

CÂMARA TÉCNICA DE OUTORGA E COBRANÇA (CTOC)
RELATÓRIO TÉCNICO

1 – Finalidade do Parecer

Análise do processo de outorga nº 29197/2024 - Processo SEI 2090.01.0015236/2024-70.

2 – Objetivo do Parecer

O objetivo desse parecer é analisar e subsidiar a decisão da plenária do CBH Araguari com relação ao requerimento de outorga para o modo de uso rebaixamento de nível de água subterrânea de obras civis da empresa Sankhya Jiva Investimentos e Participações S.A, empreendimento está localizado na Rua 01, lote 03, Gávea, no município de Uberlândia - MG.

3 – Identificação do Requerente

Requerente	Sankhya Jiva Investimentos e Participações S.A
Responsável Técnico:	Cláudio Rodrigues dos Santos Engenheiro Hídrico CREA SP 5061291419 ART N° 2620240870964
Município:	Uberlândia – MG
Modalidade	Autorização
Obra implantada	Não
Modo de uso do Recursos Hídrico	rebaixamento de nível de água subterrânea de obras civis
Curso d'água	Rio Uberabinha
Bacia Hidrográfica Estadual	Rio Araguari (UPGRH PN2)
Bacia hidrográfica Federal	Rio Paranaíba
Classificação dos empreendimentos quanto ao porte e potencial poluidor	Grande porte e potencial poluidor, conforme Art. 2º, item VII. da Deliberação Normativa do CERH nº 07 de 04 de novembro de 2002.
Vazão solicitada (m³/s):	13,6 m³/h
Característica do sistema:	(x) Recalque (x) Pontes filtrantes

Dados da captação/Bombeamento informados no parecer técnico da URGAM

Dados da Captação/ Bombeamento												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	dez
Vazão Liberada(m³/h)	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6
Dia/ Mês	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Horas/Dia	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00
Volume(m³)	10118,4	9465,5	10118,4	9792	10118,4	9792	10008,4	10118,4	9792	10118,4	9792	10118,4

4 – Informações Gerais



O processo de outorga nº 29197/2024 - Processo SEI 2090.01.0015236/2024-70 da empresa Sankhya Jiva Investimentos e Participações S.A, empreendimento está localizado na Rua 01, lote 03, Gávea, no município de Uberlândia - MG, conforme coordenadas latitude 18°57'07" e longitude 48°17'28,18".

Conforme informado no Parecer Técnico IGAM/URGA TM/OUTORGA nº. 1640/2024, o empreendedor solicita autorização para com a finalidade de captação de água subterrânea para fins de rebaixamento de nível de água para obras civis, ou seja, implantação de edifício comercial destinado a uso como sede do empreendedor.

A figura a seguir apresenta o empreendimento em imagem de satélite do Google Earth, contida no relatório técnico e no Parecer da ABHA.



Fig.4: Foto Satélite com localização da área de estudo (polígono em azul) e região de entorno (Fonte Google Earth, 2024)

De acordo com o relatório técnico apresentado ao Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM, o empreendimento consiste em um edifício em concreto armado, com 1 (um) subsolo, térreo e mais 5 (cinco) pavimentos e cobertura a serem implantados em situação de meia encosta, o que implicará em condições de corte e aterro conforme previsão do projeto de terraplanagem.

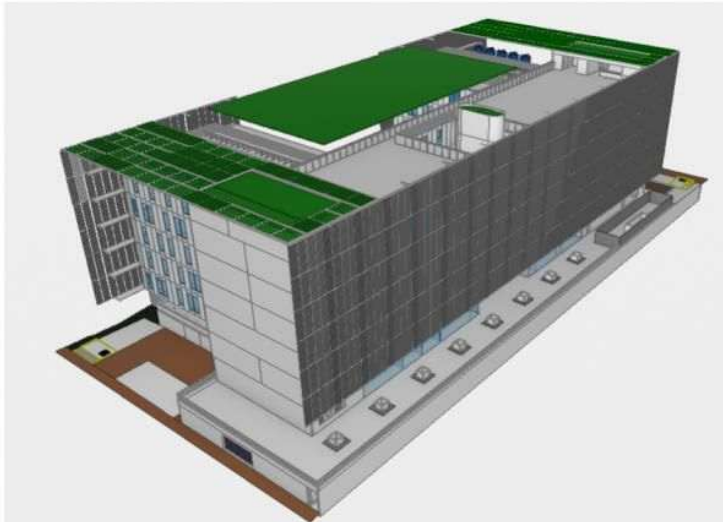
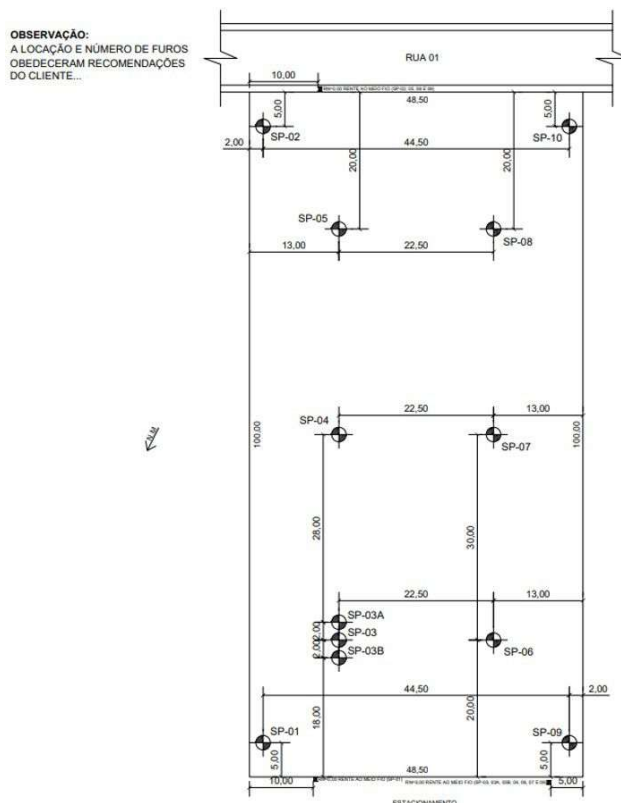


Fig.1: Vista Perspectiva de Projeto Arquitetônico do Prédio da Sede Comercial da Sankhya

Conforme informado no Parecer da ABHA, a região encontra-se em ocupação e, de acordo com o relatório técnico, não possui edificações previamente implantadas junto ao Polo Tecnológico.

Conforme estudos e o Parecer da URGA TM, o local de intervenção ocorre rochas básicas pertencentes à Formação Serra Geral.

Foram executados 10 furos de sondagem de simples reconhecimento com SPT, perfazendo um total perfurado 109,43m (cento e nove metros e quarenta e três centímetros lineares).



Fonte: Parecer URGA TM e estudos apresentados. Localização dos furos de sondagem de simples reconhecimento com SPT.



■ - Formação Serra Geral
 ■ - Coberturas detrítico-lateríticas

Fig.5: Mapa Geológico área de estudo (polígono em azul) e região de entorno (Fonte Serviço Geológico Brasileiro, 2024)

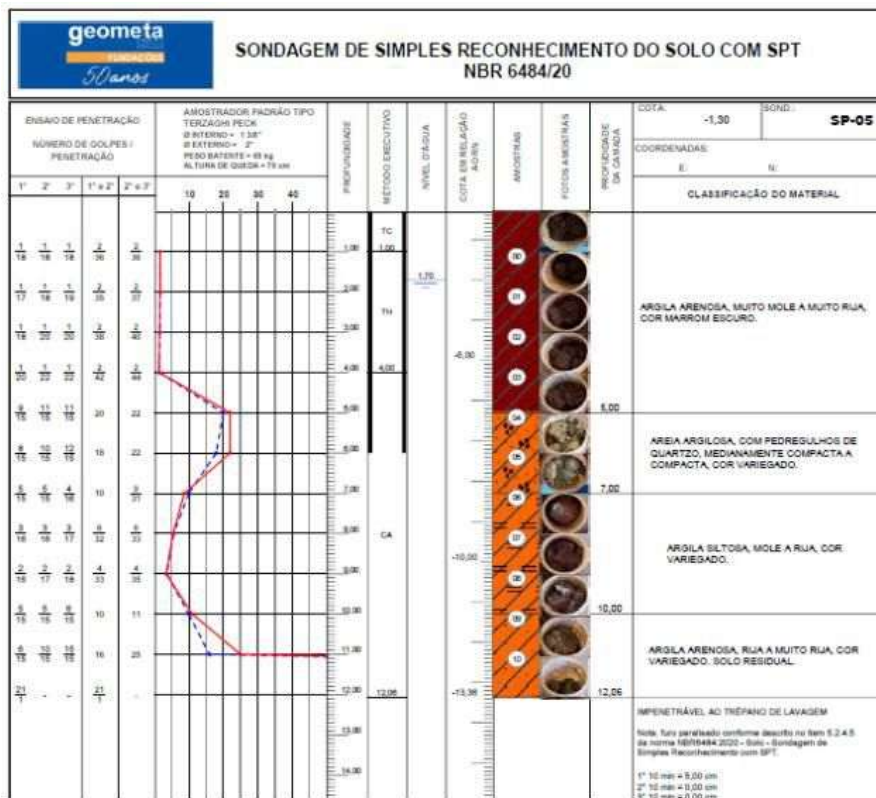


Fig. 6: Resultado parcial obtido em campanha de Sondagem executada junto ao Local da obra

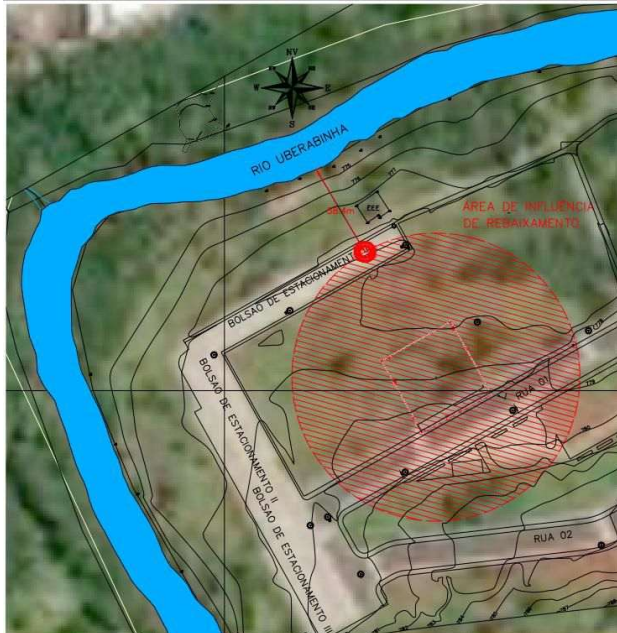
No Parecer da URGA TM e nos estudos, informam que na sondagem observou-se a presença de Pedregulhos semiesféricos de dimensões centimétricas em meio a solo arenoso, típicos de bacias sedimentares.

Também foi realizado um ensaio de infiltração/permeabilidade em três novos furos.

Ademais, conforme mencionado no Parecer da ABHA, foi feito alguns questionamentos pela



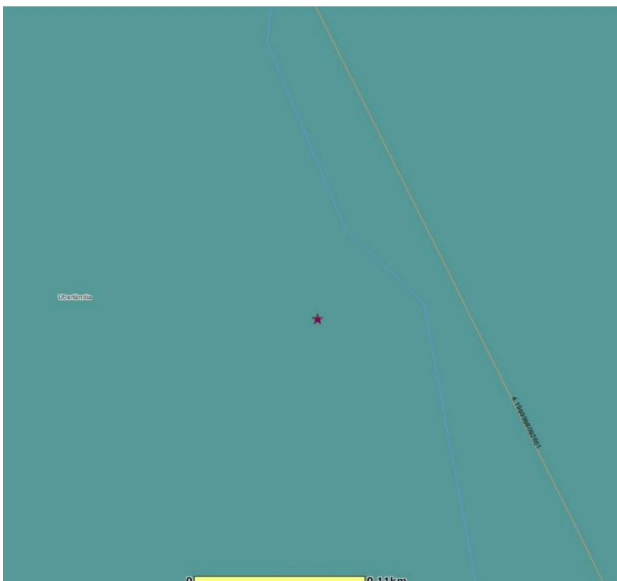
técnica da Agência de Bacias durante a reunião da CTOC, em que o responsável técnico esclareceu que a área de entorno não apresenta particularidades especiais de risco, nem vulnerabilidade que possa influenciar na metodologia de execução das obras e rebaixamento do nível freático pleiteado no processo de outorga, para a instalação da edificação, o limite da área de influência do sistema de rebaixamento fica a 58 metros do Rio Uberabinha, conforme imagem abaixo.



PLANTA DE SITUAÇÃO:
ÁREA DE INFLUÊNCIA
DE REBAIXAMENTO
1:400

NOTA PARA SISTEMA DE REBAIXAMENTO DE NÍVEL: 1. A contornada deve seguir o traçado das parcelas com base no projeto e sob supervisão direta da fiscalização. 2. As parcelas devem ser finalizadas em planejamento de equipamentos, profundidade e tipo constantes nos projetos de projeto.

Considerando que na 1ª reunião da CTOC realizada dia 13 de janeiro foi feito o questionamento para a URGA TM a respeito de poços tubulares outorgados em um raio de 200m, a qual esclareceu que após consulta ao Sistema Integrado de Informação Ambiental de Minas Gerais (SIAM), verificou-se que não há registros de poços tubulares outorgados em um raio de 200 metros do empreendimento, conforme ilustrado na imagem abaixo.



5 – Informações Gerais da Outorga

O requerimento de outorga consiste na implantação de um sistema, para o rebaixamento do nível freático até a profundidade necessária para a execução dos trabalhos de terraplanagem da obra em questão, garantindo a estabilidade das escavações e a segurança dos trabalhadores, além de prevenir a infiltração excessiva de água nas frentes de trabalho.

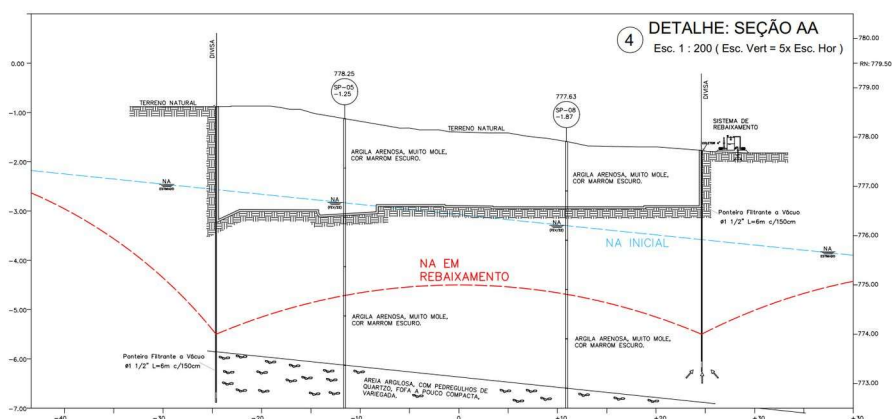
O contexto geológico e geotécnico apresentado no estudo esclarece que, para a construção e realização das obras no local, faz-se necessária a instalação de sistema de rebaixamento de nível freático, em decorrência da interceptação das cotas previstas para implantação do subsolo com o nível da água sub-superficial, sendo o sistema proposto dividido em duas etapas:

Fase construtiva: com previsão de duração de 4 meses, consiste na instalação de “wellpoints”, ou ponteiros filtrantes a vácuo, perfuradas a 4” e instaladas em Tubos PVC’s perfurados em 1/12”, com 6 metros de comprimento e espaçados a cada 1,5 metros entre eixos, ao longo do perímetro estimado de surgência de água nas escavações.



Fig. 2: Exemplo de Sistema de Rebaixamento por Ponteiros Filtrantes a Vácuo

Conforme o relatório técnico e o Parecer da ABHA, foi estimado uma vazão de 326 m³/dia a ser drenada na fase construtiva, composta por três conjuntos de sistema de rebaixamento a vácuo, com capacidade de vazão de até 30 m³/h cada conjunto, sendo controlado por sistema de bóia em reservatório de captação em operação em períodos programados, com acionamentos automatizados.



Fase Definitiva: instalação de Sistema de Drenos “Espinha de Peixe” e Laje de Subpressão, com condução da vazão coletada para Reservatório Subterrâneo e Bombeamento para sistema de Drenagem Pluvial da Departamento Municipal de Água e Esgoto de Uberlândia - DMAE.

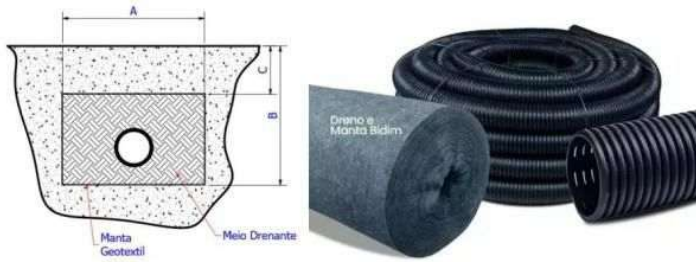


Fig. 3: Exemplo de Sistema de Controle de Ascensão de água por Sistema de “Drenos Espinha de Peixe”

De acordo com o relatório, a previsão na fase definitiva é operação por gravidade, sem a operação de bombeamento por ponteiros para reservatório, e bombeamento simples a partir deste para a rede de drenagem pluvial do DMAE, que, uma vez estabilizado o nível freático em cotas mais elevadas que o sistema de rebaixamento construtivo, a vazão coletada é necessariamente inferior a estimada para a fase construtiva (326 m³/dia), sendo que na fase definitiva a vazão estimada é de 254m³/dia. Foi declarado no relatório que não há uso previsto para água captada, sendo o objetivo dos rebaixamentos nas diversas fases tão somente o esgotamento da água na frente de escavação e seu controle de nível durante a vida útil do empreendimento.

A figura a seguir extraída do relatório técnico representa a área de disposição da fase definitiva.

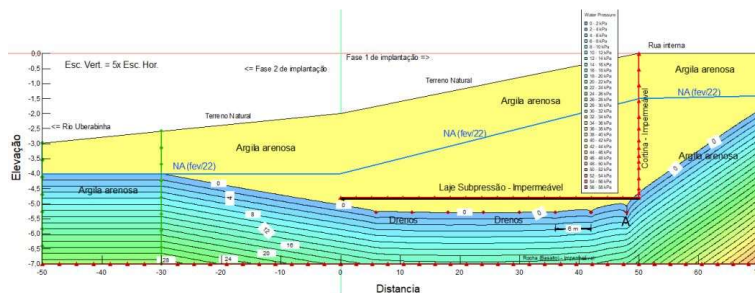


Fig 13: Zonas de Pressão Neutra (em kPa) na água (>0: solo saturado) para seção com 100cm de espessura

Segundo o relatório técnico, a instalação de sistemas permanentes de Rebaixamento de Lençol Freático determina a necessidade de planos de monitoramento, conforme tabela 1:

Tabela 1: Resumo do Plano de Monitoramento do Sistema de Rebaixamento

Instrumento de Medida	Quantidade	Objetivo	Periodicidade de medidas
Piezômetros	04 unid locação em planta	Determinar os níveis de água subterrânea.	Leituras Manuais: Mensalmente durante prazo de obra e durante vida útil do empreendimento.
Inclinômetros	06 unid locais a definir	Monitorar a estabilidade das encostas e das estruturas adjacentes.	Leituras Manuais: Mensalmente durante prazo de obra. Semestralmente



			durante vida útil do empreendimento
Medidores de Vazão	03 unid. um em cada saída de bomba (FASE EXECUÇÃO) 01 unid. antes da entrada do reservatório (FASE FINAL)	Avaliar a eficiência do sistema de bombeamento e identificar possíveis variações na vazão.	Leituras Manuais: Diariamente durante prazo de obra. Mensalmente durante vida útil do empreendimento
Sondas Multiparâmetros	01 unid. na saída do sistema de bombeamento	Monitorar a qualidade da água extraída para identificar possíveis contaminações.	Leituras Manuais: Quinzenalmente durante prazo de obra Semestralmente durante vida útil do empreendimento.

Vale ressaltar que, conforme descrito no relatório técnico, a destinação da água deverá seguir rigorosamente as determinações do Departamento Municipal de Água e Esgoto de Uberlândia - DMAE, no qual há diretriz orientativa que determina o volume de captação que deverá ser diretamente conduzido para poço de visita do sistema de drenagem existente, junto ao Polo Tecnológico de Uberlândia.

6 – Considerações Gerais

Considerando que o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Araguari tem a competência para aprovar a outorga de direito de usos de recursos hídricos para empreendimentos de grande porte e com potencial poluidor, localizados em área de sua atuação, conforme art. 43, inciso V, da Lei nº13.199 de 29 de janeiro de 1999;

Considerando os quesitos a serem observados pelos Comitês no exame dos processos de outorga definidos, além do exame dos pareceres conclusivos elaborados pelo IGAM dispostos no art.4º da Deliberação Normativa CERH nº 31, de 26 de agosto de 2009.

Considerando as Reuniões da Câmara Técnica de Outorga e Cobrança (CTOC) realizadas no dia 13 de janeiro de 2025 para apresentação do empreendedor e do parecer técnico da URGA e no dia 20 de janeiro de 2025 com a apresentação e discussão do parecer da ABHA Gestão das Águas e discussão e elaboração do Relatório Técnico da CTOC.

A CTOC recomenda a aprovação, pelo Comitê da Bacia do Rio Araguari, da outorga de direito de uso de recursos hídricos processo nº 29197/2024 - Processo SEI 2090.01.0015236/2024-70, na modalidade de autorização, para o uso de rebaixamento de nível de água subterrânea de obras civis, acompanhando os Pareceres da URGA e da ABHA.

7 – Condicionantes do Parecer da URGA

Condicionante		Prazo
1	Comprovar a instalação do sistema de medição e horímetro.	A implantação dos equipamentos supramencionados deverá ocorrer antes do início do bombeamento. Obs.: O sistema de medição adotado na intervenção outorgada deverá ser tecnicamente aplicável ao meio de captação e monitoramento e possuir Anotação de Responsabilidade Técnica – ART expedida pelo conselho do profissional habilitado.
2	O bombeamento/captação somente será autorizado após a instalação dos dispositivos de monitoramento exigidos pela Portaria Igam Nº 48/2019.	Durante a validade da portaria de outorga
3	Realizar leituras diárias da vazão captada e do tempo de captação, armazenando-as na forma de planilhas ou de outra forma determinada pelo IGAM, que deverão estar disponíveis no momento da fiscalização realizada por órgão integrante do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SISEMA, ou entidade por ele delegada, e serem apresentadas ao IGAM, por meio físico e digital (planilha do Excel ou análoga), quando da renovação da outorga ou sempre que solicitado.	A partir da instalação dos sistemas de medição.
4	Realizar monitoramento do nível estático semestralmente, armazenando os dados em formato de planilhas ou de outra forma determinada pelo IGAM, que deverão estar disponíveis no momento da fiscalização realizada por órgão integrante do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SISEMA, ou entidade por ele delegada, e serem apresentadas ao IGAM, por meio físico e digital (planilha do Excel ou análoga), quando da renovação da outorga ou sempre que solicitado.	Semestralmente a partir da instalação dos sistemas de medição.
5	Realizar o monitoramento da estabilidade das encostas e das estruturas adjacentes.	Durante a validade da portaria.
6	Monitorar a qualidade da água extraída, identificando possíveis contaminações.	Durante a validade da portaria.
7	Notificar o órgão ambiental quanto ao início e fim da operação de captação do sistema de rebaixamento por ponteiros filtrantes.	Durante a validade da portaria.
8	Apresentar relatórios anuais de consolidação das atividades relacionadas ao sistema de rebaixamento, incluindo informações sobre os pontos de monitoramento instalados, vazões máximas de bombeamento e dados coletados pela rede de monitoramento.	Anualmente, a partir da publicação da portaria de outorga.
9	A empresa deverá comunicar oficialmente ao órgão responsável qualquer interferência nos recursos hídricos identificada e não prevista, por ventura causada pela execução do rebaixamento, na área de influência da mina.	A partir da publicação da portaria de outorga.

8 – Adequação na condicionante 6 do Parecer nº 1640/2024 do IGAM

Condicionante		Prazo
6	Monitorar a qualidade da água extraída, abrangendo no mínimo os seguintes parâmetros: pH, turbidez, sólidos suspensos totais e condutividade elétrica.	Periodicidade de coleta mensal e apresentação de relatório semestral ao órgão ambiental, durante a validade da portaria.

E as demais condicionantes permanecem inalteradas.

9 – Validade


10 anos.

10 – Conclusão

A CTOC é favorável quanto ao Deferimento do processo nº. 29197/2024 - Processo SEI 2090.01.0015236/2024-70 de rebaixamento de nível de água subterrânea de obras civis.

Cabe esclarecer que a CTOC não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais, projetos de engenharia, geotécnicos, sistemas de controle ambiental e de segurança, assim como da execução dos mesmos, sendo esta, de inteira responsabilidade da própria empresa e/ou do seu responsável técnico.

Araguari-MG, 20 de janeiro de 2025.

Documento assinado digitalmente
 DAYANE APARECIDA PEREIRA DE PAULA
Data: 20/01/2025 16:42:57-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dayane Aparecida Pereira de Paula
Coordenadora da CTOC

