

PROPOSTA DE SOLUÇÃO DE MICRODRENAGEM NO BAIRRO BORBOLETA

Referência: Contratação de Projeto Básico e Executivo, e a Execução de obras de Macrodrenagem para a Bacia do córrego São Pedro

Planejamento – Obras e Serviços de Engenharia - Lei 14.133/2021

1. INTRODUÇÃO

A Prefeitura de Juiz de Fora - PJF, por meio da Secretaria de Obras do Município de Juiz de Fora/MG - SO, apresenta o Termo de Referência para Contratação através do Regime de Contratação Integrada de Empresa ou consórcio especializado na Elaboração do Projeto Básico, Executivo de Engenharia e Execução das Obras de Macrodrenagem para a bacia do córrego São Pedro.

2. ESTUDO HIDROLÓGICO DA BACIA DO CÓRREGO SÃO PEDRO

A Bacia do córrego São Pedro está situada na região oeste do município de Juiz de Fora, e conta com 148 uma área total de 29,84 km² abrangendo integral ou parcialmente, os bairros: Borboleta, Morro do Imperador, Nossa Senhora de Fátima, São Pedro, Cruzeiro de Santo Antônio, Nova Califórnia, Novo Horizonte, Aeroporto, Fábrica, Santa Catarina, Vale do Ipê, Democrata, Mariano Procópio e Jardim Glória (MACHADO, 2010). O Córrego São Pedro se estende por 13,2 km, direcionando suas águas para o reservatório do 153 Sistema São Pedro, popularmente chamado de Represa dos Ingleses. Esse sistema também recebe a contribuição hídrica do Córrego Grota do Pinto. A Figura 1 apresenta o mapa de localização da bacia em estudo.

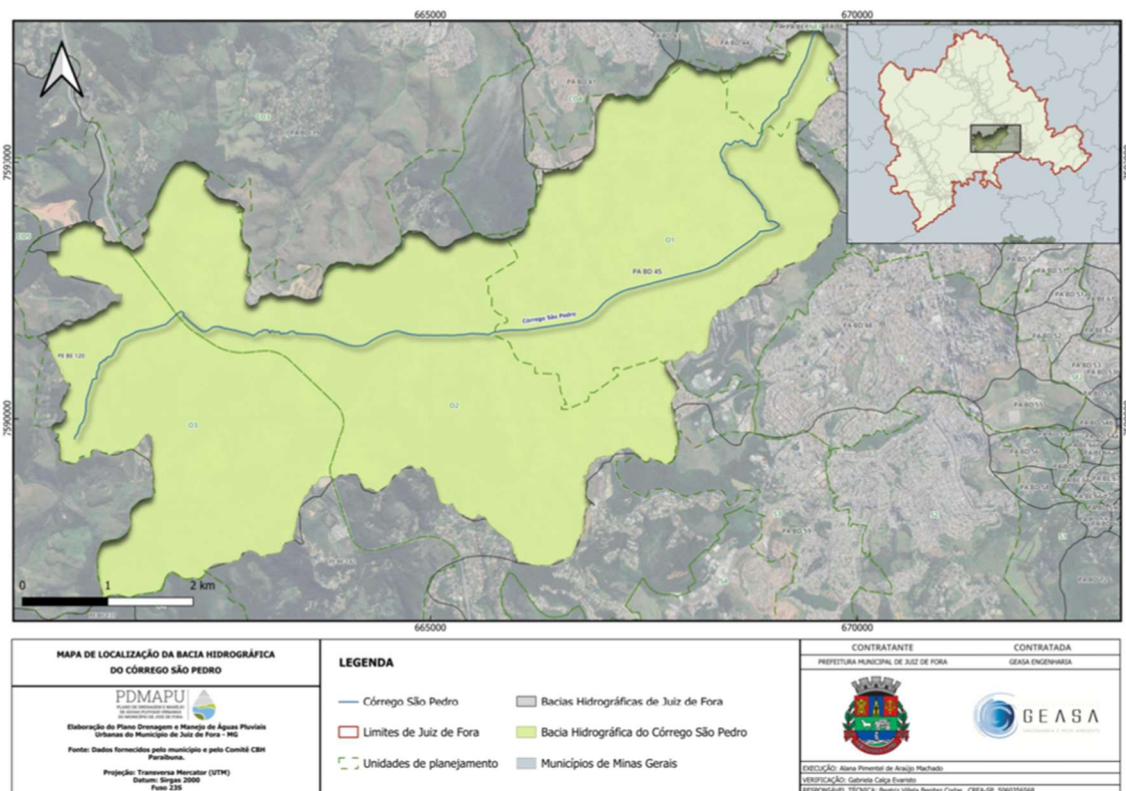
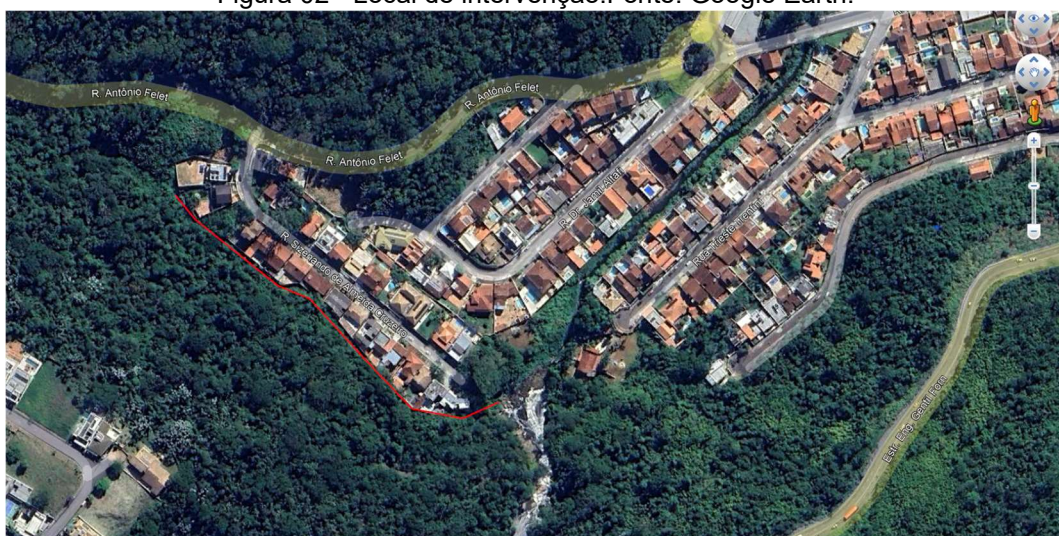


Figura 01 - Mapa de Localização, Bacia Hidrográfica do São Pedro. Fonte: PDMAJU, 2025.

● Caracterização da área:

O trecho do Córrego São Pedro localizado no bairro Vale do Ipê apresenta condições críticas de confinamento e degradação, demandando intervenção estrutural e ambiental. O trecho a sofrer intervenção pode ser visto na Figura 02.

Figura 02 - Local de intervenção. Fonte: Google Earth.



Atualmente, o curso d'água é conduzido por uma tubulação com diâmetro aproximado de 1,50 m, implantada em área de fundo de vale com espaçamento reduzido entre edificações, o que limita significativamente a seção de escoamento e o acesso para manutenção. Essa tubulação não comporta mais a vazão de cheia, encontrando-se deteriorada e parcialmente obstruída em alguns trechos.

O córrego percorre uma área com presença de afloramentos rochosos, o que dificulta o redimensionamento da calha e o estabelecimento de faixas marginais adequadas. Em alguns segmentos, observa-se o escoamento superficial em canal aberto revestido em concreto, já em outros o curso encontra-se canalizado e encoberto, passando por trás das residências.

As imagens evidenciam trechos com erosão das margens, acúmulo de sedimentos e detritos, presença de espuma e esgoto sanitário, indicando provável lançamento irregular de efluentes domésticos. Também é notável a restrição de acesso para execução de obras e serviços, com muros e construções posicionados muito próximos ao curso d'água.

Foto 01 - Local de intervenção.



Foto 02 - Local de intervenção.



Foto 03 - Local de intervenção.



A vegetação marginal é predominantemente espontânea e adensada, com ocorrência de raízes expostas e entulhos, especialmente nas porções não revestidas. Essa vegetação, embora auxilie na estabilização pontual do solo, dificulta a inspeção e o manejo adequado do canal.

De modo geral, o trecho apresenta:

- Canalização degradada e subdimensionada;
- Trechos em solo rochoso, o que impõe limitações construtivas;
- Margens instáveis e com processos erosivos;
- Lançamento de efluentes e resíduos sólidos;
- Baixa acessibilidade para intervenções;
- Espaço confinado entre edificações, restringindo soluções convencionais de macrodrenagem.
- **Proposta de Solução Técnica para o Bairro Borboleta:**

Para a solução do Bairro Borboleta está sendo proposto um Bueiro de 2,50 x 2,50 metros, conforme figura abaixo. A estrutura existente não possui capacidade para escoar a vazão de 16,8 m³/s gerada pela bacia de contribuição. Na Figura 02 e na Tabela 0, são apresentados os resultados do dimensionamento do bueiro, realizado no software SisCCoH.

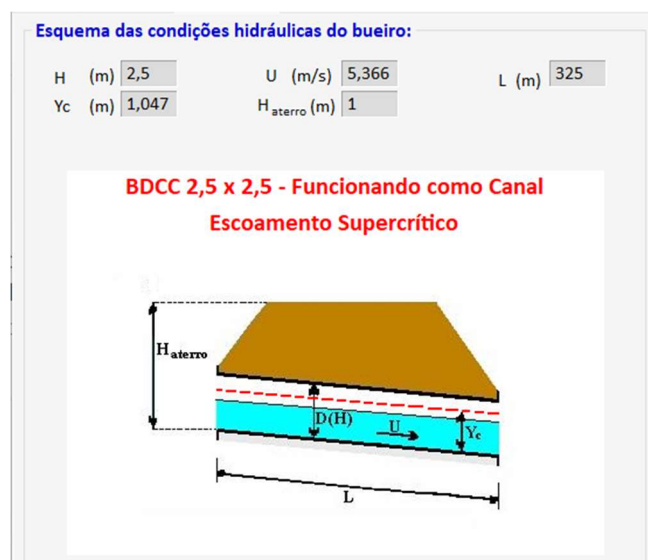


Figura 02 - Dimensionamento hidráulico. Fonte: PDMAPU, 2025.

Bueiros	
Dados de Entrada	
Vazão afluyente (m ³ /s)	16,80
Coeficiente de Manning	0,018
Declividade (m/m)	0,02
Comprimento do bueiro (m)	325
Largura do bueiro (m)	2,50
Altura do bueiro (m)	2,50
Resultados	
Tipo de bueiro	BSCC 2,50 x 2,50
Condição de funcionamento hidráulico do bueiro	Orifício
Altura NA (m)	1,047
Velocidade (m/s)	5,366

Tabela 01 - Parâmetros técnicos de dimensionamento.

BRUNA FERREIRA DA ROCHA
CREA 159.684/D



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 9110-8A23-466F-2D25

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



BRUNA FERREIRA DA ROCHA (CPF 086.XXX.XXX-30) em 16/10/2025 17:14:32 GMT-03:00

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/9110-8A23-466F-2D25>