



# PARECER TÉCNICO

## ÁGUA SUPERFICIAL

Processo SEI: 1370.01.0047020/2020-75		Protocolo: 0133278/2023										
Processo SIAM: 55416/2020												
<b>Dados do Requerente/ Empreendedor</b>												
Nome:	FL IMOBILIÁRIA S/A	CPF/CNPJ:	02.088.206/0001-40									
Endereço:	RUA MARIO FONTOURA, 108											
Bairro:	CENTRO	Município:	PONTE NOVA/MG									
<b>Dados do Empreendimento</b>												
Nome/ Razão Social:	FL IMOBILIÁRIA S/A	CPF/CNPJ:	02.088.206/0001-40									
Endereço:	AVENIDA FRANCISCO PENA, Nº71											
Distrito:	ANA FLORÊNCIA	Município:	PONTE NOVA/MG									
<b>Dados do uso do recurso hídrico</b>												
UPGRH:	DO1: Rio Piranga	Curso D`água:	CÓRREGO ESPERANÇA									
Bacia Estadual:	Rio Piranga	Bacia Federal:	RIO DOCE									
Latitude:	20°22'49,89"	Longitude:	42°51'11,71" DATUM WGS 84									
Latitude:	20°22'44,90"	Longitude:	42°51'04,39" DATUM WGS 84									
<b>Dados enviados</b>												
Área drenagem (km²):	-	Q <sub>7,10</sub> (m³/s):	-									
		Q solicitada (m³/s):										
<b>Cálculo IGAM</b>												
Área drenagem (km²):	4,0409	Rendimento específico (L/s.km²):	4,2									
Q <sub>7,10</sub> (m³/s):	0,0153	50%Q <sub>7,10</sub> (m³/s):	0,00765									
		Qdh (m³/s):										
Porte conforme DN CERH nº 07/02		P[ ]	M[ ] G[ X ]									
<b>Finalidades</b>												
Desvio Total de curso de água												
<b>Modo de Uso do Recurso Hídrico</b>												
12 - DESVIO PARCIAL OU TOTAL DE CURSO DE ÁGUA												
Uso do Recurso hídrico implantado		Sim[ X ]	Não[ ]									
<b>Dados da Captação</b>												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	dez
Vazão Liberada(m³/s)												
Dia/ Mês												
Horas/Dia												
Volume(m³)												

Responsável Técnico pelo Empreendimento Luis Alberto Miranda Pacheco	17326/D CREA		
Responsável Técnico URGa - ZM André Luiz de Paula Oliveira	1191347-2 MASP	RUBRICA	28/ 03 / 23 DATA
Coordenadora – URGa ZM Sandra Aparecida Moreira Scheffer	1184000-6 MASP	RUBRICA	/ / 23 DATA

**Observações:** DE ACORDO COM O ART. 2º, INCISO VII, ALÍNEA "D" DA DELIBERAÇÃO NORMATIVA CERH - MG Nº 07, DE 4 NOVEMBRO DE 2002 O EMPREENDIMENTO É DE GRANDE PORTE E POTENCIAL POLUIDOR E SERÁ LEVADO À APRECIÇÃO DO COMITÊ DE BACIA CORRESPONDENTE OU, NA SUA FALTA, DA CÂMARA DE RECURSOS HÍDRICOS DO COPAM.

**Condicionantes:** O empreendedor deverá adotar medidas para dissipação de energia do fluxo de água no ponto de estrangulamento.

### ***Análise Técnica***

#### **1. Empreendimento**

O requerente, FL IMOBILIÁRIA S/A, com empreendimento situado na AVENIDA FRANCISCO PENA, Nº 71, Bairro ANA FLORÊNCIA, no município de PONTE NOVA/MG, solicita outorga de uso das águas para regularização de desvio total de curso de água, no trecho entre as coordenadas geográficas – inicial: S20°22'49,89"; O42°51'11,71" DATUM WGS 84 e final: S20°22'44,90"; O42°51'04,39" DATUM WGS 84.

A retificação será caracterizada por um canal no formato retangular escavado diretamente no solo, visando manter as características originais do leito regular do córrego, não alterando de forma significativa a vazão do mesmo.

O canal terá cerca de 280 metros de comprimento, 3,0 metros de largura e 2,75 metros de profundidade. As águas do canal de desvio desembocará no mesmo curso de água desviado (Córrego Esperança).



**Figura 2** - Vista aérea do local da intervenção com os pontos inicial e final da intervenção

## **2. Justificativa da realização da intervenção**

O desvio/retificação do curso d'água se faz necessária para modificação do leito original visto que a área de alagamento do córrego está muito próxima a Avenida Francisco Pena, fazendo com que a água possa chegar na pista de rolamento ou criar processos erosivos nos taludes próximos a pista. Dessa forma, a retificação possibilitará criar um novo leito que comporte toda a vazão em períodos de chuvas intensas e ainda permitirá que, caso ocorra possíveis alagamentos, a água não chegue à faixa de rolamento e, ainda, diminua o risco de processos erosivos.

## **3. Caracterização dos Cursos Hídricos**

De acordo com estudos, o curso d'água que será desviado é denominado Córrego Esperança é representando por um leito de terra e possui as seguintes dimensões médias no trecho que será desviado:

Largura: 0,8 metros

Profundidade: 0,8 metros

Velocidade de escoamento: 0,256 m/s (período sem chuvas)

A circunvizinhança do local é constituído de vegetação rasteira representado por brachiarias e algumas espécies arbóreas isoladas.

## **4. Estudos Hidrológicos**

#### **4.1. Determinação da vazão máxima pelo Relatório de Outorga**

De acordo com estudos, foi utilizado o Método Racional modificado, no qual a área de drenagem adotada foi de 4,086 Km<sup>2</sup>; o período de retorno de 25 anos; o coeficiente de escoamento de 0,8; e a intensidade máxima de precipitação de 101,31 mm/h; obtendo uma vazão máxima (vazão de cheia) correspondente à 25,45 m<sup>3</sup>/s.

#### **4.2. Determinação da vazão máxima pela URGA-ZM**

Para determinação da vazão de cheia utilizamos o Método de Burkli-Ziegler (AD entre 200 a 500 ha), com um tempo de retorno de 50 anos.

Determinação da intensidade máxima de chuva (i) através da equação IDF, utilizando parâmetros do programa da UFV - Pluvio 2.1.

Plúvio 2.1 - Estado: Minas Gerais

Mapa do Brasil Relatório Ajuda

42°51'12"

20°22'50"

Estados : Minas Gerais

Estações :

- Ácaiaça
- Acesita (Coronel Fabriciano)
- Aimorés
- Aiuuoca
- Alto da Boa Vista (Mateus Leme)
- Andrelândia
- Araçuaí
- Araguari
- Araxá
- Arinos (ÁNFPI)

Localidades :

- Abadia dos Dourados
- Abaeté
- Abaeté dos Mendes (Rio Paranaíba)
- Abaíba (Leopoldina)
- Abre Campo
- Abreus (Alto Rio Doce)
- Ácaiaça
- Açucena
- Acuruí (Itabirito)
- Adão Colares (Botumirim)

Interpolação

Relatório Ajuda

Cancelar

Fechar

Latitude : 20°22'50"

Longitude : 42°51'12"

Calcular

Parâmetros da Equação IDF

K: 9920,044

a: 0,197

b: 46,664

c: 1,147



De acordo com os cálculos, a vazão de projeto (vazão de cheia) obtida pelo método de Burkli-Ziegler foi de **14,42 m<sup>3</sup>/s**.

### 4.3. Definição da vazão máxima

Para a definição da vazão máxima no canal, utilizaremos a vazão obtida no relatório de outorga (25,45 m<sup>3</sup>/s) que apresentou um valor superior ao obtido pela URGAM (14,42 m<sup>3</sup>/s), apresentando maior segurança no dimensionamento do canal.

## 5. Estudos Hidráulicos

### 5.1. Dimensionamento hidráulico do canal original

De acordo com relatório de outorga, foi utilizado o software CANAL criado pelo Grupo de Pesquisa em Recursos Hídricos – GPRH da Universidade Federal de Viçosa para verificar se o dimensionamento atual comporta a vazão de projeto calculada.

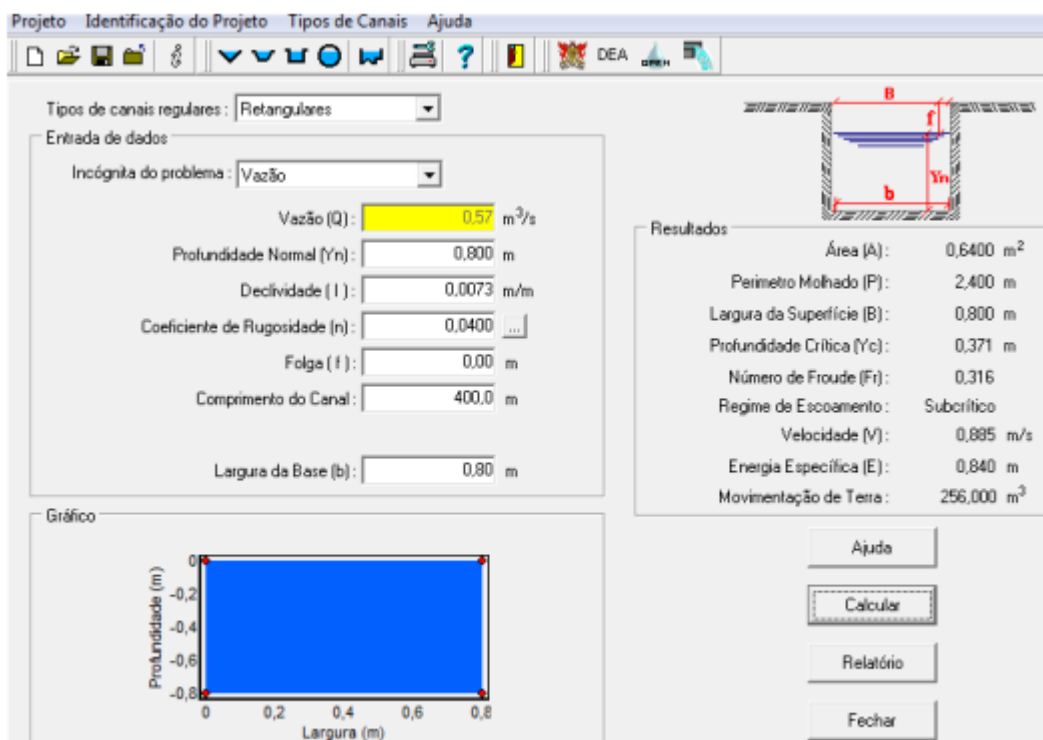
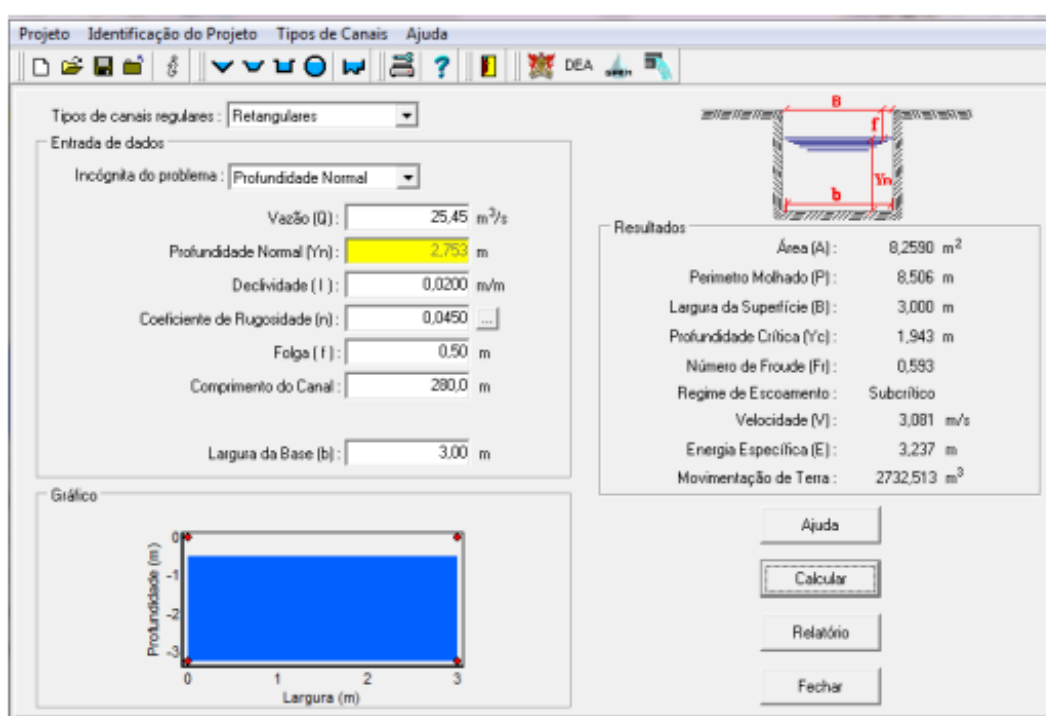


Figura 4 - Dimensionamento do canal já existente

Conforme verificado, a vazão máxima suportada pelo canal é de 0,57 m<sup>3</sup>/s, muito inferior a vazão máxima de projeto calculada. Diante do exposto, se justifica a formação de um novo canal para que seja possível que toda a água escoada para uma chuva máxima com período de retorno de 25 anos seja conduzida sem que aja extravasamento para fora do leito normal do córrego.

## 5.2. Dimensionamento hidráulico do novo canal de desvio

De acordo com relatório de outorga, o projeto para a construção do novo canal terá as seguintes dimensões conforme apresentado abaixo:



**Figura 5 – Dimensionamento do canal pelo software Canal**

A retificação será caracterizada por um canal no formato retangular escavado diretamente no solo, visando manter as características originais do leito regular do córrego, não alterando de forma significativa a vazão do mesmo. O canal terá cerca de 280 metros de comprimento, 3,0 metros de largura e 2,75 metros de profundidade. E o revestimento composto apenas por vegetação, tendo em vista manter as características do local.

Conforme calculado, a vazão máxima de projeto para um período de retorno de 25 anos, é de 25,45 m<sup>3</sup>/s. Dessa forma, o canal a ser construído deverá ter no mínimo as medidas apresentadas acima.

## **6. Considerações**

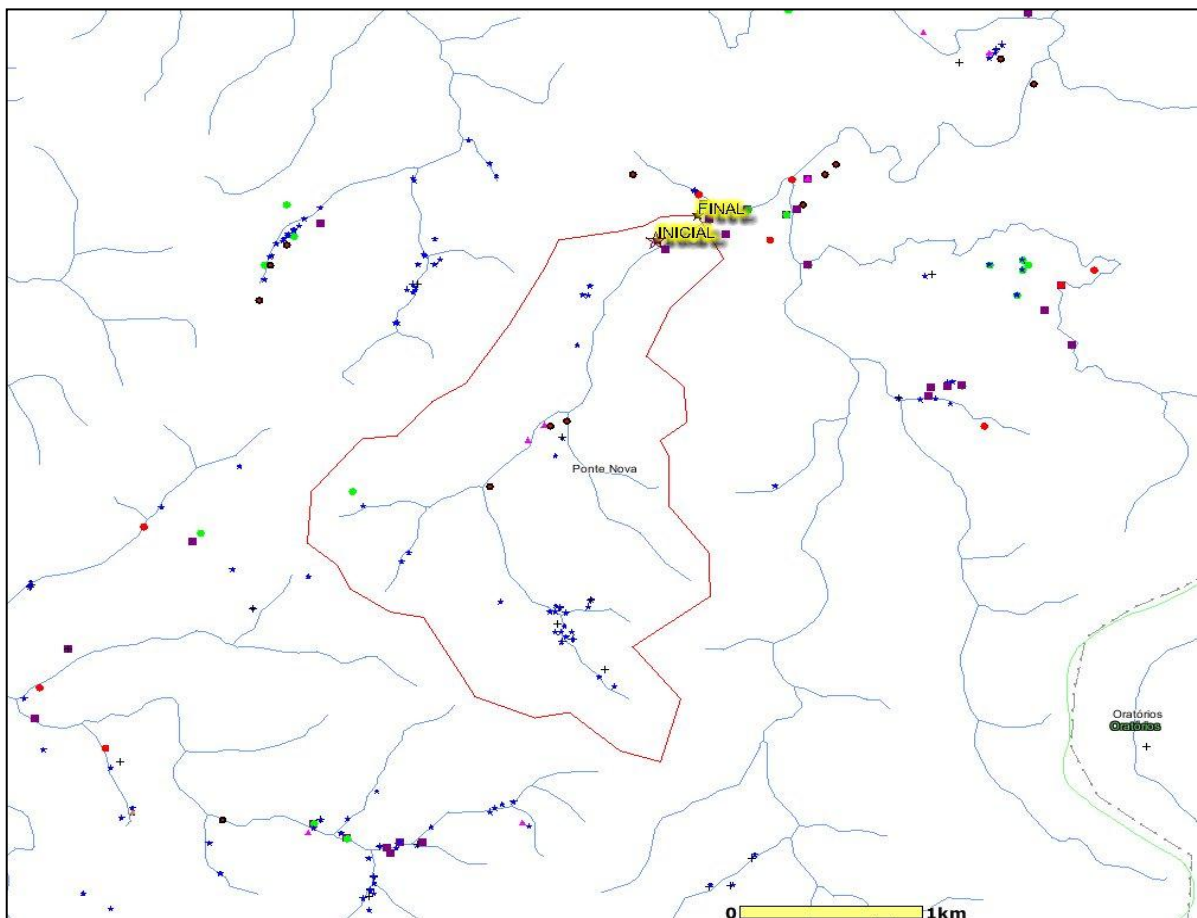
De acordo com o SIAM, no trecho de intervenção não há captações autorizadas/outorgadas, bem como a mesma não prejudica terceiros à jusante da intervenção.

Ressalta-se que todas as informações (estudos) referentes ao dimensionamento e às estruturas hidráulicas foram feitas pelo responsável técnico Luis Alberto Miranda Pacheco – Engenheiro Agrônomo (CREA 59864), portanto as responsabilidades referentes ao dimensionamento e estruturas hidráulicas recaem sobre o responsável técnico contratado pelo empreendimento – Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº 1420200000006356881, emitida pelo CREA-MG.

## **7. Parecer**

Diante do exposto, esta equipe técnica da URGAM-ZM é favorável à outorga dos direitos de uso d'água na modalidade de **Autorização** para a regularização de desvio total do curso de água Córrego Esperança, no trecho situado em área pertencente à FL IMOBILIÁRIA S/A, localizado na AVENIDA FRANCISCO PENA, N°71, no Bairro ANA FLORÊNCIA, no município de PONTE NOVA/MG.

Validade: **35 anos**



Vista do trecho de desvio do curso de água.