

1. Cumprimento de informação complementar

A empresa SPERANCINI ADMINISTRAÇÃO DE NEGOCIOS LTDA em atendimento a informação complementar número 218/2021 emitido em 08/04/2020 que solicitou:

“A vazão de projeto foi recalculada pela URGA SM (Método racional) a partir do ponto final da canalização sendo encontrada a vazão de 1,78 m³/s. Tendo-se em vista que a vazão máxima de cheia apresentada junto ao Relatório Técnico foi de 1,87 m³/s e o dimensionamento hidráulico do canal inicialmente apresentado suporta a vazão de 1,88 m³/s, poderá ser adotado o dimensionamento do canal inicialmente apresentado, no entanto conforme dimensionamento hidráulico do canal, verifica-se que o regime de escoamento é considerado supercrítico (velocidade 7 m/s e Número de Froude 3,8), logo, deverá ser apresentado:”

- **Estudo avaliando o efeito do aumento da velocidade de escoamento no canal em possíveis aumentos das manchas de inundação à jusante da canalização. Deverão ser consideradas no estudo as vazões médias e a vazão máxima de projeto.**

Porém em atendimento telefônico com o técnico Ruben Cesar Alvim Vieira, solicitante da informação complementar, ficou definido a mudança no projeto de dimensionamento do canal a ser construído no local sendo assim o regime de escoamento seria subcrítico.

2. Dimensionamento do canal

2.1. Configuração do canal Circular.

O desnível entre o início e o fim da intervenção realizada é de 11 metros, enquanto a extensão da intervenção foi de 162 metros, logo a inclinação do canal será de 0,068m/m.

Será utilizada uma tubulação de seção fechada circular de concreto com 80 centímetros de diâmetro, ou seja, o diâmetro padrão para este tipo de canalização. O valor de coeficiente de rugosidade foi considerado em 0,013, já que o tubo utilizado foi de concreto e o canal adotado foi um canal de seção regular circular.

Assim, atualizando os dados utilizando o Sistema de Dimensionamento de Canais do Grupo de pesquisas em Recursos Hídricos DEA-UFV, tem-se:

The screenshot shows the 'Canal (PROJETO.CNL)' software interface. The window title is 'Canal ("PROJETO.CNL")'. The menu bar includes 'Projeto', 'Identificação do Projeto', 'Tipos de Canais', and 'Ajuda'. The toolbar contains various icons for file operations and help. The main interface is divided into several sections:

- Tipos de canais regulares:** A dropdown menu set to 'Circulares'.
- Entrada de dados:** A section for inputting data. The 'Incógnita do problema' dropdown is set to 'Diâmetro'. The input fields are:
 - Vazão (Q): 1,88 m³/s
 - Profundidade Normal (Yn): 0,630 m
 - Declividade (I): 0,0680 m/m
 - Coefficiente de Rugosidade (n): 0,0130
 - Diâmetro (D): 0,63 m (highlighted in yellow)
- Gráfico:** A graph showing a blue circle representing the channel cross-section. The x-axis is 'Largura (m)' ranging from 0 to 0,6. The y-axis is 'Profundidade (m)' ranging from 0 to 0,6.
- Resultados:** A table of calculated results:

Área (A):	0,3134 m ²
Perímetro Molhado (P):	1,917 m
Largura da Superfície (B):	0,068 m
Profundidade Crítica (Yc):	0,629 m
Número de Froude (Fr):	0,890
Regime de Escoamento:	Subcrítico
Velocidade (V):	5,998 m/s
Energia Específica (E):	2,464 m
- Buttons:** 'Ajuda', 'Calcular', 'Relatório', and 'Fechar'.
- Footer:** The time '14:07:07' is displayed in the bottom right corner.



João Paulo Marques Machado Teixeira
Engenheiro Geólogo
CREA- MG 170773/D