



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Instituto Mineiro de Gestão das Águas

Unidade Regional de Gestão das Águas - Sul de Minas - Unidade outorga

Parecer nº 124/IGAM/URGA SM/OUTORGA/2022

PROCESSO Nº 1370.01.0053385/2021-04



PARECER TÉCNICO
ÁGUA SUPERFICIAL

Processo Siam: 156/2022	Protocolo Siam: 0259816/2022
--------------------------------	-------------------------------------

Dados do Requerente/ Empreendedor			
Nome:	MUNICÍPIO DE CONGONHAL	CPF/CNPJ:	18.675.967/0001-39
Endereço:	PRAÇA COMENDADOR FERREIRA DE MATOS,29		
Bairro:	CENTRO	Município:	CONGONHAL/MG
Dados do Empreendimento			
Nome/Razão Social:	MUNICÍPIO DE CONGONHAL	CPF/CNPJ:	18.675.967/0001-39
Endereço:	RUA GUILHERMINA FRANCISCA DOS REIS S/N-JARDIM PLANALTO		
Distrito:		Município:	CONGONHAL/MG
Responsável Técnico pelo Processo de Outorga			
Nome do Técnico:		CREA:	
Dados do uso do recurso hídrico			
CH:	GD5	Curso d'água:	SEM DENOMINAÇÃO
Bacia Estadual:	RIO SAPUCAÍ	Bacia Federal:	RIO GRANDE
Latitude início:	22°09'32.88"S	Longitude início:	46°02'34.03"W
Latitude fim:	22°08'44.72"S	Longitude fim:	46°02'33.71"W
Dados enviados			
Área de drenagem (km²):	0,71	Vazão de projeto (m³/s):	13,56
Período de retorno (anos):	10	Tempo de concentração (min):	----
Características geométricas do canal			
Tipo de seção:	aberta leito artificial [] aberta leito natural [] fechada [X] mista []		
Formato da seção:	circular [X] retangular [] trapezoidal [] outro []		
Tipo de revestimento:	CONCRETO	Extensão da intervenção (km):	0,433

<i>Cálculo Igam</i>			
Área de drenagem (km²):	0,99	Vazão de projeto (m³/s):	29,84
Porte conforme DN CERH nº 07/02 P[] M[] G[X]			
<i>Finalidades</i>			
URBANIZAÇÃO			
<i>Modo de Uso do Recurso Hídrico</i>			
15 - CANALIZAÇÃO E/OU RETIFICAÇÃO DE CURSO DE ÁGUA			
Uso do recurso hídrico implantado Sim [] Não[X]			

Observações:
Condicionantes:

<i>Análise Técnica</i>

1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O requerente **MUNICÍPIO DE CONGONHAL** solicitou, através do presente processo, outorga para **canalização e/ou retificação de curso de água**.

Todas as informações contidas neste parecer foram fornecidas pelo empreendedor e pelo responsável técnico pelo processo de outorga através de formulário e relatório técnico.

1.1. PORTE E POTENCIAL POLUIDOR

Conforme a Portaria Igam nº 48, de 04 de outubro de 2019.

Art. 31 – A classificação dos empreendimentos quanto ao porte e ao potencial poluidor para fins de outorga de direito de uso de recursos hídricos será realizada nos termos da Deliberação Normativa do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH-MG – nº 07, de 4 novembro de 2002.

Parágrafo único – **Nos termos do inciso VIII do art. 2º e do inciso VIII do art. 3º da Deliberação Normativa CERH-MG nº 07, de 2002, as solicitações de outorga para obras, serviços ou estruturas de engenharia que possam modificar significativamente a morfologia ou as margens do curso de água ou possam alterar seu regime, serão classificadas conforme Anexo I desta Portaria.**

Conforme o Anexo I para **canalização ou retificação de cursos d'água fechadas ou mistas**, considera-se que a intervenção é de **grande porte e potencial poluidor**.

1.2. PRAZO DE VALIDADE DA OUTORGA

O empreendimento é passível de regularização através de LAS para a atividade **E-03-02-6 Canalização e/ou retificação de curso d'água, portanto a validade da outorga será de 10 anos**.

2. PLANO DIRETOR DE RECURSOS HÍDRICOS E DELIBERAÇÃO NORMATIVA COPAM 95/2066

Em consulta ao Plano Diretor da Bacia Hidrográfica do Rio sapucaí-GD5 verificou-se que não há restrições para esse tipo de intervenção.

De acordo com o preenchimento do Anexo Único da Deliberação Normativa Copam nº95/2006 a intervenção apresentou o Índice de Impacto Geral de 210,66, enquadrando-se na classe D.

De acordo com a Deliberação Normativa Copam nº95/2006, tem-se:

Art. 4º – De acordo com as classes mencionadas no artigo anterior são permitidos os seguintes tipos de intervenções nos cursos d'água para a melhoria da drenagem natural e de águas pluviais:

I – Classe A: preservação do curso d'água, com a manutenção da seção natural de escoamento;

II – Classe B: intervenção no curso d'água, com a manutenção da seção de escoamento, sem adoção de revestimentos

impermeabilizantes e, se necessário, adoção de soluções que permitam o amortecimento da cheia;

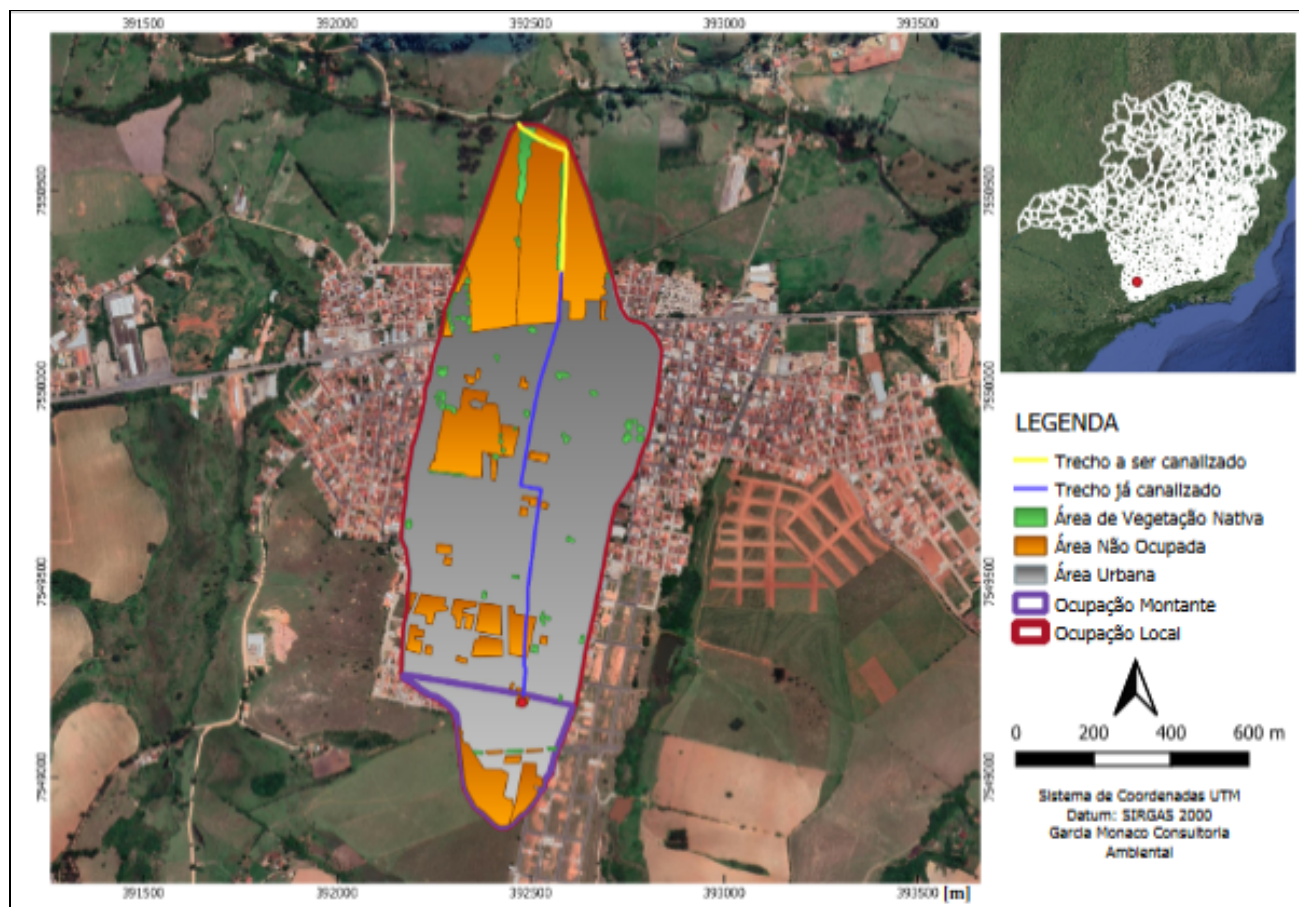
III – Classe C: intervenção no curso d'água, com adoção de canais em seção aberta, com revestimento das paredes laterais e manutenção do leito natural;

IV – Classe D: intervenção no curso d'água, com adoção de canais em seção aberta, com revestimento das paredes laterais e leito.

Localização	Ocupação Marginal					eventos de inundação			ocorrência de focos erosivos		
	Fator de Ponderação	Tipo	Taxa de Ocupação (%)	Fator de Impacto	Indicador de Impacto	Fator de Ponderação	Fator de Impacto anual = 100 eventual = 200 não ocorre = 300	Indicador de Impacto	Fator de Ponderação	Fator de impacto sim = 100 não = 200	Indicador de Impacto
Montante	0,10	Urbana	0,7	1	0,07	0,10	300	30	0,10	200	20
		Industrial	0,0	2	0						
		Veg.nativa	0,01	4	0,004						
		Não ocup.	0,29	3	0,087						
			Índice de Impacto Montante		0,16						
Local	0,50	Urbana	0,67	1	1,34	0,30	300	90	0,30	200	60
		Industrial	0,0	2	2,0						
		Veg.nativa	0,03	4	4,01						
		Não ocup.	0,30	3	3,15						
			Índice de Impacto Local		10,50						
Jusante	0,40	Urbana	-	1		0,60	-	-	0,60	-	-
		Industrial	-	2							
		Veg.nat.	-	4							
		Não ocup.	-	3							
			Índice de Impacto Jusante		-						
			Índice de Impacto		10,66		120				80
Índice de Impacto Geral											210,66

3. JUSTIFICATIVA PARA A REALIZAÇÃO DA INTERVENÇÃO

De acordo com o relatório técnico, a canalização possui a finalidade de urbanização e será continuação do trecho já anteriormente canalizado à montante.



4. ESTUDOS HIDROLÓGICOS

A vazão máxima de cheia adotada foi a vazão calculada pela Urga SM, a qual foi determinada através do Método Racional obtendo-se a vazão de 29,8 m³/s, conforme dados abaixo:

CARACTERÍSTICAS			
A = área de contribuição (km ²)		Q _{7,10} =	6,237 l/s
A = 990000 m ²		Re =	7
A = 99 Hectares			4,3659 l/s.km ²
A = 0,99 km ²		50%	3,185

1) Determinação do tempo de concentração			
L = comprimento do talvegue principal (km)			
L =	800 m		
L =	0,8 km		
Cota superior =	907 m		
Cota inferior =	840 m		
H =	67 m		
S = declividade do talvegue (%)			
S =	0,08375		
S =	8,375		
kirpich		Ventura	
tc = h	0,217429507	0,436645421	26,19872527 min
tc = min	13,0457704		
		ventechow	
		0,184647576	
		11,07885456	
california		picking	
8,727804138		10,43866153	
		temez	
		0,169084006	
		10,14504039	
		giondi	
		0,699646043	
		41,9787626	
Média tc =	17,37337412		

L (km)	Cota superior (m)	Cota inferior (m)	Declividade (%)	tc (h)
0,8	907	840	8,375	0,436645421

2) Equação IDF	
K	670,057
a	0,184
b	20,837
c	0,638
T	50 anos
tc	17,37337412 min
i	135,6609734 mm/h

3) Estimativa do coeficiente de escoamento superficial	
C = coeficiente de escoamento superficial (tabelado)	
C (tabelado) =	0,80
	Impervious(até 25 anos)
	C = -0,13127216
C _{T < 25 anos}	0,80
C _{T > 25 anos}	0,88

4) Estimativa da vazão			
Q = ci A / 3,6	<i>Racional</i>	Áreas até 200ha	<i>Racional modificada</i>
			declividade > 1% Áreas até 15000ha
c =	0,80	@	0,464936956
i =	135,6609734 mm/h	Q _{corr}	15,2638596
A =	0,99 km ²		

TR (anos)	Q (m ³ /s)	Q (l/s)
50	29,84541415	29845,41

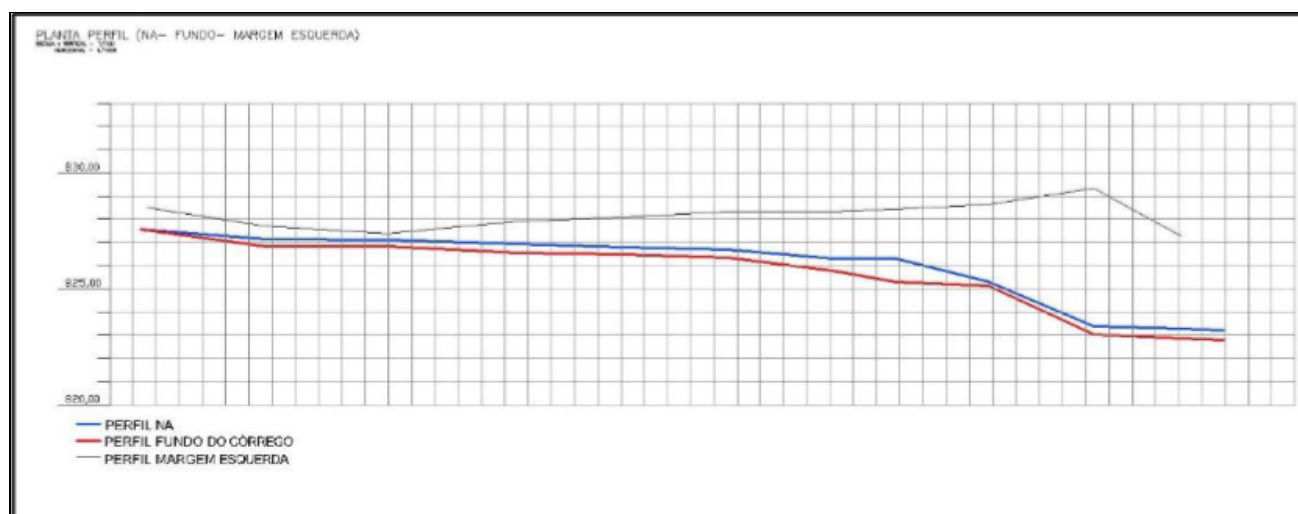
5. ESTUDOS HIDRÁULICOS

De acordo com os estudos apresentados no processo, a canalização será composta por duas linhas de

tubulação de diâmetro de 2m.

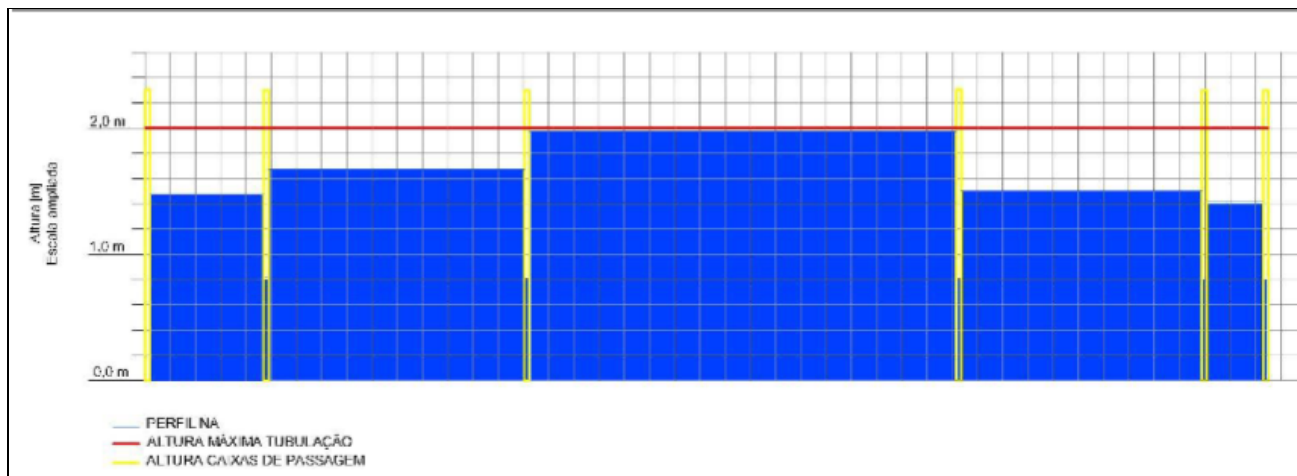
O dimensionamento hidráulico e a vazões transportadas em cada trecho encontram-se no quadro abaixo:

Trecho	Extensão [m]	Cota do Coletor		Declividade m/m	DN mm	Vazão m³/s	Vazão m³/s para 2 tubulações	Vazão de Projeto m³/s
		Mont.	Jus.					
CXD1 - CXD2	47,10	827,500	826,920	0,0123	2.000	18,33	36,66	29,84
CXD2 - CXD3	106,36	826,92	825,95	0,0091	2.000	14,92	29,84	29,84
CXD3 - CXD4	162,40	825,95	824,645	0,0080	2.000	13,87	27,74	29,84
CXD4 - CXD5	95,45	824,645	823,525	0,0117	2.000	16,47	32,94	29,84
CXD5 - CXD6	22,30	823,525	823,235	0,0130	2.000	17,36	34,72	29,84



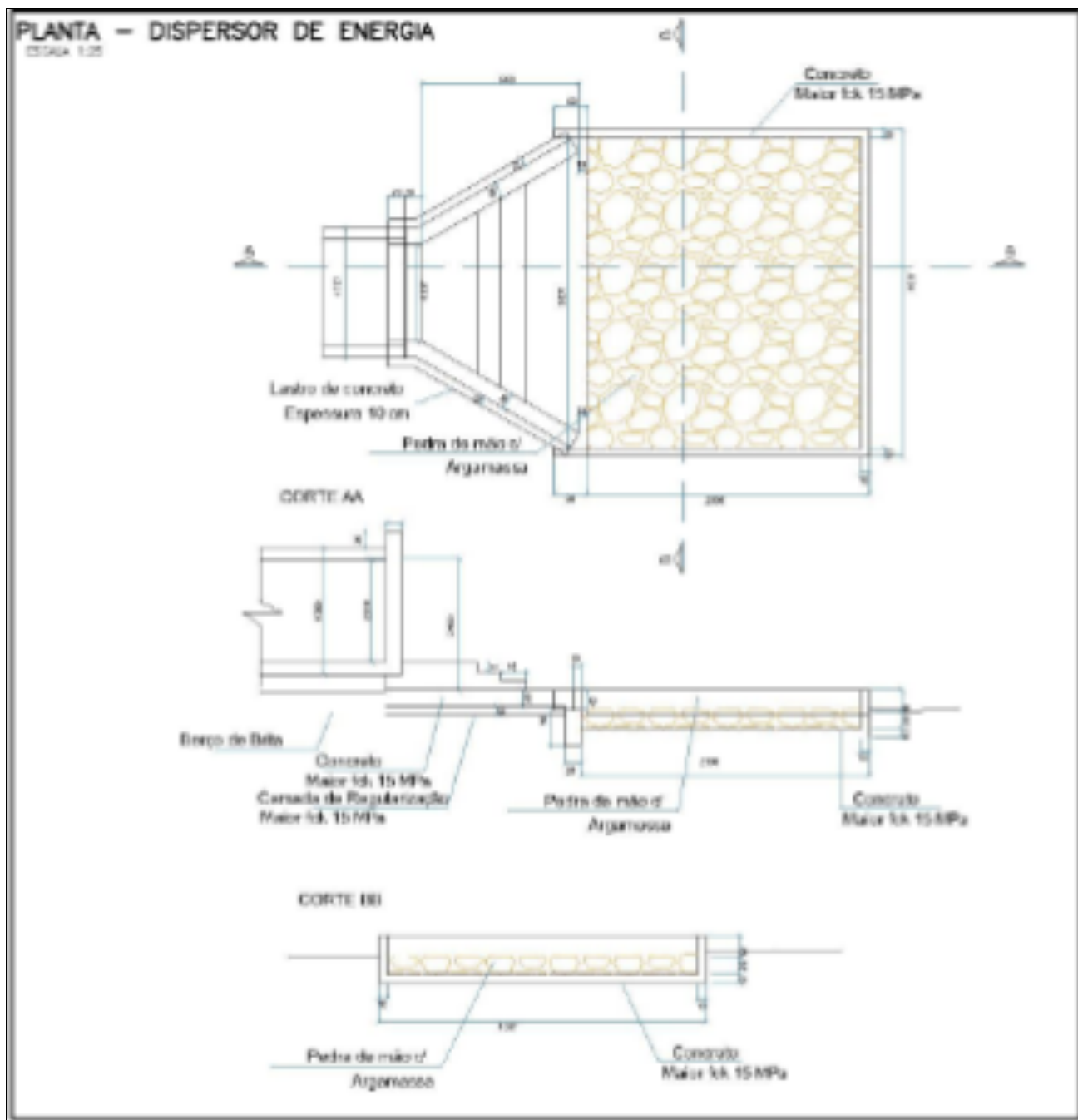
Ainda de acordo com os estudos apresentados serão inseridas entre os trechos 06 caixas de passagem. Para as caixas de passagem foi determinada a altura da lâmina d'água considerando-se a vazão máxima de cheia de 29,84 m³/s, conforme abaixo:

Caixas de Passagem	Cota Nível d'água Yo [m]	Declividade [m/m]	Tipo de seção das caixas
CXD2	0,81	0,02	retangular
CXD3	0,81	0,02	retangular
CXD4	0,81	0,02	retangular
CXD5	0,81	0,02	retangular
CXD6	0,81	0,02	retangular



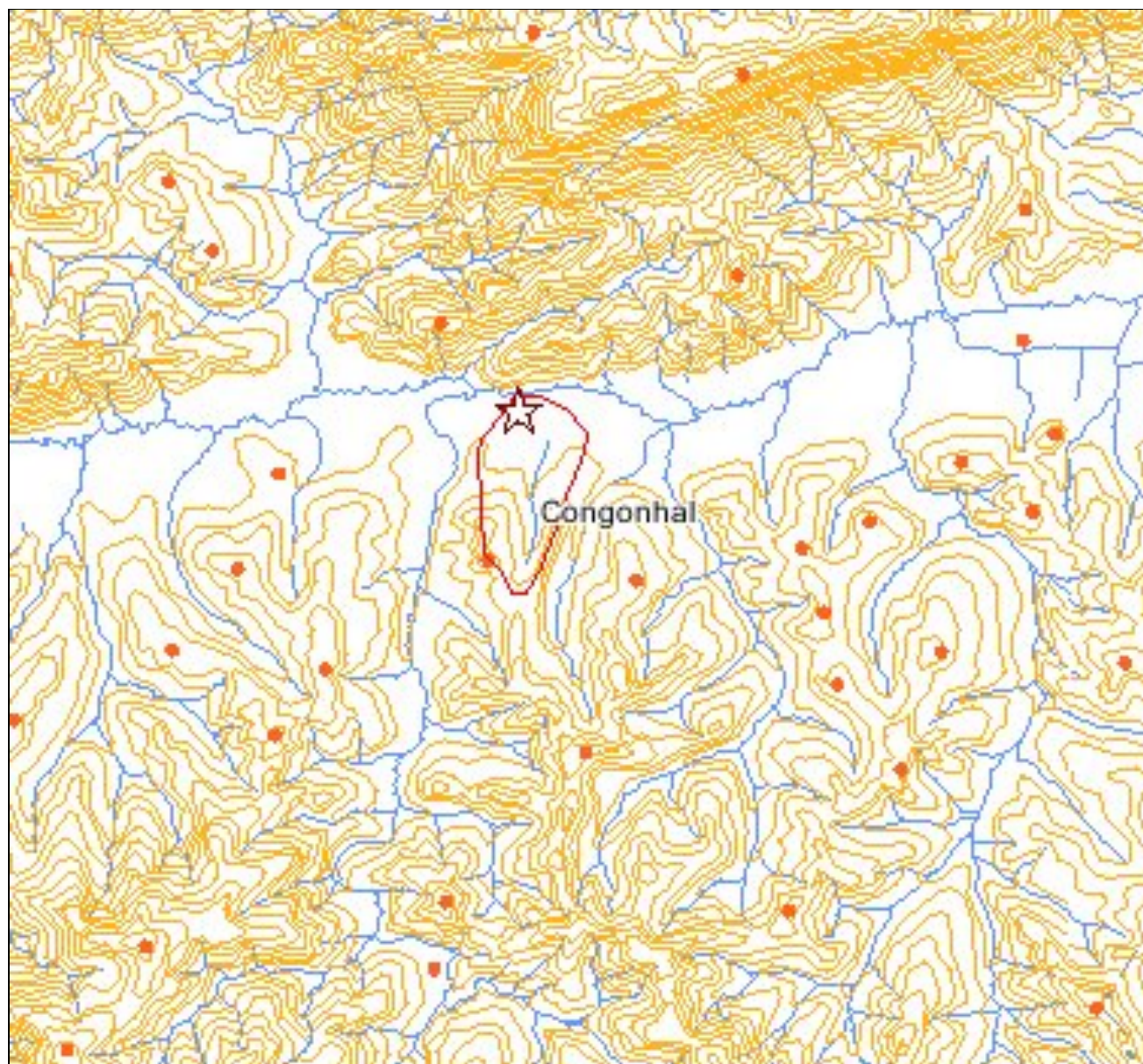
6. IMPACTO HIDROLÓGICO NO CURSO D'ÁGUA A MONTANTE E A JUSANTE DO TRECHO DE INTERVENÇÃO

Para a contenção do impacto à jusante devido ao aumento da velocidade de escoamento no canal será implantada a construção de degraus hidráulicos e muros de fixação na saída da tubulação, conforme abaixo:



7. MAPA

Na imagem abaixo está identificada a localização da intervenção em corpo hídrico, de acordo com os mapas do Siam e da IDE Sisema.





8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este parecer técnico refere-se exclusivamente às questões técnicas relativas ao pedido de outorga de direito de uso dos recursos hídricos, não abrangendo a análise documental, administrativa, judicial ou de conveniência e oportunidade da Administração Pública.

Cabe esclarecer que o Instituto Mineiro de Gestão das Águas – Igam – não possui responsabilidade técnica sobre os projetos do sistema de controle ambiental liberados para implantação, sendo a execução, operação e comprovação de eficiência destes de inteira responsabilidade da própria empresa e/ou do seu responsável técnico.

Ressalta-se que a Outorga em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis.

9. PARECER FINAL

Diante do exposto, somos favoráveis à outorga para **canalização e/ou retificação de curso de água**, através do presente processo de outorga, para o requerente MUNICÍPIO DE GONGONHAL, com **validade de 35 anos**.

Ruben Cesar Alvim Vieira

MASP 1.634.975-1

Gestor Ambiental da Unidade Regional de Gestão das Águas do Sul de Minas

Danúbia Gonçalves Cardoso

MASP 1.380.346-5

Coordenadora da Unidade Regional de Gestão das Águas do Sul de Minas



Documento assinado eletronicamente por **Danúbia Gonçalves Cardoso, Servidor(a) Público (a)**, em 13/06/2022, às 10:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **47702663** e o código CRC **5FF738A8**.