:

- Uso de concreto usinado dosado em central, com controle de resistência e abatimento;
- Execução conforme normas da ABNT (NBR 6118, NBR 7188, NBR 15575, entre outras);
- Controle tecnológico em todas as etapas (armação, concretagem, cura);
- Fiscalização de juntas de dilatação, impermeabilização e acabamento interno;
- Acompanhamento topográfico e geotécnico durante a escavação e execução da base.

6. EQUIVALÊNCIA TÉCNICA E DE CUSTOS

Em comparação com outras soluções usuais (galerias pré-moldadas, aduelas, gabiões ou canais em alvenaria):

Critério	Canal Moldado in loco	Aduelas Pré-moldadas	Gabiões	Canal em Alvenaria
Custo (R\$/m)	Médio	Alto	Baixo-médio	Baixo
Durabilidade	Alta	Alta	Média	Média
Manutenção	Baixa	Baixa	Alta	Alta
Flexibilidade geométrica	Alta	Baixa	Alta	Média
Tempo de execução	Médio	Rápido	Médio	Lento
Estanqueidade	Alta	Alta	Baixa	Baixa

Conclusão sobre equivalência técnica e de custos:

A solução moldada in loco apresenta uma **excelente relação custo-benefício**, aliando desempenho hidráulico, durabilidade e adaptabilidade geométrica. Embora possa demandar maior tempo de execução comparada a elementos pré-moldados, sua versatilidade e possibilidade de integração com dispositivos específicos compensam esse aspecto. Os custos são competitivos, principalmente em trechos com muitas interferências ou com necessidade de soluções sob medida.

7. CONCLUSÃO TÉCNICA

Conclui-se que a solução de macrodrenagem por meio de canal moldado “in loco” em concreto armado com seção 5,00 x 2,50 m é **tecnicamente viável, adequada às exigências hidráulicas e estruturais, executável com qualidade**, e apresenta **equivalência técnica e custo competitivo** em relação a alternativas existentes no mercado.

Recomenda-se o acompanhamento técnico especializado durante toda a execução e a adoção de medidas de controle tecnológico e ambiental durante a obra.

Lajeado, RS, 25 de setembro de 2025.

Eng. Civil GUILHERME BASSO
CREA/RS 222920