



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Fundação Estadual do Meio Ambiente

Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas - Coordenação de Análise Técnica

Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023

PROCESSO Nº 1370.01.0008446/2023-75

Processo SLA nº:	3593/2022	Modalidade:	LAC1	Fase:	LP+LI+LO
Sugestão pelo:	Deferimento	Validade da licença:	10 anos		
Tipo da sua solicitação:		Nova solicitação			
Processos vinculados:		Modalidade:	Situação:		
SEI 1370.01.0046330/2022-75		AIA	Deferimento		
Empreendedor:	Uni Stone Mineração EIRELI	CPF/CNPJ:	36.182.135/0001-62		
Empreendimento:	Uni Stone Mineração EIRELI	CPF/CNPJ:	36.182.135/0001-62		
Município(s):	Santo Antônio do Retiro / MG	Zona:	Rural		
Critérios locacionais incidentes:			Peso:		
Supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou “especial”, exceto árvores isoladas.			2		
Localização prevista em zona de amortecimento de UC de proteção integral, ou na faixa de 3 km do seu entorno quando não houver zona de amortecimento estabelecida por plano de manejo; excluídas as áreas urbanas.			1		
Localização prevista em Reserva da Biosfera, excluídas as áreas urbanas.			1		
Atividades objeto do licenciamento ambiental (DN COPAM nº 217/2017):			Classe:		
A-02-06-2 Lavra a céu aberto - Rochas ornamentais e de revestimento.			2		
A-05-04-6 Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos.			2		
Consultoria / Responsável Técnico:			CPF/CNPJ:		

-	-
Auto de Fiscalização:	AF SEMAD/SUPRAM NORTE-DRRA nº. 08/2023.
Equipe interdisciplinar – FEAM URAN NM	MASP:
Samuel Franklin Fernandes Maurício / Gestor(a) Ambiental - CAT	1.364.828-2
Frederico Rodrigues Moreira / Gestor(a) Ambiental / CAT	1.324.353-0
Gilmar Figueiredo Guedes Júnior / Gestor(a) Ambiental /CAT	1.366.234-1
Rodrigo Macedo Lopes / Gestor(a) Ambiental /CAT	1.322.909-1
Warlei Souza Campos / Gestor(a) Ambiental / CAT	1.401.724-8
Rafaela Câmara Cordeiro / Gestor(a) Ambiental / CAT	1.364.307-7
De acordo: Gislando Vinicius Rocha de Souza / Diretor(a) / CAT	1.182.856-3
De acordo: Yuri Rafael de Oliveira Trovão / Diretor(a) / CCP	0.449.172-6



Documento assinado eletronicamente por **Samuel Franklin Fernandes Mauricio, Servidor(a) Público(a)**, em 22/12/2023, às 10:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Warlei Souza Campos, Servidor(a) Público(a)**, em 22/12/2023, às 10:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Gilmar Figueiredo Guedes Junior, Servidor(a) Público(a)**, em 22/12/2023, às 10:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rodrigo Macedo Lopes, Servidor(a) Público(a)**, em 22/12/2023, às 11:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Frederico Rodrigues Moreira, Servidor(a) Público(a)**, em 22/12/2023, às 11:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Gislando Vinicius Rocha de Souza, Diretor (a)**, em 22/12/2023, às 11:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Yuri Rafael de Oliveira Trovao, Diretor**, em 22/12/2023, às 17:31, 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](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **78980006** e o código CRC **D6BA746A**.

Referência: Processo nº 1370.01.0008446/2023-75

SEI nº 78980006

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 4 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

1 Resumo.

O presente Parecer Único PU dispõe sobre a apreciação do requerimento de licenciamento ambiental do empreendimento Uni Stone Mineração EIRELI, na modalidade de Licenciamento Ambiental Concomitante - LAC1, sendo analisada em uma única fase a Licença Prévia – LP, Licença de Instalação – LI e Licença de Operação – LO, nos termos do Processo Administrativo – PA nº 3.593/2022 formalizado no sistema de Licenciamento Ambiental – SLA no dia 28/09/2022.

O empreendimento tem sua localização prevista no imóvel rural denominado Fazenda Braúnas (Barreiro Branco), zona rural do município de Santo Antônio do Retiro/MG.

Conforme Deliberação Normativa - DN do Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM nº 217/2017, o empreendedor pretende desenvolver as seguintes atividades: A-02-06-2 - Lavra a céu aberto - Rochas ornamentais e de revestimento e A-05-04-6 - Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos.

Conjugando o porte (Pequeno) e o potencial poluidor/degradador (Médio) do meio ambiente das atividades a serem desenvolvidas, o empreendimento é enquadrado na classe resultante 2.

Com relação a localização do empreendimento, foi verificado na infraestrutura de Dados Espaciais – IDE do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SISEMA a incidência em critério locacional de enquadramento previstos na DN COPAM nº 217/2017 com peso 1 (Localização prevista em Reserva da Biosfera, excluídas as áreas urbanas e Supressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladas) e peso 2 (Supressão de vegetação nativa, em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou especial, exceto árvores isoladas).

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 5 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

No tocante à modalidade de licenciamento ambiental, considerado a classe (2) do empreendimento e critério locacional incidente com peso (2), de acordo com a matriz de conjugação de classe e critérios locacionais de enquadramento da DN COPAM nº 217/2017 (Tabela 3: Matriz de fixação da modalidade de licenciamento), a modalidade resultante corresponde a LAC1.

Foi realizada vistoria/fiscalização técnica no empreendimento no dia 20/03/2023 a fim de subsidiar a análise da solicitação de licenciamento ambiental, sendo lavrado Auto de Fiscalização – AF SEMAD/SUPRAM NORTE-DRRA nº. 08/2023.

Durante a análise do processo de licenciamento ambiental foi verificada a insuficiência de informações, documentos e/ou estudos apresentados, desta forma, foram solicitadas informações complementares, via SLA, no dia 19/08/2023, com prazo de 60 dias para atendimento, sendo prorrogado por igual período após solicitação do empreendedor.

Os sistemas de controle ambiental para resíduos sólidos, efluentes líquidos (domésticos e indústrias), efluentes atmosféricos e ruídos apresentam-se ajustados às exigências ambientais ou será condicionado o devido ajustamento conforme projeto técnico solicitado/apresentado.

A água para suprir a demanda hídrica do empreendimento será fornecida pela gerência regional da Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA, sendo adquirida na sede municipal e transportada para o empreendimento em caminhão pipa.

O empreendedor possui processo ativo junto à Agência Nacional de Mineração – ANM, processo nº 832.139/2017, para a substância granito e quartzito, atendendo as exigências da Instrução de Serviço – IS do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SISEMA nº 01/2018, quanto à vinculação entre o processo minerário e o empreendedor. Entretanto, a licença ambiental em análise não

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 6 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

substitui a obrigatoriedade do empreendedor em obter título minerário ou guia de utilização expedida pela ANM, nos termos do art. 23 da DN COPAM nº 217/2017.

O detentor do título minerário não é o proprietário do solo (superficiário), no entanto a empresa possui contrato firmado com o superficiário, autorizando as atividades a serem desenvolvidas.

O processo em análise foi instruído com o Estudo de Impacto Ambiental – EIA; Relatório de Impacto Ambiental – RIMA e Plano de Controle Ambiental – PCA. Além destes, constam anexos aos autos do processo os seguintes estudos e/ou documentos: Estudo referente aos critérios locacionais incidentes; Certidão Municipal (uso e ocupação do solo), Cadastro Ambiental Rural – CAR, bem como outros documentos/estudos ambientais.

Vinculado ao requerimento de licenciamento ambiental, o empreendedor solicitou supressão de cobertura vegetal nativa, com ou sem destoca, para uso alternativo do solo, processo formalizado no Sistema Eletrônico de Informações – SEI, processo nº 1370.01.0046330/2022-75.

Portanto, a Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM da Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM, após a análise técnica/jurídica dos estudos ambientais e documentos apresentados, sugere na conclusão deste PU o **DEFERIMENTO** do requerimento de licenciamento e da intervenção ambiental para uso alternativo do solo do empreendimento Uni Stone Mineração EIRELI, vinculada ao cumprimento das medidas de controle ambiental e das condicionantes estabelecidas em anexo, bem como das legislações ambientais pertinentes.

2 Introdução.

2.1 Contexto histórico.

Em consulta ao Sistema Integrado de Informação Ambiental – SIAM da SEMAD e no

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 7 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

SLA, não foi observada à existência de processos de regularização ambiental vinculados ao empreendimento objeto de regularização ambiental.

Contudo, o empreendedor obteve previamente a regularização ambiental do empreendimento certidão de dispensa de licenciamento ambiental emitida no dia 14/07/2022 para a atividade Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação, código F-06-01-7, para o tanque de combustível a ser instalado no empreendimento.

A atividade de postos de combustíveis, apesar de se encontrar listada no âmbito da DN COPAM nº 217/2017, quando se referir somente a sistema de abastecimento aéreo de combustíveis, cuja capacidade total de armazenagem não ultrapasse 15,0 m³, não haverá necessidade de submeter-se à regularização por meio do instrumento de licenciamento ambiental, nos termos do § 4º, art. 1º da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA nº 273/2000.

2.2 Caracterização do empreendimento.

O empreendedor pretende desenvolver as atividades operacionais correlacionadas à extração do mineral Quartzito na forma de blocos de rochas ornamentais e de revestimento, com produção 6.000 m³/ano e a disposição do rejeito/estéril em pilha com área útil de 1,85 hectares - ha.

Quadro 1: Caracterização das atividades a serem desenvolvidas.

Código:	Potencial poluidor/degradador	Parâmetro	Quantidade / Unidade	Porte	Classe
A-02-06-2	Médio	Produção bruta	6.000,0 m³/ano	Pequeno	2
A-05-04-6	Médio	Área útil	1,85 ha	Pequeno	2
Produção bruta mineral corresponde a quantidade de matéria-prima mineral que é retirada das					

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 8 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

frentes de lavra, antes de ser submetida à operação de beneficiamento ou tratamento, correspondendo à produção de minério bruto ou de “run of mine”.

Área útil para pilhas de rejeito e de estéril em mineração é a área ocupada pela base da pilha, acrescida das áreas destinadas aos respectivos sistemas de controle ambiental e de drenagem pluvial.

Além destas atividades, o empreendimento pretende desenvolver a atividade de posto de abastecimento com capacidade de armazenamento não passível de regularização ambiental, conforme certidão de dispensa de licenciamento ambiental emitida no dia 14/07/2022.

A ADA do empreendimento possuirá aproximadamente 9,97 ha, composta basicamente pela frente de lavra, praça de trabalho, área para depósitos de blocos e carregamento (pau de carga), pilha de estéril e rejeito, área de abastecimento, edificações e instalações de apoio operacional e administrativo (almoxarifado, refeitório, galpão de máquinas e oficina) e sistemas de controle ambiental. Segue em anexo memorial descrito da ADA.

2.2.1 Lavra a céu aberto.

A lavra será desenvolvida a céu aberto com desenvolvimento em bancadas. As etapas operacionais consistem em realizar o decapeamento, perfuração/corte e desmonte, preparação, estocagem temporária, carregamento e transporte.

O decapeamento é operação pela qual a cobertura superficial da jazida é removida, visando a exposição do minério para extração, possibilitando o avanço da lavra. O material (solo) será depositado em local apropriado (depósito temporário) para posterior utilização na recuperação das áreas degradadas. Ressalta-se que esse decapeamento será realizado paulatinamente conforme o avanço da frente de lavra.

O desmonte da rocha será realizado através de cortes verticais e horizontais realçados pelo fio diamantado que é introduzido na rocha por meio de dois furos coplanares e concorrentes entre si, executados por perfuratrizes roto-percussivas,

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 9 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

de modo que, os dois se interceptem na profundidade desejada.

A preparação dos blocos e consiste no recorte das bancadas/pranchas já tombadas, em blocos com dimensões pré-determinadas e comercializáveis com dimensões variando de 290 x 180 x 100 cm a 340 x 200 x 200 cm.

Após a individualização dos blocos, estes serão movimentados por pá-carregadeira sobre pneus ou escavadeira, até a praça de estocagem, para serem selecionados, medidos, numerados e carregados.

O carregamento dos blocos será realizado na praça de manobras, por intermédio de um sistema de içamento de blocos composto por conjunto de polias com cabo de aço (pau de carga).

O transporte dos blocos será realizado em carretas com sistema de travamento lateral, com parafusos ajustáveis, apoio frontal e, no mínimo, duas correntes de resistência adequada para amarração do bloco.

Com relação ao escoamento do minério, serão utilizadas estradas já existentes na região, não sendo necessária a abertura de novos trechos. Estes acessos deverão sofrer manutenções periódicas de modo a mantê-los em boas condições, assim como melhorias no sistema de drenagem, quando necessário.



Figura 1: Fluxograma da lavra.

O material estéril removido, juntamente com o material rochoso não aproveitado (sem valor comercial), será disposto em depósitos de estéril, situados próximos às frentes de lavra. Cabe ressaltar-se que o material estéril é classificado, segundo as

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 10 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

especificações da norma técnica da ABNT NBR 10.004/2004, como resíduo de classe II B – não perigoso, inerte.

No empreendimento não haverá etapa de beneficiamento, ou seja, toda sua produção será comercializada sob a forma de blocos.

Visando o aproveitamento do solo orgânico (topsoil), foi proposto o armazenamento para posterior utilização na recuperação das áreas impactadas e na reconformação da pilha de estéril, que será estocado em pilhas ou leiras com aproximadamente 2 m de altura. Estas pilhas ou leiras deverão possuir sistema de drenagem, revolvidas periodicamente para aeração, não podem ser compactadas e devem ser utilizadas em curto espaço de tempo ou recoberta por vegetação (gramíneas).

2.2.2 Pilha de estéril/rejeito.

A pilha a ser construída na fase de operação do empreendimento tem o objetivo armazenar o estéril/rejeito produzido nas frentes de lavra durante as etapas de divisão, esquadrejamento e preparação dos blocos. Por se trata apenas de fragmentos de quartzito, dessa forma, essa pilha não oferece riscos de contaminação do solo e nem do lençol freático.

Os estéreis oriundos do processo de exploração serão acomodados no depósito de forma constante e controlada, favorecendo a formação de patamares, pois os materiais estéreis são gerados enquanto houver exploração mineral.

Os taludes em cada patamar deverão possuir uma inclinação máxima com a horizontal de até 45°, a fim de possuir um ângulo de acomodação que proporcione estabilidade aos mesmos. Já as bermas terão a largura aproximada de 6,0 m e deverão possuir uma inclinação de cerca de 1° com a horizontal, de forma que direcionem o escoamento superficial para montante.

O sistema de drenagem proposto na pilha é composto pelas estruturas listadas abaixo, devendo ocorrer manutenções e limpezas periódicas de forma a manter seu

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 11 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

perfeito funcionamento.

- **Dique de contenção:** As porções mais baixas da pilha serão calçadas por um dique de contenção construído através da deposição de material rochoso grosseiro com dimensão de 2 m de largura por 2 m de altura, com o objetivo de reforçar a estabilidade da pilha além de servir como meio drenante, mitigando assim, o carreamento de sedimentos para fora da pilha.
- **Canaletas externas de drenagem:** Localizadas nas porções mais externas do depósito rentes ao pé da pilha ou do dique de contenção rochoso. As canaletas externas possuirão seção triangular de 1 m de largura e 0,5 m de profundidade com uma declividade longitudinal no valor de 1%, visando o direcionamento de toda água coletada para a bacia de decantação.
- **Bacia de decantação:** As águas coletadas pelas canaletas de drenagem serão conduzidas para uma bacia de decantação com 2 m de profundidade com intuito de armazenar até sua completa infiltração. A bacia de decantação também possuirá um dique de contenção, visando a estabilidade do sistema de drenagem em um caso extremo de chuvas.

Quanto aos sistema de drenagem interno, as pilhas formadas por material rochoso, o sistema de drenagem interna pode ser suprimido em função da permeabilidade geral do depósito de estéril, dessa forma, neste projeto, o material rochoso constitui-se como o próprio dreno. (ABNT NBR 13029:2017).

Cabe ressaltar que a disposição de estéril e/ou rejeitos em pilhas deverá ser realizada em conformidade com as normas da ABNT NBR nº 13.029/2017 (ou atualização) e as normas ambientais que se aplicam a disposição de rejeitos.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 12 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

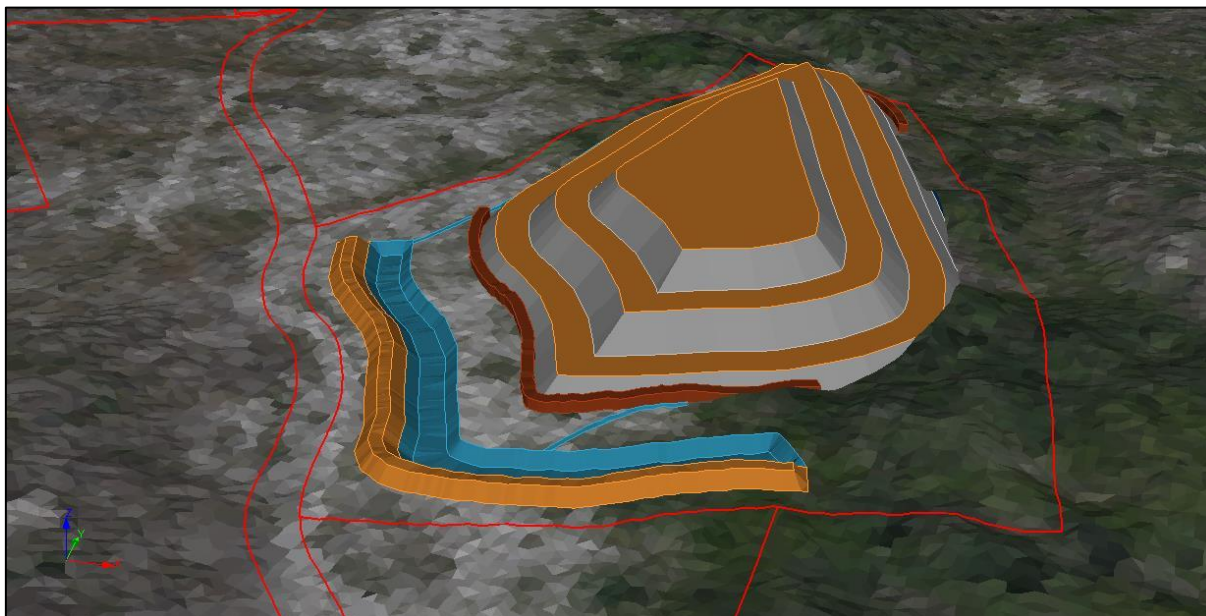


Figura 2: Vista em planta da Pilha de Estéril incluindo localização das seções topográficas.

Abaixo seguem os principais parâmetros acerca do projeto da pilha de estéril do empreendimento.

Quadro 2: Caracterização da pilha de estéril.

Parâmetros da Pilha de Estéril	Quantidade
Volume Final Comportado (m³)	73.312,02
Área final projetada com sistema de drenagem (ha)	1,29
Inclinação de bermas (graus)	1º
Altura total da pilha (m)	15,0
Altura dos bancos (m)	5,0
Largura Berma (m)	6,0
Inclinação dos taludes (graus)	45º
Vida útil (anos)	11,75
Volume 1º banco (m³)	35.352,32
Volume 2º banco (m³)	26.209,13
Volume 3º banco (m³)	11.750,57

2.2.3 Energia elétrica.

A energia elétrica para atendimento às demandas do empreendimento será

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 13 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

proveniente de geradores estacionários acionados por motores a diesel. A maior demanda de energia será da operação das máquinas de fio diamantado para o corte da rocha, da iluminação da infraestrutura, dentre outros usos inerentes à atividade em questão.

2.2.4 Unidade de abastecimento.

A unidade de abastecimento de combustível terá um Sistema Armazenamento de Aéreo de Combustível – SAAC composto por um tanque de combustível de óleo diesel, com capacidade de armazenamento de 15,00 m³, em síntese, com as seguintes características:

- Tanque envolto por uma bacia de contenção com capacidade de 20% a mais do volume máximo de armazenamento de combustível;
- Bacia de contenção envolto por paredes laterais de telhas de aço instaladas verticalmente, excetuando na parte frontal com a pista de abastecimento;
- Unidade de filtragem com sump para conter possíveis vazamentos localizada no interior da bacia de contenção;
- Unidade abastecedora com sump para conter possíveis vazamentos e localizada na área de drenagem oleosa da pista de abastecimento;
- Cobertura em estrutura e telha metálica sobre a área de armazenamento do combustível e pista de abastecimento;
- Canaletas no entorno da pista de abastecimento, localizados internamente a 0,50 m dos limites da projeção da cobertura metálica, direcionadas à CSAO;
- Válvula de bloqueio na bacia de contenção para drenar pequenos volumes de efluentes oleosos, os quais serão encaminhados à CSAO.
- Piso da pista de abastecimento em concreto armado de alta resistência e argamassa impermeabilizante;
- Piso da pista de abastecimento rampado e elevado em 20 cm em relação ao solo, para evitar contribuições externas de águas pluviais;

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 14 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

2.2.5 Recursos humanos e regime de operação.

Somados os funcionários lotados no setor administrativo e operacional, serão empregados aproximadamente 12 funcionários. O regime de funcionamento do empreendimento será de um único turno de trabalho de 8 horas/dia, de segunda-feira à sexta-feira.

O transporte dos funcionários será custeado pelo empreendimento, que disponibilizará um veículo para o transporte dos mesmos entre o empreendimento e suas respectivas residências. Não é previsto o alojamento de funcionário no empreendimento.

2.2.6 Recurso hídrico.

Á água para suprimento da demanda hídrica do empreendimento será fornecida pela gerência regional da Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA, sendo adquirida na sede municipal e transportada para o empreendimento em caminhão pipa, sendo armazenada em 2 caixas d'água com capacidade de 10,0 m³. As finalidades/usos serão: Consumo humano, sistema de controle de emissões atmosféricas, resfriamento do fio diamantado no processo de produção, lavagem de pisos/equipamentos e lavagem de veículos.

Quadro 3: Quantitativo estimado do consumo de água.

Finalidade de uso	Consumo (m³/dia)	
	Máximo	Médio
Sistema de controle de emissões atmosféricas	8,0	2,0
Resfriamento do fio diamantado no processo de produção	5,0	3,0
Lavagem de pisos e equipamentos	2,0	1,0
Lavagem de veículos	2,0	1,0
Consumo humano	1,0	0,7
Total/dia	17,0	7,7

Os dados quantitativos são estimativas e são baseadas em outras unidades de mineração licenciadas conforme o porte da unidade, visto que o empreendimento não está instalado e em

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 15 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

operação.

3 Diagnóstico Ambiental.

3.1 Critérios locacionais de enquadramento (Tabela 4 da DN COPAM nº 217/2017).

Com relação aos critérios locacionais de enquadramento elencados na Tabela 4 do anexo único da DN COPAM nº 217/2017, que estabelece a relevância e a sensibilidade dos componentes ambientais que caracterizam a área de abrangência do empreendimento, em consulta ao IDE/SISEMA, foi verificada a incidência em critério locacional de peso 2 e peso 1 para o processo em análise, conforme quadro abaixo.

Quadro 4: Análise dos critérios locacionais de enquadramento incidentes.

Critérios Locacionais de enquadramento	Peso	Incidência
Localização prevista em Unidade de Conservação – UC de proteção integral, nas hipóteses previstas em Lei.	2	-
Supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou “especial”, exceto árvores isoladas.	2	x
Localização prevista em áreas designadas como Sítios Ramsar.	2	-
Supressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladas.	1	x
Localização prevista em zona de amortecimento de UC de proteção integral, ou na faixa de 3 km do seu entorno quando não houver zona de amortecimento estabelecida por plano de manejo; <u>excluídas as áreas urbanas.</u>	1	-
Localização prevista em UC de uso sustentável, exceto Área de Proteção Ambiental - APA.	1	-
Localização prevista em Reserva da Biosfera, excluídas as áreas urbanas	1	x
Localização prevista em corredor ecológico formalmente instituído, conforme previsão legal.	1	-
Localização prevista em área de drenagem a montante de trecho decurso d'água enquadrado em classe especial.	1	-

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 16 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Captação de água superficial em área de conflito por uso de recursos hídricos.	1	-
Localização prevista em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas – CECAV / Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio.	1	-

3.1.1 Supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou “especial”, exceto árvores isoladas.

Considerando que o empreendimento tem sua localização prevista em área prioritária para conservação (Espinhaço Setentrional, área 10) considerada de importância biológica especial, foi apresentado, conforme termo de referência, estudo referente ao critério locacional incidente. O referido estudo foi realizado pela consultoria ROCCIA Consultoria em Mineração e Meio Ambiente sob a responsabilidade técnica da Shr. Camila Santos Cordeiro (ART anexo aos autos do processo).

No que diz respeito à fauna, segundo as referências adotadas, destacam-se espécies passíveis de ocorrer nas áreas de influência do empreendimento. Cabe ressaltar que todas as espécies foram observadas no levantamento de dados primários.

Quanto a ocorrência de espécies da flora e flora consideradas raras, ameaçadas ou endêmicas, foi proposto Programa de Resgate e Salvamento da Flora Ameaçada – PRSFA; Programa de Resgate e Afugentamento da Fauna – PRAF e Programa de Monitoramento da Fauna – PMF.

Conforme destacado pelo Atlas Biodiversitas (2005), as pressões antrópicas sobre a área prioritária afetada em questão são: Agricultura, pecuária e queimadas. Contudo, essas pressões identificadas não são causadas, potencializadas, afetadas e/ou minimizadas pelo empreendimento.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 17 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

3.1.2 Supressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladas.

Quando ao critério locacional referente a supressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladas, foi apresentado comprovante do protocolo da formalização de processo para obtenção do ato autorizativo capaz de regularizar a supressão, conforme processo formalizado no Sistema Eletrônico de Informações – SEI nº 1370.01.0046330/2022-75. A análise deste critério locacional será desenvolvida no item 3.4 (Flora) deste PU.

3.1.3 Localização prevista em Reserva da Biosfera, excluídas as áreas urbanas.

Considerando que o empreendimento tem sua localização prevista da Zona de Amortecimento da Reserva da Biosfera – RB da Serra do Espinhaço, onde só são admitidas atividades que não resultem danos às áreas núcleo, que são destinadas à proteção integral (integradas por Unidades de Conservação de Proteção Integral), foi apresentado, conforme termo de referência, estudo referente ao critério locacional incidente. O referido estudo foi realizado pela consultoria ROCCIA Consultoria em Mineração e Meio Ambiente sob a responsabilidade técnica da Sra. Camila Santos Cordeiro (ART anexo aos autos do processo).

De acordo com o estudo apresentado, não há comunidades tradicionais (Indígenas e/ou quilombolas) na AID, bem como atividades turísticas, culturais e de coleta/extração e produção artesanal relacionadas aos atributos naturais e/ou paisagísticos da RB, portanto, uso do solo não alterará e/ou causará impactos negativos a esse público. A vegetação a ser suprimida não é considerada insubstituível, segundo documentos oficiais da referida RB.

Com relação ao disposto no art. 27 da Lei estadual nº 21.972/2016, foi apresentada declaração que o empreendimento não representa impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em bem cultural acautelado, em área de proteção ambiental municipal e/ou em área onde ocorra a necessidade de remoção de população

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 18 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

atingida.

Com relação às medidas mitigadoras, reparatórias e/ou compensatórias relacionadas aos impactos identificados, as mesmas foram apresentadas nos estudos ambientais. A análise referente a intervenção em recursos hídricos, flora e fauna serão descritos, respectivamente, nos itens 3.3, 3.4 e 3.5 deste PU.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 19 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Quadro 5: Caracterização dos impactos, medidas mitigadoras, reparatórias e compensatórias.

Categoria dos impactos identificados	Impactos	Medidas Mitigadoras	Medidas reparatórias	Medidas compensatórias
Impactos sobre a vegetação e conectividade dos remanescentes vegetacionais.	Supressão de vegetação	Execução do PRAD. Execução PRSFA.	Execução do PRAD.	Compensação florestal cabíveis (processo AIA).
Impactos sobre a biodiversidade, destaque para espécies ameaçadas raras e endêmicas e ecossistemas com altas taxas de endemismo.	Afugentamento da fauna em geral.	Realizar a supressão de forma sistematizada sendo direcionando o avanço no sentido dos remanescentes florestais adjacentes ao empreendimento, com objetivo de proporcionar o afugentamento da fauna presente na área. Execução do PRAF.	Execução do PRAD. Execução do PRAF e Execução do PMF.	-
Impactos sobre a paisagem (morfologia e beleza cênica).	Descaracterização da paisagem e alteração topográfica.	Execução do PRAD.	Execução do PRAD.	-
Outra categoria.	Formação de processos	Execução do PCPE.		

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 20 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

erosivos.	
Geração de efluentes líquidos e oleosos.	Execução do PME. Execução do PMQA.
Geração de resíduos sólidos.	Execução do PGRS.
Geração de ruídos.	Execução do PCMR.
Não foi identificado impacto para as seguintes categorias: Impactos sobre a quantidade, qualidade e disponibilidade de água (considerando biota aquática). Impactos sobre atividades de turismo e lazer (destaque para UC). Impactos sobre atividade/produção das comunidades tradicionais em RB. Impactos sobre áreas úmidas (Destaque para espécies migratórias e estreitamente relacionadas aos ecossistemas de áreas úmidas, especialmente aquelas raras, ameaçadas e endêmicas).	
PCMR - Programa de controle e monitoramento de ruídos PCPE - Plano de Contenção de Processos Erosivos. PGRS - Programa De Gerenciamento de Resíduos Sólidos. PME - Programa de Monitoramento de Efluentes. PMF – Programa de Monitoramento da Fauna.	PMQA - Programa de Monitoramento da Qualidade da Água. PRAD - Programa de Recuperação de Áreas Degradadas. PRAF - Plano de Resgate de Afugentamento da Fauna. PRSFA - Plano de Resgate e Salvamento da Flora Ameaçada.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 21 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

3.2 Fatores de restrição ou vedação (Tabela 5 da DN COPAM nº 217/2017).

Quanto aos fatores de restrição ou vedação previstos na Tabela 5 do anexo único da DN COPAM nº 217/2017, em consulta ao IDE/SISEMA e na análise do processo, foi verificada a incidência em fatores de restrição ou vedação conforme Quadro abaixo.

Quadro 6: Análise dos fatores de restrição ou vedação e tipos de restrição ou vedação

Fatores de restrição ou vedação e tipos de restrição ou vedação	Incidência
Área de Preservação Permanente – APP (Lei Estadual 20.922/2013).	-
Área de restrição e controle de uso de águas subterrâneas (Aprovada DN Conjunta COPAM/CERH MG, em reunião realizada no dia 14.09.2017).	-
Área de Segurança Aeroportuária – ASA (Lei Federal nº 12.725/2012).	-
Bioma Mata Atlântica (Lei nº 11.428/2006).	x
Corpos d'água de classe especial (Resolução CONAMA nº 430/2011 e DN Conjunta COPAM/CERH MG nº 01/2008).	-
Rio de preservação permanente (Lei Estadual nº 15.082/2004).	-
Terras indígenas (Portaria Interministerial do Ministério do Meio Ambiente, da Justiça, da Cultura e da Saúde nº 60/2015).	-
Terra quilombola (Portaria Interministerial do Ministério do Meio Ambiente, da Justiça, da Cultura e da Saúde nº 60/2015).	-
UC de proteção integral (Lei Federal nº 9.985/2000).	-

3.2.1 Bioma Mata Atlântica (Lei nº 11.428/2006).

O empreendimento tem sua localização prevista em área de aplicação do Bioma Mata Atlântica nos termos da Lei Federal nº 11.428/2006, sendo vedado o corte e/ou a supressão de vegetação nativa primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração, exceto árvores isoladas nos ternos especificados, ressalvados os casos legalmente permitidos. A análise do referido fator de restrição ou vedação será realizado no item 3.4 (Flora) deste PU.

3.3 Utilização e intervenção em recursos hídricos

Em consulta ao IDE/SISEMA, foi verificado que o empreendimento tem sua localização na circunscrição Hidrográfica – CH do Rio Mosquito e demais Afluentes

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 22 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Mineiros do Rio Pardo (Sigla PA1), que compõe Unidade Estratégica de Gestão dos Recursos Hídricos – UEG Afluentes dos Rios Mucuri, São Mateus, Jequitinhonha e Pardo e na Bacia Hidrográfica do Rio Pardo (Sigla UEG5).

Considerando a ADA do empreendimento, não é previsto qualquer intervenção em recurso hídrico superficial perene ou intermitente, existindo na ADA apenas a recurso hídrico efêmero, conforme laudo técnico apresentado acompanhado de ART.

Conforme verificado no IDE SISEMA, o recurso hídrico mais próximo do empreendimento, ao norte, é o Córrego Carduzinha, o qual é afluente do Rio Pardo e ao sul e à leste existem outras drenagens “sem denominação”, as quais são afluentes do Córrego Carduzinha.

3.4 Flora.

A área requerida para intervenção ambiental está localizada na Fazenda Braúnas – Barreiro Branco, zona rural do Município de Santo Antônio do Retiro - MG, dentro das delimitações do Bioma Mata Atlântica, conforme Mapa de aplicação da Lei Federal nº 11.428/2006 disponível no IDE SISEMA e Mapa IBGE 2006. A fitofisionomia da vegetação nativa da área requerida é caracterizada pela ocorrência de campos rupestres de altitude e de vegetação de Floresta Estacional Decidual Semidecidual - FESD totalizando uma área de 9,9700 ha.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 23 de 194
	Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75	

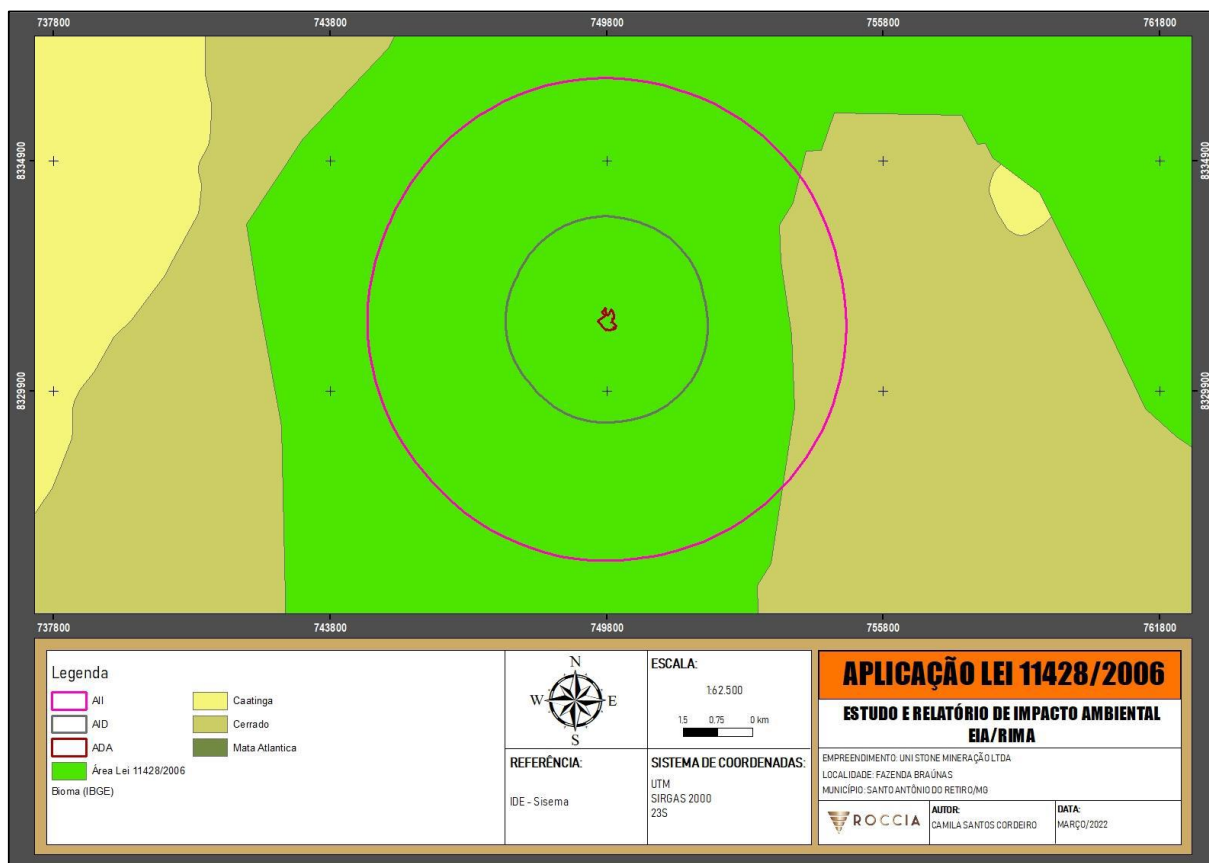


Figura 3: Localização do empreendimento dentro Bioma Mata Atlântica.

3.4.1 Reserva Legal e Área de Preservação Permanente - APP.

Apresentado o CAR referente a propriedade rural, consta uma área total de 77,9764 ha e reserva legal de 15,5954 ha e APP de 4,8938, conforme registro no CAR (MG-3160454-4ECC.1AEA.A417.488D.94DF.D482.89A6.7F59. Data de cadastro: 28/05/2018 20:32:37)

A área de reserva legal é caracterizada pela ocorrência de vegetação típica de Floresta Estacional Semidecidual – FESD e parte em campos rupestres e de altitude em bom estado de conservação. As APPs são caracterizadas pela ocorrência de uma formação florestal típica de mata de galeria. Cabe ressaltar que o empreendedor firmou um contrato de arrendamento com os proprietários do imóvel. Eventual análise e obrigações legais frente as informações do CAR, conforme norma

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 24 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

vigente, o proprietário deverá proceder com as obrigações legais.

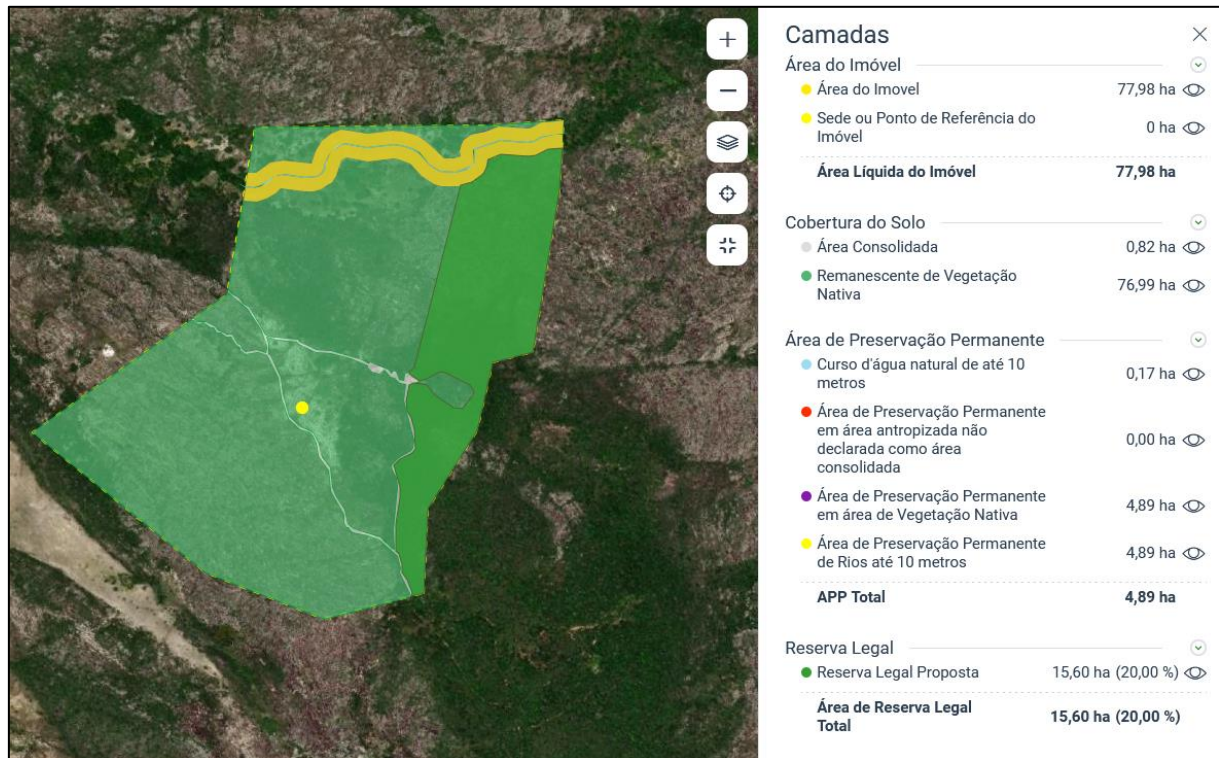


Figura 4: Área de reserva legal.

3.4.2 Autorização para Intervenção Ambiental – AIA.

O processo para obtenção da AIA, SEI Nº 1370.01.0046330/2022-75, foi formalizado em 28/09/2022. Requerida área para desenvolver atividade minerária (Lavra a céu aberto – rochas ornamentais e de revestimento) cuja área total é de 9,97 ha em área de vegetação nativa, sendo 0,43 ha em FESD de vegetação secundária em estágio avançado de regeneração e 9,54 ha em campo de altitude, com vegetação secundária em estágio avançado.

Conforme apresentado no Projeto de Intervenção Ambiental – PIA, foi realizado um levantamento preliminar nessa área para se determinar o tipo de amostragem a ser adotada. Optou-se por adotar duas metodologias de amostragem, sendo uma para a área de FESD e outra na área de campo rupestre altitude.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 25 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Para a área de FESD foi realizado um censo florestal, com a justificativa de que a dimensão da área de floresta inserida na ADA era de apenas 0,43 ha. A mensuração foi realizada nos indivíduos, conforme Resolução SEMAD/IEF nº 1.905/2021, com CAP maior ou igual a 5 cm, altura do peito DAP a 1,3 m HT e identificação botânica. As estimativas de volume, para esta área foi obtida através do método das equações desenvolvidas pela Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais (CETEC) VTCC = $0.000245 \cdot D^2 \cdot 65786 \cdot HT^0.150001$.

Para área campestre a opção foi pela amostragem por meio de lançamento de 50 sub-parcelas retangulares de 1,0 m² cada, na área de campo de altitude. Dessa forma, foi caracterizada a florística e fitossociologia sem rendimento de material lenhoso em função das características da fitofisionomia.

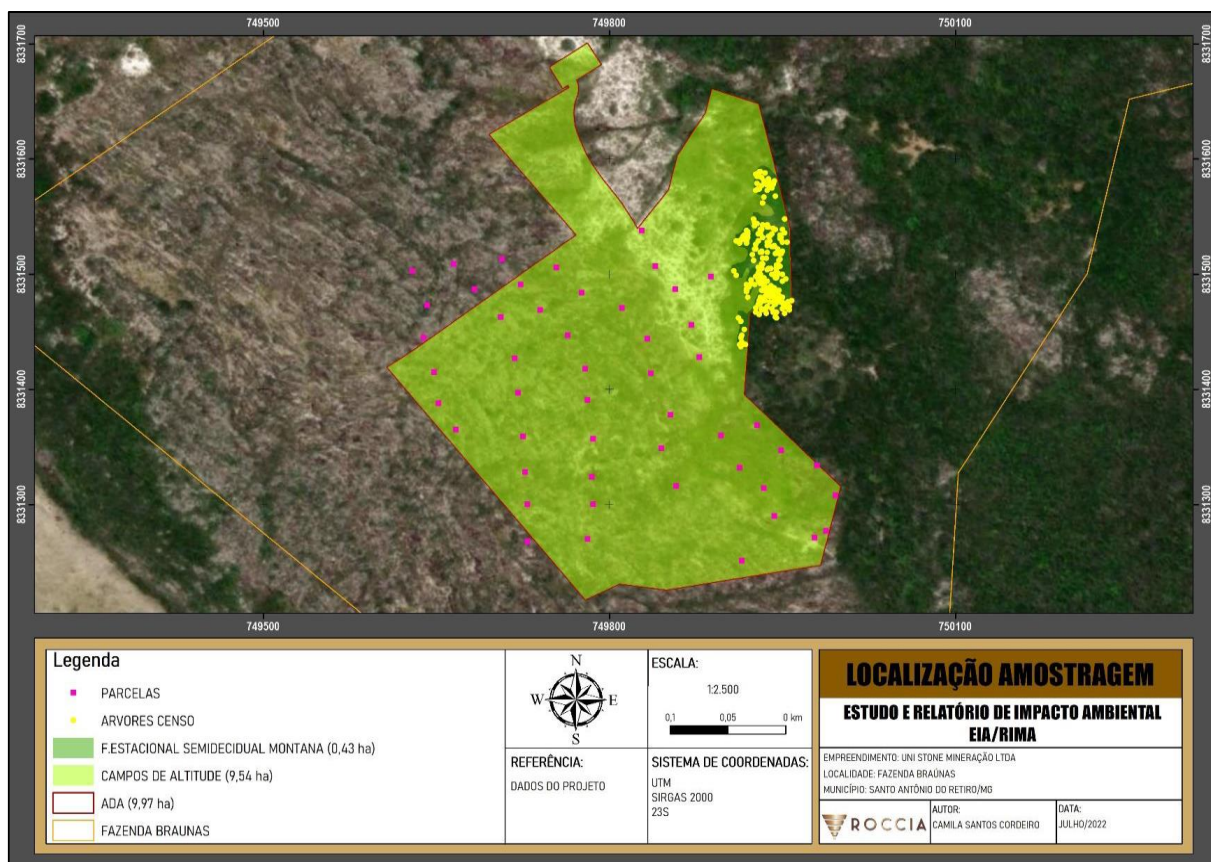


Figura 5: Área de intervenção ambiental.

Na área de floresta onde foi realizado o censo foram aferidos 255 indivíduos

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 26 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

arbóreos, onde foram identificadas 38 espécies distribuídas em 24 famílias botânicas. Dentre as famílias amostradas, a mais representativas foi a *Vochysiaceae*, seguida por *Fabaceae*, *Sapotaceae* e *Asteraceae*. As espécies mais abundantes foram *Pouteria ramiflora*, *abiu*; *Eremanthus incanus*, *candeia* e *Myrcia splendens*, *murta*.



Figura 6: Censo florestal.

Na área de campo rupestre foram registrados 1.963 indivíduos herbáceos ou arbustivos, onde foram identificadas 78 espécies distribuídas em 23 famílias botânicas. Dentre as famílias amostradas, as mais representativas foram *Eriocaulaceae*, *Velloziaceae* e *Lentibulariaceae*. As espécies mais abundantes foram *Pepalanthus*, *sempre-viva*; *Vellozia compacta*, *canela-de-ema*, *Utricularia purpureocaenulea*, *boca-de-leão*, *Xyris sp.*, *sempre-viva* e *Cyperus subcastaneus*.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 27 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		



Figura 7: Levantamento florestal – sub parcelas.

3.4.2.1 Estimativa do volume total material lenhoso da população.

De acordo com o requerimento apresentado, o rendimento lenhoso gerado terá como aproveitamento o uso na propriedade de inserção do empreendimento, como lenha e madeira, sendo a reposição florestal por meio de recolhimento a conta de arrecadação de reposição florestal. Conforme consta no requerimento de intervenção, o projeto já está cadastrado no Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais – SINAFLOR, conforme registro nº 23123243.

Quadro 7: Estimativa do volume total material lenhoso da população.

Área (ha)	Tipologia vegetal	Rendimento lenhoso	Lenha m³	Madeira m³
9,54	Campo de altitude	Não	-	-
0,43	FESD	Sim	29,6211	0,897
Total: 9,97	-	-	29,6211	0,897

Quando questionado sobre espécies ameaçadas e ou imunes de corte na área do empreendimento, o empreendedor apresentou como informação complementar que na ADA corresponde a área de FESD, não há espécies arbórea listada na Portaria do Ministério do Meio Ambiente - MMA nº 443/2014 e lista oficial do Estado de Minas Gerais. Quanto às espécies rasteiras ou herbáceas no campo rupestre foi apresentado uma lista das espécies ameaçadas conforme a seguir:

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 28 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Quadro 8: Lista das espécies ameaçadas.

Família	Nome científico	Grau de ameaça
Cactaceae	<i>Brasilicereus markgrafii</i> Backeb. & Voll	EN
Orchidaceae	<i>Cattleya walkeriana</i> Gardner	VU
Bromeliaceae	<i>Encholirium irwinii</i> L.B.Sm.	CR
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia attastoma</i> Rizzini	EN
Cactaceae	<i>Micranthocereus auriazureus</i> Buining & Brederoo	EN
Bromeliaceae	<i>Orthophytum mello-barretoii</i> L.B.Sm.	VU
Asteraceae	<i>Paralychnophora bicolor</i> (DC.) MacLeish	EN
Cactaceae	<i>Pilosocereus fulvilanatus</i> (Buining & Brederoo) Ritter	EN

Informou que a supressão das espécies ameaçadas de extinção são essenciais para a viabilidade do empreendimento, conforme o inciso III, art. 26 do Decreto Estadual nº 47.749/2019. As espécies identificadas como protegidas não são de ocorrência restrita à área de abrangência direta do empreendimento, portanto a supressão destes indivíduos não colocará as respectivas espécies em risco de extinção, visto que possuem ocorrência em toda a região. As espécies ameaçadas na área serão resgatadas e replantadas pelo empreendedor conforme Plano de Resgate da Flora apresentado.

O PIA e o inventário florístico e fitossociológico foram elaborados sob a responsabilidade técnica de Carlos Henrique Pires Magalhães, Biólogo, Conselho Regional de Biologia - CRBio nº 049928/04-D, ART nº 20221000112123. Apresentado laudo técnico, elaborado sob a responsabilidade de Camila Santos Cordeiro - CREA MG 180154-D, informando a inexistência de alternativa técnica locacional para a intervenção, frente a rigidez locacional e restrições quanto a localização da Poligonal ANM.

3.4.2.2 Estágios de regeneração da Mata Atlântica.

Na área requerida há duas tipologias sendo uma parte formada por FESD e outra por campo rupestre de altitude, ambas classificadas como vegetação secundária em estágio avançado de regeneração.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 29 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Apresentada a classificação conforme parâmetros estabelecidos na Resolução CONAMA nº 392/2007 para a área caracterizada como FESD, observou-se estratificação definida com a formação de três estratos: Dossel, sub-dossel e sub-bosque. Uma característica do estágio avançado é o dossel superior a 12 (doze) metros de altura e com ocorrência frequente de árvores emergentes. A floresta estudada apresenta altura média de 5,50 m, todavia as características observadas não a enquadram no estágio médio de regeneração (3 m a 6 m de dossel), além disso, foram registrados indivíduos emergentes com até 11 m de altura. Provavelmente a altura da vegetação está relacionada aos solos rasos e de baixa fertilidade; ressaltamos que o trecho amostrado é limítrofe com o campo de altitude sobre matriz quartizítica. Também foi observado sub-bosque menos expressivo do que no estágio médio, menor densidade de cipós e arbustos em relação ao estágio médio; foi observado abundância de epífitas; observou-se serapilheira densa e relativamente uniforme no período avaliado (período chuvoso), com profundidade variando entre 2-7cm. Foram registradas várias espécies indicadoras do estágio avançado em FESD, sendo elas: *Eremanthus incanus*, *Casearia commersoniana*, *Alchornea triplinervia* dentre outras. Dessa forma, vegetação classificada como secundária em estágio avançado.

Para a área do campo rupestre foi utilizado os parâmetros conforme CONAMA nº 423/2010, que define em seu Art. 3º, o estágio de regeneração da vegetação secundária de campos de altitude a que se referem os Art. 2º e 4º da Lei nº 11.428/2006. Adaptado conforme IS SISEMA nº 02/2017.

Segundo o histórico levantado da área e entorno, o gado bovino era levado para pastar na área, principalmente durante o período de estiagem, além disto verificou-se sinais de corte seletivo de madeira na área de floresta, provavelmente para proporcionar o deslocamento de pessoas e gado pela área de campo para dar acesso a essas árvores e também movimento pela área de campo com os troncos cortados. A área de campo também dava acesso para propriedades vizinhas além de ser constante a movimentação de pessoas, veículos e gado bovino e equino pela

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 30 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

área, o que pode ser evidenciado em imagens históricas. Sendo assim, o responsável técnico informou que a área não pode ser caracterizada como primária devido ao histórico de alteração. Assim, caracterizada como vegetação secundária em estágio avançado de regeneração.

A compensação ambiental florestal, prevista na Lei nº Federal nº 11.428/2006 em função do corte e supressão de vegetação nativa secundária em estágio médio ou avançado, atendidos os preceitos legais utilidade pública em função da atividade mineraria, deverão ser precedidos de processo de compensação ambiental. O empreendedor optou pela compensação descrita no Art. 49, inciso 1º, do Decreto Estadual nº 47.749/2019, a ser realizada por meio da destinação de área de no mínimo o dobro, para conservação dentro do próprio imóvel. Descrita em item específico neste parecer.

A caracterização, quanto ao estágio de regeneração, foi apresentada sob a responsabilidade técnica de Carlos Henrique Pires Magalhães, Biólogo, CRBio nº 049928/04-D.

3.5 Fauna.

O empreendimento tem sua localização prevista em área prioritária para conservação (Espinhaço Setentrional, área 10) considerada de importância biológica especial, desta forma, conforme descrito no item 3.1.1. deste PU, foi apresentado o devido estudo referente ao critério locacional incidente. Ademais, considerando que PA em análise foi instruído com EIA/RIMA, com o objetivo realizar o diagnóstico faunística da área de inserção do empreendimento, foi realizado o levantamento de dados primários e secundários para os principais grupos faunístico (herpetofauna, mastofauna, avifauna e ictiofauna).

Para o levantamento de dados secundários foi realizado consultas a literatura sobre a fauna do Estado de Minas Gerais e do Brasil (Biodiversitas, 2005; Brasil 2005; Reis et al., 2006; Guedes et al. 2008; IEF 2011; CRBO, 2016; SBH, 2019), além

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 31 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

disto, foi realizado o levantamento de estudos da fauna realizado nas regiões adjacentes ao empreendimento.

No que tange aos dados primários, foi realizado o inventariamento da fauna na Fazenda Braúnas, por meio de ida a campo feita no período chuvoso (março/2022) e no período seco (junho/2022). Ambas tiveram duração de cinco dias de amostragem consecutiva, com esforço amostral diurno e noturno.

Considerando as duas campanhas de campo, foram registradas 163 espécies, agrupadas em 30 ordens e 70 famílias, sendo 106 espécies da avifauna, 41 espécies da entomofauna, 08 espécies da mastofauna, 07 da herpetofauna e 01 espécie da ictiofauna.

Foram realizadas análises estatísticas a partir dos dados coletados, sendo gerada a lista de espécies com suas respectivas abundâncias, além de gráfico de riqueza e abundância referente as diferentes fitofisionomias e períodos sazonais.

Para o inventariamento da fauna silvestre, previamente aos trabalhos de campo, foram solicitadas as autorizações de captura junto ao órgão ambiental competente, conforme Autorização para Manejo de Fauna – AMF nº 102.039/2022 (1370.01.0066110/2021-03) para a fauna terrestre e AMF nº 102.040/2022 (SEI nº 1370.01.0066113/2021-19) para auna aquática.

3.5.1 Avifauna.

Conforme Atlas da Biodiversitas, a ADA do empreendimento está inseridas na região Serra do Espinhaço Norte, região 3, categorizada como de importância biológica baixa para conservação avifauna no estado de Minas Gerais.

O levantamento bibliográfico (dados secundários) indicou a possibilidade de ocorrência de 350 espécies da avifauna agrupadas em 24 ordens e 62 famílias. Dessas, 180 espécies pertencem à ordem PASSERIFORMES, 18 da ordem APODIFORMES e 16 da ordem ACCIPITRIFORMES. As famílias *Tyrannidae*,

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 32 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Rynchocyclidae e *Thraupidaeda* ordem PASSERIFORMES foram as mais representativas em relação a riqueza de espécies, obtendo 36, 22 e 20 espécies registradas respectivamente.

O levantamento de dados primários da avifauna foi realizado por meio de transectos e por pontos fixos de observação e escuta, com auxílio de gravador (playback) e binóculos.

Considerando as duas campanhas de campo, foram registradas 106 espécies da avifauna agrupados em 14 ordens e 31 famílias. Dessas, 72 espécies pertencem à ordem PASSERIFORMES, 10 espécies da ordem CAPRIMULGIFORMES e 07 espécies da ordem PICIFORMES. As famílias *Tyrannidae* e *Thraupidae* da ordem PASSERIFORMES foram as mais representativas em relação a riqueza de espécies, obtendo 21 e 16 espécies registradas.

As espécies da avifauna registradas com maior abundância foram *Zonotrichia capensis* (Tico-tico), com 31 indivíduos; *Streptoprocne biscutata* (Taperuçu-de-coleira-falha) com 30 indivíduos; *Hemitriccus margaritaceiventer* (Sebino-de-olho-de-ouro) com 31 indivíduos; e *Sakesphorus cristatus* (Choca-do-nordeste) com 28 indivíduos.

Em relação ao padrão de distribuição das espécies, é considerado como endêmico da Caatinga a *Arremon franciscanus* (Tico-tico-do-São-Francisco); *Hylopezus ochroleucus* (Torom-do-nordeste) e *Megaxenops paraguayae* (Bico-virado-da-caatinga). As espécies endêmicas do Cerrado consistiram na *Antilophia galeata* (Soldadinho) e *Clibanornis rectirostris* (Fura-barreira). Tal fato evidencia contato entre os distintos habitats.

A avifauna registrada é composta em maior parte por espécies generalistas (pouco sensíveis às alterações no habitat), sendo 76 espécies (71,7%) com baixa sensibilidade e 26 espécies (24,5%) com média sensibilidade. Apenas quatro espécies (3%) apresentam alta sensibilidade as alterações do habitat, que podem

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 33 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

indicar ambientes mais conservados, sendo elas: *Megaxenops parnaguae*, *Clibanornis rectirostris*, *Arremon franciscanus* e *Compsothraupis loricata*.

Não foram observadas espécies da avifauna rara, potencialmente invasoras ou de risco epidemiológico, inclusive domésticas.

O inventariamento registro um elevado número de aves cinegéticas, entre elas, destaca-se os representantes das famílias *Columbidae* (*Patagioenas picazuro* e *Colmbina squammata*); *Tinamidae* (*Crypturellus parvirostris*) e *Cracidae* (*Penelope superciliaris*).

As espécies migratórias registradas foram: *Hirundinea ferruginea* (Gibão-de-couro); *Myiarchus tyrannulus* (Maria-cavaleira-do-rabo-enferrujado); *Tyrannus melancholicus* (Suiriri); *Sublegatus modestus* (Guaracava-modesta); *Lathrotriccus euleri* (Enferrujado); *Megarynchus pitangua* (Neinei); *Empidonomus varius* (Peitica); *Elaenia flavogaster* (Guaracava-de-barriga-amarela); *Sporophila bouvreuil* (Caboclinho); *Volatinia jacarina* (Tiziu); *Sporophila leucoptera* (Chorão) e *Turdus leucomelas* (Sabiá-barranco).

Dentre as espécies registradas, a *Arremon franciscanus* (Tico-tico-do-são-Francisco) está classificada como NT (Quase-ameaçada) pela IUCN, a *Conopophaga lineata* (Chupa-dente) classificada como VU (Vulnerável) pelo MMA; *Hylopezus ochroleucus* (Torom-do-nordeste) classificada como NT (Quase-ameaçada) pela IUCN; e *Penelope superciliaris* (Jacupemba) classificada como NT (Quase-ameaçada) pela IUCN e CR (Criticamente ameaçada) pelo MMA.

3.5.2 Entomofauna.

Conforme Atlas da Biodiversitas, a ADA do empreendimento está inserida na região Serra do Espinhaço Norte, região 3, categorizada como de importância biológica especial para conservação da entomofauna no estado de Minas Gerais.

A lista oficial revisada de espécies da fauna brasileira ameaçada de extinção,

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 34 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

constam 130 espécies de invertebrados terrestres, distribuídas 14 ordens e 43 famílias. Os principais estudos sobre diversidade de invertebrados apresentam maior ênfase aos insetos polinizadores, vetores de doenças e pragas agrícolas, sendo escassos e incipientes os estudos sobre diversidade de insetos em ambientes naturais, o que dificulta a elaboração de uma lista para biodiversidade regional em ambientes naturais.

O levantamento de dados primários da entomofauna foi realizado através da instalação de armadilhas, por meio de *pitfalls* de solo, *pitfalls* arbóreos e CDC (armadilha de luz).

Considerando as duas campanhas de campo, foram registradas 41 espécies da entomofauna agrupadas em 07 ordens e 28 famílias. Dessas, 13 espécies pertencem à ordem HEMYNOPTERA, 09 a ordem DIPTERA e 08 da ordem LEPIDOPTERA. As famílias Formicidae da ordem HEMYNOPTERA e *Cicadellidae* ordem HEMIPTERA foram as mais representativas em relação a riqueza de espécies, obtendo 09 e 03 espécies registradas respectivamente.

As espécies da entomofauna registradas com maior abundância foram *Pyralidae sp.* com 140 indivíduos e *Ectatomma sp.* com 95 indivíduos.

Dentre as espécies registradas no inventariamento, nenhuma é considerada como endêmica, rara, potencialmente invasoras ou de risco epidemiológico e migratórias.

Abelhas da família *Halictidae* possui importância econômica pelo serviço de polinização e as espécies pertencentes às ordens Hemynoptera, Diptera e Lepidoptera possui potencial para uso em monitoramento ambiental.

Nenhuma das espécies se encontram sob risco segundo as listas da fauna ameaçada de extinção, segundo o Ministério do Meio Ambiente, MMA (2022), Lista de espécies ameaçadas do Estado de Minas Gerais, COPAM (2010) e International Union for Conservation of Nature, IUCN (2022).

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 35 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

3.5.3 Mastofauna.

Conforme Atlas da Biodiversitas, a ADA do empreendimento está inseridas na região Serra do Espinhaço Norte, região 3, categorizada como de importância biológica baixa para conservação mastofauna no estado de Minas Gerais.

O levantamento bibliográfico (dados secundários) indicou a possibilidade de ocorrência de 170 espécies da mastofauna agrupadas em 10 ordens e 29 famílias. Dessas, 57 espécies pertencem à ordem RODENTIA e 46 da ordem CHIROPTERA. As famílias *Cricetidae* da ordem RODENTIA e *Phyllostomidae* ordem CHIROPTERA foram as mais representativas em relação a riqueza de espécies, obtendo 33 e 32 espécies registradas respectivamente.

O levantamento de dados primários da mastofauna foi realizada por meio de censos aleatórios em trilhas pré-determinadas, sendo utilizado armadilhas fotográficas e gaiolas modelo Sherman para mamíferos de pequeno porte e redes de neblina para a quiropteroфаuna.

Considerando as duas campanhas de campo, foram registradas 08 espécies da mastofauna agrupados em 06 ordens e 07 famílias. Dessas, 03 espécies pertencem à ordem RODENTIA. A família *Cricetidae* da ordem RODENTIA foi a mais representativa em relação a riqueza de espécies, obtendo 02 espécies registradas, para as demais famílias, foram observadas apenas 01 espécie cada.

As espécies da mastofauna registradas com maior abundância foram *Callithrix penicillata* (Mico-estrela) com 06 indivíduos, *Trinomys albispinus* (Rato-de-espinho) com 06 indivíduos e *Leopardus tigrinus* (Gato-do-mato) com 3 indivíduos.

Dentre as espécies registradas no inventariamento, nenhuma é considerada como endêmica, rara, indicadoras de qualidade ambiental e migratórias.

As espécies de roedores podem servir de reservatórios de doenças infecciosas e os quirópteros também podem ser considerados como potenciais reservatórios de

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 36 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

doenças.

Dentre as espécies registradas, a *Sylvilagus brasiliensis* (Tapeti) está classificada como em-perigo-de-extinção (EM) de acordo com a IUCN e *Leopardus tigrinus* (Gato-do-mato) está classificada como vulnerável (VU) de acordo com a IUCN; em perigo-de-extinção (EM) e vulnerável (VU) de acordo com o MMA.

A espécie *Mazama americana* está presente na lista do CITES (Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens Ameaçadas de Extinção (CITES I)). A espécie também sofre pressão de caça, portanto, possui importância econômica e cinegética.

3.5.4 Herpetofauna.

Conforme Atlas da Biodiversitas, a ADA do empreendimento está inserida na região Serra do Espinhaço Norte, região 3, categorizada como de importância biológica especial para conservação de répteis e anfíbios no estado de Minas Gerais.

O levantamento de dados bibliográfico (dados secundários) indicou a possibilidade de ocorrência de 116 espécies da herpetofauna agrupados em 06 ordens e 28 famílias. Sendo 68 espécies de anfíbios, destas, 67 espécies da ordem ANURA (sapos, pererecas e rãs) e 01 da ordem GYMNOPTIONADA (Cobra cega) e 48 espécies do grupo dos répteis, sendo 24 da ordem OPHIDIA (serpentes), 21 da ordem SQUAMATA (lagartos), 02 da ordem CHELONIA (tartarugas), 01 da ordem GYMNOPTIONA e 01 da ordem CROCODYLIA (Jacaré).

O levantamento de dados primários da herpetofauna foi realizada por meio de busca ativa em trilhas, estradas e sítios de vocalização. O método de busca ativa consiste em caminhar lentamente por um percurso ou trilhas, propício ou trilhas ao registro de anuros. Foram vistoriados a serrapilheira, troncos em decomposição, cavidades de troncos, a vegetação dentro de buracos no solo, tocas, sob troncos e pedras de áreas abertas, margens de riachos, sob acúmulos de folhagens, principalmente para

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 37 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

o encontro de anfíbios e répteis. A busca foi realizada tanto no período diurno quanto no período noturno. Oportunamente foram registradas as vocalizações das espécies de anuro.

Considerando as duas campanhas de campo, foram registradas 07 espécies da herpetofauna agrupadas em 02 ordens e 03 famílias. Dessas, 6 espécies pertencem à ordem ANURA e 01 da ordem SQUAMATA. A família *Hylidae* foi a mais representativa em relação a riqueza de espécies, obtendo 04 espécies registradas, em sequência, a família *Leptodactylidae* com 2 espécies e a família *Tropiduridae* com 01 espécie.

As espécies da herpetofauna registradas com maior abundância foram *Tropidurus torquatus* (Lagartixa) com 05 indivíduos, *Boana albopunctata* (Perereca) com 04 indivíduos e *Physalaemus cuvieri* (Rã-cachorro) com 3 indivíduos.

A distribuição das espécies de anuros entre as famílias diagnosticadas corroborou com o padrão normalmente observado para a região Neotropical, no qual *Hylidae* é responsável por abrigar a maior riqueza de espécies.

Dentre as espécies registradas no inventariamento, nenhuma é considerada como endêmica, rara, com importância econômica e cinegética, potencialmente invasoras ou de risco epidemiológico e migratórias. Os Anura são considerados excelentes indicadores ambientais, pois são altamente sensíveis a qualidade do ambiente, tanto terrestre quanto aquático. Nenhuma das espécies se encontram sob risco segundo as listas da fauna ameaçada de extinção, segundo o Ministério do Meio Ambiente, MMA (2022), Lista de espécies ameaçadas do Estado de Minas Gerais, COPAM (2010) e International Union for Conservation of Nature, IUCN (2022).

3.5.5 Ictiofauna.

Conforme Atlas da Biodiversitas, a ADA do empreendimento está inseridas na região Serra do Espinhaço Norte, região 3, categorizada como de importância biológica

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 38 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

baixa para conservação Ictiofauna no estado de Minas Gerais.

O levantamento bibliográfico (dados secundários) indicou a possibilidade de ocorrência de 236 espécies da ictiofauna agrupadas em 10 ordens e 35 famílias. Dessas, 83 espécies pertencem à ordem CHARACIFORMES, 82 da ordem SILURIFORMES e 42 da ordem CYPRINODONTIFORMES. As famílias *Characidae* da ordem CHARACIFORMES, *Rivulidae* da ordem CYPRINODONTIFORMES e *Loricariidae* da ordem SILURIFORMES foram as mais representativas em relação a riqueza de espécies, obtendo 47, 34 e 30 espécies registradas respectivamente.

A amostragem da ictiofauna foi realizada por meio de covos iscados expostos nos corpos hídricos, em áreas rasas e destinados à captura de espécies de pequeno porte ou juvenis daquelas de maior porte, sendo operados durante o começo e o fim do dia.

Considerando as duas campanhas de campo, foram registradas apenas 01 espécies (*Astyanax sp.*/ Lambari) da Ictiofauna da família *Characidae*, da ordem CHARACIFORMES. Com relação a abundanciada espécie, foram capturas 20 indivíduos.

A espécie registrada no inventariamento não é considerada como endêmica, rara, indicadora de qualidade ambiental, de importância econômica e cinegética, potencialmente invasora ou de risco epidemiológico e migratória. A espécie não se encontra sob risco segundo as listas da fauna ameaçada de extinção, segundo MMA (2022), COPAM (2010) e IUCN (2022).

3.6 Espeleologia.

Conforme dados oficiais do CECAV / ICMBio, verificado no IDE SISEMA, o empreendimento tem sua localização prevista em área classificada como de médio potencial para ocorrência de Cavidades Naturais Subterrâneas – CNS. Contudo, considerando que as atividades a serem desenvolvidas pelo empreendimento tem

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 39 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

potencial para causar impacto sobre o patrimônio espeleológico, foi apresentado na formalização do processo em análise o estudo de prospecção espeleológica.

Ainda, considerado a existência de CNS na e Área de Entorno - AE (buffer de 250 metros da ADA) do empreendimento, o empreendedor apresentou os seguintes estudos espeleológicos: Avaliação dos impactos da atividade ou do empreendimento sobre o patrimônio espeleológico e estudo para a definição da área de influência real das CNS.

Os estudos espeleológicos foram realizados pela consultoria técnica Geohorizonte Serviços e Consultoria Ambiental LTDA, e de responsabilidade técnica de Jean Charles Sousa. Foram apresentadas as devidas ART's e CTF's.

3.6.1 Prospecção espeleológica.

A área de estudo de prospecção espeleológica compreende a área total de 66,75 ha, abrangendo a ADA (9,97 ha) e AE (56,67 ha) do empreendimento.

Regionalmente, a área de estudo é classificada pelo CECAV como de médio potencial para ocorrência de CNS, enquanto, a nível local, área de estudo foi classificada como de muito alto potencial (41,62 ha ou 62,35 %), médio potencial (5,63 ha ou 8,43 %), baixo potencial (15,12 ha ou 22,65 %) e ocorrência improvável (4,38 ha ou 5,56 %).

A definição do potencial espeleológico local foi realizada partir de análise de multicritérios, que buscou reconhecer indicadores geológicos (litologias e estruturas), geomorfológicos (afloramentos, declividade das vertentes, paredões, entre outros) e hidrológicos (cursos fluviais) favoráveis à existência de cavidades naturais subterrâneas. Ainda, foi avaliado levantamentos espeleológicos, estudos ambientais e trabalhos científicos anteriores, mapas topográficos, hipsométricos e modelos digitais de elevação, além de imagens de satélite.

As atividades de campo (prospecção espeleológica e topografia subterrânea) foram

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 40 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

realizadas em três campanhas distintas, onde a primeira campanha foi realizada entre os dias 19/04/2022 a 22/04/2022, a segunda foi realizada entre os dias 03/05/2022 a 07/05/2022, enquanto que a terceira campanha foi realizada entre os dias 09/05/2022 a 12/05/2022, resultando em 13 dias de atividades.

No levantamento de dados secundários no banco de dados do CANIE foram identificadas 72 CNS registradas no município de inserção do empreendimento, destas feições, 16 CNS encontram-se inseridas na área na AE do estudo em análise. Além destas CNS, 32 feições categorizadas como reentrâncias (04) e abrigos (28) foram objetos de estudo e avaliação no licenciamento ambiental do empreendimento Mineração Santa Inês - LTDA, este localizado em área adjacente ao empreendimento objeto de regularização ambiental, conforme documentos anexos ao PA nº 995/2021 (Parecer nº 131/SEMAD/SUPRAM NORTE-DRRA/2021).

Em atendimento a IS SISMEA nº 08/2017 (revisão 1), considerando o potencial espeleológico local, foi realizado vistoria técnica (Auto de Fiscalização SEMAD/SUPRAM NORTE-DRRA nº. 08/2023) por amostragem na área (ADA e AE) objeto de estudo espeleológico, sendo priorizada as áreas com maior probabilidade de ocorrência de feições espeleológicas, além das feições classificadas como CNS, abrigos e reentrâncias. Durante a referida fiscalização, foi identificada uma nova CNS localizada na AE não contemplada nos estudos (coordenadas SIRAS 200, UTM, 23L, 0749.815,0; 8.331.054,0). Contudo, considerando o mapa de potencial espeleológico local, o caminhamento realizado foi suficiente para recobrir a área objeto de estudo espeleológico, sendo assim, a prospecção e o caminhamento espeleológico foram validados.

O estudo de prospecção espeleológica identificou o total de 107 feições na área, sendo 38 CNS e 69 feições exocársticas (sendo 44 abrigos e 25 reentrâncias). Destas feições, 16 CNS, 04 reentrâncias e 28 abrigos foram já identificadas em estudos espeleológicos realizados anteriormente na área do empreendimento Mineração Santa Inês – Ltda.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 41 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

As novas feições identificadas receberam o prefixo FB (Fazenda Braúnas), enquanto que as feições identificadas nos estudos anteriores possuem o prefixo MSI (Mineração Santa Inês).

As 38 CNS foram nomeadas como: MSI-005, MSI-006, MSI-007, MSI-008, MSI-014, MSI-016, MSI-019, MSI-023, MSI-024, MSI-035, MSI-036, MSI-037, MSI-044, MSI-045, MSI-046, MSI-048, FB-012, FB-015, FB-017, FB-018, FB-020, FB-021, FB-022, FB-024, FB-025, FB-028, FB-030, FB-032, FB-033, FB-034, FB-035, FB-038, FB-039, FB-040, FB-041, FB-048, FB-050, FB-059.

Os 44 abrigos foram nomeadas como: MSI-001, MSI-002, MSI-003, MSI-009, MSI-010, MSI-011, MSI-012, MSI-013, MSI-015, MSI-017, MSI-018, MSI-020, MSI-021, MSI-022, MSI-025, MSI-027, MSI-028, MSI-030, MSI-031, MSI-032, MSI-033, MSI-038, MSI-039, MSI-040, MSI-042, MSI-043, MSI-047, MSI-074, FB-001, FB-002, FB-003, FB-006, FB-007, FB-010, FB-027, FB-031, FB-042, FB-043, FB-044, FB-046, FB-049, FB-056, FB-057 e FB-058.

As 25 reentrâncias foram nomeadas como: MSI-004, MSI-029, MSI-034, MSI-041, FB-004, FB-005, FB-008, FB-009, FB-011, FB-013, FB-014, FB-016, FB-019, FB-023, FB-026, FB-029, FB-036, FB-037, FB-045, FB-047, FB-051, FB-052, FB-053, FB-054 e FB-055.

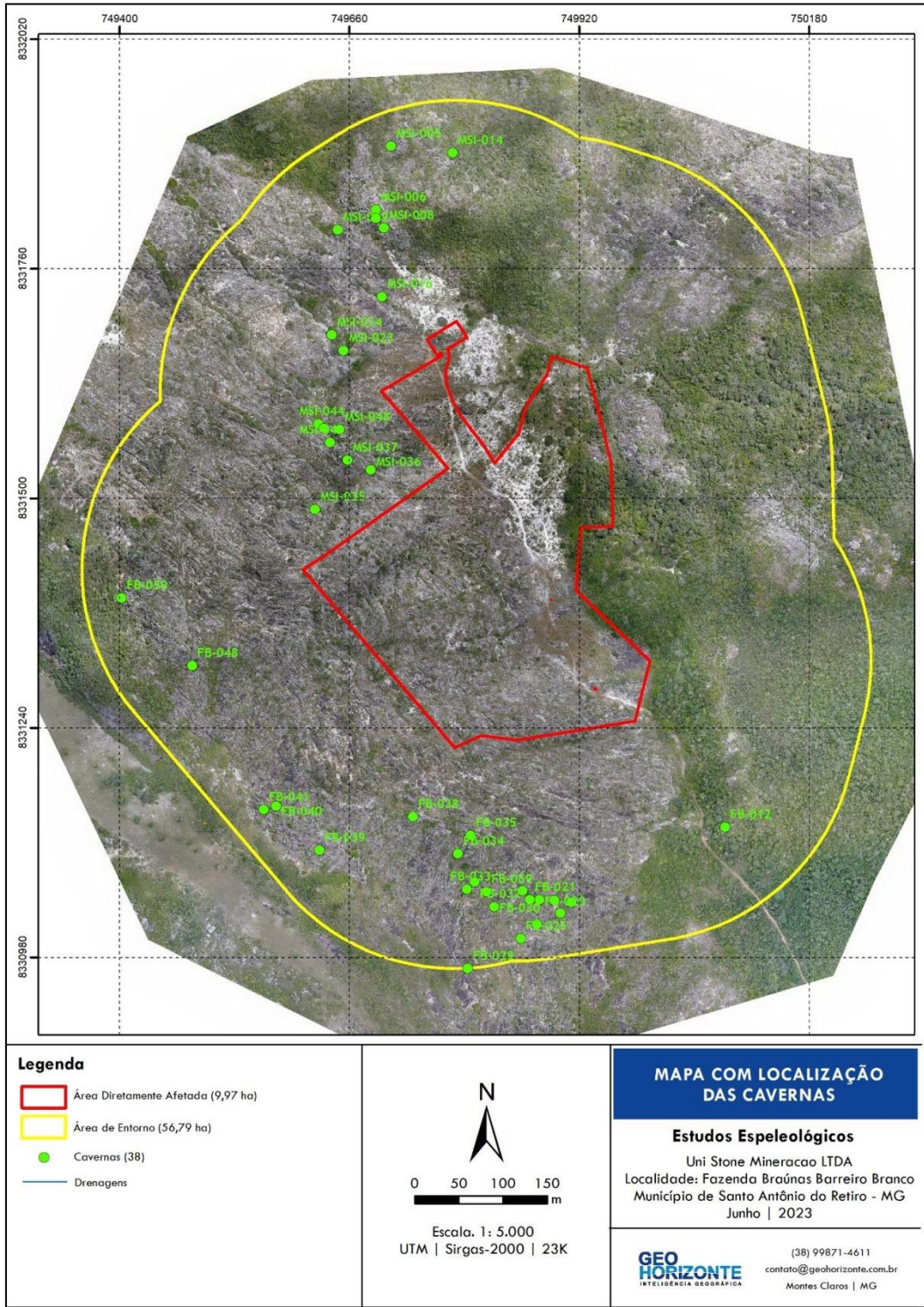


Figura 8: Localização das CNS.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 43 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

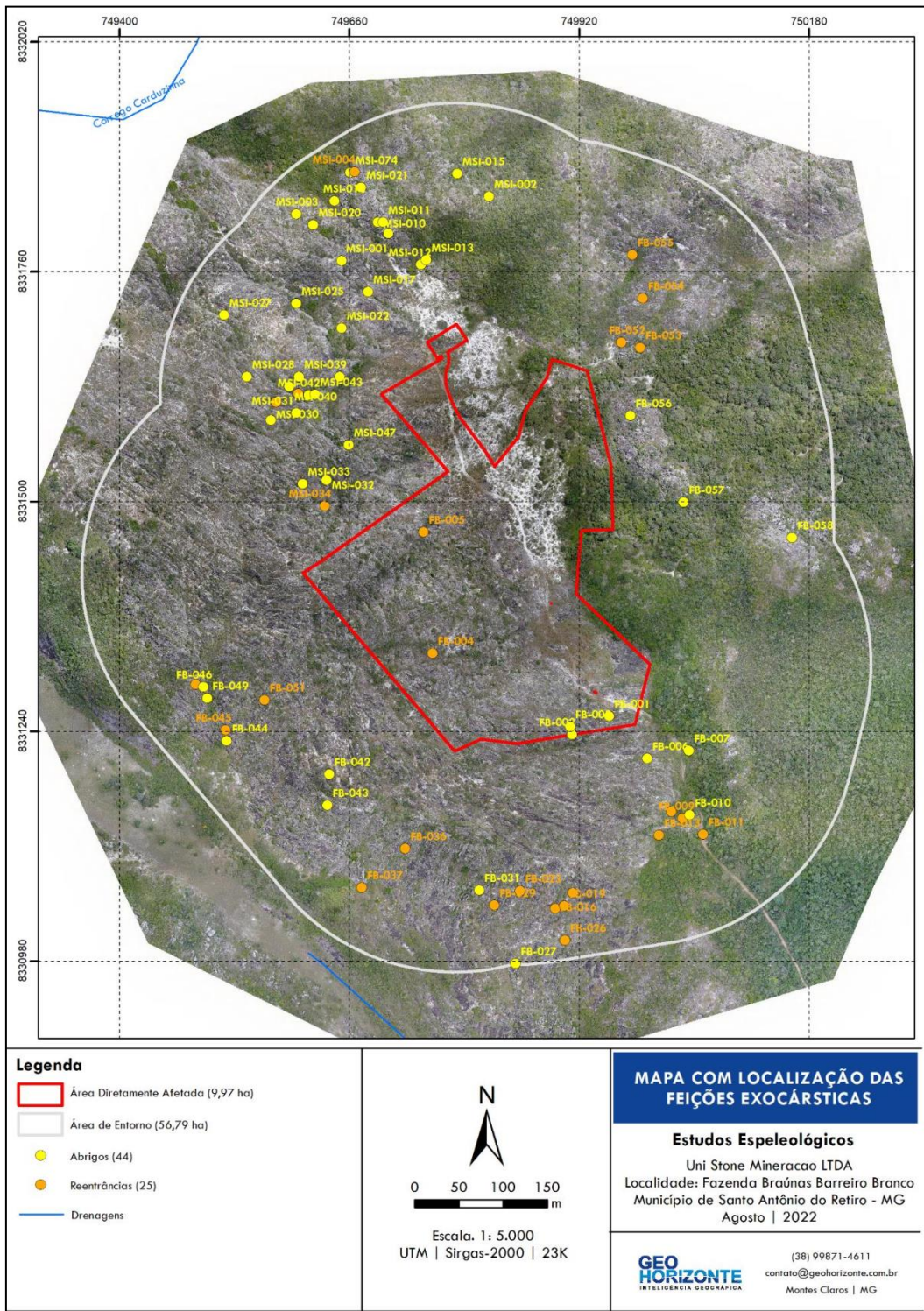


Figura 9: Localização das feições exocársticas (Abrigos e reentrâncias).

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 44 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Quadro 9: Feições classificadas como CNS.

Feição	Código - CANIE	Localização (SIRGAS 2000, 23k)			Espeleometria				
		UTM-E	UTM-N	Altitude (m)	PH (m)	DL (m)	Desnível (m)	Área (m²)	Volume (m³)
FB-012	-	750.085	8.331.127	1.170	5,3	5,47	2,01	4,09	7,38
FB-015	-	749.911	8.331.042	1.143	15,6	16,03	1,72	37,75	20,06
FB-017	-	749.892	8.331.044	1.153	6,76	6,78	0,19	6,81	7,31
FB-018	-	749.899	8.331.030	1.149	2,1	2,12	0,42	4,87	4,98
FB-020	-	749.875	8.331.045	1.162	6,19	6,23	0,59	19,9	5,46
FB-021	-	749.864	8.331.045	1.151	5,5	5,53	1,24	10,11	13,74
FB-022	-	749.856	8.331.055	1.151	8,97	9,06	0,53	15,82	6,56
FB-024	-	749.872	8.331.017	1.147	5,98	7,78	1,7	8,84	12,91
FB-025	-	749.854	8.331.001	1.132	14,18	14,55	1,18	46,09	18,64
FB-028	-	749.794	8.330.967	1.116	17,77	17,98	0,64	73,70	42,74
FB-030	-	749.824	8.331.037	1.141	6,72	6,81	0,91	9,78	5,08
FB-032	-	749.802	8.331.065	1.153	17,61	17,72	1,2	54,49	30,26
FB-033	-	749.793	8.331.057	1.158	15,36	16,92	0,29	17,11	17,21
FB-034	-	749.783	8.331.097	1.171	25,03	29,70	4,82	170,37	95,1
FB-035	-	749.797	8.331.118	1.171	63,39	68,77	9,30	193,2	112,34
FB-038	-	749.732	8.331.139	1.174	9,03	9,19	1,31	48,06	22,3
FB-039	-	749626	8.331.101	1.164	26,23	27,58	4,15	62,29	49,64
FB-040	-	749.577	8.331.151	1.173	4,93	4,97	0,69	5,58	10,21

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 45 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

FB-041	-	749.563	8.331.147	1.171	10,71	11,03	1,8	14,79	12,32
FB-048	-	749.482	8.331.310	1.185	12,55	13,05	3	26,06	15,91
FB-050	-	749.402	8.331.387	1.217	9,15	9,55	1,78	9,91	15,93
FB-059	-	749.815	8.331.054	1.180	7,7	12,24	0,97	38,10	16,38
MSI-005	026985.00004.31.60454	749.707	8.331.899	1.130	5,39	5,56	1,3	18,18	17,08
MSI-006	026986.00005.31.60454	749.690	8.331.827	1.158	17,9	19,14	3,91	105,8	103,49
MSI-007	026987.00006.31.60454	749.690	8.331.817	1.142	7,71	7,75	0,93	49,82	31,13
MSI-008	026988.00007.31.60454	749.699	8.331.806	1.134	7,44	7,66	1,67	25,08	34,11
MSI-014	026999.00014.31.60454	749.777	8.331.891	1.132	13,53	14,98	4,62	30,43	48
MSI-016	027000.00015.31.60454	749.697	8.331.728	1.127	30,21	30,91	2,51	137,5	155,72
MSI-019	027003.00018.31.60454	749.647	8.331.804	1.146	3,06	3,08	0,43	7,61	9,51
MSI-023	027008.00022.31.60454	749.653	8.331.667	1.159	30,15	31,09	5,09	155,2	390,74
MSI-024	027009.00023.31.60454	749.640	8.331.685	1.159	44,13	46,96	10,48	138,4	192,04
MSI-035	027018.00032.31.60454	749.621	8.331.487	1.193	4,59	5,09	0,8	5,52	4,52
MSI-036	027019.00033.31.60454	749.684	8.331.532	1.167	10,25	10,65	3,05	20,77	21,12
MSI-037	027020.00034.31.60454	749.658	8.331.543	1.166	10,05	11,63	2,53	18,93	19,04
MSI-044	027026.00040.31.60454	749.625	8.331.584	1.166	6,58	7,27	2,08	16,94	14,82
MSI-045	027027.00041.31.60454	749.631	8.331.579	1.166	8,46	9,21	4,03	38,77	37,86
MSI-046	027028.00042.31.60454	749.638	8.331.563	1.173	17,33	18,28	7,39	42,32	48,98
MSI-048	027030.00044.31.60454	749.649	8.331.578	1.165	4,3	4,35	0,63	8,46	9,46

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 46 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Quadro 10: Feição classificadas com abrigos e reentrâncias.

Feição		Localização (SIRGAS 2000, 23k)			DL (m)	Feição		Localização (SIRGAS 2000, 23k)			DL (m)
Código	Categoria	UTM-E	UTM-N	Altitude (m)		Código	Categoria	UTM-E	UTM-N	Altitude (m)	
MSI-001	Abrigo	749.651	8.331.772	1.148	2,36	FB-001	Abrigo	749.954	8.331.257	1.142	2,66
MSI-002	Abrigo	749.818	8.331.845	1.133	3,45	FB-002	Abrigo	749.912	8.331.236	1.146	3,05
MSI-003	Abrigo	749.600	8.331.825	1.151	3,76	FB-003	Abrigo	749.910	8.331.245	1.151	9,62
MSI-004	Reentrância	749.666	8.331.873	1.140	2,39	FB-004	Reentrância	749.754	8.331.328	1.157	2,33
MSI-009	Abrigo	749.704	8.331.803	1.143	3,6	FB-005	Reentrância	749.744	8.331.465	1.148	2,2
MSI-010	Abrigo	749.692	8.331.816	1.143	2,34	FB-006	Abrigo	749.997	8.331.209	1.154	1,53
MSI-011	Abrigo	749.698	8.331.816	1.146	2,97	FB-007	Abrigo	750.044	8.331.218	1.149	1,9
MSI-012	Abrigo	749.741	8.331.768	1.140	2,4	FB-008	Reentrância	750.024	8.331.149	1.157	6,88
MSI-013	Abrigo	749.747	8.331.773	1.146	4,04	FB-009	Reentrância	750.037	8.331.141	1.157	2,62
MSI-015	Abrigo	749.782	8.331.871	1.133	3,68	FB-010	Abrigo	750.045	8.331.145	1.158	13,61
MSI-017	Abrigo	749.681	8.331.737	1.143	3,38	FB-011	Reentrância	750.060	8.331.123	1.166	2,43
MSI-018	Abrigo	749.643	8.331.840	1.143	2,88	FB-013	Reentrância	750.010	8.331.122	1.160	5,01
MSI-020	Abrigo	749.619	8.331.813	1.146	3,27	FB-014	Reentrância	749.913	8.331.057	1.140	3,7
MSI-021	Abrigo	749.673	8.331.855	1.147	3,06	FB-016	Reentrância	749.893	8.331.039	1.148	8,53
MSI-022	Abrigo	749.651	8.331.696	1.151	2,97	FB-019	Reentrância	749.903	8.331.042	1.152	4,45
MSI-025	Abrigo	749.600	8.331.724	1.162	5,09	FB-023	Reentrância	749.853	8.331.059	1.154	3,05
MSI-027	Abrigo	749.518	8.331.711	1.177	2,91	FB-026	Reentrância	749.904	8.331.003	1.146	2,11
MSI-028	Abrigo	749.544	8.331.641	1.180	3,2	FB-027	Abrigo	749.848	8.333.309	1.146	2,62

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 47 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

MSI-029	Reentrância	749.577	8.331.612	1.182	2,73	FB-029	Reentrância	749.824	8.331.043	1.149	5,69
MSI-030	Abrigo	749.571	8.331.592	1.185	3,39	FB-031	Abrigo	749.807	8.331.060	1.152	1,73
MSI-031	Abrigo	749.600	8.331.600	1.180	4,13	FB-036	Reentrância	749.723	8.331.107	1.160	3,18
MSI-032	Abrigo	749.634	8.331.524	1.183	4,11	FB-037	Reentrância	749.674	8.331.063	1.151	1,99
MSI-033	Abrigo	749.607	8.331.520	1.192	3,34	FB-042	Abrigo	749.637	8.331.191	1.181	2,69
MSI-034	Reentrância	749.632	8.331.495	1.186	4,63	FB-043	Abrigo	749.635	8.331.156	1.177	2,5
MSI-038	Abrigo	749.649	8.331.641	1.150	2,79	FB-044	Abrigo	749.521	8.331.229	1.172	3,39
MSI-039	Abrigo	749.603	8.331.641	1.161	2,98	FB-045	Reentrância	749.520	8.331.241	1.172	2,56
MSI-040	Abrigo	749.592	8.331.630	1.167	3,34	FB-046	Abrigo	749.495	8.331.290	1.185	2,36
MSI-041	Reentrância	749.602	8.331.622	1.163	2,06	FB-047	Reentrância	749.486	8.331.293	1.189	3,83
MSI-042	Abrigo	749.614	8.331.620	1.159	2,14	FB-049	Abrigo	749.499	8.331.277	1.183	6,9
MSI-043	Abrigo	749.621	8.331.621	1.160	4,03	FB-051	Reentrância	749.564	8.331.275	1.185	3,91
MSI-047	Abrigo	749.659	8.331.564	1.167	2,53	FB-052	Reentrância	749.968	8.331.680	1.123	3,24
MSI-074	Abrigo	749.661	8.331.872	1.147	3,8	FB-053	Reentrância	749.989	8.331.674	1.125	3,67
FB-001	Abrigo	749.954	8.331.257	1.142	2,66	FB-054	Reentrância	749.992	8.331.730	1.120	2,11
FB-002	Abrigo	749.912	8.331.236	1.146	3,05	FB-055	Reentrância	749.980	8.331.779	1.118	5,1
FB-003	Abrigo	749.910	8.331.245	1.151	9,62	FB-056	Abrigo	749.978	8.331.597	1.135	3,14
FB-004	Reentrância	749.754	8.331.328	1.157	2,33	FB-057	Abrigo	750.038	8.331.499	1.148	4,08
FB-005	Reentrância	749.744	8.331.465	1.148	2,2	FB-058	Abrigo	750.161	8.331.459	1.152	2,71

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 48 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

3.6.1.1 Descrição das feições classificadas como CNS.

Segue descrição das feições classificadas como CNS acompanhadas das respectivas plantas espeleotopográfica com Grau de precisão BCRA 4C, onde foi considerado para as medições finais o método da descontinuidade. Consta anexo aos autos do processo, no estudo denominado Relatório de Prospeção Sobre o Patrimônio Espeleológico, a descrição detalhada das feições.

Destas feições, 16 CNS, foram identificadas em estudos espeleológicos realizados anteriormente na área de estudo pelo empreendimento Mineração Santa Inês – Ltda e possuem o prefixo MSI, enquanto as novas feições identificadas possuem prefixo FP.

- **CNS MSI-005:**

Localizada em topo do afloramento rochoso, apresenta pequenas dimensões, formada por blocos encaixantes. Posicionada em alta vertente, aproximadamente 1130 metros de altitude. O piso é formado por um solo mais escuro característico por conter matéria orgânica e arenoso, e um de areia clara, advinda da própria rocha, além dessas características também são observados seixos e blocos soltos no piso da caverna. No interior foram observadas raízes oriundas da superfície da rocha, esse fator corrobora para o aporte orgânico no ambiente interno da caverna. Não foram observados espeleotemas.

Apresenta pequenas dimensões: o desenvolvimento linear atinge 5,56 metros e o desnível 1,3 metros; a área é cerca de 18,18 m² e o volume é 17,08 m³, apresenta morfologia retilínea, com duas entradas abertas e possui um único conduto na porção distal. Sua entrada possui formato triangular, proporcionando acesso para um conduto de teto baixo, que pode ser percorrido agachado. O piso da cavidade é pouco inclinado e concordante com a inclinação da vertente.

A caverna não apresenta drenagem e não há indícios de marcas d'água ou

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 49 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

condensação, desenvolve-se em rochas metassedimentares da Formação Nova Aurora que consiste predominantemente de quartzitos de granulometria variável.

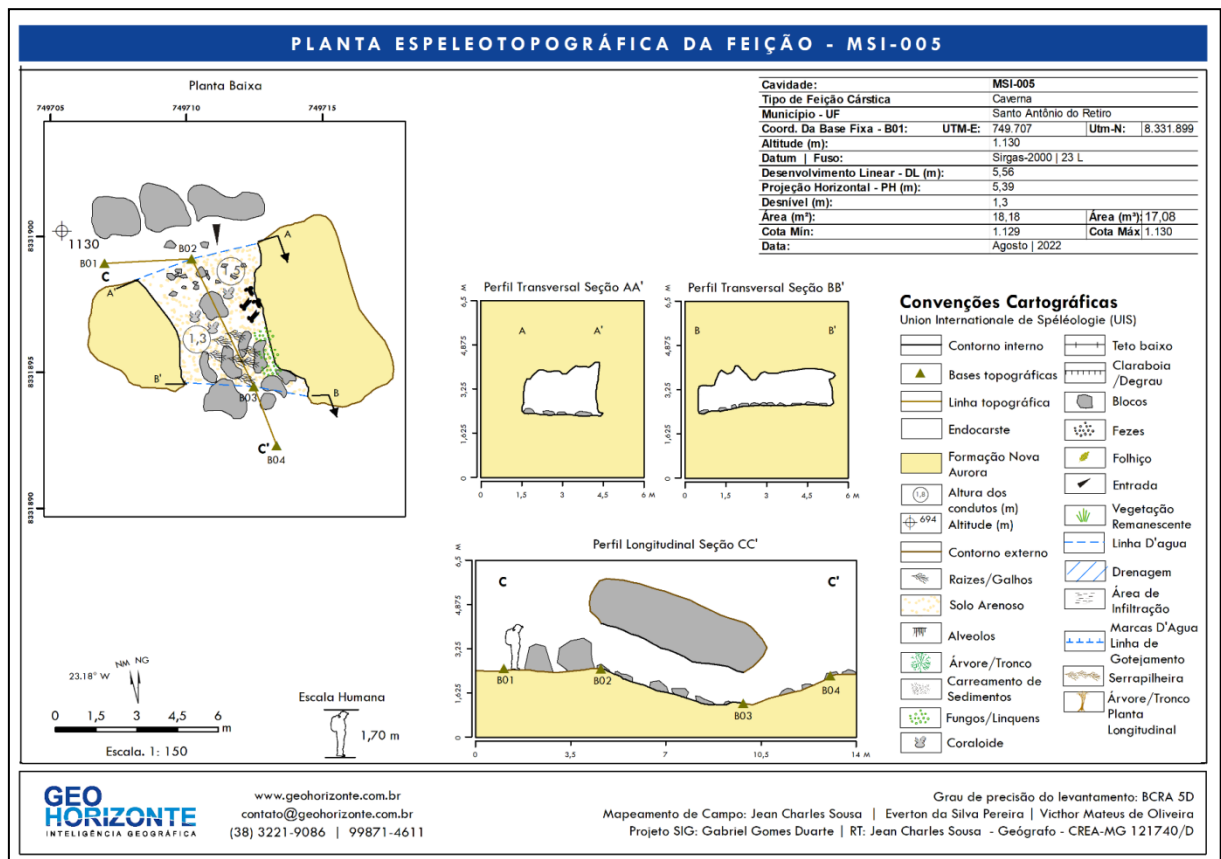


Figura 10: Planta espeleotopográfica – CNS MSI-005.

• **CNS MSI-006:**

A caverna encontra-se localizada em topo do afloramento rochoso, apresenta pequenas dimensões e em toda sua extensão há grande quantidade de blocos soltos encontrados no piso em todo seu desenvolvimento. Não foram observados espeleotemas. Posicionada em alta vertente a aproximadamente 1.158 metros de altitude.

Apresenta dimensões medianas: o desenvolvimento linear atinge 19,14 metros e o desnível 3,91 metros; a já a área da cavidade é de 105,82 m² e o volume é 103,49 m³.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 50 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

A caverna não apresenta drenagem e não há indícios de marcas d'água ou condensação, desenvolve-se em rochas metassedimentares da Formação Nova Aurora que consiste predominantemente de quartzitos de granulometria variável.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM

Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM

Coordenação de Análise Técnica - CAT

18/12/2023

Pág. 51 de 194

Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023

Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75

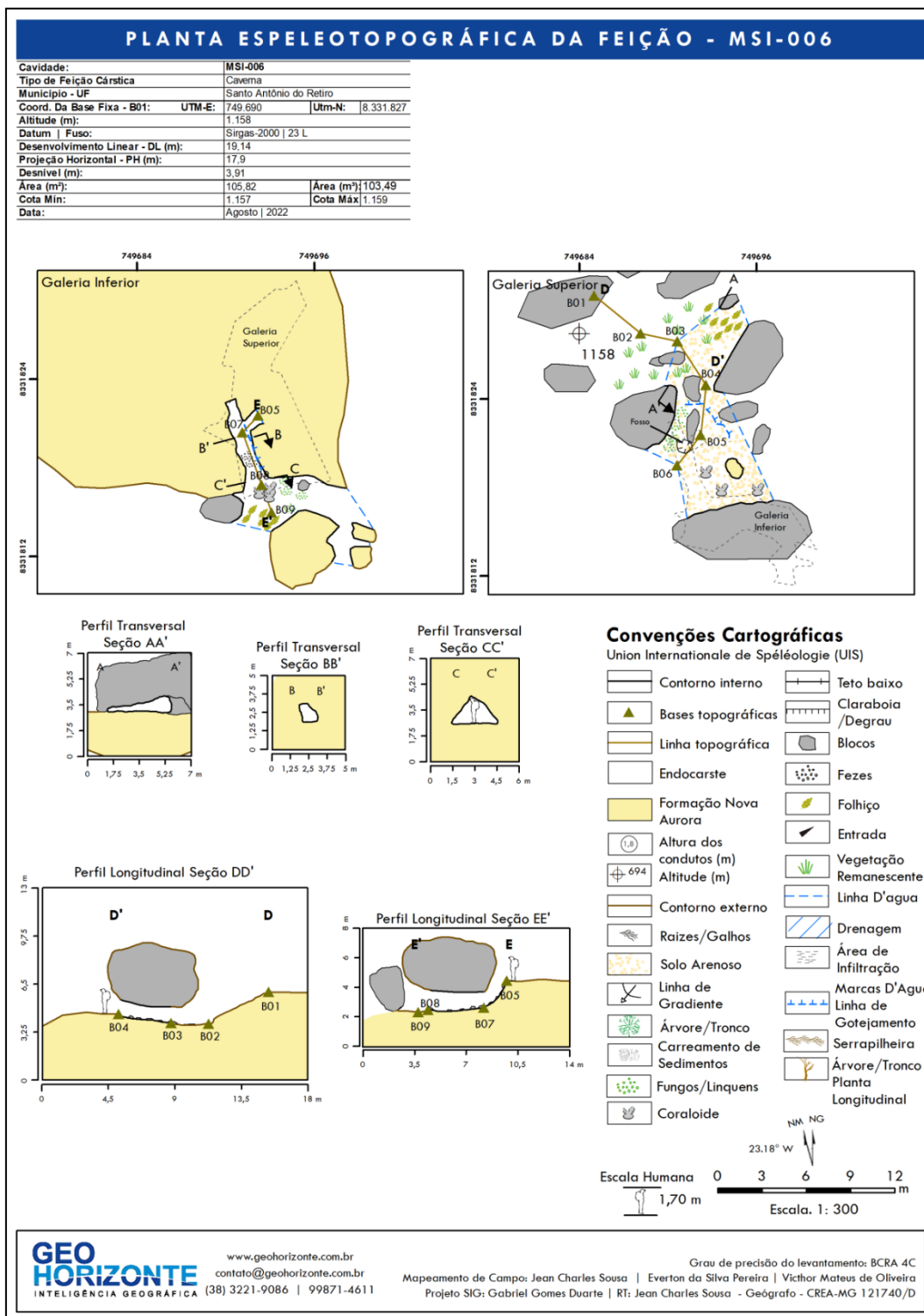


Figura 11: Planta espeleotopográfica – CNS MSI-006.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 52 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

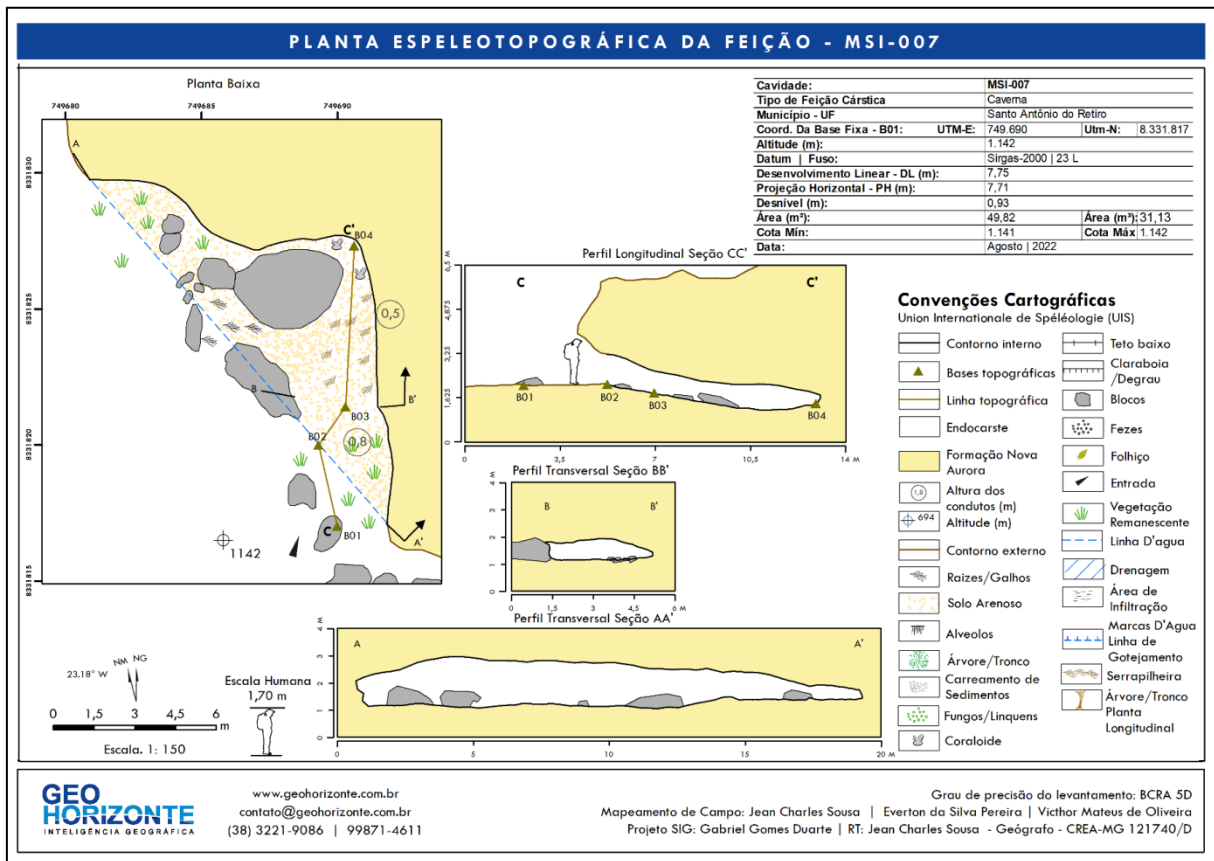
- **CNS MSI-007:**

A caverna encontra-se localizada na base do afloramento rochoso, apresenta pequenas dimensões, suas paredes e teto são formados por blocos encaixantes, não foi observado espeleotemas. O piso é composto por rocha e solo mais escuro característico por conter matéria orgânica. Posicionada em alta vertente a aproximadamente 1.142 metros de altitude.

Apresenta pequenas dimensões: o desenvolvimento linear atinge 7,75 metros e o desnível 0,93 metros; a já a área da cavidade é de 49,82 m² e o volume é 31,13 m³.

A caverna não apresenta drenagem e não há indícios de marcas d'água ou condensação, desenvolve-se em rochas metassedimentares da Formação Nova Aurora que consiste predominantemente de quartzitos de granulometria variável.

No interior da caverna foram observadas a presença de folhas e galhos, oriundas da vegetação de entorno da cavidade. Além disso, o aporte orgânico ambiente interno da caverna pode estar associado a fauna local, transporte de sedimentos pela chuva e a condições climáticas, como o vento.



• **CNS MSI-008:**

A caverna encontra-se localizada em topo do afloramento rochoso, formada por blocos encaixantes. No teto da caverna há uma claraboia o que propicia o aporte orgânico para o ambiente interno da caverna. O piso é composto por solo mais escuro característico por conter matéria orgânica e alguns blocos de pequeno a médio porte. Posicionada em alta vertente a aproximadamente 1.134 metros de altitude.

Apresenta pequenas dimensões: o desenvolvimento linear atinge 7,66 metros e o desnível 1,67 metros; a já a área da cavidade é de 25,08 m² e o volume é 34,11 m³.

A caverna não apresenta drenagem e não há indícios de marcas d'água ou condensação, desenvolve-se em rochas metassedimentares da Formação Nova

Aurora que consiste predominantemente de quartzitos de granulometria variável.

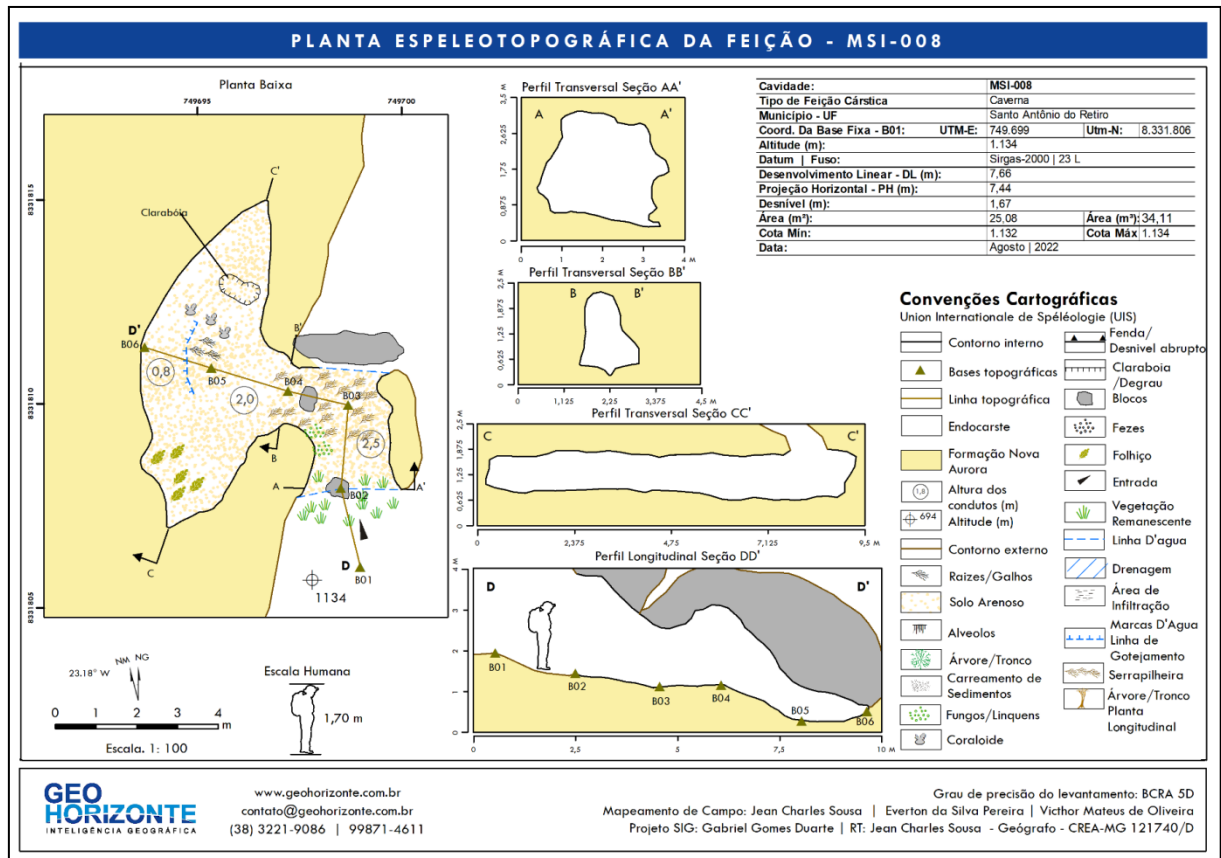


Figura 13: Planta espeleotopográfica – CNS MSI-008.

• **CNS MSI-014:**

A caverna encontra-se localizada em base do afloramento rochoso, apresenta pequenas dimensões e é formada por blocos encaixantes. O piso é formado por solo mais escuro característico por conter matéria orgânica e blocos soltos de pequeno a médio porte. Não foram observados espeleotemas.

A caverna possui um único conduto de teto baixo e duas entradas amplas. Dessa forma, a caverna pode ser percorrida agachada. O piso da cavidade apresenta-se inclinado, concordante com a inclinação da vertente. Apresenta dimensões medianas: o desenvolvimento linear atinge 14,98 metros e o desnível 4,62 metros; a já a área da cavidade é de 30,43 m² e o volume é 48 m³. Posicionada a

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 55 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

aproximadamente 1.132 metros de altitude.

A caverna não apresenta drenagem e não há indícios de marcas d'água ou condensação, desenvolve-se em rochas metassedimentares da Formação Nova Aurora que consiste predominantemente de quartzitos de granulometria variável.

O aporte orgânico ambiente interno da caverna pode estar associado à fauna local, transporte de sedimentos pela chuva e a condições climáticas, como o vento.

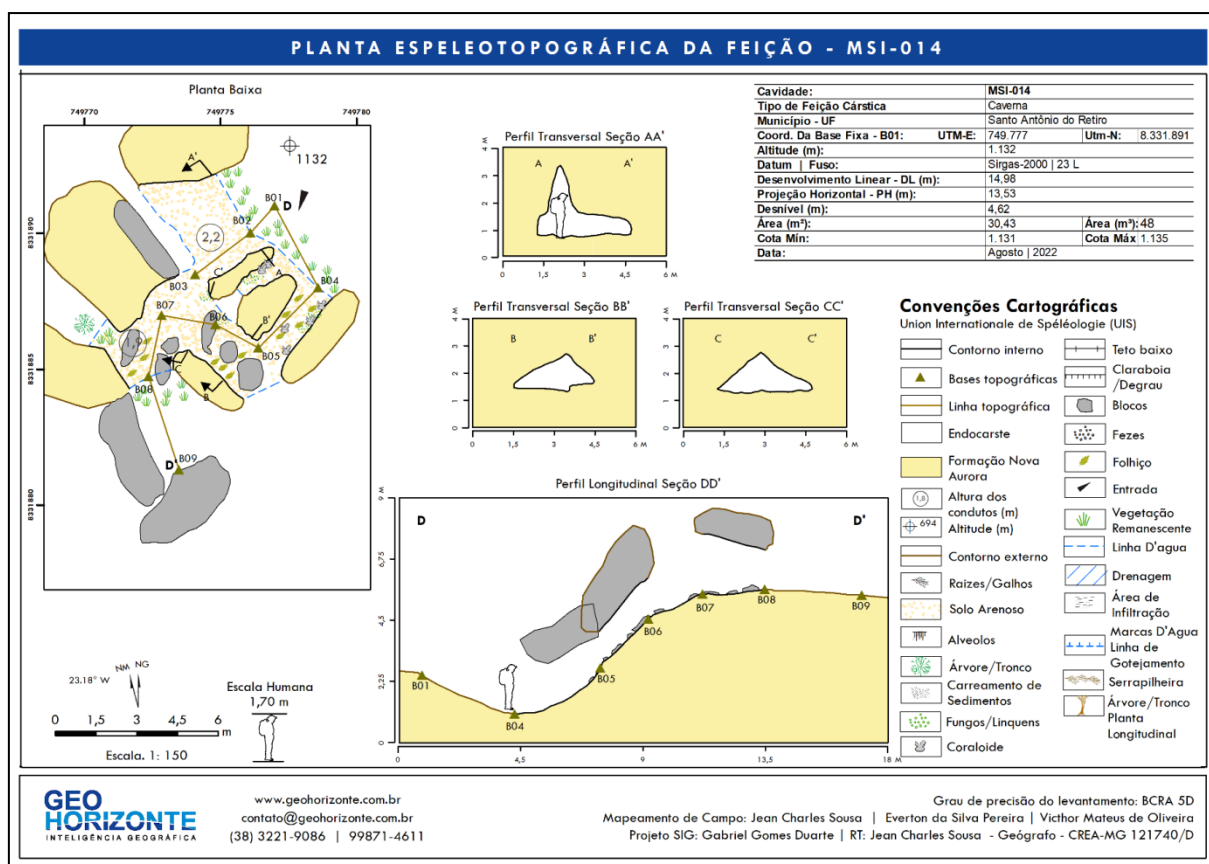


Figura 14: Planta espeleotopográfica – CNS MSI-014.

• **CNS MSI-016:**

A caverna encontra-se localizada em base do afloramento rochoso, apresenta pequenas dimensões, não foram observados espeleotemas. O piso é formado pela rocha lisa, seixos e blocos de pequeno a médio porte e solo escuro característico

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 56 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

por conter matéria orgânica.

A caverna não apresenta drenagem e não há indícios de marcas d'água ou condensação, desenvolve-se em rochas metassedimentares da Formação Nova Aurora que consiste predominantemente de quartzitos de granulometria variável.

Apresenta grandes dimensões se comparada as cavidades da área de estudos: o desenvolvimento linear atinge 30,91 metros e o desnível 2,51 metros; a já a área da cavidade é de 137,47m² e o volume é 155,72 m³. Posicionada a aproximadamente 1.127 metros de altitude.

De forma geral, a cavidade é formada por blocos encaixantes e apresenta morfologia retilínea. A caverna possui um único conduto de teto baixo e entrada ampla. Dessa forma, a caverna pode ser percorrida agachada e em alguns pontos é necessário o rastejamento. O piso da cavidade apresenta-se inclinado, concordante com a inclinação da vertente.

Foram observadas a presença de folhas e galhos no interior da caverna, oriundas da vegetação de entorno da cavidade. O aporte orgânico ambiente interno da caverna pode estar associado a fauna local, transporte de sedimentos pela chuva e a condições climáticas, como o vento.

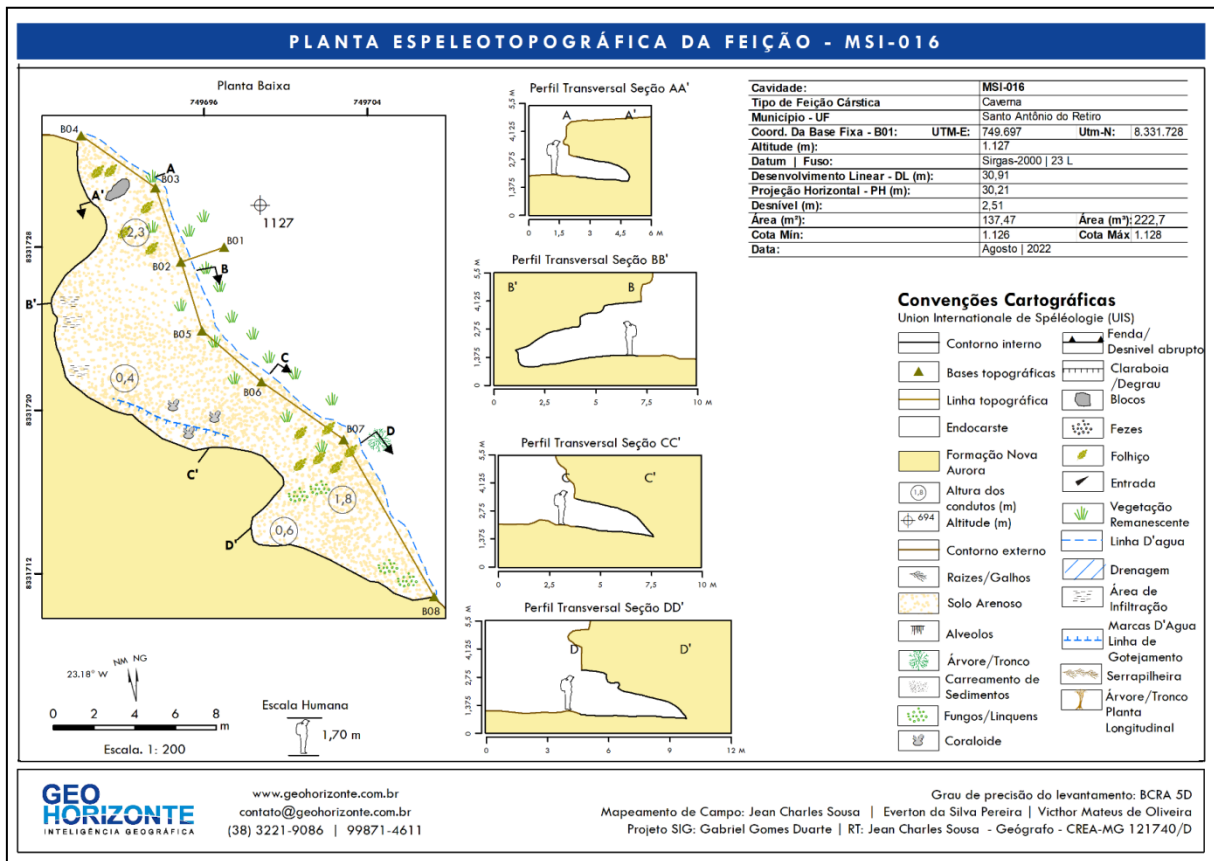


Figura 15: Planta espeleotopográfica – CNS MSI-016.

• **CNS MSI-019:**

A caverna apresenta uma única entrada, mas também há presença de claraboia, o que propicia maior entrada de luz no interior da caverna. As paredes e teto são de rocha, não foram observados espeleotemas.

Durante a fiscalização, foi confirmada sua classificação como cavidade e feita as seguintes considerações: Cavidade com médias dimensões, localizada em morfologia de morro, na base do maciço a meia encosta, com sua gênese principal por desabamento e fraturamento. Em seu interior é observado depósitos orgânicos, pouco espeleotema do tipo coralóide, pouca sedimentação química, clástica autóctone e alóctone. Não foi observada presença recurso hídrico, possui uma penumbra clara. A caverna encontra-se em litologia de quartzito, em bom estado de

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 58 de 194
	Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75	

conservação, fora da ADA de um futuro empreendimento minerário.

Cavidade posicionada a aproximadamente 1.146,0 metros de altitude, com desenvolvimento linear de 3,08 metros, desnível de 0,43 metros; área de 7,61 m² e o volume de 9,51 m³.

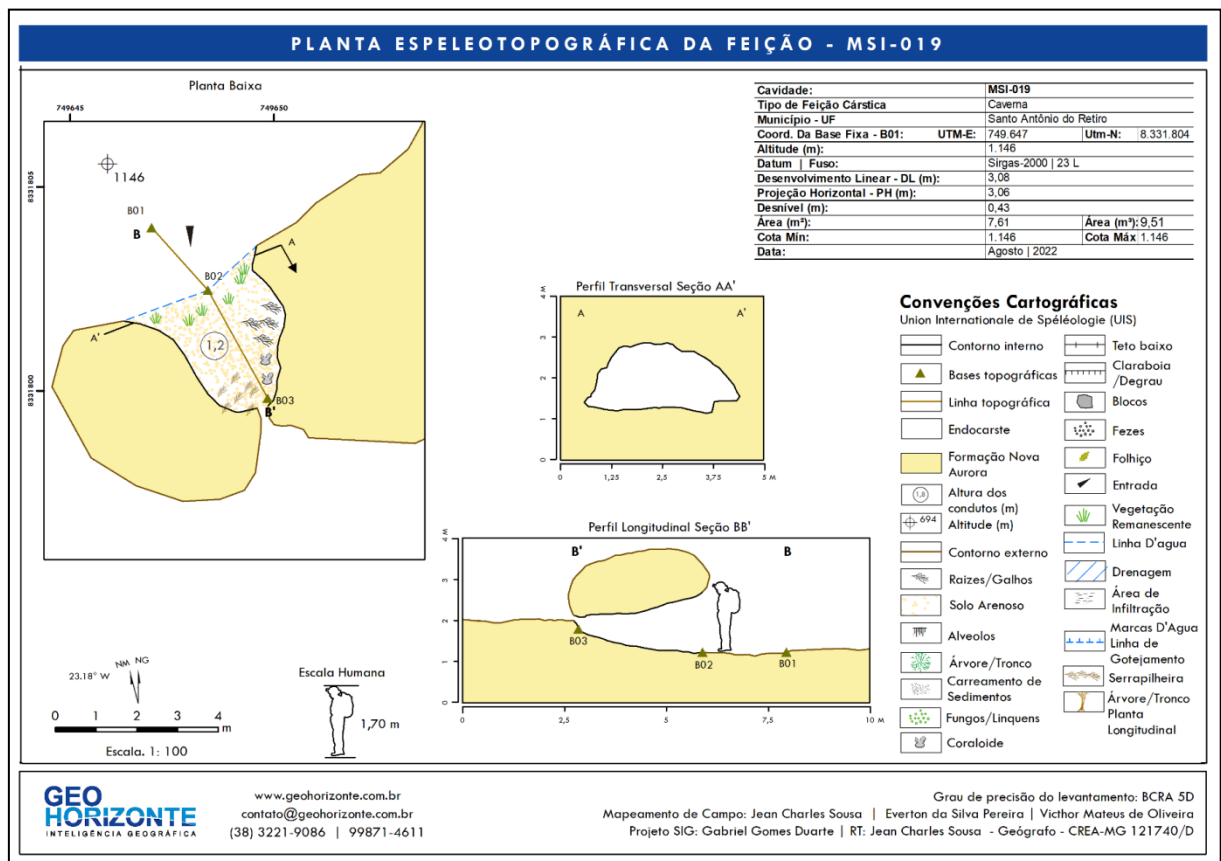


Figura 16: Planta espeleotopográfica – CNS MSI-019.

• **CNS MSI-023:**

De forma geral, a caverna apresenta pequenas dimensões, tem o seu desenvolvimento em forma de conduto de passagem. O piso é formado por dois tipos de solo, mais escuro característico por conter matéria orgânica e arenoso, de areia clara, advinda da própria rocha, além dessas características também são observados blocos de médio a grande porte em todo o desenvolvimento da caverna

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 59 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Durante a fiscalização, foi confirmada sua classificação como cavidade e feita as seguintes considerações: Cavidade com pequenas dimensões, localizada em morfologia de morro, na base do maciço, com sua gênese principal por fraturamento, desabamento e dissolução. Em seu interior é observado poucos depósitos orgânicos, pouco espeleotema do tipo coraloide, sedimentação química, clástica autóctone e alóctone. Foi observada presença de marca de enxurrada como recurso hídrico, possui grande parte bem iluminada e uma penumbra clara. A caverna encontra-se em litologia de quartzito, em bom estado de conservação, fora da ADA de um futuro empreendimento minerário.

Cavidade posicionada a aproximadamente 1.159,0 metros de altitude, com desenvolvimento linear de 31,09 metros, desnível de 5,09 metros; área de 155,18 m² e o volume de 390,74 m³.

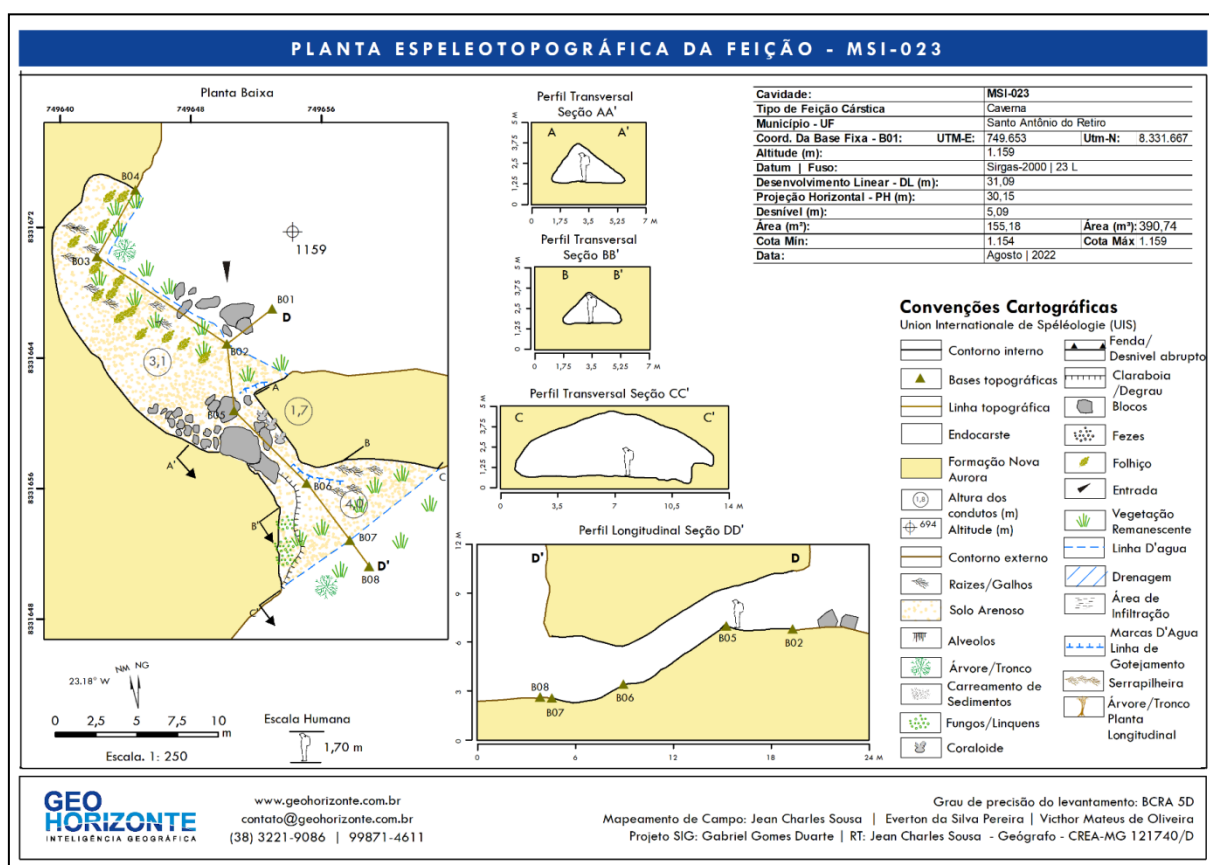


Figura 17: Planta espeleotopográfica – CNS MSI-023.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 60 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

• **CNS MSI-024:**

A caverna é formada por duas entradas e um e em uma delas é possível observar o desenvolvimento de espécie vegetal lenhosa bem próxima a entrada, o que propicia o aporte orgânico para o ambiente interno da caverna. As paredes e teto apresentam feições da própria rocha, dessa forma, não foram observados espeleotemas. O piso é composto por solo escuro característico por conter matéria orgânica e blocos de médio a grande porte. Foram observadas fezes de mamífero no interior da caverna.

Cavidade com médias dimensões, localizada em morfologia de morro, na base do maciço, com sua gênese principal por desabamento do plano de foliação pretérito. Em seu interior é observado depósitos orgânicos, pouco espeleotema do tipo coraloide, sedimentação química, clástica autóctone e alóctone. Foi observada presença de marca de enxurrada como recurso hídrico, possui uma penumbra escura. A caverna encontra-se em litologia de quartzito, em bom estado de conservação, fora da ADA de um futuro empreendimento minerário.

Cavidade posicionada a aproximadamente 1.159,0 metros de altitude, com desenvolvimento linear de 46,96 metros, desnível de 10,48 metros; área de 138,41 m² e o volume de 192,04 m³.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM

Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM

Coordenação de Análise Técnica - CAT

18/12/2023

Pág. 61 de 194

Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023

Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75

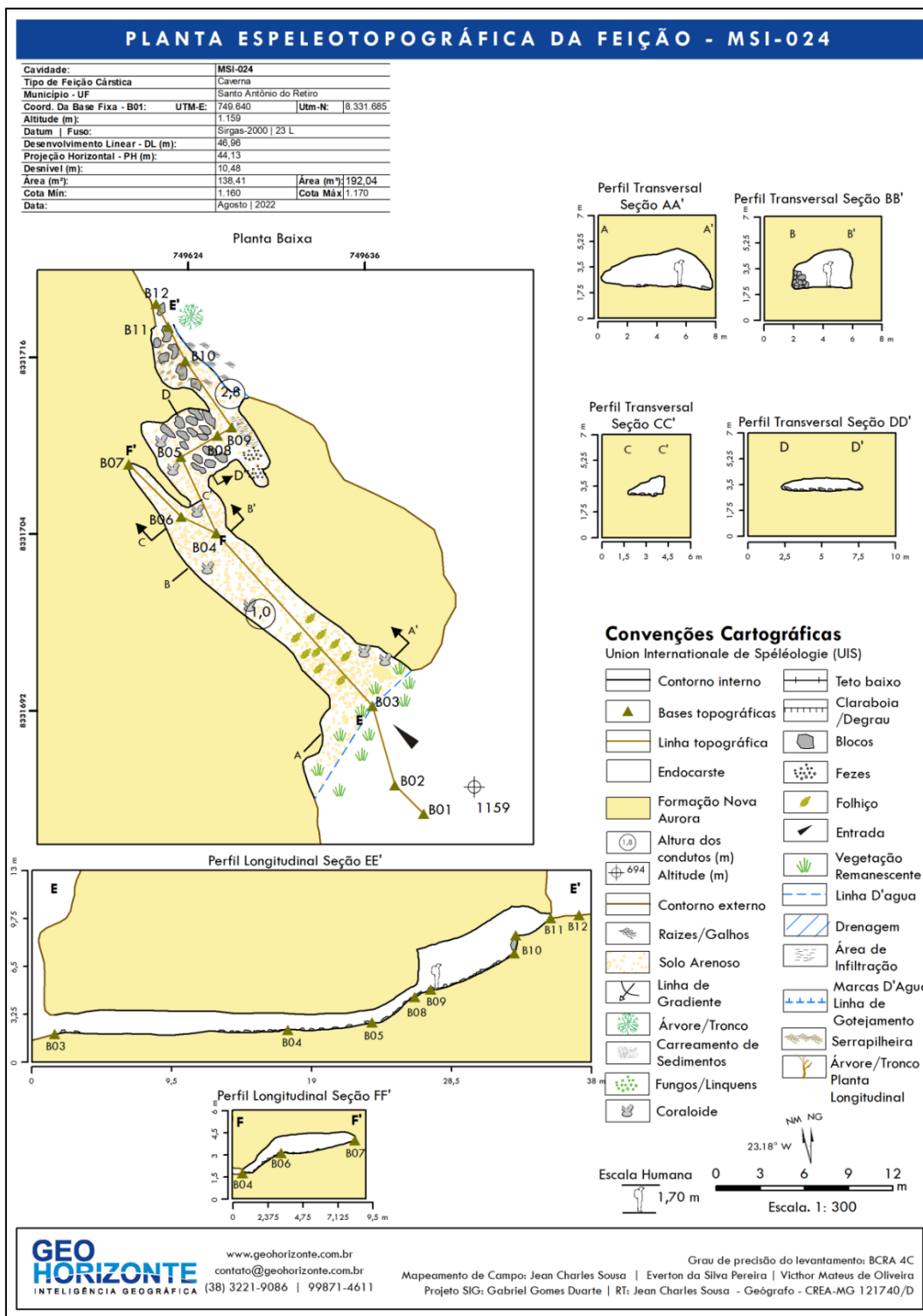


Figura 18: Planta espeleotopográfica – CNS MSI-024.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 62 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

- **CNS MSI-035:**

A caverna encontra-se localizada em topo do afloramento rochoso, formada por blocos encaixantes, não foram observados espeleotemas. O piso, além da formação de rocha, também foi observado solo escuro, característica por contermatéria orgânica.

Apresenta pequenas dimensões: o desenvolvimento linear atinge 5,09 metros e o desnível 0,8 metros; já a área da cavidade é de 5,52 m² e o volume é 4,52 m³ posicionada em alta vertente a aproximadamente 1.193 metros de altitude.

A caverna não apresenta drenagem e não há indícios de marcas d'água ou condensação, desenvolve-se em rochas metassedimentares da Formação Nova Aurora que consiste predominantemente de quartzitos de granulometria variável.

Foi observada a presença de folhas e galhos, oriundas da vegetação de entorno da cavidade principalmente próxima a entrada da mesma. Além disso, o aporte orgânico ambiente interno da caverna pode estar associado ao transporte de sedimentos pela chuva e a condições climáticas, como o vento.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 63 de 194
	Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75	

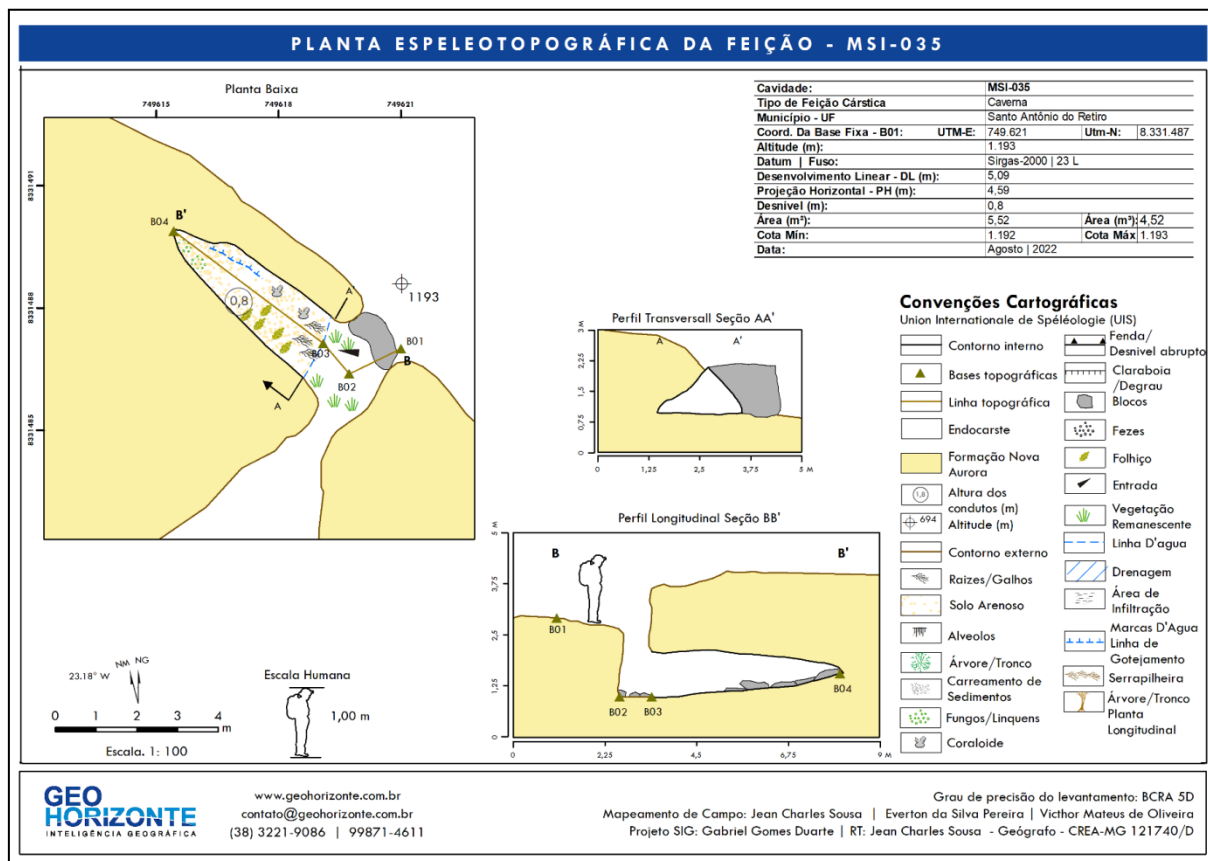


Figura 19: Planta espeleotopográfica – CNS MSI-035.

• **CNS MSI-036:**

A caverna encontra-se localizada em posição de topo do afloramento rochoso, possui pequenas dimensões, apresenta duas entradas e é formada por blocos encaixantes. As paredes eteto são de rocha lisa, não foram observados espeleotemas. O piso é basicamente formado por blocos soltos de pequeno a grande porte e solo escuro, característico por conter matéria orgânica.

Apresenta pequenas dimensões: o desenvolvimento linear atinge 10,65 metros e o desnível 3,05 metros; já a área da cavidade é de 20,77 m² e o volume é 21,12 m³. Posicionada em alta vertente a aproximadamente 1.167 metros de altitude.

A caverna não apresenta drenagem e não há indícios de marcas d'água ou condensação, desenvolve-se em rochas metassedimentares da Formação Nova

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 64 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Aurora que consiste predominantemente de quartzitos de granulometria variável.

Foi observada a presença de folhas e galhos, oriundas da vegetação de entorno da cavidade principalmente próxima a entrada da mesma. Além disso, o aporte orgânico ambiente interno da caverna pode estar associado ao transporte de sedimentos pela chuva e a condições climáticas, como o vento.

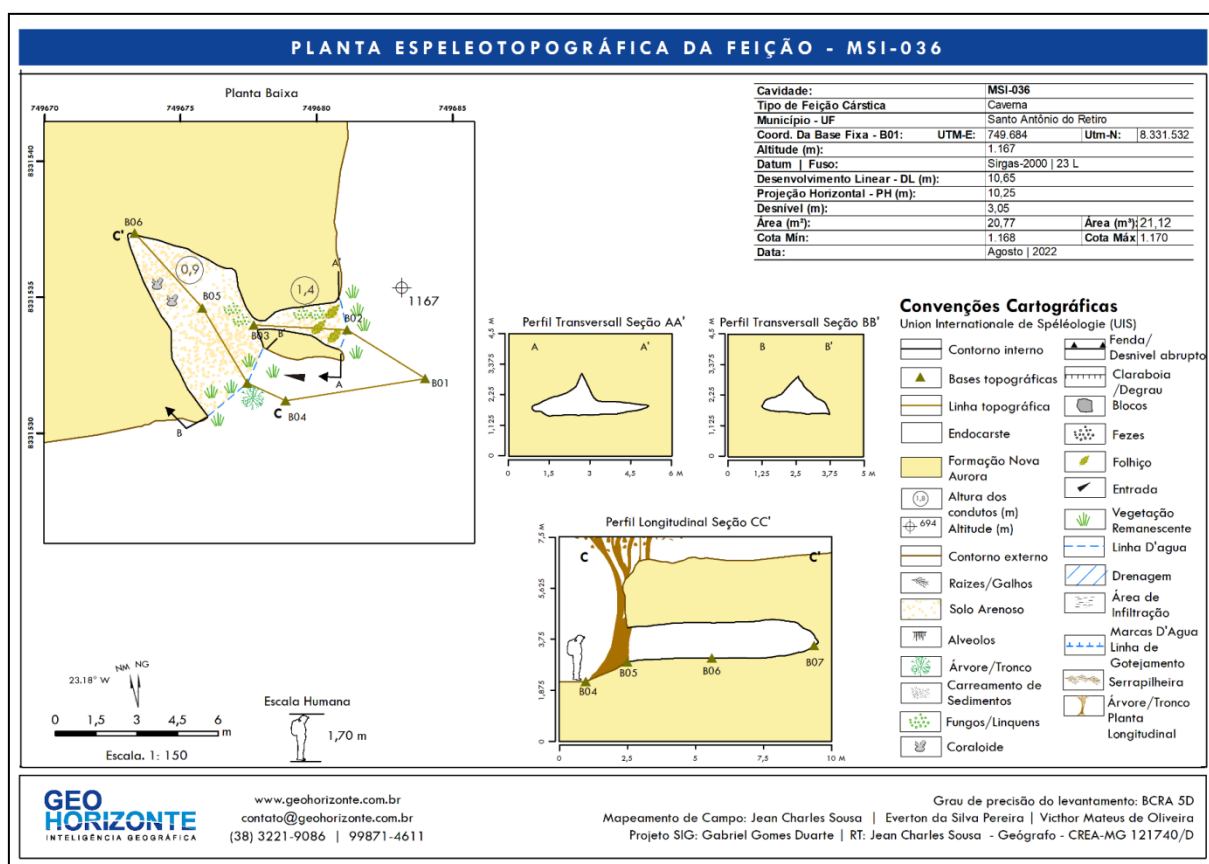


Figura 20: Planta espeleotopográfica – CNS MSI-036.

• **CNS MSI-037:**

A caverna encontra-se localizada em topo do afloramento rochoso. Apresenta pequenas dimensões, é composta por duas entradas, formada por blocos encaixantes, dessa forma, o piso, as paredes e o teto são formados pela rocha lisa, não foram observados espeleotemas.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 65 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Cavidade posicionada a aproximadamente 1.166,0 metros de altitude e apresenta pequenas dimensões: o desenvolvimento linear atinge 11,63 metros e o desnível 2,53 metros; já a área da cavidade é de 18,93 m² e o volume é 19,04 m³.

A caverna não apresenta drenagem e não há indícios de marcas d'água ou condensação, desenvolve-se em rochas metassedimentares da Formação Nova Aurora que consiste predominantemente de quartzitos de granulometria variável.

Foi observada a presença de folhas e galhos, oriundas da vegetação de entorno da cavidade principalmente próxima a entrada da mesma. Além disso, o aporte orgânico ambiente interno da caverna pode estar associado ao transporte de sedimentos pela chuva e a condições climáticas, como o vento.

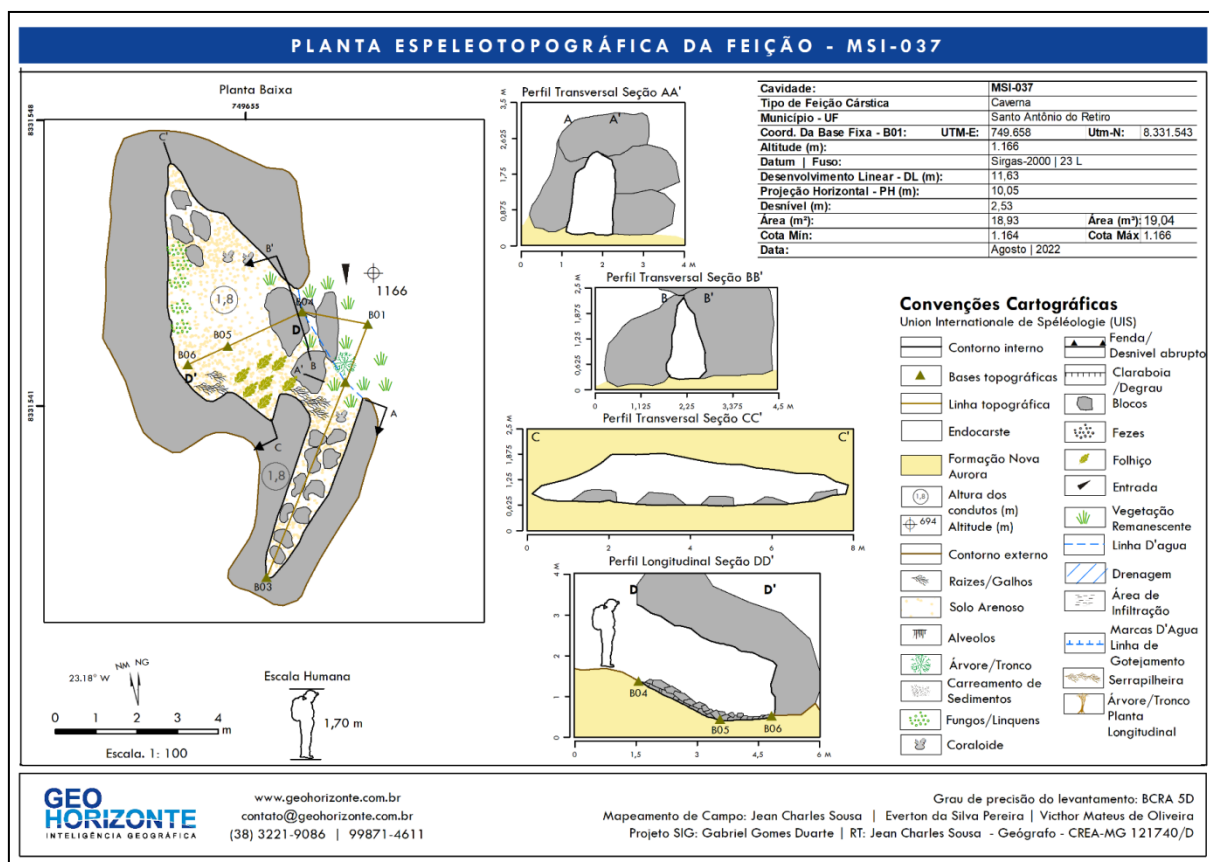


Figura 21: Planta espeleotopográfica – CNS MSI-037.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 66 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

• **CNS MSI-044:**

A caverna encontra-se localizada em base do afloramento rochoso, pequenas dimensões, formada por blocos encaixantes, piso composto por solo mais escuro, característico por conter matéria orgânica e blocos soltos. Como as paredes e o teto são formados pela rocha lisa, não foram observados espeleotemas.

Apresenta pequenas dimensões: o desenvolvimento linear atinge 7,27 metros e o desnível 2,08 metros; já a área da cavidade é de 16,94 m² e o volume é 14,82 m³. Posicionada em alta vertente a aproximadamente 1.166 metros de altitude.

A caverna não apresenta drenagem e não há indícios de marcas d'água ou condensação, desenvolve-se em rochas metassedimentares da Formação Nova Aurora que consiste predominantemente de quartzitos de granulometria variável.

Foi observada a presença de folhas e galhos, oriundas da vegetação de entorno da cavidade principalmente próxima a entrada da mesma. Além disso, o aporte orgânico ambiente interno da caverna pode estar associado ao transporte de sedimentos pela chuva e a condições climáticas, como o vento.

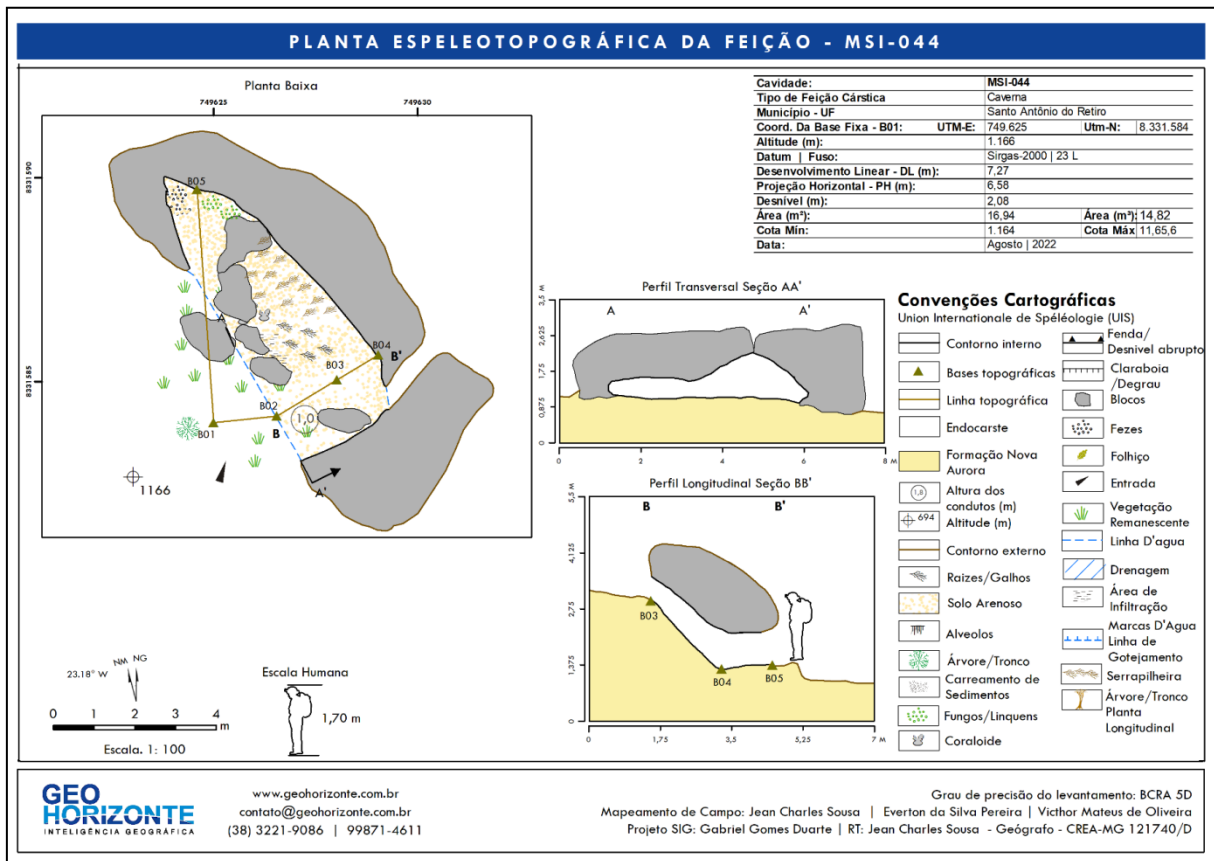


Figura 22: Planta espeleotopográfica – CNS MSI-044.

• **CNS MSI-045:**

A caverna encontra-se localizada em base do afloramento rochoso, apresenta pequenas dimensões e é formado por blocos encaixantes. As paredes e teto são de rocha lisa, não foram observados espeleotemas. O piso além dos seixos e blocos soltos é composto por solo escuro, característico por conter matéria orgânica.

Apresenta pequenas dimensões: o desenvolvimento linear atinge 9,21 metros e o desnível 4,03 metros; já a área da cavidade é de 38,77 m² e o volume é 37,86 m³. Posicionada em alta vertente a aproximadamente 1.166 metros de altitude.

A caverna não apresenta drenagem e não há indícios de marcas d'água ou condensação, desenvolve-se em rochas metassedimentares da Formação Nova Aurora que consiste predominantemente de quartzitos de granulometria variável.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 68 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Foi observada a presença de folhas e galhos oriundas da vegetação de entorno da cavidade principalmente próxima a entrada da mesma. Além disso, o aporte orgânico ambiente interno da caverna pode estar associado ao transporte de sedimentos pela chuva e a condições climáticas, como o vento.

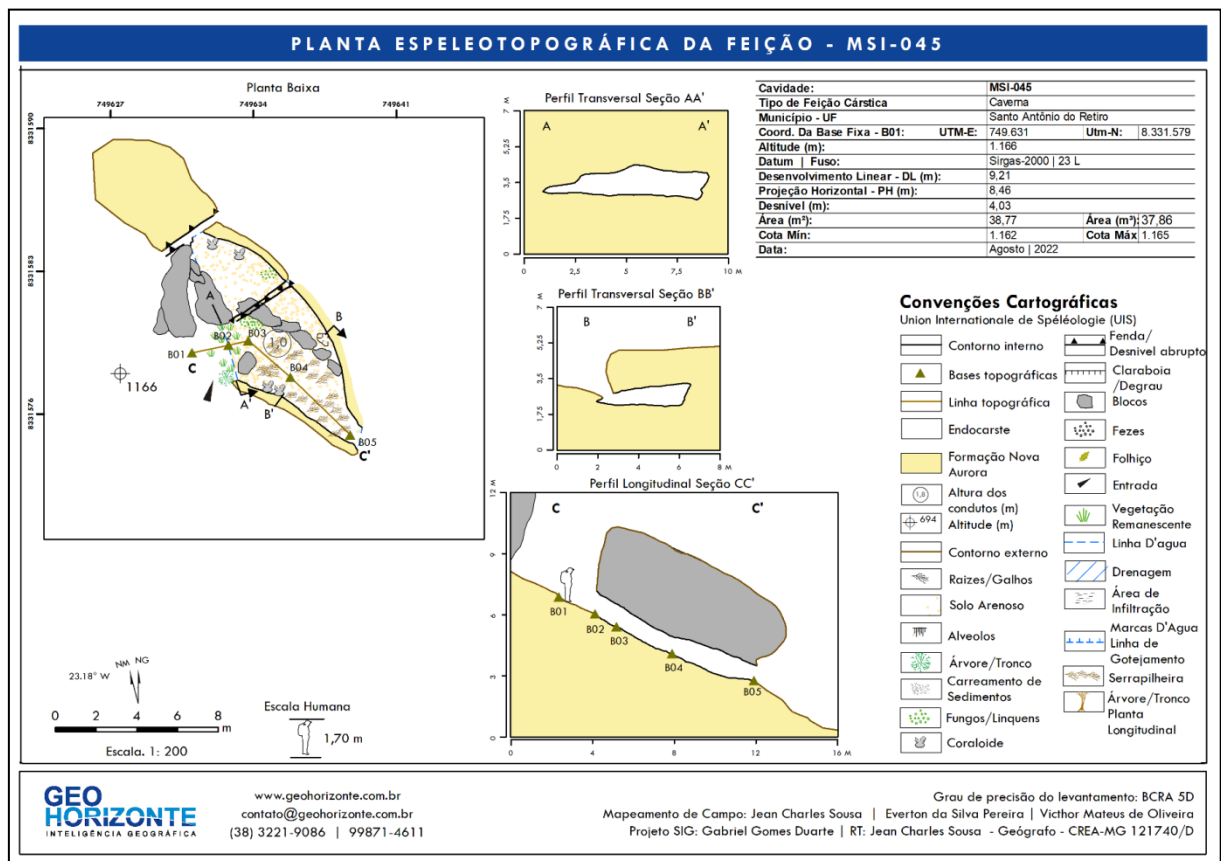


Figura 23: Planta espeleotopográfica – CNS MSI-045.

• **CNS MSI-046:**

A caverna encontra-se localizada em posição de meia altura do afloramento rochoso, apresenta duas entradas e uma claraboia no teto, que além da incidência de luz, propicia o aporte orgânico para o ambiente interno da caverna. Em toda sua extensão é possível observar grande quantidade de blocos e seixos de médio a grande porte. Paredes e o teto são formados pela rocha lisa, não foram observados espeleotemas.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 70 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

• **CNS MSI-048:**

A caverna encontra-se localizada em posição de meia altura do afloramento rochoso, apresenta pequenas dimensões e é formada por blocos encaixantes. O piso, além da rocha, apresenta grande quantidade de serrapilheira, o que reforça o aporte orgânico para a caverna. Paredes e o teto são formados por blocos encaixantes, ou seja, pela rocha lisa, não foram observados espeleotemas.

Apresenta pequenas dimensões: o desenvolvimento linear atinge 4,35 metros e o desnível 0,63 metros; já a área da cavidade é de 8,46 m² e o volume é 9,46 m³. Posicionada em alta vertente a aproximadamente 1.165 metros de altitude.

A caverna não apresenta drenagem e não há indícios de marcas d'água ou condensação, desenvolve-se em rochas metassedimentares da Formação Nova Aurora que consiste predominantemente de quartzitos de granulometria variável.

O piso, além da rocha, apresenta grande quantidade de serrapilheira, o que reforça o aporte orgânico para a caverna. Foi observada a presença de folhas e galhos, oriundas da vegetação de entorno da cavidade principalmente próxima a entrada da mesma e na extensão da cavidade foi observada a presença de raízes. Além disso, o aporte orgânico ambiente interno da caverna pode estar associado ao transporte de sedimentos pela chuva e a condições climáticas, como o vento.

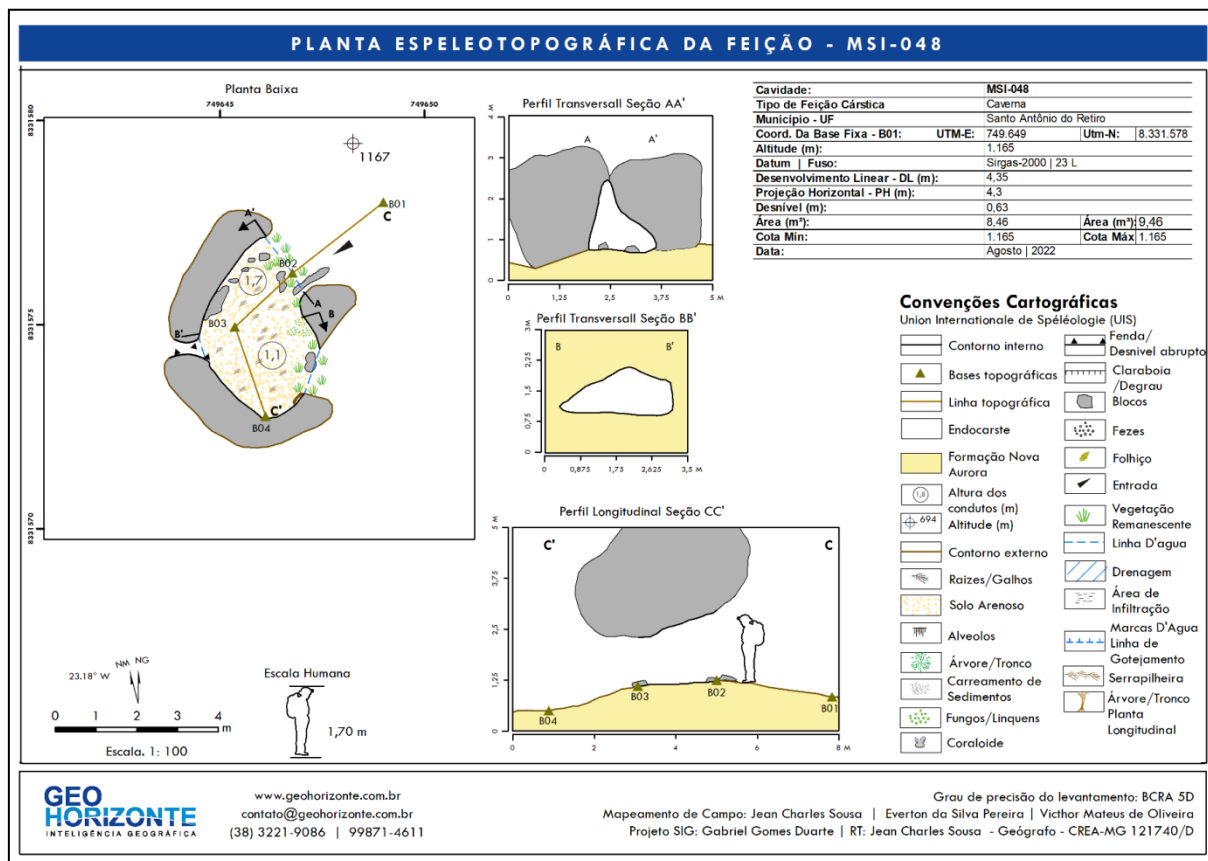


Figura 25: Planta espeleotopográfica – CNS MSI-048.

• **CNS FB-012:**

Inserção na paisagem e estado de conservação: Posição de alta vertente do afloramento menor de superfície ondulada, na porção sudeste da área de estudo, com vegetação rala e alta no seu entorno direto. A feição e seu entorno encontram-se em bom estado de conservação.

Litologia e gênese: Em litologia de quartzito com gênese principal por depósitos de tálus.

Morfologia: A planta baixa apresenta em formato linear com desenvolvimento horizontal, tendo o seu conduto com característica retangular. Interior formado por teto baixo e irregular, paredes irregulares com presença de alvéolos e piso irregular.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 72 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Depósitos clásticos, químicos e orgânicos: Presença de depósito de blocos abatidos, sedimentos finos, areia de origem mista e calhau de origem autóctone não predominante. Depósitos químicos em baixa abundância do tipo coralóide. Depósito orgânico em baixa abundância, com presença de remanescente de vegetação, folhiços e raízes superficiais finas.

Luminosidade: Possui zona de entrada e penumbra clara.

Aspectos hidrológicos: Caverna sem recurso hídrico perene ou intermitente.

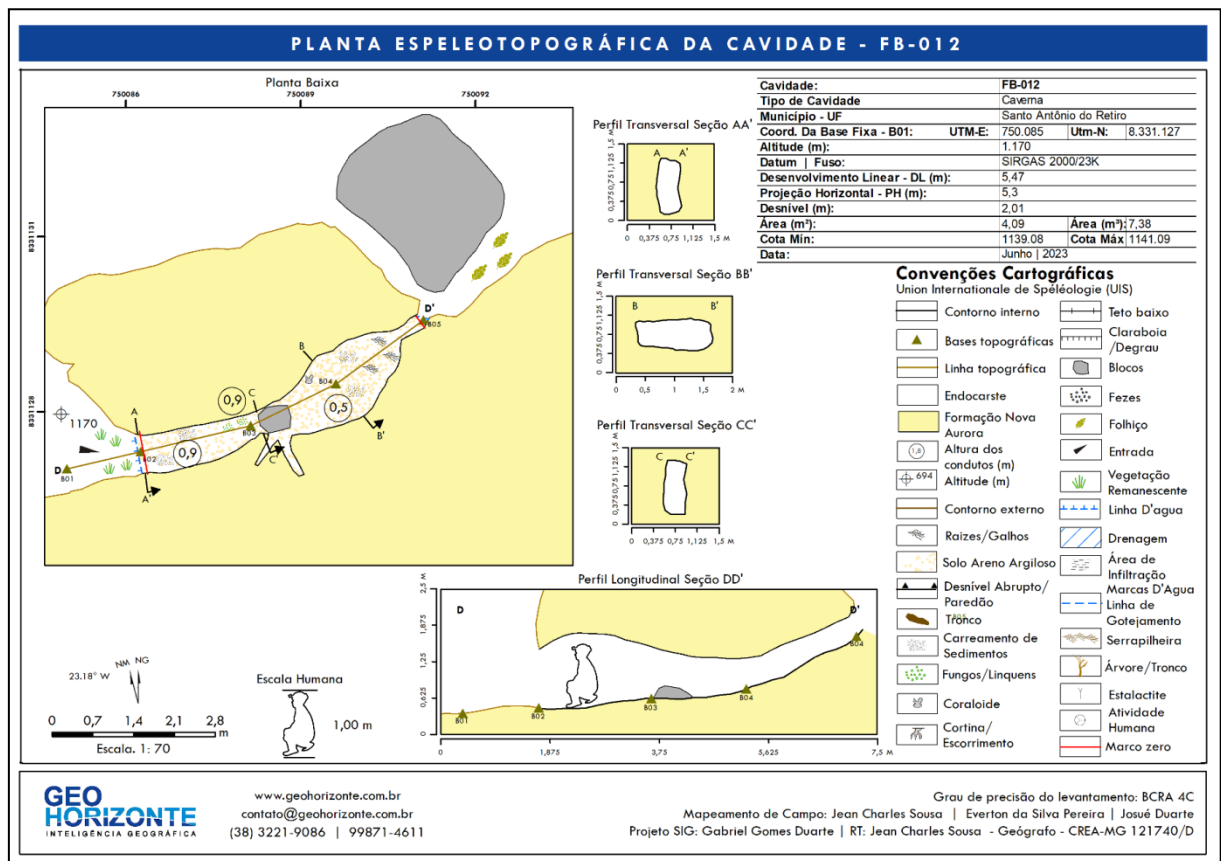


Figura 26: Planta espeleotopográfica – CNS FB-012.

• **CNS FB-015:**

Inserção na paisagem e estado de conservação: Posição de alta vertente do maciço aflorante de superfície ondulada, na porção sudoeste da área de estudo, com

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 73 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

vegetação rala e baixa no seu entorno direto. A feição e seu entorno encontram-se em bom estado de conservação.

Litologia e gênese: Em litologia de quartzito de coloração esbranquiçada com gênese principal por depósitos de tálus.

Morfologia: A planta baixa apresenta em formato linear com desenvolvimento horizontal, tendo o seu conduto com característica rosariforme. Interior formado por teto baixo e irregular, paredes irregulares com presença de alvéolos e piso irregular.

Depósitos clásticos, químicos e orgânicos: Presença de depósito de blocos abatidos, sedimentos finos, areia, calhau e matacão de origem autóctone não predominante. Depósitos químicos em baixa abundância do tipo coralóide. Depósito orgânico em baixa abundância, com presença de remanescente de vegetação, folhiços e raízes superficiais fina.

Luminosidade: Possui zona de entrada e penumbra clara.

Aspectos hidrológicos: Cavidade sem recurso hídrico perene ou intermitente.

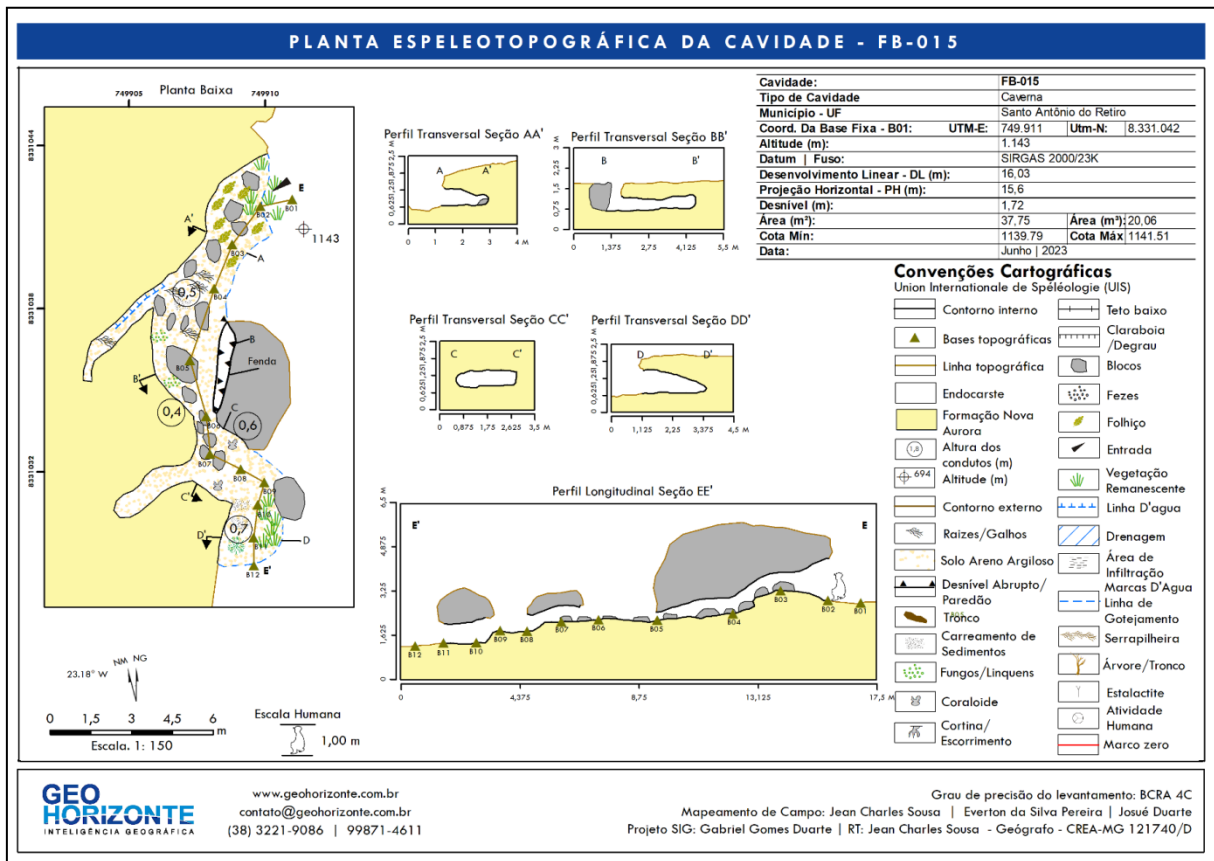


Figura 27: Planta espeleotopográfica – CNS FB-015.

• **CNS FB-017:**

Inserção na paisagem e estado de conservação: Posição de alta vertente do maciço aflorante, na porção sudeste da área de estudo, com vegetação rala e baixa no seu entorno direto. A feição e seu entorno encontra-se em bom estado de conservação.

Litologia e gênese: Em litologia de quartzito com presença de minerais ferruginosos que fornece uma coloração róseo-avermelhada ao pacote sedimentar, de granulação fina a média, possui gênese endógena com fraturas.

Morfologia: A planta baixa apresenta em formato linear com desenvolvimento horizontal, tendo o seu conduto com característica rosariforme. Interior formado por teto baixo e irregular, paredes irregulares com presença de alvéolos e piso irregular.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 75 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Depósitos clásticos, químicos e orgânicos: Presença de depósito de blocos abatidos, areia de origem mista e calhau de origem autóctone não predominante. Depósitos químicos em baixa abundância do tipo coralóide. Depósito orgânico em baixa abundância, com presença de remanescente de vegetação e folhiços.

Luminosidade: Possui zona de entrada e penumbra clara.

Aspectos hidrológicos: Caverna sem recurso hídrico perene ou intermitente.

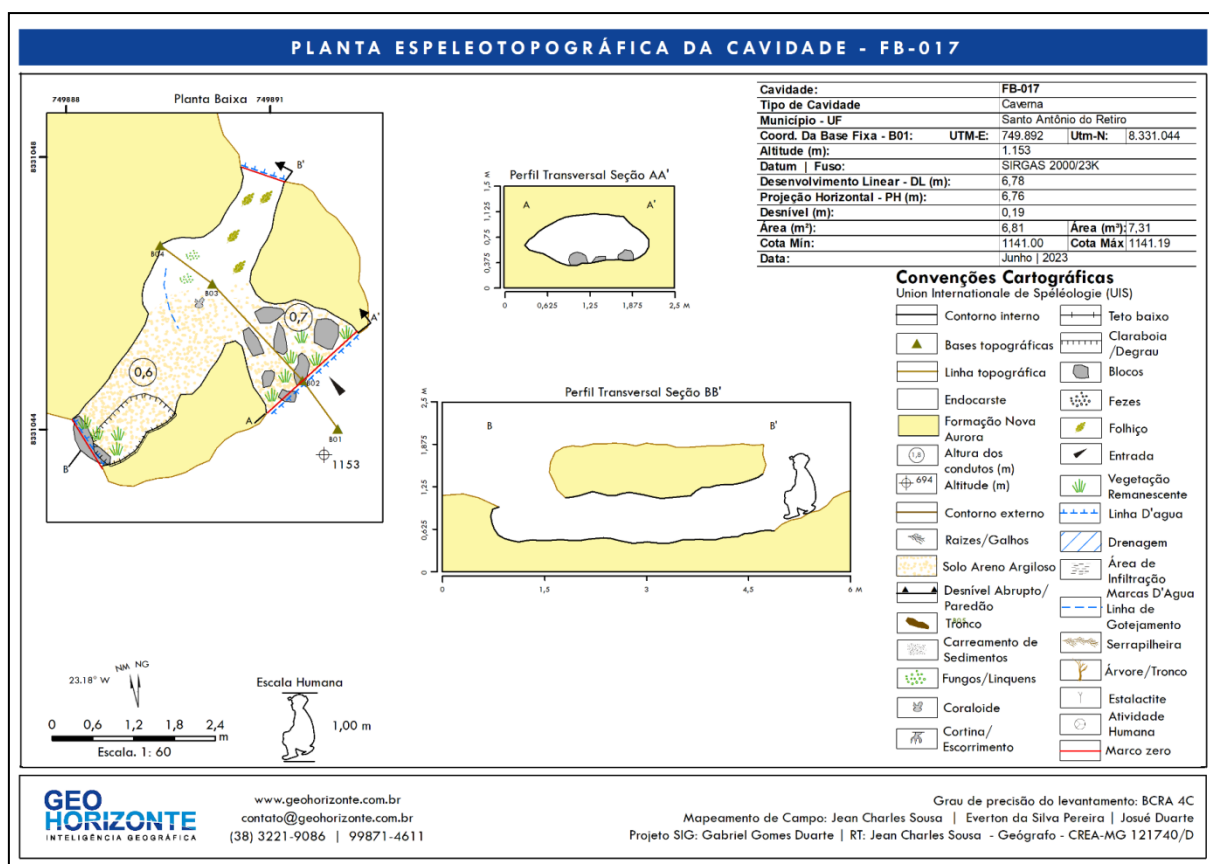


Figura 28: Planta espeleotopográfica – CNS FB-017.

• **CNS FB-018:**

Inserção na paisagem e estado de conservação: Posição de alta vertente do maciço aflorante, na porção sudeste da área de estudo, com vegetação rala e baixa no seu entorno direto. A feição e seu entorno encontram-se em bom estado de

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 76 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

conservação.

Litologia e gênese: Em litologia de quartzito de coloração esbranquiçada, possui gênese principal por depósitos de talus.

Morfologia: A planta baixa apresenta em formato linear com desenvolvimento horizontal, tendo o seu conduto com característica rosariforme. Interior formado por teto baixo e irregular, paredes irregulares com presença de alvéolos e piso irregular.

Depósitos clásticos, químicos e orgânicos: Presença de depósito de blocos abatidos, sedimentos finos, presença de areia e calhau de origem autóctone não predominante. Depósitos químicos em baixa abundância do tipo coralóide. Depósito orgânico em baixa abundância, com presença de remanescente de vegetação, folhiços, galhos, raízes superficiais e árvore.

Luminosidade: Possui zona de entrada e penumbra clara.

Aspectos hidrológicos: Cavidade sem recurso hídrico perene ou intermitente.

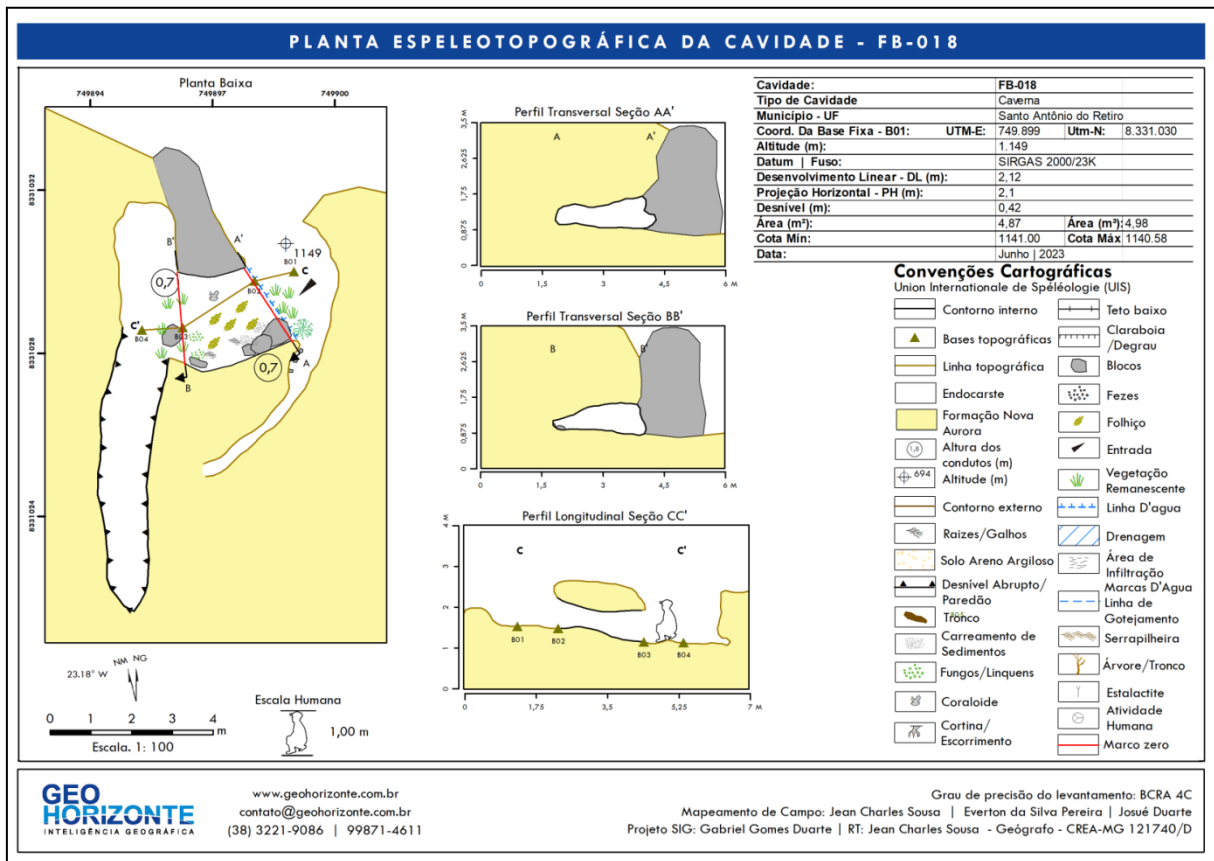


Figura 29: Planta espeleotopográfica – CNS FB-018.

• **CNS FB-020:**

Inserção na paisagem e estado de conservação: Posição de alta vertente do maciço aflorante de superfície ondulada, na porção sudeste da área de estudo, com vegetação rala e baixa no seu entorno direto. A feição e seu entorno encontram-se em bom estado de conservação.

Litologia e gênese: Em litologia de quartzito com presença de minerais ferruginosos que fornece uma coloração róseo-avermelhada ao pacote sedimentar, de granulação fina a média, possui gênese endógena com fraturas.

Morfologia: A planta baixa apresenta em formato linear com desenvolvimento horizontal, tendo o seu conduto com característica rosariforme. Interior formado por teto baixo e irregular, paredes irregulares com presença de alvéolos e piso irregular.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 78 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Depósitos clásticos, químicos e orgânicos: Presença de depósito de blocos abatidos, sedimentos finos, areia de origem mista e calhau e matacão de origem autóctone não predominante. Depósitos químicos em baixa abundância do tipo coralóide. Depósito orgânico em baixa abundância, com presença de remanescente de vegetação, folhiços e raízes superficiais de calibre fino.

Luminosidade: Possui zona de entrada e penumbra clara.

Aspectos hidrológicos: Caverna sem recurso hídrico perene ou intermitente.

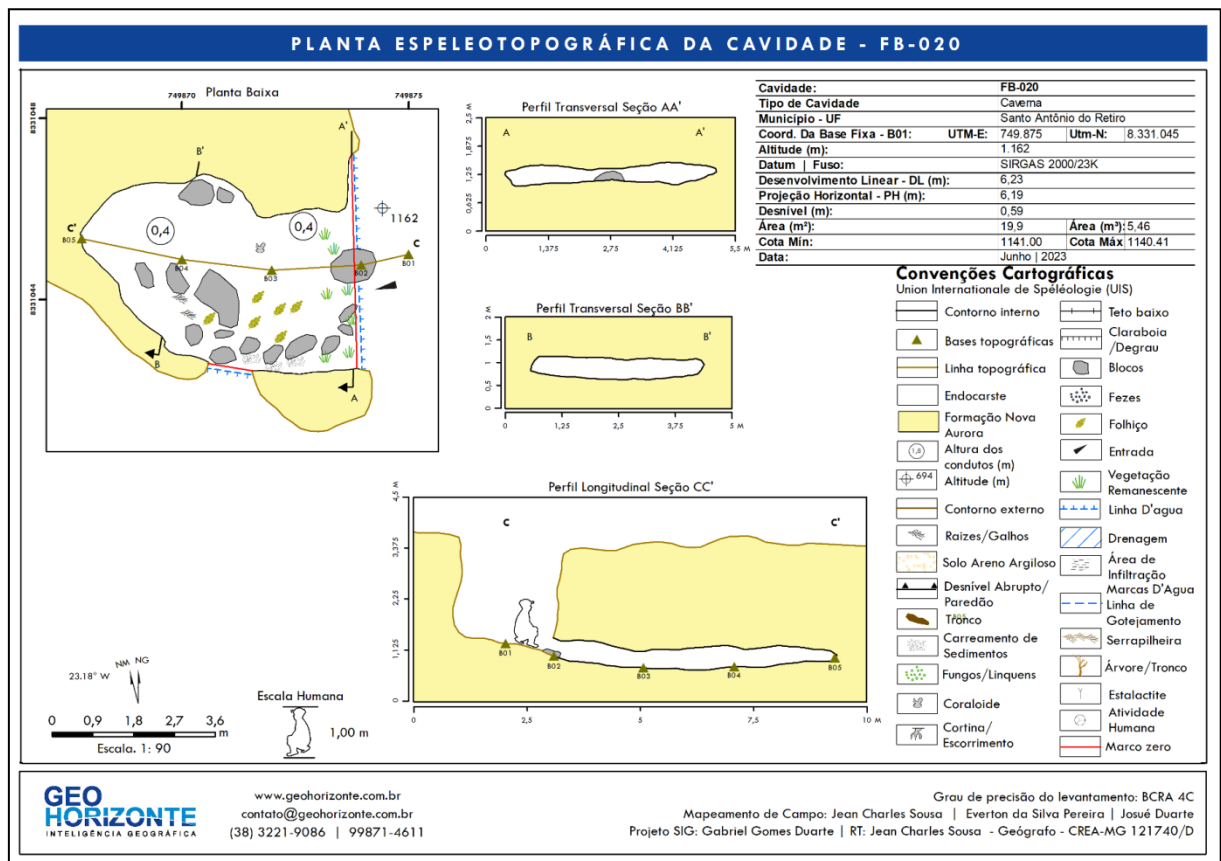


Figura 30: Planta espeleotopográfica – CNS FB-020.

• **CNS FB-021:**

Inserção na paisagem e estado de conservação: Posição de alta vertente do maciço aflorante, na porção sudoeste da área de estudo, com vegetação rala e baixa no seu

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 79 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

entorno direto. A feição e seu entorno encontram-se em bom estado de conservação.

Litologia e gênese: Em litologia de quartzito com presença de minerais ferruginosos que fornece uma coloração róseo-avermelhada ao pacote sedimentar, de granulação fina a média, possui gênese endógena sem fraturas.

Morfologia: A planta baixa apresenta em formato linear com desenvolvimento horizontal, tendo o seu conduto com característica rosariforme. Interior formado por teto baixo e irregular, paredes irregulares com presença de alvéolos e piso irregular.

Depósitos clásticos, químicos e orgânicos: Presença de depósito de blocos abatidos, areia de origem mista, calhau e matacão de origem autóctone não predominante. Depósitos químicos em baixa abundância do tipo coralóide. Depósito orgânico em baixa abundância, com presença de remanescente de vegetação, serrapilheira, raízes superficiais e árvore.

Luminosidade: Possui zona de entrada e penumbra clara.

Aspectos hidrológicos: Cavidade sem recurso hídrico perene ou intermitente.

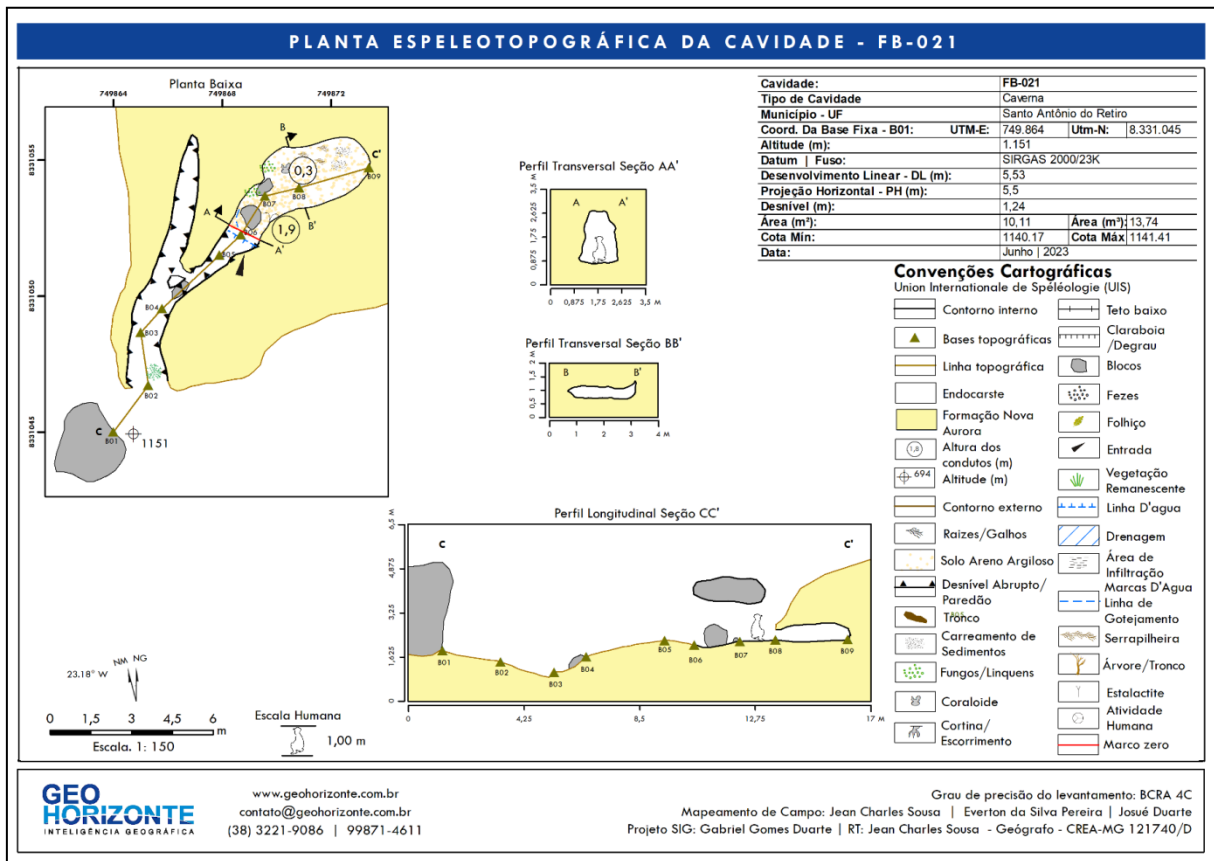


Figura 31: Planta espeleotopográfica – CNS FB-021.

• **CNS FB-022:**

Inserção na paisagem e estado de conservação: Posição de alta vertente do maciço aflorante, na porção sudeste da área de estudo, com vegetação rala e baixa no seu entorno direto. A feição e seu entorno encontram-se em bom estado de conservação.

Litologia e gênese: Em litologia de quartzito com presença de minerais ferruginosos que fornece uma coloração róseo-avermelhada ao pacote sedimentar, de granulação fina a média, possui gênese endógena sem fraturas.

Morfologia: A planta baixa apresenta em formato linear com desenvolvimento horizontal, tendo o seu conduto com característica rosariforme. Interior formado por teto baixo e irregular, paredes irregulares com presença de alvéolos e piso irregular.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 81 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Depósitos clásticos, químicos e orgânicos: Presença de depósito de blocos abatidos, sedimentos finos, presença de areia de origem mista, calhau e matacão de origem autóctone não predominante. Depósitos químicos em baixa abundância do tipo coralóide. Depósito orgânico em baixa abundância, com presença de remanescente de vegetação, serrapilheira, galhos, raízes superficiais e árvore.

Luminosidade: Possui zona de entrada e penumbra clara.

Aspectos hidrológicos: Caverna sem recurso hídrico perene ou intermitente.

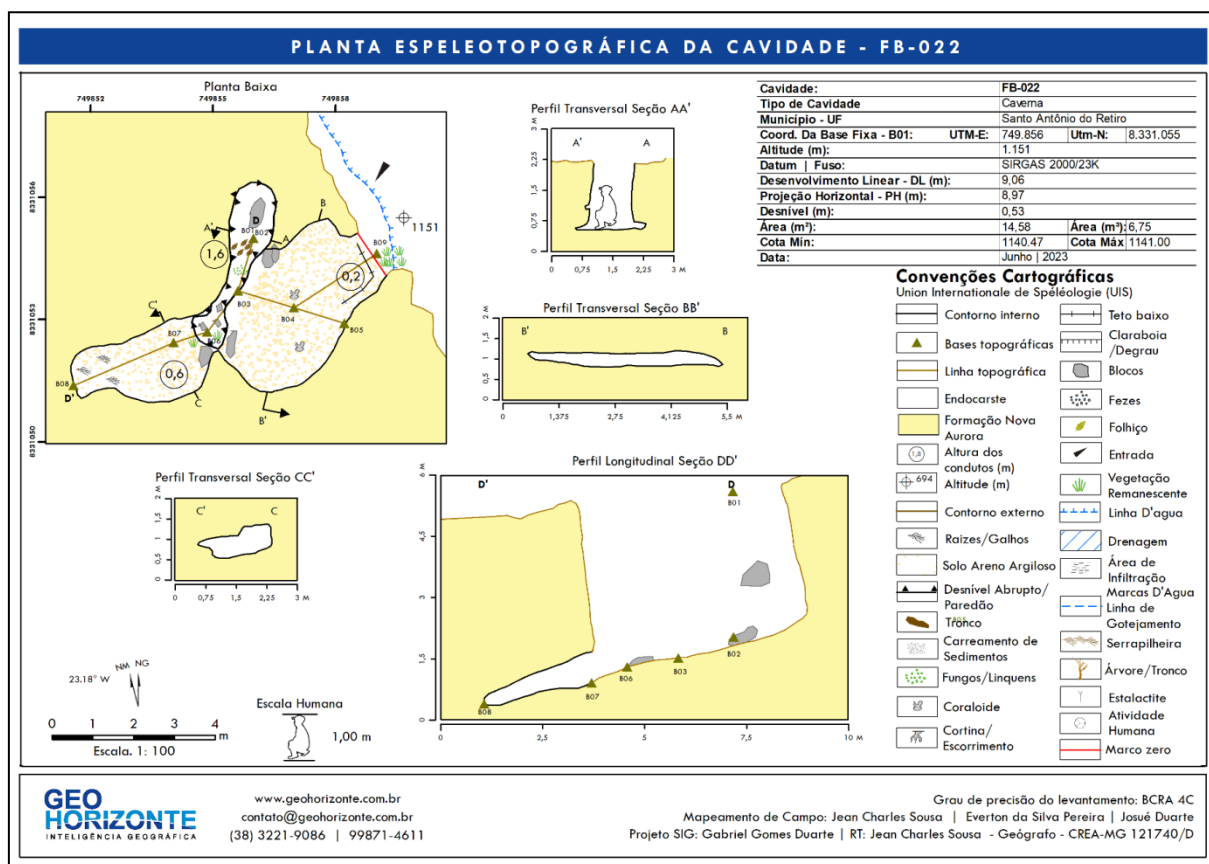


Figura 32: Planta espeleotopográfica – CNS FB-022.

• **CNS FB-024:**

Inserção na paisagem e estado de conservação: Posição de alta vertente do maciço aflorante de superfície ondulada, na porção sudoeste da área de estudo, com

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 82 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

vegetação rala e baixa no seu entorno direto. A feição e seu entorno encontram-se em bom estado de conservação.

Litologia e gênese: Em litologia de quartzito de coloração esbranquiçada, possui gênese principal por depósitos de tálus.

Morfologia: A planta baixa apresenta em formato linear com desenvolvimento horizontal, tendo o seu conduto com característica rosariforme. Interior formado por teto baixo e irregular, paredes irregulares com presença de alvéolos e piso irregular.

Depósitos clásticos, químicos e orgânicos: Presença de depósito de blocos abatidos, sedimentos finos, presença de areia de origem mista, seixo úmido de origem mista, calhau e matacão de origem autóctone não predominante. Depósitos químicos em baixa abundância do tipo coralóide. Depósito orgânico em baixa abundância, com presença de remanescente de vegetação, folhiços, e raízes superficiais de calibre fino.

Luminosidade: Possui zona de entrada e penumbra clara.

Aspectos hidrológicos: Cavidade sem recurso hídrico perene ou intermitente.

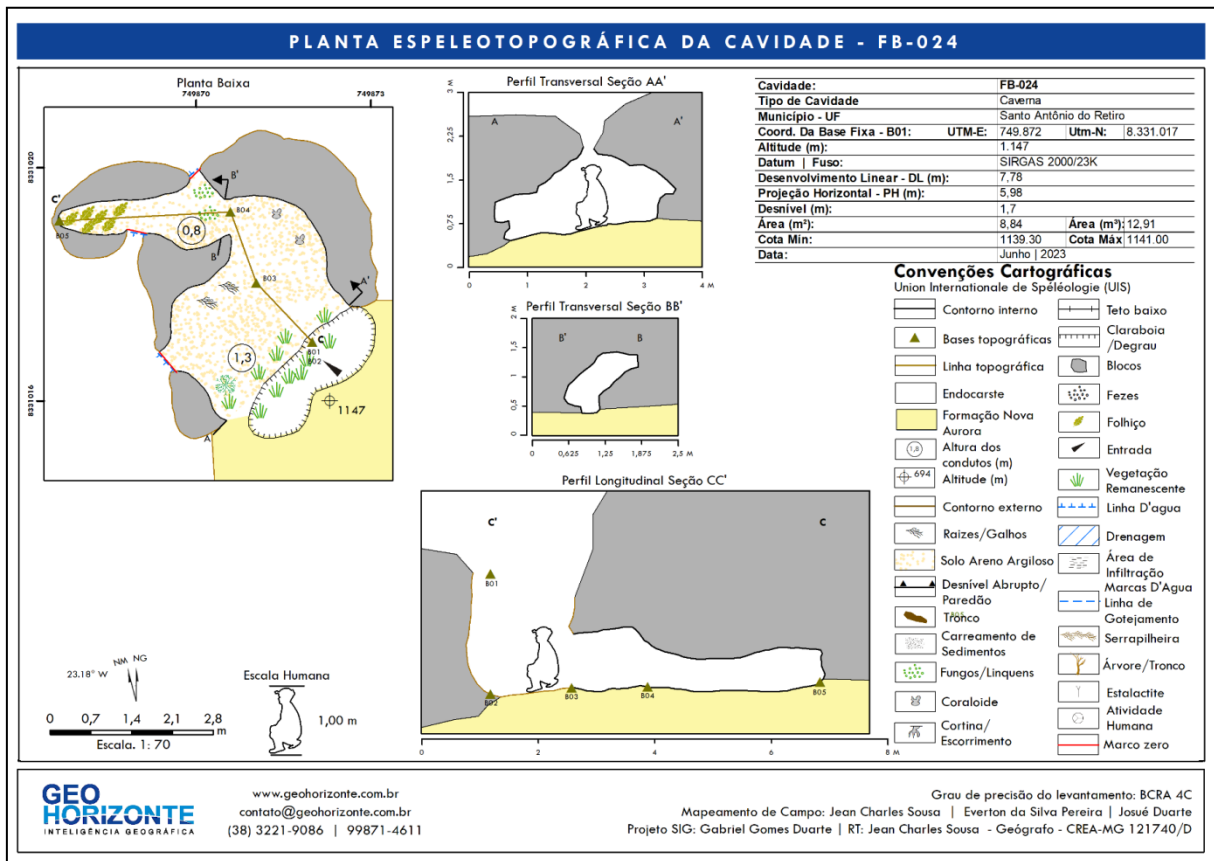


Figura 33: Planta espeleotopográfica – CNS FB-024.

• **CNS FB-025:**

Inserção na paisagem e estado de conservação: Posição de alta vertente do maciço aflorante, na porção sudeste da área de estudo, com vegetação rala e baixa no seu entorno direto. A feição e seu entorno encontram-se em bom estado de conservação.

Litologia e gênese: Em litologia definida por estratos subparalelos do quartzito saprolitizado, instabilizado e tombado acompanhando distintas lâminas do acamamento rochoso, possui gênese endógena sem fraturas.

Morfologia: A planta baixa apresenta em formato linear com desenvolvimento horizontal, tendo o seu conduto com característica rosariforme em forma de patamar com presença de pilar. Interior formado por teto baixo e inclinado discordante com o

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 84 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

piso, paredes irregulares e piso inclinado para o exterior.

Depósitos clásticos, químicos e orgânicos: Presença de depósito de blocos abatidos, sedimentos finos, presença de areia e seixo úmido, matacão de origem autóctone não predominante. Depósitos químicos em baixa abundância do tipo coralóide. Depósito orgânico em baixa abundância, com presença de remanescente de vegetação, guano, folhiços e raízes superficiais.

Luminosidade: Possui zona de entrada e penumbra clara.

Aspectos hidrológicos: Caverna com presença de recurso hídrico (surgência) perene no seu interior.

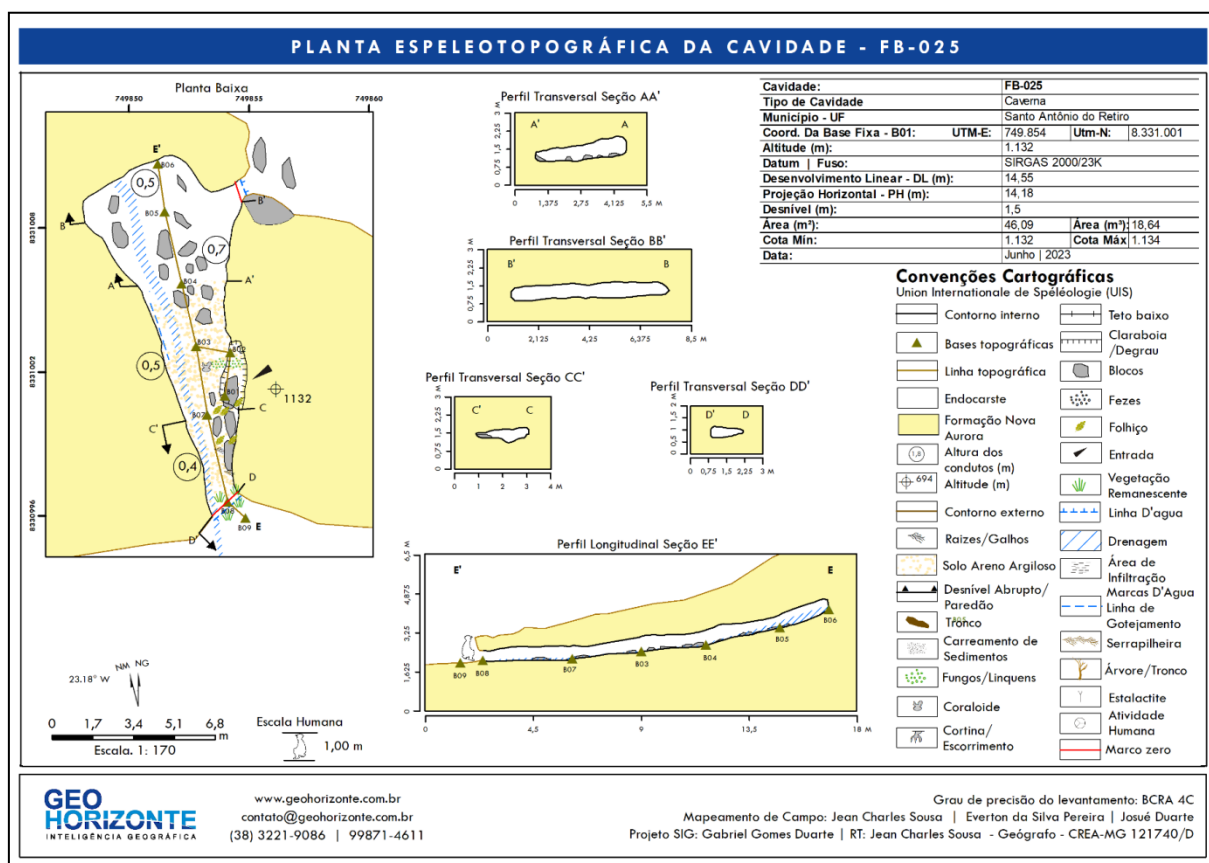


Figura 34: Planta espeleotopográfica – CNS FB-025.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 85 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

• **CNS FB-028:**

Inserção na paisagem e estado de conservação: Posição de alta vertente do maciço aflorante de superfície ondulada, na porção sudeste da área de estudo, com vegetação rala e baixa no seu entorno direto. A feição e seu entorno encontra-se em bom estado de conservação.

Litologia e gênese: Em litologia de quartzito com presença de minerais ferruginosos que fornece uma coloração róseo-avermelhada ao pacote sedimentar, de granulação fina a média, possui gênese endógena com fraturas na parede.

Morfologia: A planta baixa apresenta em formato linear com desenvolvimento horizontal, tendo o seu conduto com característica rosariforme. Interior formado por teto baixo e irregular com presença de claraboia, paredes irregulares com presença de alvéolos e piso inclinado para o exterior.

Depósitos clásticos, químicos e orgânicos: Presença de depósito de sedimentos finos, areia de origem mista. Depósitos químicos em baixa abundância do tipo coralóide. Depósito orgânico em baixa abundância, com presença de remanescente de vegetação, galhos, folhigos, troncos e raízes superficiais.

Luminosidade: Possui zona de entrada e penumbra clara.

Aspectos hidrológicos: Cavidade sem recurso hídrico perene ou intermitente.

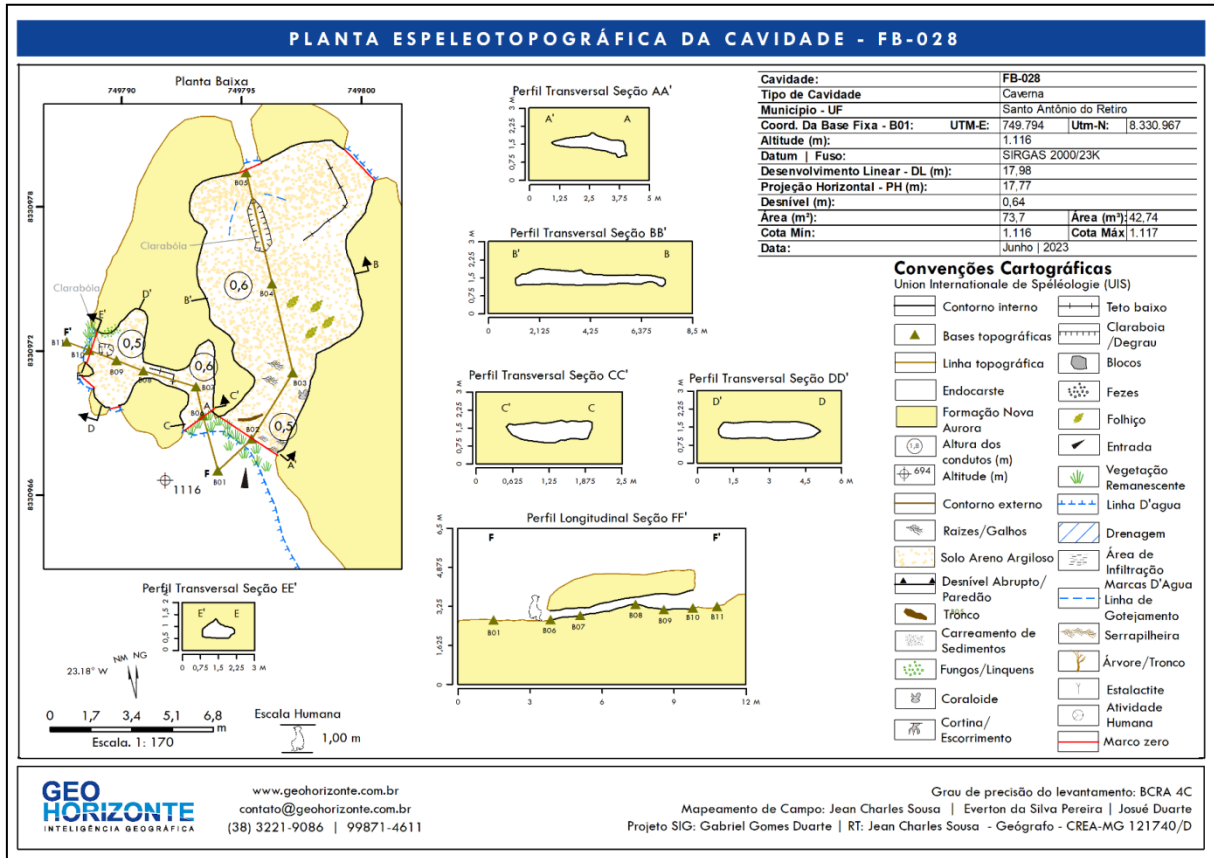


Figura 35: Planta espeleotopográfica – CNS FB-028.

• **CNS FB-030:**

Inserção na paisagem e estado de conservação: Posição de alta vertente do maciço aflorante, na porção sudoeste da área de estudo, com vegetação rala e baixa no seu entorno direto. A feição e seu entorno encontram-se em bom estado de conservação.

Litologia e gênese: Em litologia de quartzito com presença de minerais ferruginosos que fornece uma coloração róseo-avermelhada ao pacote sedimentar, de granulação fina a média, possui gênese endógena com fraturas.

Morfologia: A planta baixa apresenta em formato linear com desenvolvimento horizontal, tendo o seu conduto com característica rosariforme apresentando arco rochoso. Interior formado por teto baixo e irregular com presença de claraboia,

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 87 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

paredes irregulares com presença de alvéolos e piso aplainado.

Depósitos clásticos, químicos e orgânicos: Presença de depósito de blocos abatidos, sedimentos finos, areia, calhau de origem autóctone não predominante. Depósitos químicos em baixa abundância do tipo coralóide. Depósito orgânico em baixa abundância, com presença de remanescente de vegetação, folhiços e raízes superficiais.

Luminosidade: Possui zona de entrada e penumbra clara.

Aspectos hidrológicos: Caverna sem recurso hídrico perene ou intermitente.

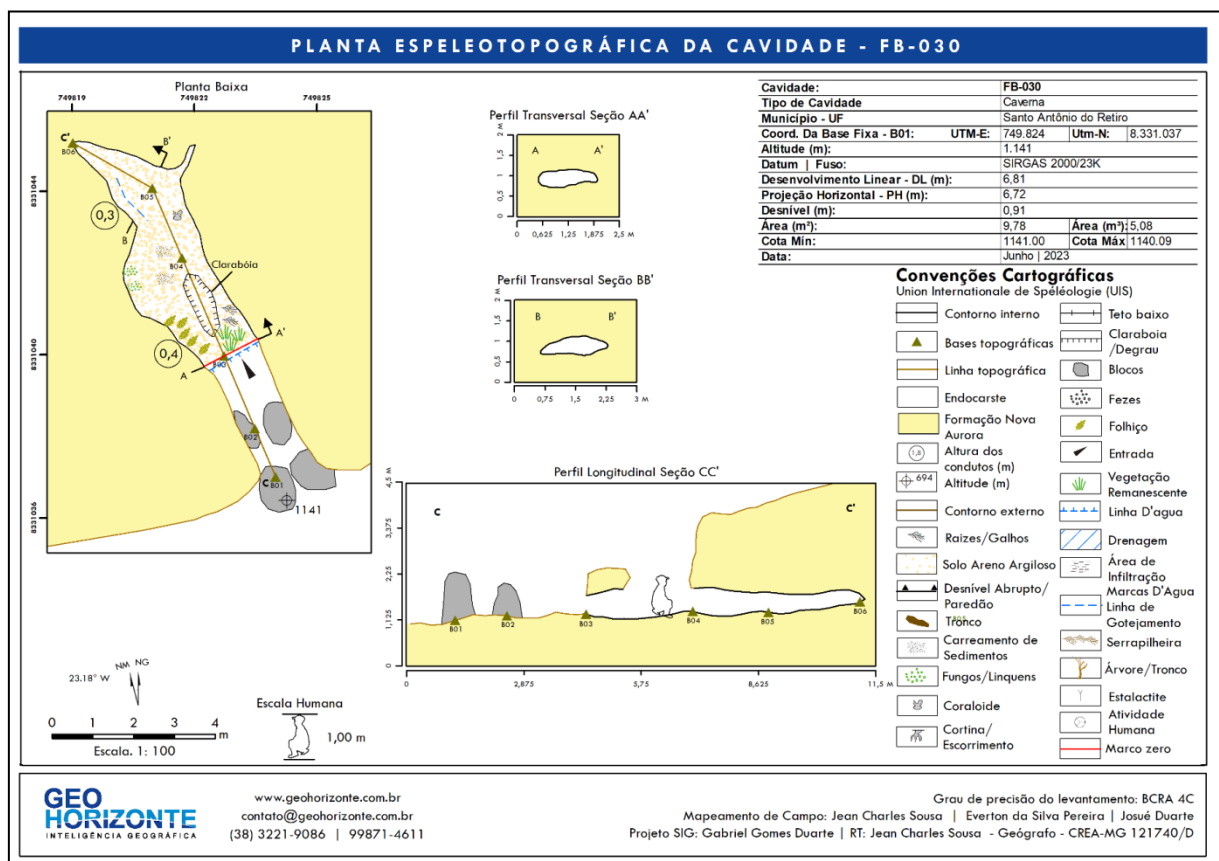


Figura 36: Planta espeleotopográfica – CNS FB-030.

• **CNS FB-032:**

Inserção na paisagem e estado de conservação: Posição de alta vertente do maciço

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 88 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

aflorante de superfície ondulada, na porção sul da área de estudo, com vegetação rala e baixa no seu entorno direto. A feição e seu entorno encontram-se em bom estado de conservação.

Litologia e gênese: Em litologia de quartzito com presença de minerais ferruginosos que fornece uma coloração róseo-avermelhada ao pacote sedimentar, de granulação fina a média.

Morfologia: A planta baixa apresenta em formato linear com desenvolvimento horizontal, tendo o seu conduto com característica rosariforme. Interior formado por teto irregular com presença de claraboia, paredes irregulares com presença de alvéolos e piso irregular.

Depósitos clásticos, químicos e orgânicos: Presença de depósito de blocos abatidos, sedimentos finos, cone de sedimentação, presença de argila e areia, calhau e matacão de origem autóctone não predominante. Depósitos químicos em baixa abundância do tipo coralóide. Depósito orgânico em baixa abundância, com presença de remanescente de vegetação, serrapilheira, folhiços e raízes subsuperficiais.

Luminosidade: Possui zona de entrada e penumbra clara.

Aspectos hidrológicos: Cavidade sem recurso hídrico perene ou intermitente.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 89 de 194
	Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75	

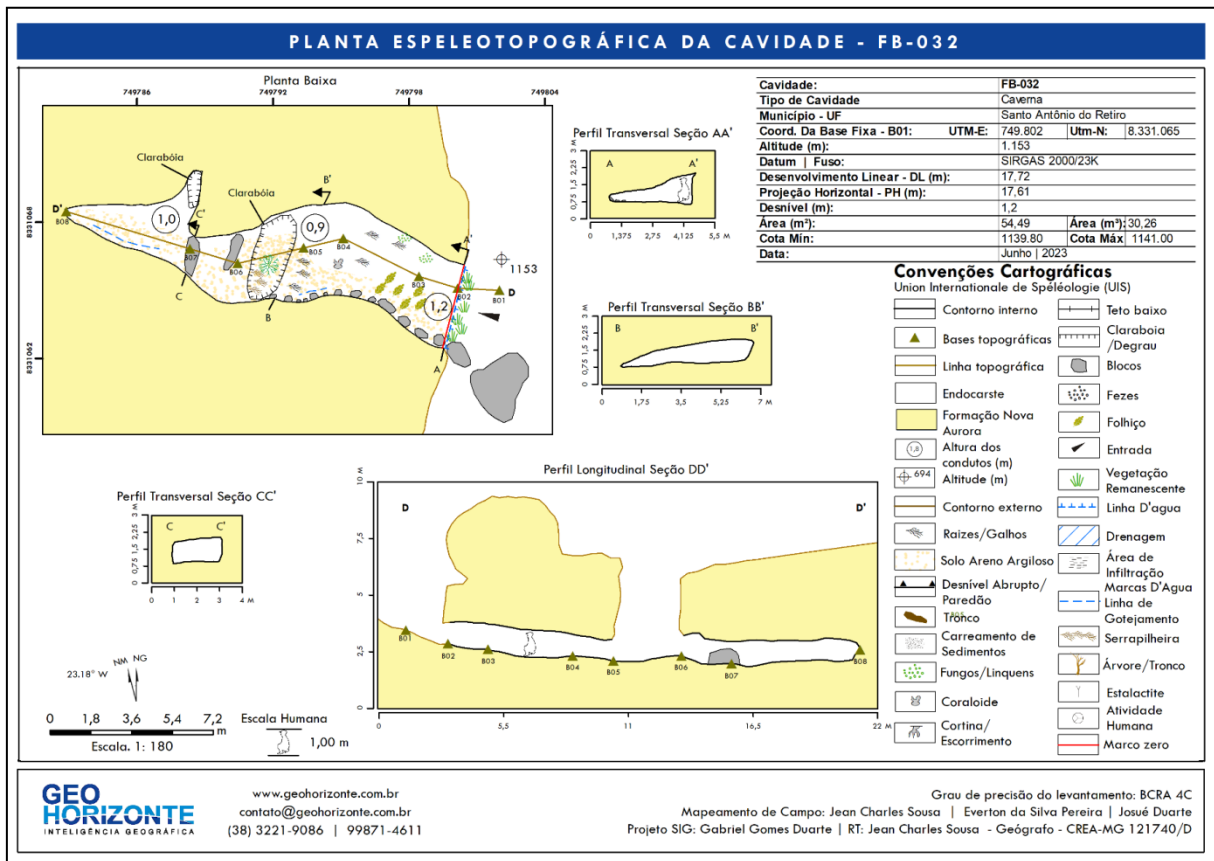


Figura 37: Planta espeleotopográfica – CNS FB-032.

• **CNS FB-033:**

Inserção na paisagem e estado de conservação: Posição de alta vertente do maciço aflorante de superfície ondulada, na porção sul da área de estudo, com vegetação rala e baixa no seu entorno direto. A feição e seu entorno encontram-se em bom estado de conservação.

Litologia e gênese: Em litologia de quartzito com presença de minerais ferruginosos que fornece uma coloração róseo-avermelhada ao pacote sedimentar, de granulação fina a média, possui gênese endógena com fraturas.

Morfologia: A planta baixa apresenta em formato linear com desenvolvimento horizontal, tendo o seu conduto com característica triangular. Interior formado por teto baixo e irregular, paredes irregulares com presença de alvéolos e piso irregular.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 90 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Depósitos clásticos, químicos e orgânicos: Presença de depósito de blocos abatidos, sedimentos finos, areia e calhau de origem mista, matacão de origem autóctone não predominante. Depósitos químicos em baixa abundância do tipo coralóide. Depósito orgânico em baixa abundância, com presença de remanescente de vegetação, folhios e raízes superficiais e subsuperficiais em redes anastomosadas, e árvore.

Luminosidade: Possui zona de entrada e penumbra clara e escura.

Aspectos hidrológicos: Caverna sem recurso hídrico perene ou intermitente.

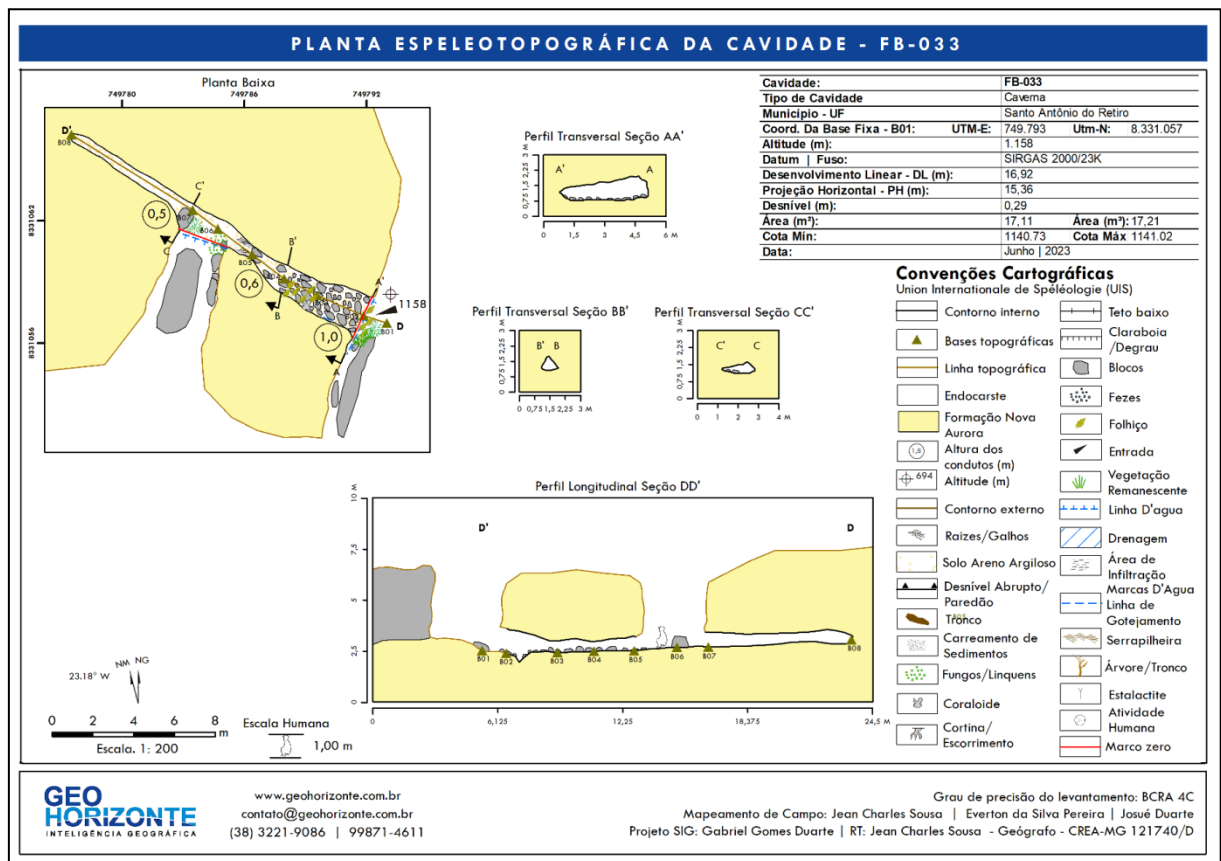


Figura 38: Planta espeleotopográfica – CNS FB-033.

• **CNS FB-034:**

Inserção na paisagem e estado de conservação: posição de alta vertente do maciço aflorante de superfície ondulada, na porção sul da área de estudo, com vegetação

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 91 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

rala e baixa no seu entorno direto. A feição e seu entorno encontram-se em bom estado de conservação.

Litologia e gênese: Em litologia de quartzito saprolizado, possui gênese endógena sem fraturas.

Morfologia: A planta baixa apresenta em formato linear com desenvolvimento horizontal, tendo o seu conduto com característica elipsoidal apresentando pilar de sustentação. Interior formado por teto irregular com presença de claraboia, paredes irregulares com presença de alvéolos e piso irregular.

Depósitos clásticos, químicos e orgânicos: Presença de depósito de blocos abatidos, sedimentos finos, areia, calhau e matacão de origem autóctone não predominante. Depósitos químicos em baixa abundância do tipo coralóide. Depósito orgânico em baixa abundância, com presença de remanescente de vegetação, folhiços e raízes superficiais em volume baixo, galhos, guano recente e árvore.

Luminosidade: Possui zona de entrada e penumbra clara.

Aspectos hidrológicos: Cavidade sem recurso hídrico perene ou intermitente.

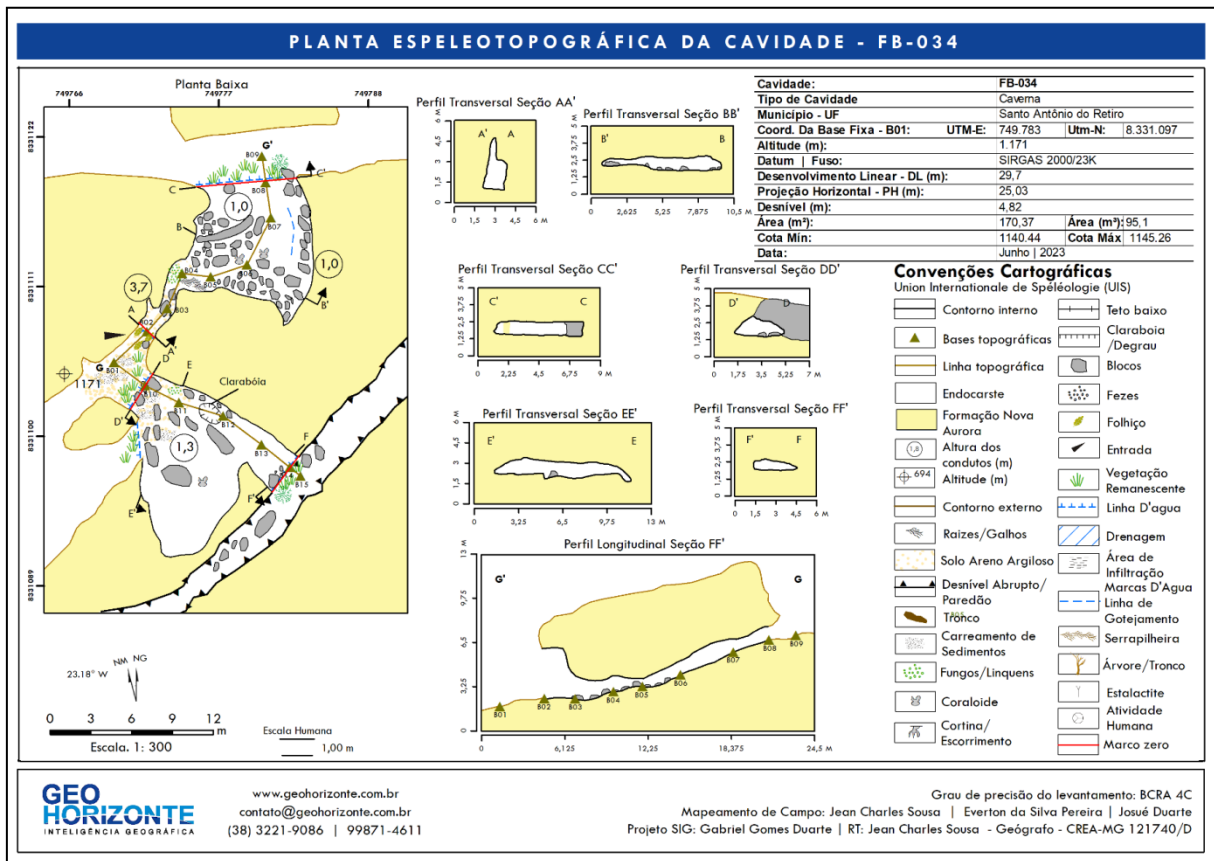


Figura 39 Planta espeleotopográfica – CNS FB-034.

• **CNS FB-035:**

Inserção na paisagem e estado de conservação: posição de alta vertente do maciço aflorante de superfície ondulada, na porção sudoeste da área de estudo, com vegetação rala e baixa no seu entorno direto. A feição e seu entorno encontram-se em bom estado de conservação.

Litologia e gênese: Em litologia de quartzito com presença de minerais ferruginosos que fornece uma coloração róseo-avermelhada ao pacote sedimentar, possui gênese endógena com fraturas.

Morfologia: A planta baixa apresenta em formato linear com desenvolvimento horizontal, tendo o seu conduto com característica irregular. Interior formado por teto baixo irregular, paredes irregulares com presença de alvéolos e piso irregular.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 93 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Depósitos clásticos, químicos e orgânicos: Presença de depósito de blocos abatidos, sedimentos finos, cones de abatimento com blocos, areia de origem mista, calhau e matacão de origem autóctone não predominante. Depósitos químicos em baixa abundância do tipo coralóide. Depósito orgânico em baixa abundância, com presença de remanescente de vegetação, serrapilheira, folhiços, raízes superficiais em volume baixo, e árvore.

Luminosidade: Possui zona de entrada e penumbra clara e escura

Aspectos hidrológicos: Cavidade com presença de sumidouro no seu interior.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM

Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM

Coordenação de Análise Técnica - CAT

18/12/2023

Pág. 94 de 194

Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023

Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75

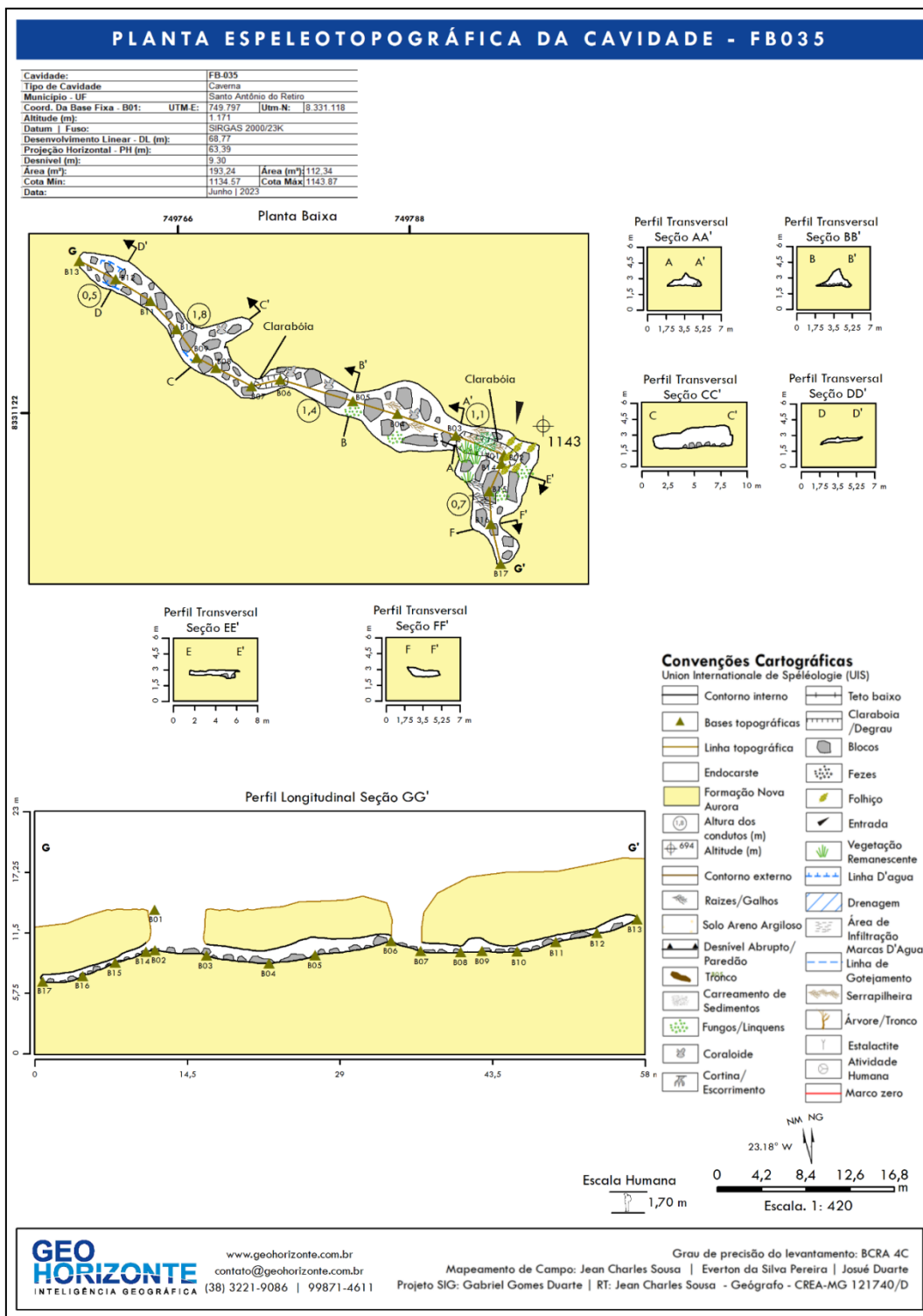


Figura 40: Planta espeleotopográfica – CNS FB-035.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 95 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

• **CNS FB-038:**

Inserção na paisagem e estado de conservação: Posição de alta vertente do maciço aflorante superfície ondulada, na porção sudoeste da área de estudo, com vegetação rala e baixa no seu entorno direto. A feição e seu entorno encontram-se em bom estado de conservação.

Litologia e gênese: Em litologia de quartzito com presença de minerais ferruginosos que fornece uma coloração róseo-avermelhada ao pacote sedimentar, de granulação fina a média, possui gênese endógena com fraturas.

Morfologia: A planta baixa apresenta em formato linear com desenvolvimento horizontal, tendo o seu conduto com característica rosariforme. Interior formado por teto irregular, paredes irregulares com presença de alvéolos e piso irregular.

Depósitos clásticos, químicos e orgânicos: Presença de depósito de blocos abatidos, sedimentos finos, cones de abatimento com blocos, areia de origem mista, calhau e matacão de origem autóctone não predominante. Depósitos químicos em baixa abundância do tipo coralóide. Depósito orgânico em baixa abundância, com presença de remanescente de vegetação, folhiços, galhos e árvore.

Luminosidade: Possui zona de entrada e penumbra clara.

Aspectos hidrológicos: Cavidade sem recurso hídrico perene ou intermitente.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 96 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

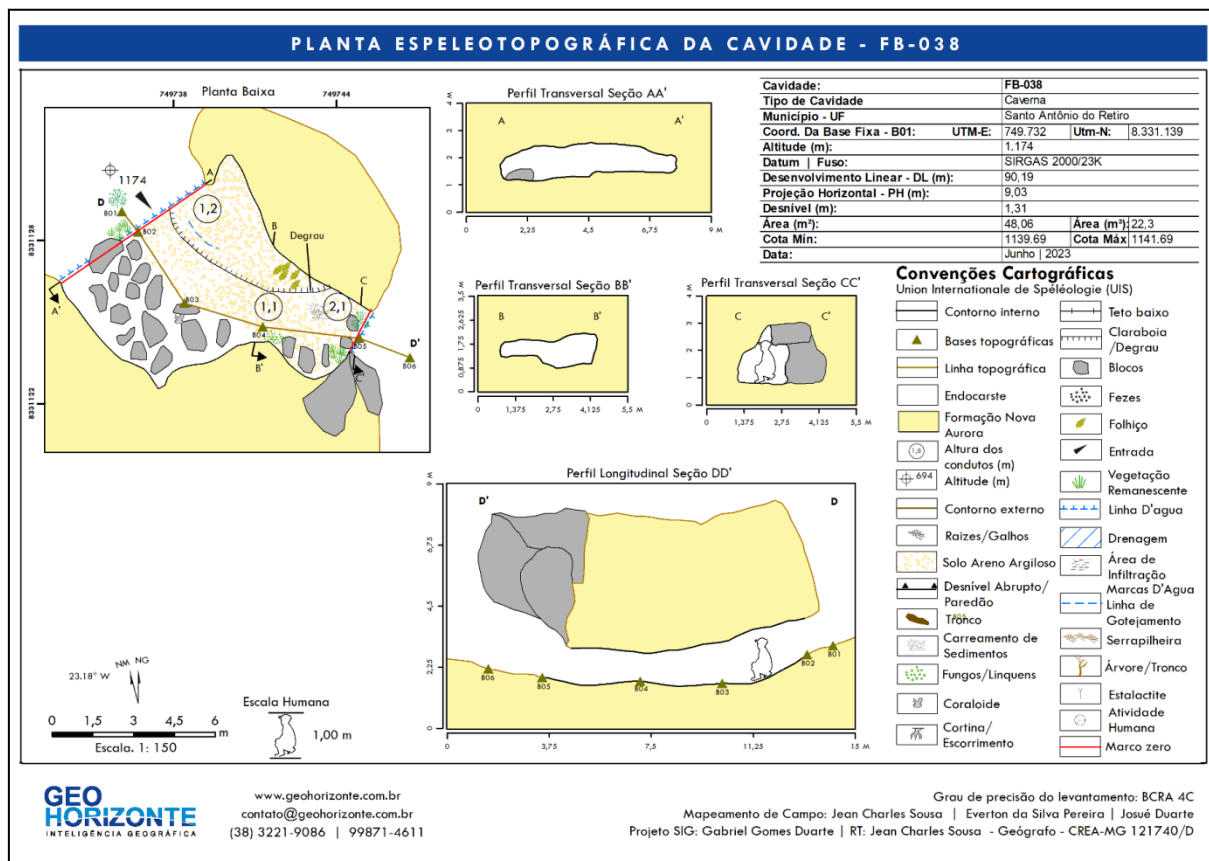


Figura 41: Planta espeleotopográfica – CNS FB-038.

• **CNS FB-039:**

Inserção na paisagem e estado de conservação: Posição de alta vertente do maciço aflorante de superfície ondulada, na porção sudoeste da área de estudo, com vegetação rala e baixa no seu entorno direto. A feição e seu entorno encontram-se em bom estado de conservação.

Litologia e gênese: Em litologia de quartzito com presença de minerais ferruginosos que fornece uma coloração róseo-avermelhada ao pacote sedimentar, de granulação fina a média, possui gênese endógena com fraturas.

Morfologia: A planta baixa apresenta em formato linear com desenvolvimento horizontal, tendo o seu conduto com característica rosariforme. Interior formado por teto baixo e irregular, paredes irregulares com presença de alvéolos e piso irregular.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 97 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Depósitos clásticos, químicos e orgânicos: Presença de depósito de blocos abatidos, sedimentos finos, areia de origem mista, calhau de origem autóctone não predominante. Depósitos químicos em baixa abundância do tipo coralóide. Depósito orgânico em baixa abundância, com presença de remanescente de vegetação, folhigos, raízes superficiais e árvore.

Luminosidade: Possui zona de entrada e penumbra clara.

Aspectos hidrológicos: Caverna sem recurso hídrico perene ou intermitente.

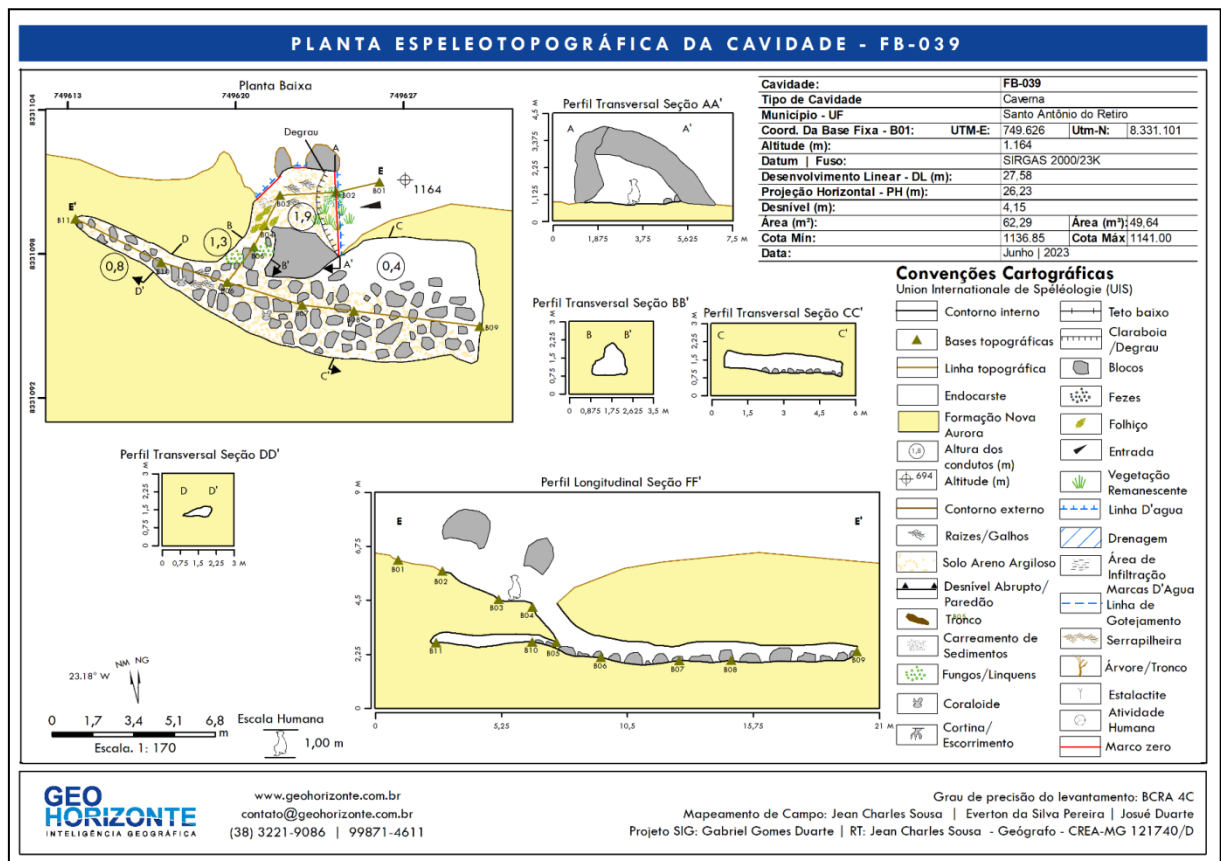


Figura 42: Planta espeleotopográfica – CNS FB-039.

• **CNS FB-040:**

Inserção na paisagem e estado de conservação: Posição de alta vertente do maciço aflorante menor, na porção sudoeste da área de estudo, com vegetação rala e baixa

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 98 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

no seu entorno direto. A feição e seu entorno encontram-se em bom estado de conservação.

Litologia e gênese: Em litologia de quartzito de coloração esbranquiçada, possui gênese principal por depósito de blocos sem fraturas.

Morfologia: A planta baixa apresenta em formato linear com desenvolvimento horizontal, tendo o seu conduto com característica irregular. Interior formado por teto irregular, paredes irregulares com presença de alvéolos e piso irregular.

Depósitos clásticos, químicos e orgânicos: Presença de depósito de blocos abatidos, sedimentos finos, areia, calhau e matacão de origem autóctone não predominante. Depósitos químicos em baixa abundância do tipo coralóide. Depósito orgânico em baixa abundância, com presença de remanescente de vegetação, folhiços, raízes superficiais em volume baixo e árvore.

Luminosidade: Possui zona de entrada e penumbra clara.

Aspectos hidrológicos: Caverna sem recurso hídrico perene ou intermitente.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 99 de 194
	Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75	

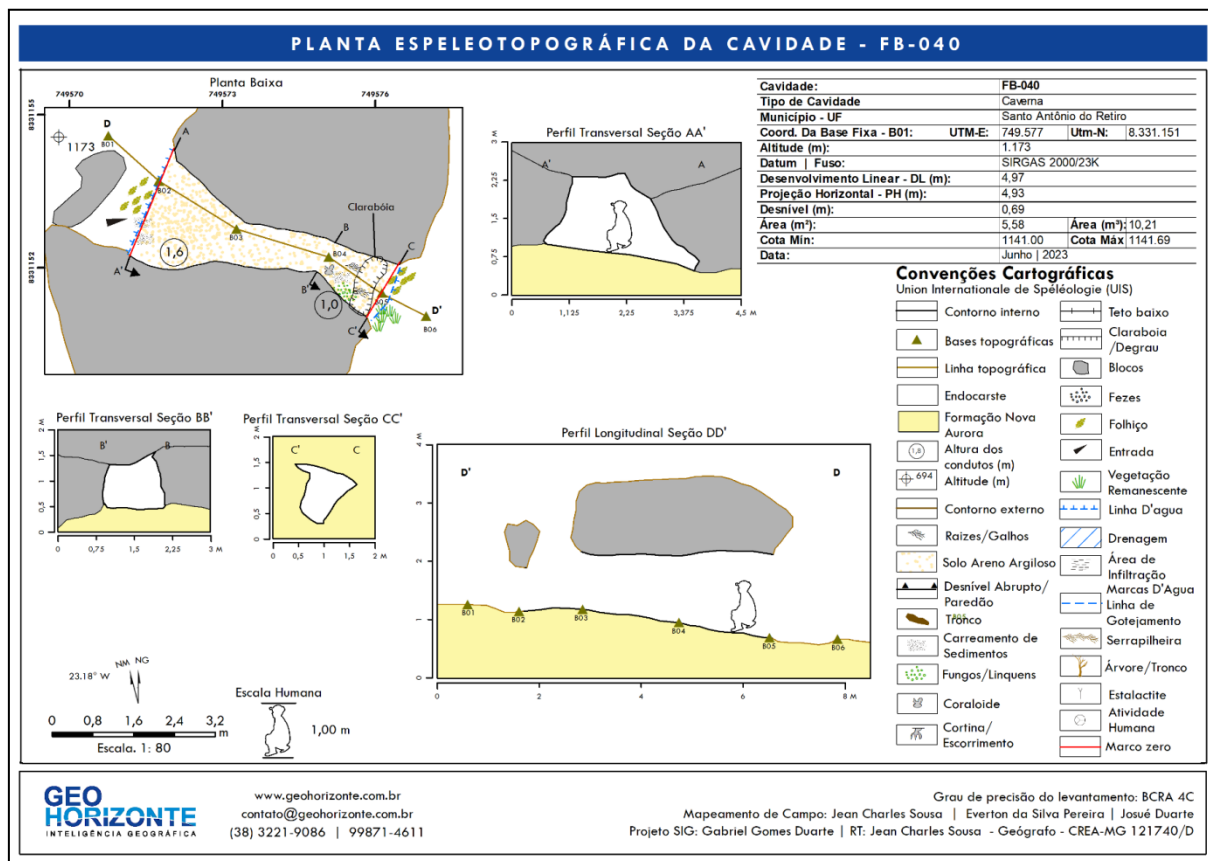


Figura 43: Planta espeleotopográfica – CNS FB-040.

● **CNS FB-041:**

Inserção na paisagem e estado de conservação: Posição de alta vertente do maciço aflorante menor de superfície ondulada, na porção sudoeste da área de estudo, com vegetação rala e baixa no seu entorno direto. A feição e seu entorno encontram-se em bom estado de conservação.

Litologia e gênese: Em litologia de quartzito com presença de minerais ferruginosos que fornece uma coloração róseo-avermelhada ao pacote sedimentar, de granulação fina a média, possui gênese endógena com fraturas.

Morfologia: A planta baixa apresenta em formato linear com desenvolvimento horizontal, tendo o seu conduto com característica irregular. Interior formado por teto baixo e irregular, paredes irregulares com presença de alvéolos e piso irregular.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 100 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Depósitos clásticos, químicos e orgânicos: Presença de depósito de blocos abatidos, sedimentos finos, areia úmida de origem mista, calhau de origem autóctone não predominante. Depósitos químicos em baixa abundância do tipo coralóide. Depósito orgânico em baixa abundância, com presença de remanescente de vegetação, folhiços e raízes superficiais.

Luminosidade: Possui zona de entrada e penumbra clara.

Aspectos hidrológicos: Presença de poça d'água no interior da CNS.

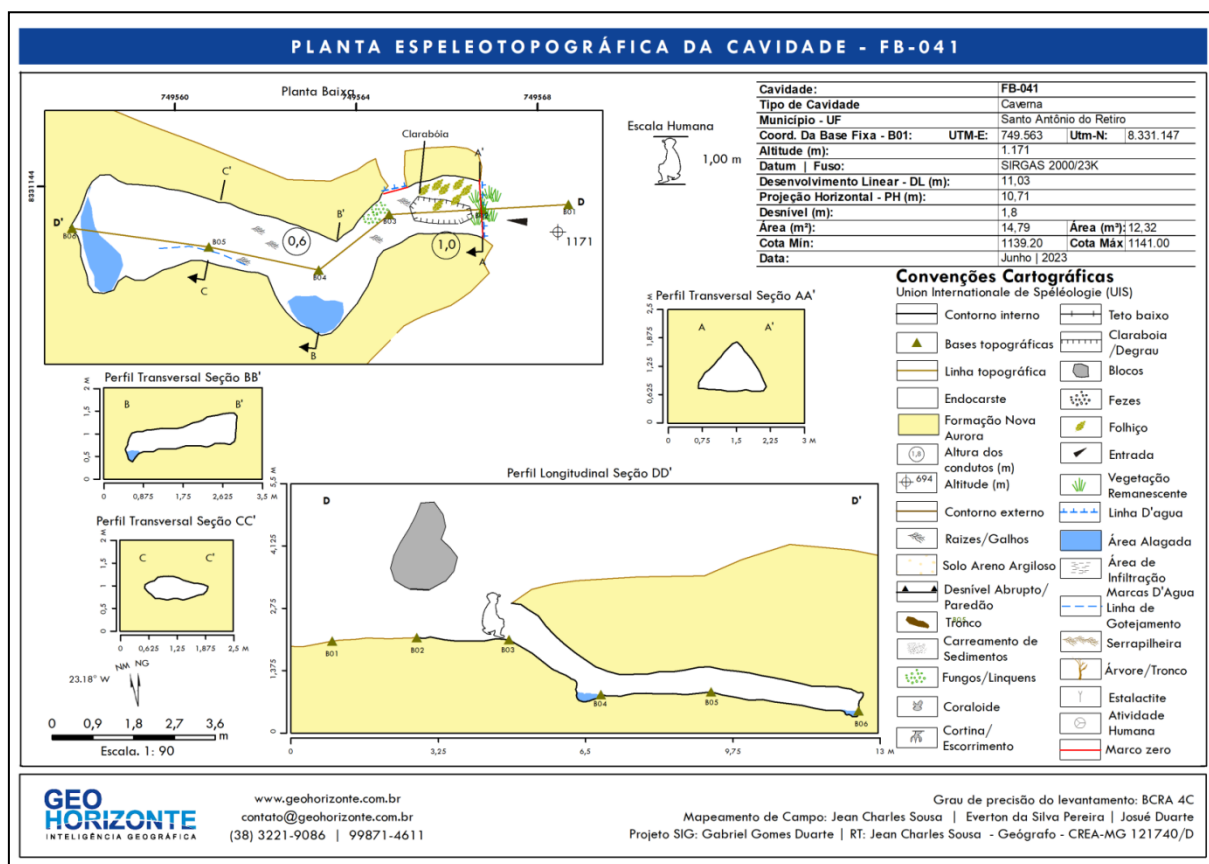


Figura 44: Planta espeleotopográfica – CNS FB-041.

• **CNS FB-048:**

Inserção na paisagem e estado de conservação: Posição de alta vertente do afloramento menor de superfície ondulada, na porção oeste da área de estudo, com

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 101 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

vegetação rala e baixa no seu entorno direto. A feição e seu entorno encontram-se em bom estado de conservação.

Litologia e gênese: Em litologia de quartzito com gênese principal por depósitos de tálus.

Morfologia: A planta baixa apresenta em formato linear com desenvolvimento horizontal, tendo o seu conduto com característica irregular. Interior formado por teto irregular com claraboia, paredes irregulares com presença de alvéolos e piso inclinado para o interior.

Depósitos clásticos, químicos e orgânicos: Presença de depósito de blocos abatidos, sedimentos finos, areia, calhau e matacão de origem autóctone não predominante. Depósitos químicos em baixa abundância do tipo coralóide. Depósito orgânico em baixa abundância, com presença de remanescente de vegetação, folhiços e raízes superficiais em volume baixo.

Luminosidade: Possui zona de entrada e penumbra clara.

Aspectos hidrológicos: Presença de sumidouro no interior da CNS.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 102 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

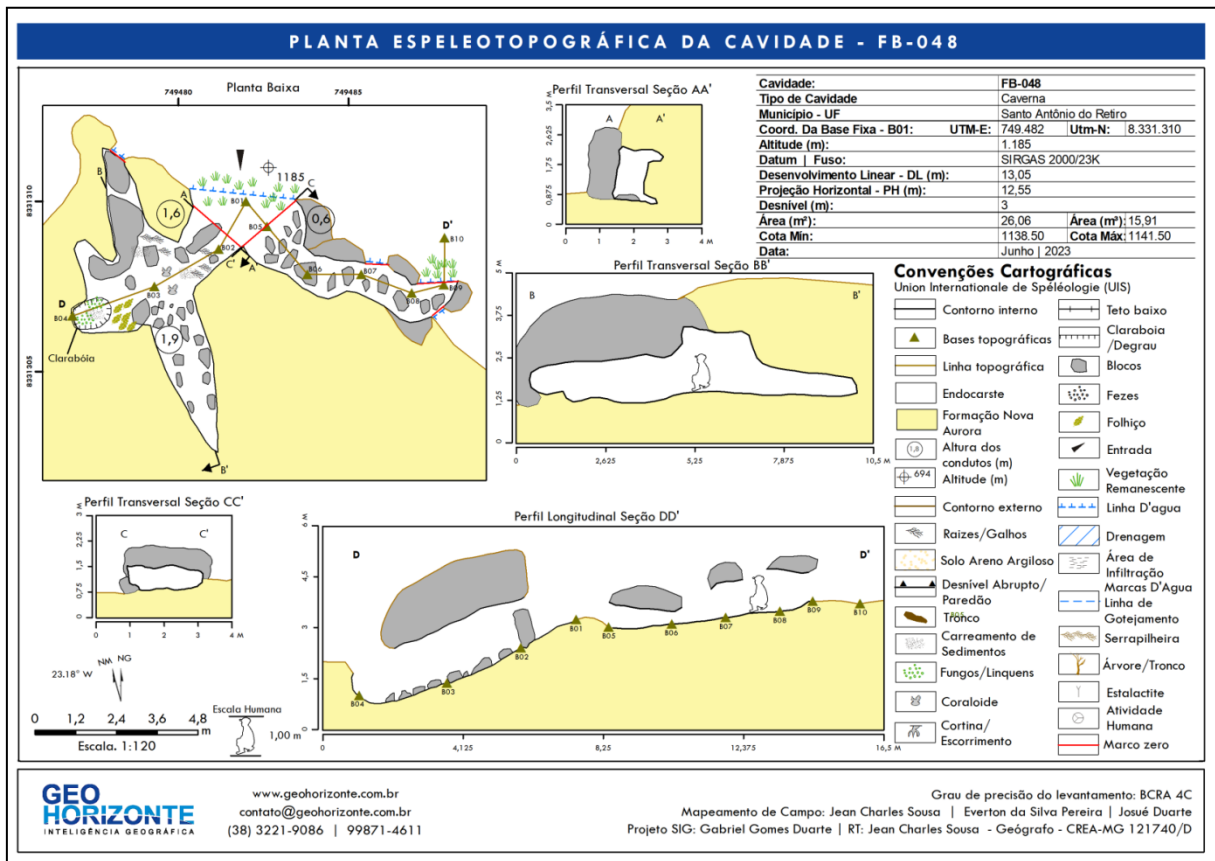


Figura 45: Planta espeleotopográfica – CNS FB-048.

• **CNS FB-050:**

Inserção na paisagem e estado de conservação: Posição de alta vertente do afloramento menor de superfície ondulada, na porção noroeste da área de estudo, com vegetação rala e baixa no seu entorno direto. A feição e seu entorno encontram-se em bom estado de conservação.

Litologia e gênese: Em litologia de quartzito com gênese principal por depósitos de tálus.

Morfologia: A planta baixa apresenta em formato linear com desenvolvimento horizontal, tendo o seu conduto com característica triangular. Interior formado por teto irregular, paredes irregulares com presença de alvéolos e piso irregular.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 103 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Depósitos clásticos, químicos e orgânicos: Presença de depósito de blocos abatidos, sedimentos finos, areia de origem mista, calhau e matacão de origem autóctone não predominante. Depósitos químicos em baixa abundância do tipo coralóide. Depósito orgânico em baixa abundância, com presença de remanescente de vegetação, serrapilheira, folhiços, raízes superficiais em volume baixo e árvore.

Luminosidade: Possui zona de entrada e penumbra clara.

Aspectos hidrológicos: Caverna sem recurso hídrico perene ou intermitente.

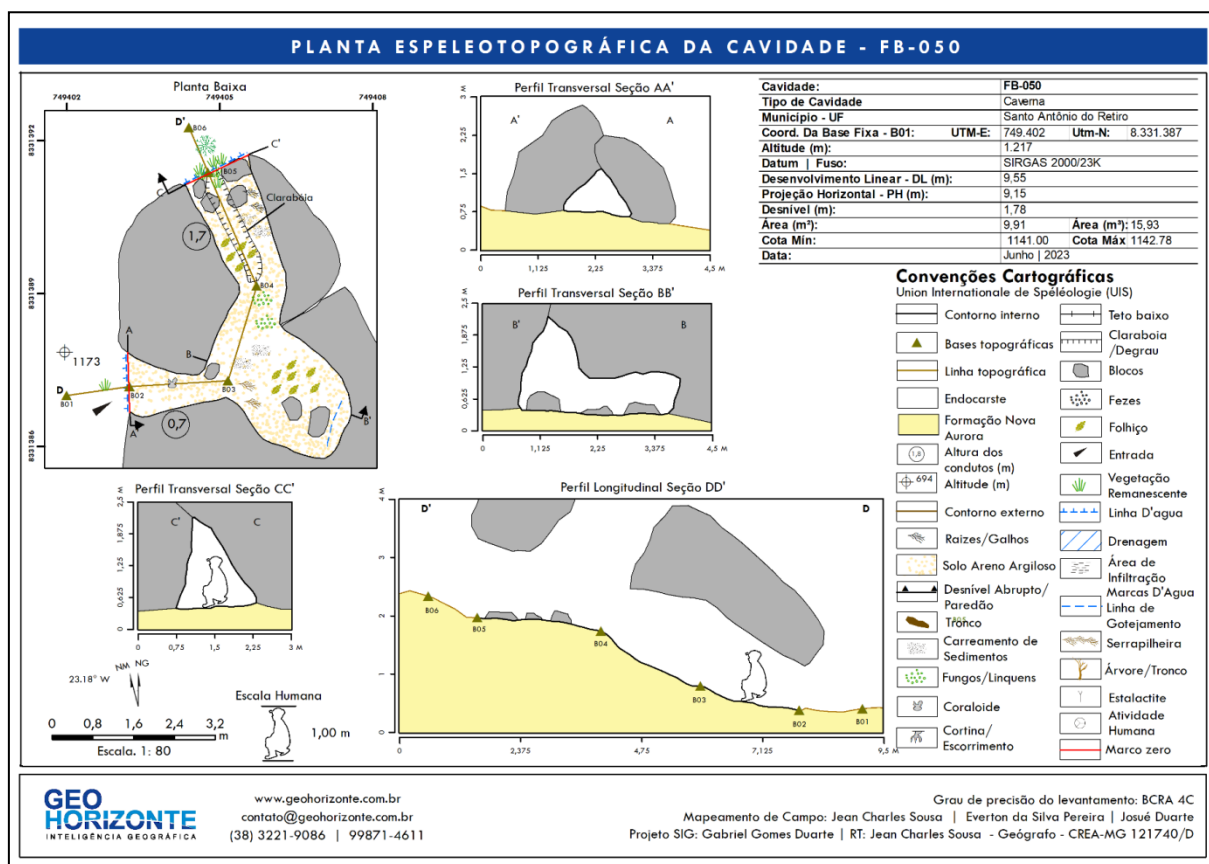


Figura 46: Planta espeleotopográfica – CNS FB-050.

• **CNS FB-059:**

Inserção na paisagem e estado de conservação: Posição de baixa vertente entre blocos e afloramento menor, na porção sudoeste da área de estudo, com vegetação

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 104 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

rala e baixa no seu entorno direto. A feição e seu entorno encontram-se em bom estado de conservação.

Litologia e gênese: Em litologia de quartzito com gênese principal por depósitos de tálus.

Morfologia: A planta baixa apresenta em formato linear com desenvolvimento horizontal, tendo o seu conduto com característica triangular. Interior formado por teto irregular, paredes irregulares com presença de alvéolos e piso irregular.

Depósitos clásticos, químicos e orgânicos: Presença de depósito de blocos abatidos, sedimentos finos, areia, calhau e matacão de origem autóctone não predominante. Depósitos químicos em baixa abundância do tipo coralóide. Depósito orgânico em média abundância, com presença de galhos, folhiços, raízes, além de espécie arbórea próxima à entrada.

Luminosidade: Possui zona de entrada e penumbra clara.

Aspectos hidrológicos: Sem presença de escoamento superficial ou recurso hídrico perene ou intermitente.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 105 de 194
	Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75	

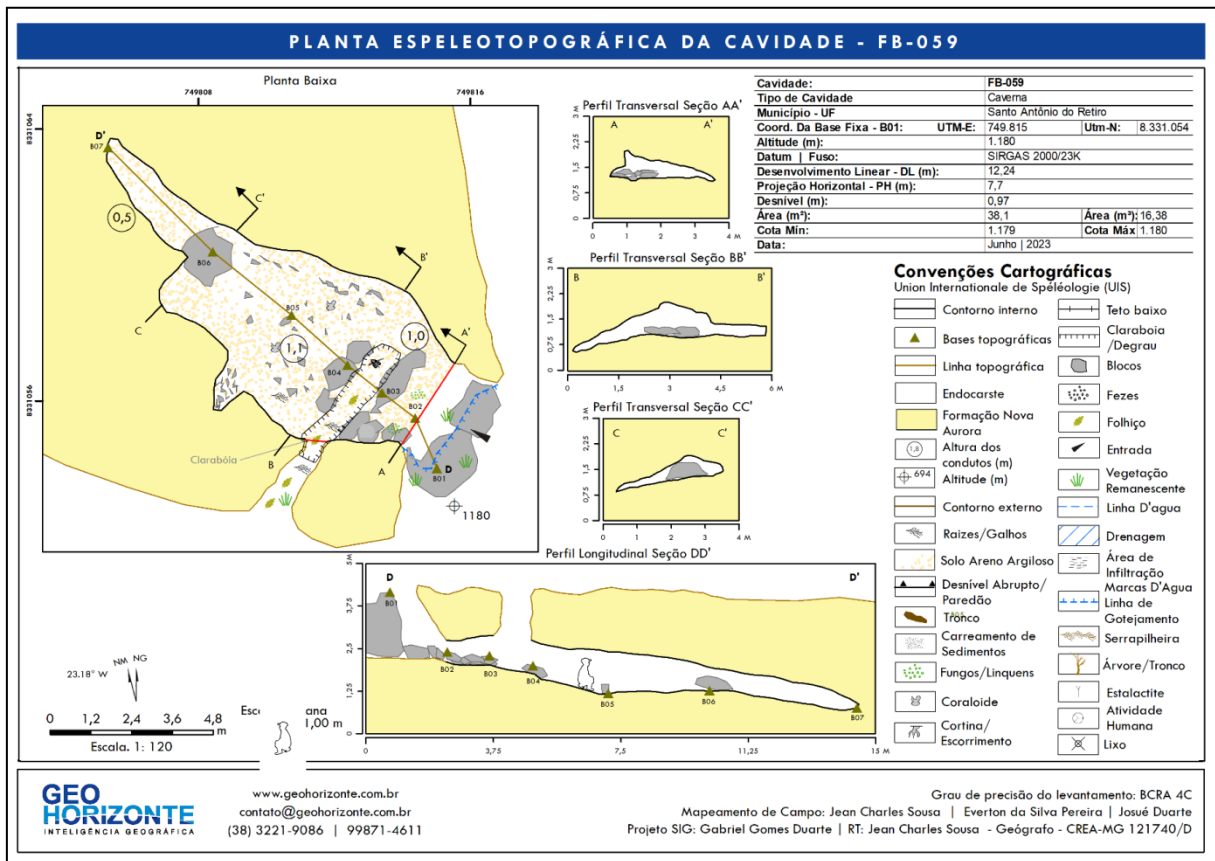


Figura 47: Planta espeleotopográfica – CNS FB-059.

3.6.1.2 Descrição das feições exocársticas.

Consta anexo aos autos do processo, no estudo denominado relatório de prospecção sobre o patrimônio espeleológico, a descrição detalhada das feições classificadas como abrigos e reentrâncias e suas respectivas plantas espeleotopográfica com Grau de precisão BCRA 4C, onde foi considerado para as medições finais o método da descontinuidade de acordo os estudos apresentados.

A prospecção espeleológica identificou a presença de feições exocársticas categorizada como reentrâncias e abrigos. Essas feições foram vistoriadas amostralmente pela URA NM, onde foi confirmado que não se tratava de CNS.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 106 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

3.6.2 Delimitação da área de influência real.

Considerando que as áreas de influência inicial (buffer de 250 metros) das CNS identificadas no estudo de prospecção espeleológica sofrerão os impactos negativos irreversível em decorrência a instalação/operação do empreendimento minerário, foi apresentado o estudo necessário para a definição da área de influência real destas feições, compreendendo os elementos bióticos e abióticos, superficiais e subterrâneos, necessários à manutenção do equilíbrio ecológico e da integridade física do ambiente cavernícola (conf. art. 2º da Resolução CONAMA nº 347/2004).

Integridade física do ambiente cavernícola refere-se, conforme CECAV (2013), a manutenção do aspecto morfológico original da caverna, de forma a evitar quaisquer alterações na morfologia das paredes, teto e piso. Também se refere à preservação do aspecto original de formações como espeleotemas ou sedimentos clásticos. Quanto aos elementos bióticos, compreende a conectividade subterrânea, a definição da área necessária para manutenção do aporte de nutrientes (considerando os recursos hídricos e os troglótenos como agentes importantes) e a caracterização da contribuição de acidentais no aporte trófico da cavidade, assim como da contribuição de sistemas radiculares.

Considerando que 16 CNS (MSI-005, MSI-006, MSI-007, MSI-008, MSI-014, MSI-016, MSI-019, MSI-023, MSI-024, MSI-035, MSI-036, MSI-037, MSI-044, MSI-045, MSI-046 e MSI-048) possuem suas áreas de influência real delimitada anteriormente pela SUPRAM NM (atual URA NM), conforme Parecer Único nº 131/SEMAD/SUPRAM NORTE-DRRA/2022, estas não serão objeto de definição de área de influência real deste PU.

As CNS a serem definidas suas áreas de influência real neste PU são: FB-012, FB-015, FB-017, FB-018, FB-020, FB-021, FB-022, FB-024, FB-025, FB-028, FB-030, FB-032, FB-033, FB-034, FB-035, FB-038, FB-039, FB-040, FB-041, FB-048, FB-050 e FB-059.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 107 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Na definição da área de influência real das CNS, foram seguidas as seguintes etapas e critérios.

- Análise dos fatores fisiográficos regionais e locais da área de estudos onde se encontram as CNS:

Foram apresentados e caracterizados os aspectos relacionados à geologia (regional e local), caracterização geomorfológica (regional e local) e hidrogeologia (regional e local).

- Definição das bacias de contribuição hídrica da área de estudos e das CNS:

As áreas de contribuição hídrica diretas das CNS compreende a área à montante das mesmas, abrangendo todo o maciço em que estão inseridas, foram delimitadas através de levantamento aerofotogramétrico de alta precisão por meio de drone, onde se gerou ortomosaico com isolinhas de 1 em 1 metro. Desta forma, para área em estudo, foram delimitadas as bacias de contribuição hídrica por cavidade ou grupo de CNS.

Quadro 11: Área das bacias de contribuição hídrica por CNS e/ou grupos de CNS.

Bacias de contribuição hídrica por CNS e/ou grupos de CNS			
CNS ou grupo	Área (ha)	CNS ou grupo	Área (ha)
FB-012	0,18	FB-048	0,21
FB-015 e FB-018	0,16	FB-050	0,14
FB-017 e FB -020	0,10	FB-059	0,14
FB-021, FB -022, FB-024 e FB-025	0,28	*MSI-005	0,61
F-028	0,47	*MSI-006, MSI-007 e MSI-008	0,51
FB-032, FB-033, FB-034 e FB-035	0,75	*MSI-014	0,40
FB-030	0,20	*MSI-016, MSI-023 e MSI-024	2,04
FB-038	0,43	*MSI-019	0,18
FB-039	0,45	*MSI-035	0,59

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 108 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

FB-040 e FB-041	0,59	*MSI-036, MSI-037, MSI-044, MSI-045, MSI-046 e MSI-048	1,78
-----------------	------	--	------

*Conforme Parecer Único nº 131/SEMAD/SUPRAM NORTE-DRRA/2022.

- Avaliação da dinâmica evolutiva das CNS:

A dinâmica evolutiva de uma caverna abrange processos geomorfológicos e hidrológicos como a entrada de água superficial e meteórica, o carreamento de sedimentos alóctones para o interior da caverna e geração de sedimentos autóctones e processos dissolutivos e erosivos responsáveis pela ampliação da caverna.

Na definição da dinâmica evolutiva das cavidades, foi considerada área de infiltração (área no entorno da planta baixa das cavernas necessária para a manutenção das condições de infiltração, contendo todos os planos que interceptam o interior dos condutos e se projetam para a superfície), processos espeleogenéticos (que possam existir e estão promovendo o desenvolvimento da cavidade) e transporte de sedimentos detríticos.

Para área em estudo, foram delimitadas 18 áreas de influência referente à dinâmica evolutiva das CNS ou grupo destas.

Quadro 12: Área de conservação da dinâmica evolutiva por CNS ou grupos de CNS.

Dinâmica evolutiva por CNS ou grupos de CNS			
CNS ou grupo	Área (ha)	CNS grupo	Área (ha)
FB-012	0,23	FB-050	0,50
FB-015, FB-017, FB-018, FB-020. FB-021 e FB-022	0,45	FB-059	0,25
FB-024 e FB-025	0,19	*MSI-005	0,26
FB-028	0,46	*MSI-006, MSI-007e MSI-008	0,65
FB-032, FB-033, FB-034, FB-035 e	1,41	*MSI-014	0,24

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 109 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

FB-038

FB-030	0,14	*MSI-016, MSI-023 e MSI-024	1,99
FB-039	0,55	*MSI-019	0,24
FB-040 e FB-041	0,50	*MSI-035	0,46
FB-048	0,57	*MSI-036, MSI-037, MSI-044, MSI-045, MSI-046 e MSI-048	1,26

*Conforme Parecer Único nº 131/SEMAD/SUPRAM NORTE-DRRA/2022.

- Avaliação da cobertura vegetal no entorno das CNS:

Em análise dos estudos, a área de influência definida para manutenção ecológica foi considerada insuficiente pelos técnicos da URA NM, sendo solicitada a mudança na metodologia apresentada.

Com a nova metodologia apresentada, para mitigar o efeito de borda foi utilizado um raio de entorno de 50 metros, sendo este valor considerado um espaço de segurança das CNS e seus respectivos fragmentos vegetacionais, com o objetivo de garantir o limite microclimático para conservação do ecossistema cavernícola. A vegetação no entorno das cavidades funciona como barreira de proteção para alguns impactos, como por exemplo, poeira.

Quadro 13: Área da manutenção ecológica por cavidade ou grupos de cavidades.

Manutenção ecológica por cavidade ou grupos de cavidades.			
CNS grupo	Área (ha)	CNS grupo	Área (ha)
FB-012	0,85	FB-038	0,94
FB-015	0,98	FB-039	1,00
FB-017	0,85	FB-040	0,85
FB-018	0,83	FB-041	0,90
FB-020	0,88	FB-048	0,94
FB-021	0,86	FB-050	0,87
FB-022	0,88	FB-059	0,94
FB-024	0,86	*MSI-005	0,14

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 110 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

FB-025	0,97	*MSI-006, MSI-007 e MSI-008	0,25
FB-028	1,00	*MSI-014	0,16
FB-030	0,87	*MSI-016, MSI-023 e MSI-024	0,69
FB-032	1,00	*MSI-019	0,12
FB-033	0,97	*MSI-035	0,12
FB-034	1,16	*MSI-036, MSI-037, MSI-044, MSI-045, MSI-046 e MSI-048	0,48
FB-035	1,37	-	-

*Conforme Parecer Único nº 131/SEMAD/SUPRAM NORTE-DRRA/2022.

- Avaliação da integridade física das cavidades e possíveis alterações por atividades antrópicas:

Refere-se à manutenção do aspecto morfológico original da CNS, evitando que haja quaisquer alterações na morfologia das paredes, teto e piso. Também se refere à preservação do aspecto original de formações secundárias, como espeleotemas (depósitos químicos) ou sedimentos clásticos.

Entre as futuras fontes geradoras de vibração do empreendimento pode-se citar a extração dos blocos de quartzito, trânsito de máquinas e atividades na oficina e na frente de lavra. A fim de acompanhar as condições de integridade das CNS situadas em áreas de influência direta do empreendimento, foi realizado o registro fotográfico das rochas, demonstrando a integridade das mesmas.

- Cruzamento das informações geradas para a delimitação da área de influência proposta:

As áreas de influência final das CNS foram definidas a partir a sobreposição das bacias de contribuição hídrica, limite de influência da dinâmica evolutiva e entorno de manutenção ecológica, desta forma, para área em estudo, foram delimitadas 9 áreas de influência real das CNS.

Quadro 14: área de influência real das CNS ou grupos de CNS.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 111 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Área de influência real das CNS e ou grupos de CNS.			
CNS ou grupo	Área (ha)	CNS ou grupo	Área (ha)
FB-012	0,84	FB-050	0,87
FB-015, FB-017, FB-018, FB-020, FB-021, FB-022, FB-024 e FB-025	1,99	FB-059	0,93
FB-038	1,17	*MSI-005	0,68
FB-028	0,86	*MSI-006, MSI-007 e MSI-008	0,69
FB-032, FB-033, FB-034 e FB-035	2,06	*MSI-014	0,43
FB-030	1,68	*MSI-016, MSI-023 e MSI-024	2,44
FB-039	1,13	*MSI-019	0,32
FB-040 e FB-041	1,23	*MSI-035	0,67
FB-048	0,95	*MSI-036, MSI-037, MSI-044, MSI-045, MSI-046 e MSI-048	2,03
*Conforme Parecer Único nº 131/SEMAD/SUPRAM NORTE-DRRA/2022.			

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 112 de 194
	Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75	

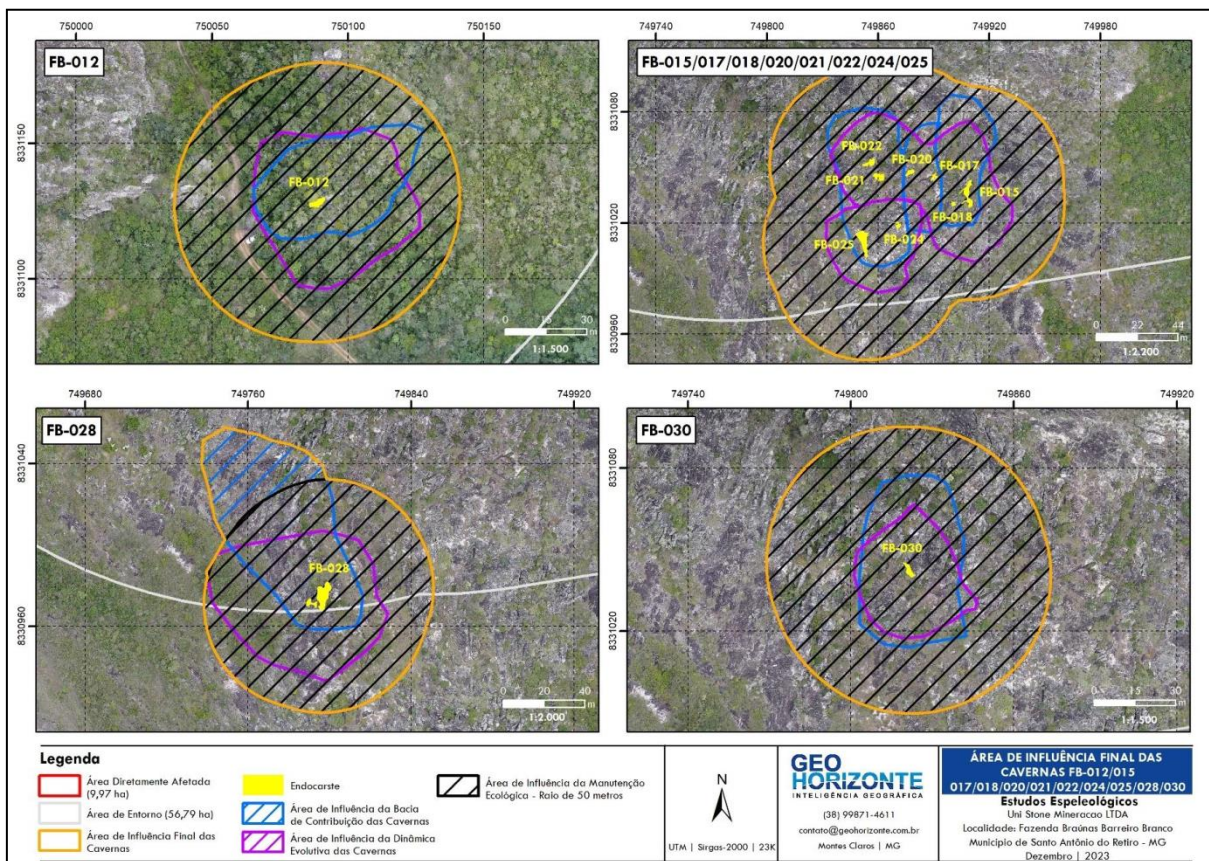


Figura 48: Área de influência real das CNS: FB-012 / FB-015, FB-017, FB-018, FB-020, FB-021, FB-022, FB-024 e FB-025 / FB-028 e FB-030.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 113 de 194
	Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75	

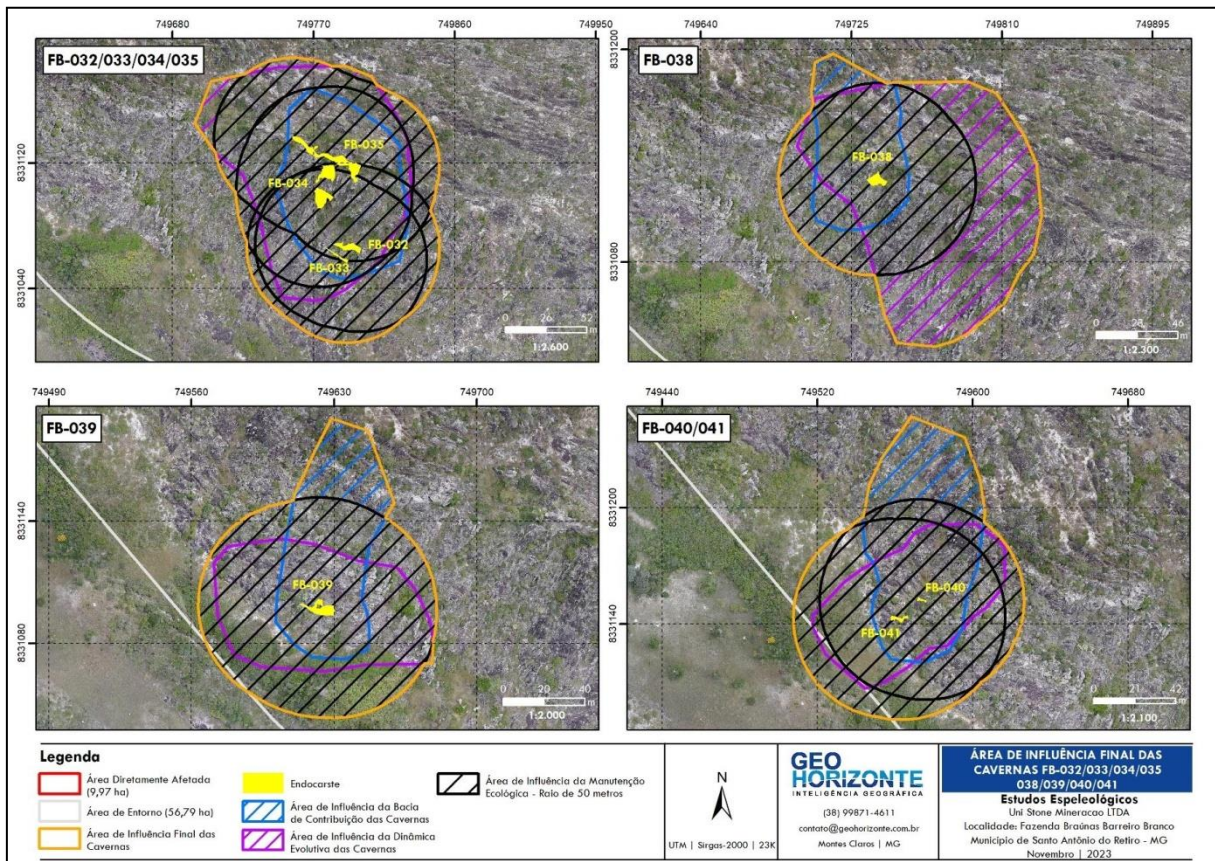


Figura 49: Área de influência real das CNS: FB-032, FB-033, FB-034 e FB-035 / FB-038 / FB-039 / FB-040 e FB-041.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 114 de 194
	Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75	

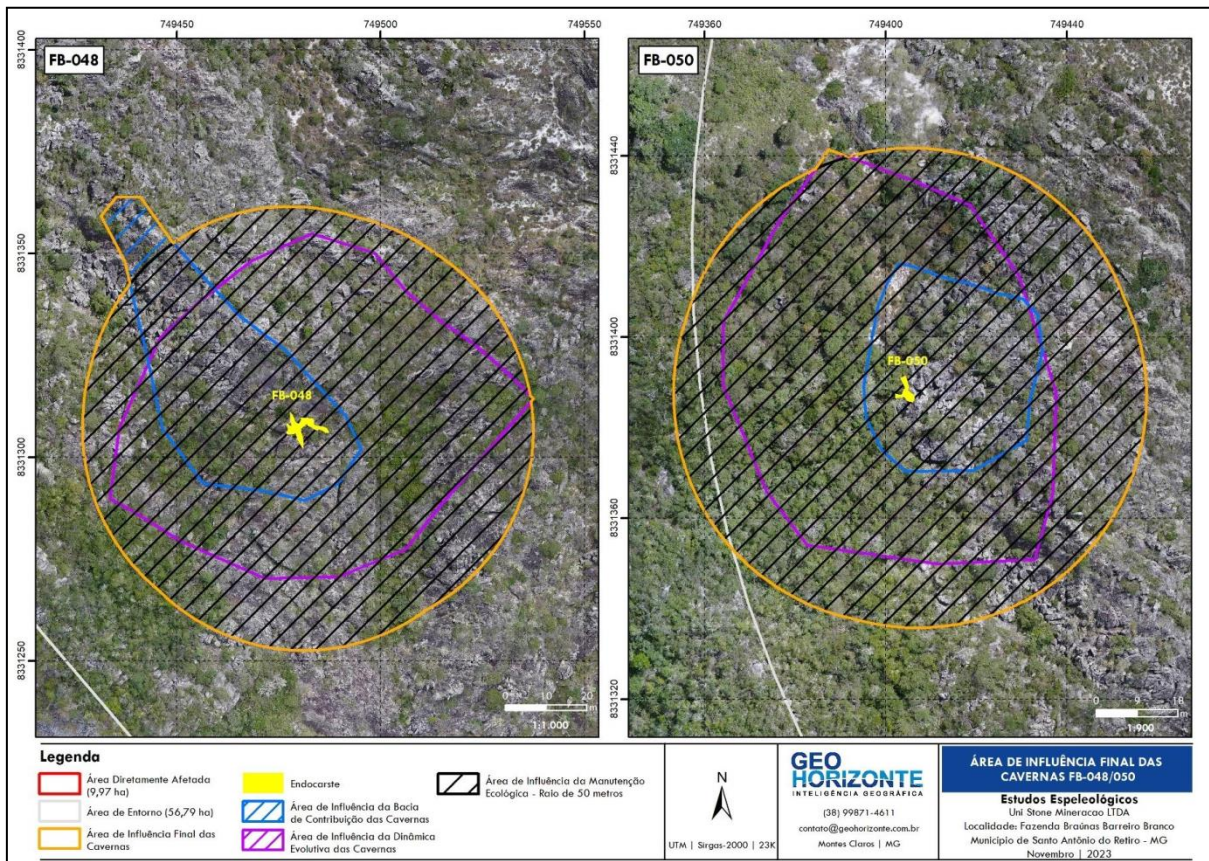


Figura 50: Área de influência real das CNS: FB-048 e FB-050.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 115 de 194
	Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75	

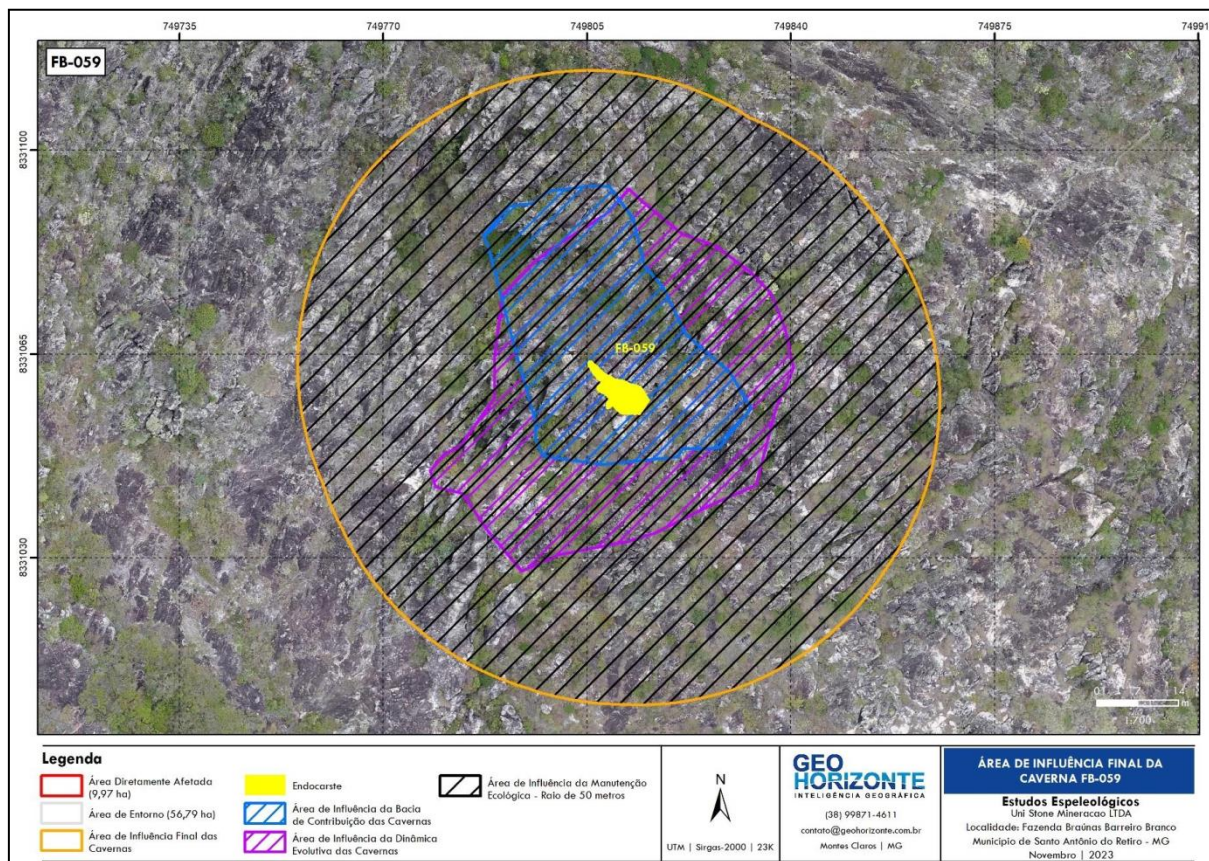


Figura 51: Área de influência real da CNS: FB-059.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 116 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

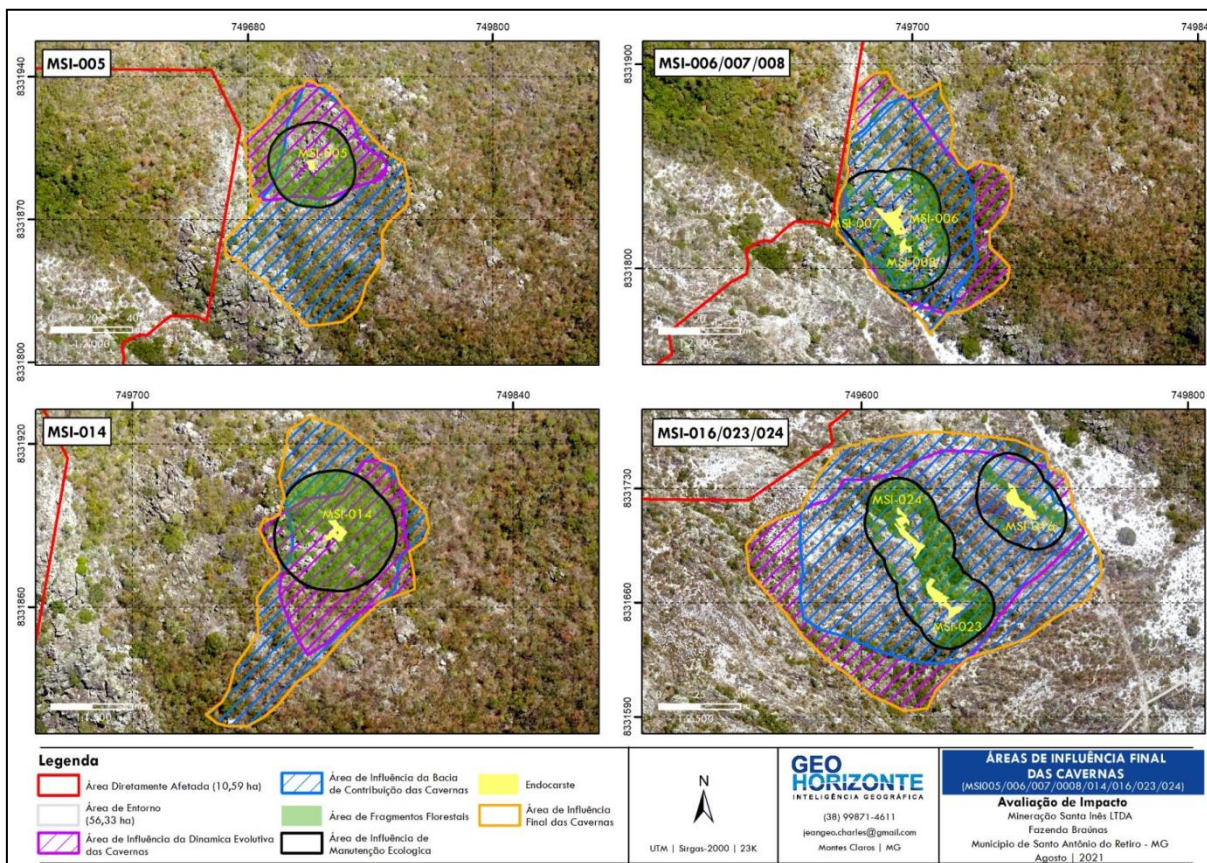


Figura 52: Mapa com as áreas de influências real das CNS: MSI-005 / MSI-006, MSI-007 e MSI-008 / MSI-014 / MSI-016, MSI-023 e MSI-024.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 117 de 194
	Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75	

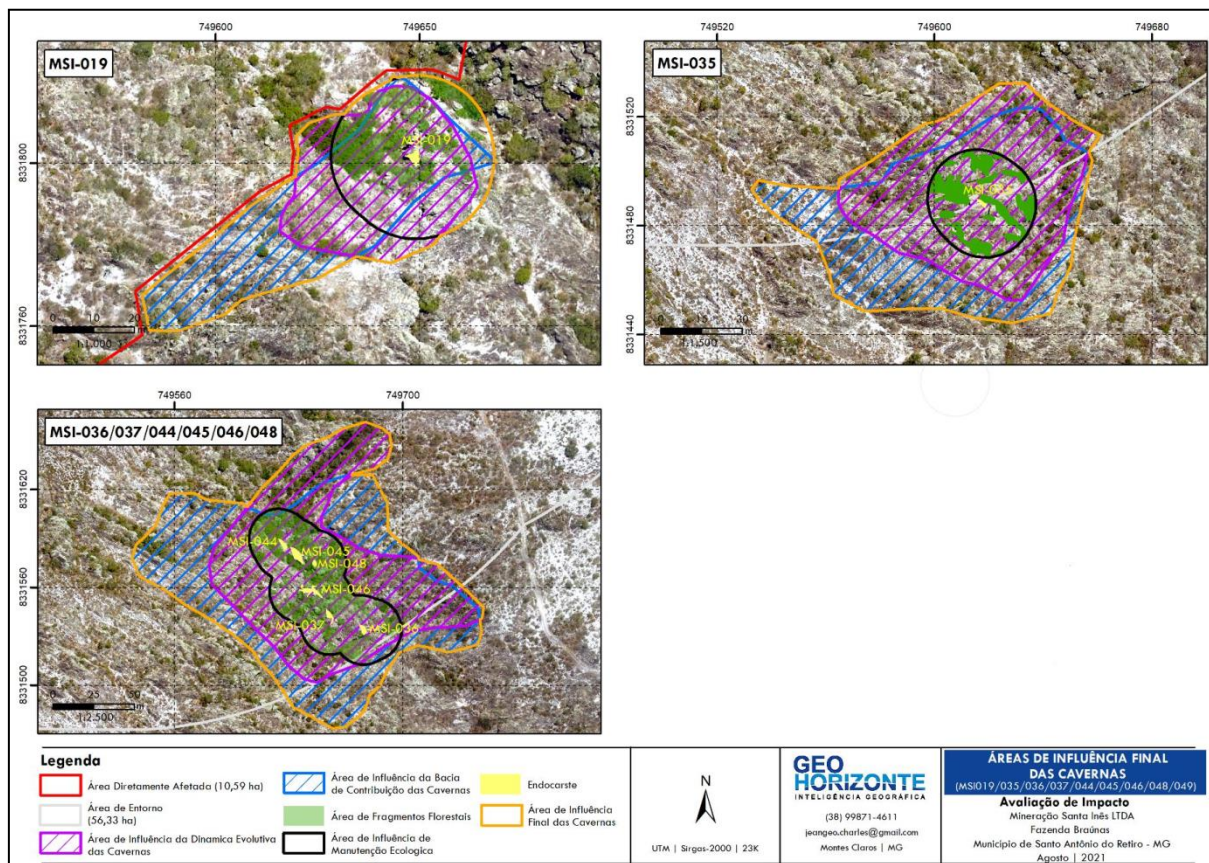


Figura 53: Mapa com as áreas de influências real das CNS: MSI019 / MSI035 / MSI-036, MSI-037, MSI-044, MSI-045, MSI-046 e MSI-048.

Em função da sobreposição de algumas das áreas de influência final, para fins de proteção e monitoramento do patrimônio espeleológico, as referidas áreas foram unificadas em 07 grupos conforme quadro abaixo.

Quadro 15: Grupos de áreas de influência unificadas.

Áreas de influência unificadas			
CNS ou grupo	Área (ha)	CNS ou grupo	Área (ha)
FB-012	0,85	*MSI-005, MSI-006, MSI-007, MSI-008 e MSI-014	1,46
FB-015, FB-017, FB-018, FB-020, FB-021, FB-022, FB-024, FB-025, FB-028, FB-030, FB-032, FB-033, FB-034, FB-035, FB-038 e FB-059	4,59	*MSI-016, MSI-023, MSI-035, MSI-036, MSI-037, MSI-044, MSI-045, MSI-046 E MSI048	4,71

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 118 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

FB-039, FB-040 e FB-041	2,12	*MSI-019	0,33
FB-048 e FB-050	1,81	-	-
*Conforme Parecer Único nº 131/SEMAD/SUPRAM NORTE-DRRA/2022.			



	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 120 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Foram delimitadas áreas de influência para cavidade individualmente, bem como para os grupos de cavidade. Alguns grupos de cavidades compartilham da mesma área de influência devido as semelhanças em suas características espeleogenéticas e a proximidade entre elas.

Após as adequações realizadas nos estudos, a equipe técnica da URA NM concorda com a proposta da área de influência apresentada pelo empreendedor, uma vez que são preservados a microbacia de contribuição hídrica, limites de influência da dinâmica evolutiva e o entorno de manutenção ecológica, considerando o efeito de borda de 50 m da projeção horizontal.

A integridade física da cavidade FB-012, com relação às vibrações originadas pelo tráfego de veículos e máquinas pesadas na sua área de influencia real será alvo de monitoramento durante a operação do empreendimento.

Considerando o exposto, a equipe técnica da URA Norte propõe como limites para a área de influência das cavidades do empreendimento Uni Stone; aqueles demonstrados nas Figuras 48, 49, 50, 51, 52 e 53 acima. As coordenadas e os vértices das áreas de influência real encontram-se no Anexo III desse parecer.

3.6.3 Avaliação do potencial de impacto sobre o patrimônio espeleológico.

Intervenção sobre CNS é definida, nos termos da IS SISEMA nº 08/2017 (revisão 1), como qualquer intervenção decorrente da ação humana, da instalação ou da operação de atividade ou empreendimento, que cause ou possa acarretar impacto positivo ou negativo, reversível ou irreversível, sobre a cavidade natural subterrânea ou sobre sua área de influência.

Entende-se por impacto negativo irreversível sendo a intervenção antrópica em CNS ou em sua área de influência, que implique na sua supressão total ou em alteração parcial não mitigável do ecossistema cavernícola, com o comprometimento da sua integridade e preservação (Conforme. Inciso II do art. 3º da IN ICMBio nº 1/2017).

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 121 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Sendo o impacto negativo reversível qualquer intervenção antrópica em CNS ou em sua área de influência, que cause alteração reversível do ecossistema cavernícola e não implique na supressão da cavidade ou no comprometimento de sua integridade e preservação, sendo passível de controle, mitigação, restauração ou recuperação.

Sendo constatada a existência de CNS na AE do empreendimento, foi apresentado à avaliação dos possíveis impactos da instalação e operação do empreendimento sobre o patrimônio espeleológico. Na análise e avaliação dos impactos, foram considerados dois grupos de alterações/impactos, sendo o primeiro grupo relacionado à alteração da integridade física das CNS e o segundo sobre alteração do ecossistema cavernícola.

De forma geral, considerando as características operacionais das atividades a serem desenvolvidas, foram relacionados e avaliados os possíveis impactos ambientais, que foram caracterizados quanto a Ocorrência; Natureza; Magnitude; Temporalidade; Reversibilidade e Sinergia. Os possíveis impactos ambientais relacionados à implantação e operação do empreendimento em questão foram:

- Supressão de vegetação durante a fase de implantação das estruturas do empreendimento;
- Carreamento de sedimentos causado por extensas áreas sem cobertura vegetal;
- Produção de vibração através do desmonte de rocha, movimentação de veículos e equipamentos;
- Emissão de material particulado que possam interferir na qualidade do ambiente;
- Visitação indesejada;
- Disposição indevida de resíduos sólidos.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 122 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Na avaliação da integridade física das CNS e a alteração do ecossistema cavernícola, não foi constatado impactos negativos irreversíveis nas CNS ou em suas áreas de influência real, conforme verificado no quando abaixo.

Quadro 16: Alteração da integridade física das CNS e alteração do ecossistema cavernícola.

Alteração da integridade física das CNS e alteração do ecossistema cavernícola				
Feição	Critério	Área de influência		
		CNS	Real	Inicial (buffer 250 m)
CNS do grupo MSI (005, 006, 007, 008, 014, 016, 019, 023, 024, 035, 036, 037, 044, 045, 046 e 048)	Ocorrência	Ausência	Ausência	Potencial
	Natureza	-		Negativa
	Magnitude	-		Pequena
	Temporalidade	-		Curto prazo
	Reversibilidade	-		Irreversível
	Sinergia	-		
CNS do grupo FB (012, 015, 017, 018, 020, 021, 022, 024, 025, 028, 030, 032, 033, 034, 035, 038, 039, 040, 041, 048, 050 e 059)				Cumulativo/Sinérgico

Natureza: Indica quando o impacto tem efeitos positivos ou negativos sobre o meio ambiente.

Magnitude: Refere-se ao grau de incidência de um impacto sobre o fator ambiental, em relação ao universo desse fator ambiental. Ela pode ser de grande, média ou pequena magnitude, segundo a intensidade de transformação da situação pré-existente do fator ambiental impactado. A magnitude de um impacto é, portanto, tratada exclusivamente em relação ao fator ambiental em questão, independentemente de sua importância por afetar outros fatores ambientais.

Temporalidade: Diferencia os impactos segundo os que se manifestam imediatamente após a ação impactante, caracterizando-se como de curto prazo, e aqueles cujos efeitos só se fazem sentir após decorrer um período de tempo em relação a sua causa, caracterizando-se como de médio ou longo prazo.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 123 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Reversibilidade: Classifica os impactos segundo aqueles que, depois de manifestados seus efeitos, são reversíveis ou irreversíveis. Permite identificar que impactos poderão ser integralmente reversíveis a partir da implementação de uma ação de reversibilidade ou poderão apenas ser mitigados ou compensados.

Sinergia: A sinergia denota a potencialização gerada pela influência do impacto, sobre outros impactos benéficos ou deletérios sobre o ambiente avaliado. Tem por objetivo identificar se cada um dos impactos a serem gerados poderá amplificar ou potencializar outros impactos causados por outras atividades desenvolvidas na área do empreendimento. Para a avaliação do grau de sinergia foram utilizadas duas classes: não acumulativo e cumulativo e/ou sinérgico.

3.6.4 Classificação do grau de relevância das CNS.

Considerando que na avaliação dos impactos relacionados ao patrimônio espeleológico não demonstrou a existência, real ou potencial, de impactos negativos irreversíveis nas cavidades naturais subterrâneas identificadas ou em suas áreas de influência real, que implique na sua supressão total ou em alteração parcial não mitigável do ecossistema cavernícola, com o comprometimento da sua integridade e preservação, não foi apresentado o estudo para definição do grau de relevância das cavidades naturais subterrâneas.

Contudo, é importante informar que, conforme IS SISEMA nº 08/2017 (revisão 1), toda cavidade natural subterrânea existente no território de Minas Gerais será considerada, preliminarmente, como de grau de relevância máximo, até a definição do grau de relevância definitiva.

3.6.5 Compensação espeleológica

A compensação espeleológica é exigida em caso de impacto negativo irreversível em cavidade natural subterrânea de relevância alta ou média ou em sua área de influência real, quando decorrer impacto também sobre a cavidade natural subterrânea. Considerando que na avaliação dos impactos relacionados ao patrimônio espeleológico não demonstrou a existência, real ou potencial, de impacto negativo irreversível nas cavidades naturais subterrâneas ou em suas áreas de

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 124 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

influência real, o processo em análise não é passível de compensações espeleológicas.

3.6.6 CNS desconhecidas ou oclusas.

É oportuno observar que, de acordo com a IS SISEMA nº 08/2017 (revisão 1), caso ocorra a descoberta de CNS desconhecidas ou oclusas (CNS confinada no maciço rochoso, sem abertura para o meio externo, oclusa, que pode ter sua entrada aberta por processos naturais ou antrópicos em decorrência das atividades do empreendimento), o empreendedor deverá paralisar a atividade na área da cavidade e no raio de 250m de seu entorno (área de influência inicial), comunicando o fato ao órgão ambiental competente.

3.6.7 Medidas mitigadoras.

Para minimizar e até mesmo evitar o desenvolvimento de impactos ambientais durante a fase de implantação/operação do empreendimento, foi proposto a um conjunto de medidas e ações preventivas relacionadas à preservação do patrimônio espeleológico, conforme lista abaixo.

- Estudo único de monitoramento sismográfico, conforme as orientações básicas do CECAV, para conhecimento dos níveis vibracionais que as cavidades FB-012, FB-015, FB-017, FB-018, FB-020, FB-021, FB-022, FB-024, FB-025, FB-028, FB-030, FB-032, FB-033, FB-034, FB-035, FB-038, FB-039, FB-040, FB-041, FB-048, FB-050, FB-059 estarão sujeitas;
- Conscientização dos funcionários e colaboradores da empresa por meio de treinamento sobre o patrimônio espeleológico;
- Realizar aspersão de água por meio de caminhão pipa com o objetivo de evitar a dispersão de poeira;
- Realizar o cercamento nas construções de apoio;

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 125 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

- Instalação de lixeiras para coleta seletiva, bem como limpeza no local das construções de apoio;
- Instalação de placas informativas relacionadas à preservação ambiental.

Para sintetizar os resultados das medidas mitigadoras adotadas em um relatório de monitoramento, foi apresentado o Programa de Monitoramento Espeleológico que será descrito no item 5 (Planos e programas ambientais) deste PU.

4 Aspectos / Impactos ambientais e medidas mitigadoras.

4.1 Efluentes líquidos.

Foi apresentado Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos com o objetivo de avaliar se os mecanismos e equipamentos de tratamento e controle dos efluentes líquidos estão sendo eficientes, de modo que estes efluentes sejam lançados dentro dos limites legalmente permitidos, ainda, realizar a aferição da eficiência dos sistemas e medidas de controle ambiental adotados, possibilitando as correções e adequações nos sistemas.

4.1.1 Efluentes líquidos domésticos.

Os efluentes líquidos domésticos gerados pelo empreendimento serão coletados e direcionados para tratamento local em um sistema de biodigestor, onde, após tratamento, os efluentes serão dispostos ao solo através valas de infiltração, lodo será encaminhado, periodicamente, para o leito de secagem e o biogás gerado será descartado através da tubulação de saída.

O biodigestor (fabricada em Polipropileno) a ser adquirido possui sistema de cloração embutido, onde, o efluente antes de ser recolhido pela calha vertedora, passa pelo sistema de cloração e é encaminhado para a tubulação de saída e vazão de tratamento de 1.500,00 L/dia, portanto, suficiente para atende a geração estimada do empreendimento de 907,20 L/dia.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 126 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Para a realização de inspeções, manutenções da tubulação e coleta de amostras, é previsto a instalação de caixas de inspeção e passagem a montante e a jusante do tratamento, portanto, essas unidades complementares serão instaladas antes e depois do biodigestor. Recomenda-se a instalação de uma caixa de gordura para os efluentes da cozinha (refeitório) previamente a unidades complementares.

O lodo depositado no fundo falso do biodigestor será descartado, a cada 6 meses, por meio de dispositivo hidrostático e depositado no leito de secagem, permanecendo até a completa remoção da umidade, para então ser descartado ou reutilizado de maneira adequada conforme prevê a legislação. Para o Biodigestor de 1.500L/dia o volume necessário do leito de secagem é de 300L, respeitado o volume entre o registro e fundo do leito de secagem, a ser construído em alvenaria.

Para a liberação do biogás, recomenda a instalação de tubulação na saída coletora de gases conforme manual do biodigestor. Essa tubulação deve conduzir o biogás até um ponto superior do telhado ou em área afastada do fluxo de pessoas.

Para a disposição final do efluente doméstico tratado no solo, serão empregadas 02 valas de infiltração com 100% da área de infiltração requerida em cada uma. Quanto ao funcionamento, as valas deverão ser revezadas a cada 06 meses ou em tempo menor, quando verificado a saturação da unidade ou necessidade de manutenção. Segundo a ABNT (1997), trata-se de uma vala escavada no solo, destinada à depuração e lançamento final do esgoto na sub-superfície do solo sob condição essencialmente aeróbia, contendo tubulação de distribuição e meios de filtração no seu interior.

Durante as obras de instalação do empreendimento e dos sistemas de controle ambiental ocorrerá à geração de efluentes líquidos sanitários. Para a fase de implantação, está previsto a utilização de banheiros químicos, que terão sua limpeza, coleta e destinação dos efluentes gerados através de empresas devidamente certificadas para a coleta e disposição/lançamento final adequado.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 127 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

4.1.2 Efluentes líquidos industriais.

Para a instalação e operação da atividade, dentre outras infraestruturas, está previsto a instalação de um ponto de abastecimento de combustível, um galpão de máquinas com lavador de máquinas e veículos, sendo estes locais identificados com geradores de efluentes oleosos.

Como medida de controle ambiental, essas estruturas serão providas de Sistema de Drenagem Oleosos – SDO, composto por canaletas, tanque de sedimentação (caixa de areia), Caixa Separadora de Água e Óleo – CSAO e valas de infiltração destinadas a disposição do efluente tratado no solo e unidades complementares.

O Ponto de abastecimento de combustível possuirá SAAC, bacia de contenção com capacidade de 120 % do volume máxima de armazenamento do tanque de combustível, SUMP's na unidade filtrante e unidade abastecedora, cobertura metálica, piso impermeabilizado (concreto), válvula de bloqueio na bacia de contenção para drenar pequenos volumes de efluentes e canaletas para direcionamento dos efluentes.

O Galpão de máquinas com lavador de máquinas e veículos possuirá cobertura metálica, piso impermeabilizado (concreto), canaletas para direcionamento dos efluentes.

Para a realização inspeções, manutenções da tubulação e coleta de amostras, é previsto a instalação de caixas de inspeção e passagem a montante e a jusante do tratamento, portanto, essas unidades complementares serão instaladas antes e depois do CSAO.

O tanque de sedimentação ou caixa de areia antecederá a CSAO, tendo a função reter sólidos sedimentáveis como areias e argilas, dentre outros, possuirá, considerando a vazão máxima de 1.680 L/h, as seguintes dimensões, comprimento (1,0 m), largura (0,5 m) e profundidade (0,5 m),

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 128 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

A CSAO (fabricada em Polipropileno) a ser adquirida possui vazão de tratamento de 2.400,0 L/h, portanto, suficiente para atender a geração estimada do empreendimento de 1.680,0 L/h.

Para a disposição final do efluente oleosos tratado no solo, serão empregadas 02 valas de infiltração com 100% da área de infiltração requerida em cada uma. Quanto ao funcionamento, as valas deverão ser 128 vezes lavadas a cada 06 meses ou em tempo menor, quando verificado a saturação da unidade ou necessidade de manutenção.

4.2 Resíduos sólidos.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS foi apresentado como medida mitigadora para a geração de resíduos sólidos e oleosos pelo empreendimento. O PGRS tem como objetivo a gestão dos resíduos sólidos gerados no empreendimento, orientando o correto acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final, fazendo-a de acordo com as normas e legislações vigentes.

A fim de promover a gestão e armazenamento temporário dos resíduos até o volume que viabilize economicamente a destinação final dos mesmos, é previsto a construção de uma central para armazenamento temporário constituído por baias de segregação com os devidos sistemas de proteção ambiental, de acordo com as diretrizes da NBR 11.174/1990 e NBR 12235/1992, bem como a indicação por cores de acordo com a Resolução CONAMA nº 275/2001.

De acordo com a Norma Brasileira - NBR nº 10004/2004, que classifica os resíduos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e a saúde pública, os resíduos sólidos são classificados em Classe I (resíduos perigosos) ou Classe II (não-perigosos), este em classe II A (não inertes) e classe II B (Inertes).

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 129 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Os resíduos recicláveis, classe II, como vidro, papel, plástico, papelão e metais não contaminados recolhidos separadamente, serão dispostos em recipientes específicos localizados nas baias e destinados a empresas devidamente licenciadas ou doados para Associações de Catadores.

Os resíduos, classe IIA, não reutilizáveis ou recicláveis, serão encaminhados para empresas receptoras devidamente licenciadas. Dentre esses resíduos têm-se os resíduos originados no escritório e áreas de apoio.

Quanto aos resíduos classe I oleosos ou contaminados com óleo, estes serão acondicionados em tambores metálicos da cor laranja na baia de resíduos, para posteriormente serem enviados para refino ou coprocessamento, através de empresas especializadas e devidamente licenciadas para esse fim.

No que se refere à geração rejeito e estéril, o empreendedor realizará a disposição destes em pilha, devendo ser realizada de forma planejada e controlada conforme supracitada na descrição do empreendimento. Como medida de controle, será condicionado o automonitoramento da geração de resíduos sólidos e a manutenção, quando necessário, do sistema de armazenamento temporário de resíduos.

4.3 Emissões atmosféricas.

Correspondem a emissões de gases poluentes oriundos da queima de combustíveis fósseis nas máquinas, veículos e equipamentos automotores nas dependências do empreendimento e da emissão de material particulado gerados nas atividades cotidianas do empreendimento, como perfuração, corte com fio diamantado, movimentação e transporte de blocos e do trânsito de veículos leves e pesados.

Como medida de controle, foi apresentado Programa De Controle Da Qualidade Do Ar – PCQAR, com o objetivo de adotar ações e medidas de controle dos materiais particulados e gases de combustão, gerados pela operação do empreendimento.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 130 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

O PCQAR prevê a realização da umectação das vias de acesso e nas áreas onde ocorrerão movimentação de máquinas e equipamentos, com objetivo de controlar as emissões de poeiras fugitivas e de minimizar o efeito dos ventos que podem ocasionar o arraste de material particulado para o ambiente local e adjacente e a realização de manutenção preventiva e periódica dos veículos, onde ser deverá observado a periodicidade e outras características estabelecidas pelos fabricantes.

Considerando que a atividade (A-02-06-2) principal a ser desenvolvida pelo empreendimento está no rol de atividades que deverão realizar o Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar - PMQAR, conforme IS SISEMA nº 05/2019, o empreendedor deverá apresentar a Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões – GESAR da Fundação Estadual de meio Ambiental – FEAM o PMQAR, conforme estabelecido pela referida IS.

Cabe ressaltar que o empreendimento tem sua localização prevista distante de núcleos habitacionais e não possui fontes fixas emissoras de poluentes atmosféricos passíveis de monitoramento nos termos da DN COPAM nº 187/2013, que estabelece condições e limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas e dá outras providências.

Como medida mitigadora da geração de ruído e vibrações, recomenda-se a execução de um programa de manutenção dos equipamentos e veículos automotores.

4.4 Ruído e vibração.

O ruído gerado durante a operação do empreendimento será proveniente do tráfego de caminhões, veículos e equipamentos e das atividades cotidianas do empreendimento, como perfuração, corte com fio diamantado, movimentação e transporte de blocos e do trânsito de veículos leves de pesados.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 131 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Como medida de controle, foi apresentado Programa de Controle e Monitoramento e Ruídos - PCMR, com o objetivo de minimizar os impactos decorrentes da emissão de ruídos durante a instalação e operação do empreendimento.

O programa em análise prevê a manutenções periódicas preventivas dos equipamentos e veículos, a fim de se manter os seus níveis de ruído dentro das especificações dos fabricantes. Ainda, os trabalhadores que operam próximos às fontes geradoras de ruídos e as pessoas que circulam nestas áreas serão orientados a utilizar dos devidos Equipamentos de Proteção Individual – EPI's.

Cabe ressaltar que o empreendimento tem sua localização prevista distante de núcleos habitacionais e não será realizada detonação na lavra para a extração do minério e o empreendimento não possui fontes fixas capazes de gerar ruído e vibração significativa.

Como medida mitigadora da geração de ruído e vibrações, recomenda-se a execução de um programa de manutenção dos equipamentos e veículos automotores.

4.5 Outros impactos ambientais.

Na ocorrência de outros impactos ambientais não previstos nos estudos apresentados, o empreendedor deverá informar imediatamente a URA NM através da apresentação de relatório técnico descritivo e, quando possível, fotográfico, dos impactos ambientais e apresentar as devidas medidas de controle ambiental. Quando não for possível controlar tais impactos, o empreendedor deverá paralisar as atividades que os provocaram.

5 Planos e programas ambientais.

Além dos programas (Programa de Monitoramento de Efluentes, Programa de Controle da Qualidade do Ar, Programa de Controle e Monitoramento de Ruídos e Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos) ambientais relatados no item 4

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 132 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

(Aspectos / Impactos ambientais e medidas mitigadoras) deste PU, foram apresentados os seguintes programas ambientais relacionados ao meio físico, biótico, socioeconômico e espeleológico.

Quadro 17: Programas e programas para o meio físico, biótico e socioeconômico.

Meio	Planos e programas apresentados
Físico	Programa de Monitoramento de Efluentes. Programa de monitoramento da Qualidade da Água. Plano de Contenção de Processos Erosivos. Programa de Controle da Qualidade do Ar. Programa de Recuperação de Áreas Degradadas. Plano de Fechamento de Mina. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Programa de Monitoramento Espeleológico.
Biótico	Programa de Controle e Monitoramento de Ruídos Programa de Recuperação de Áreas Degradadas. Programa de Resgate e Salvamento da Flora. Programa de Monitoramento da Fauna. Programa de Monitoramento Espeleológico.
Socioeconômico	Programa de Controle e Monitoramento de Ruídos. Programa de Comunicação Interno. Plano de Priorização de Mão-de-Obra e Fornecedores Locais. Plano de Proteção do Trabalhador e Segurança do Ambiente de Trabalho. Programa de Educação Ambiental – PEA (Solicitação de dispensa).

5.1 Programa de Monitoramento da Qualidade da Água.

Com o objetivo de monitorar os recursos hídricos superficiais existentes na área de entorno do empreendimento, foi apresentado Programa de Monitoramento da Qualidade da Água – PMQA. O referido programa prevê a realização de inspeções visuais a fim de verificar a existência de focos erosivos ao longo dos trechos inseridos na Fazenda Braúnas, assim como a ocorrência de carreamento de sedimentos provenientes da operação do empreendimento para o curso d'água.

Serão realizadas duas inspeções anuais a montante e a jusante do Córrego

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 133 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Carduzinha, abrangendo o período seco e chuvoso, sendo elaborado um relatório técnico descritivo e fotográfico de cada inspeções.

Quadro 18: Pontos de monitoramento – Córrego Carduzinha.

Ponto	Coordenadas (UTM, SIRGAS 2000, 23k)	
P1 (montante)	749.724 x	8.332.074 y
P2 (jusante)	750.395 x	8.332.131 y

Considerando que não haverá intervenções em curso d'água pelo empreendimento em questão, o PMQA não vislumbrou à necessidade de realização de monitoramento da qualidade da água através de análises químicas. Além do mais, a operação do empreendimento não implica no lançamento direto/indireto de efluentes líquidos no curso d'água.

5.2 Plano de Contenção de Processos Erosivos.

Este programa tem como objetivo manter os acessos com ótima condição de tráfego e evitar a instalação de processos erosivos na ADA, com a instalação de canaletas nas margens dos acessos, preenchidas com pedras enroncadas, sendo as mesmas interligadas às caixas de sedimentação (caixas secas). De forma periódica (antes e após os períodos de maior índice pluviométrico) as canaletas e as caixas secas serão limpas, devendo ser os sedimentos acumulados removidos e depositados na pilha de estéril.

5.3 Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD.

O PRAD tem o objetivo de reabilitar as áreas degradadas pelo empreendimento, visando a proteção do solo, a prevenção de processos erosivos, a reintegração das áreas degradadas ao seu contexto paisagístico circundante, o aumento da disponibilidade de recursos e abrigo a fauna local, dentre outros aspectos, de forma que ao final da vida útil do empreendimento a área apresente aptidão para o uso futuro proposto.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 134 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

O PRAD deverá ser executado à medida que as áreas de lavra forem se esgotando, portanto, este deverá ocorrer concomitantemente à operação do empreendimento.

5.4 Plano de Fechamento de Mina.

Foi apresentado Plano de Fechamento de Mina, que estabelece as medidas e as ações a serem executadas na hipótese de paralisação temporária ou fechamento da mina, contudo, o empreendedor deverá atentar sobre as orientações estabelecidas na DN COPAM nº 220/2018 (que estabelece diretriz e procedimentos para a paralisação temporária da atividade minerária e o fechamento de mina, estabelece critérios para laboração e apresentação do relatório de paralisação da atividade minerária, do PRAD e do Plano Ambiental de Fechamento de Mina - PAFEM e dá outras providências) e na IS SISEMA nº 07/2018 (que dispõe sobre procedimentos a serem adotados para aplicação dos dispositivos previstos na DN COPAM nº 220/2018).

Determina-se que o empreendedor promova a recuperação ambiental de área impactada pela atividade minerária ao longo da vida do empreendimento, de forma a propiciar à área impactada uma condição estável, produtiva e autossustentável, com foco no uso futuro.

5.5 Programa de Monitoramento da Fauna.

O Programa de monitoramento da fauna apresentado tem por objetivo monitorar o impacto do empreendimento sobre a fauna silvestre para os grupos da herpetofauna, mastofauna e avifauna. Com base nos dados obtidos, propor, programar e aplicar medidas mitigadoras adequadas à redução ou eliminação dos impactos sobre a fauna, em especial da possível mortalidade dos animais silvestres por atropelamento.

Segue ações do programa apresentado:

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 135 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Realizar campanhas sazonais, com duração de cerca de cinco dias por campanha, durante a vigência da licença ambiental, sendo uma no período seco (abril a setembro) e uma no período chuvoso (outubro a março), com apresentação de relatórios técnicos anuais.

Registrar a ocorrência das espécies da fauna silvestre, aplicando metodologias específicas para cada grupo em monitoramento, sendo para mastofauna a observação direta e indireta e armadilha fotográfico, para avifauna pontos de escuta e listas de mackinnon e para a herpetofauna através procura ativa limitada por tempo, registro acústico e pitfall-traps.

5.6 Programa de Resgate e Afugentamento da Fauna.

O Programa em tela visa acompanhar a supressão da vegetação, viabilizar a dispersão da fauna silvestre para além dos locais a serem desmatados e, quando necessário, realizar o resgate e realocação de espécimes para áreas adjacentes.

O programa prevê a instalação de um centro de triagem de fauna, que tem como finalidade, hospedar temporariamente os animais que forem resgatados durante as fases de afugentamento e resgate da fauna até a devida destinação dos mesmos, além de garantir a possibilidade de realização de procedimentos clínicos veterinários. O centro de Triagem deverá atender às especificações dos artigos 14 e 15 da IN nº 146/2007 do IBAMA.

Os dados obtidos através do presente projeto serão entregues através de fichas sobre cada espécie afugentada ou capturada, com informações sobre a data, coordenadas geográficas, atividade (supressão vegetal, escavação), dados da equipe, registro da fauna (táxon, nome popular, abundância de indivíduos, descrição dos procedimentos executados e destinação), dados biológicos/ecológicos sobre as espécies e registro fotográfico.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 136 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

5.7 Programa de resgate a salvamento da Flora.

O Programa aqui apresentado tem por objetivo minimizar os impactos da supressão sobre plântulas e indivíduos vegetais adultos, sendo possível, com este procedimento, preservar espécies raras, endêmicas ou ameaçadas de extinção e realizar a realocação de plantas, permitindo o estabelecimento de novas comunidades vegetais em áreas de restauração da flora.

Quadro 19: Espécies sob algum grau de ameaça ou proteção e espécies endêmicas do estado de Minas Gerais registradas na ADA do empreendimento.

CNCFlora			MMA		
Família	Espécie	Grau de Ameaça	Endemismo (MG)	Hábito	
Velloziaceae	Barbacenia markgrafii	-	-	Sim	Erva Subarbusto
Velloziaceae	Barbacenia reflexa	CR	NA	Sim	Arbusto Liana
Fabaceae	Bionia tomentosa	-	-	Sim	Arbusto Árvore
Cactaceae	Brasilicereus markgrafii	EN	EN	Sim	Arbusto Árvore
Orchidaceae	Cattleya walkeriana	VU	VU	Sim	NA
Bromeliaceae	Encholirium irwinii	CR	CR	Sim	Erva
Euphorbiaceae	Euphorbia attastoma	EN	EN	Sim	Erva
Calophyllaceae	Kielmeyera regalis	-	-	Sim	Erva
Cactaceae	Micranthocereus auriazureus	EN	EN	Sim	Subarbusto
Fabaceae	Mimosa minarum	-	-	Sim	Erva
Bromeliaceae	Orthophytum mello-barretoii	VU	NA	Sim	Erva
Gesneriaceae	Paliavana sericiflora	-	-	Sim	Árvore
Asteraceae	Paralychnophora bicolor	EN	EN	Sim	Arbusto Árvore
Cactaceae	Pilosocereus fulvilanatus	EN	EN	Sim	Arbusto Árvore
Sapindaceae	Serjania suborbicularis	-	-	Sim	Arbusto
Verbenaceae	Stachytarpheta chascanoides	-	-	Sim	Arbusto Árvore
Velloziaceae	Vellozia compacta	-	-	Sim	Arbusto Árvore

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 137 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Orchidaceae	Pseudolaelia irwiniana	-	-	Sim	NA
-------------	------------------------	---	---	-----	----

O resgate na área de campo ocorrerá em etapa única anterior ao início da supressão. Todas as plantas nativas resgatadas de seu ambiente natural deverão ser replantadas e/ou relocadas em áreas adjacentes à área de supressão, quando possível, ou em outros ambientes ecologicamente semelhantes. Para programa de resgate da flora foi proposto que a área de replantio seja a mesma do objeto da compensação pela supressão em mata atlântica, a qual está localizada dentro dos limites da mesma propriedade, com características semelhantes às da área a ser suprimida. Ponto de referência coordenadas UTM SIRGAS (2000) 23L 749890.06 m E 8331829.53 m S.

Todos os tratos silviculturais e técnicas de resgate e coleta e replante estão descritos no plano apresentado sob a responsabilidade técnica de Carlos Henrique Pires Magalhães, Biólogo, CRBio nº 049928/04-D. A execução e o monitoramento estão condicionados neste parecer.

5.8 Programa de Comunicação Interno.

Este programa compreende atividades de conscientização e educação dos trabalhadores/terceirizados envolvidos na implantação e operação do empreendimento. O objetivo geral deste programa é a construção do conhecimento individual e coletivo nas pessoas envolvidas, com vistas à transformação e multiplicação de atitudes sustentáveis e à formação de um conjunto de novos valores e significados culturais relacionados às questões ambientais, garantindo a mudança de paradigmas e comportamentos em prol da conservação do meio ambiente.

5.9 Plano de Priorização de Mão-De-Obra e Fornecedores Locais.

Para a instalação e operação do empreendimento serão efetuadas contratações de trabalhadores, conforme necessidades do empreendimento, considerando todos os

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 138 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

cargos e funções (administrativo, funcional e operacional).

O intuito de favorecer a contratação de mão de obra local em detrimento da mão de obra vinda de outras regiões, foi apresentado o Plano de Priorização de Mão-de-Obra e Fornecedores Locais, que tem os seguintes objetivos específicos: (a) Priorizar a contratação de pessoas residentes na região, prestadores de serviços e empresas aí existentes; (b) Qualificar, de forma mais específica, os trabalhadores contratados para a implantação de forma a que estes possam melhor desempenhar suas tarefas, em acordo, inclusive, com as políticas de saúde, segurança e meio ambiente do empreendedor, e; (c) Conscientizar a mão-de-obra contratada quanto à preservação dos recursos ambientais na área de inserção do empreendimento, de forma a reduzir a magnitude dos impactos inerentes a atividade minerária.

5.10 Plano de Proteção do Trabalhador e Segurança do Ambiente de Trabalho

Para evitar incidentes (lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho) foi apresentado O Plano de Proteção ao Trabalhador e Segurança do Ambiente de Trabalho, que tem como o objetivo evitar acidentes e enfermidades ocupacionais ou minimizar os danos sofridos pelos funcionários no decorrer das atividades exercidas no empreendimento.

5.11 Programa de Educação Ambiental - PEA.

O objeto da presente análise trata-se da solicitação de dispensa total do Programa de Educação Ambiental – PEA do empreendimento Fazenda Braúnas, localizada na zona rural de Santo Antônio do Retiro/MG. A referida dispensa foi solicitada pelo empreendedor, conforme disposição da DN COPAM nº 214/2017, bem como das orientações dos tópicos 4.4.2 e 4.4.3 do formulário próprio, disponível no site da SEMAD.

De acordo com o empreendedor, em se tratando do quantitativo de trabalhadores

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 139 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

direta e indiretamente envolvidos com a atividade ao longo da fase de instalação e operação do empreendimento, prevê-se um total de até 12 colaboradores, não havendo flutuação do número de trabalhadores devido à sazonalidade do empreendimento. Nesse sentido, conforme item 4.4.2. do Formulário de Dispensa, a realização do PEA está dispensada para empreendimentos que estejam em fase de instalação e/ou operação com menos de 30 trabalhadores diretos, o que é o caso do empreendimento em tela.

Já para o público externo, foi informado que na Área de Influência Direta – AID do empreendimento não há grupos sociais afetados pela operação do empreendimento, ou seja, não há uma Área de Abrangência da Educação Ambiental - ABEA constituída. Para tanto, foi realizado entre os dias 09 a 12 de maio de 2022 um trabalho de campo para reconhecimento das localidades, sendo que a montante do empreendimento existe 07 comunidades e 02 comunidades a jusante, conforme imagem a seguir.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 141 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Ainda de acordo com o empreendedor, para melhor avaliar a interferência que o empreendimento pode causar no espaço em que se insere, optou-se também por realizar uma visita na Prefeitura Municipal de Santo do Retiro para levantamento de dados primários das comunidades rurais.

Conforme dados obtidos com o Secretário de obras Josivaldo Antônio Mendes, as comunidades à montante e à jusante do empreendimento não irão sofrer impactos diretos e indiretos, em decorrência da implantação e operação do empreendimento.

Diante de todo o exposto, o empreendedor solicitou a dispensa total do estudo, conforme as informações apresentadas conjuntamente, em referência aos itens 4.4.2. e 4.4.3. do formulário de dispensa.

Por fim, a URA NM defere o pedido de dispensa total para a apresentação do PEA da Fazenda Braúnas Barreiro Branco, solicitado pelo empreendedor. Oportuno salientar que as informações prestadas que subsidiaram a análise do pedido de dispensa total do PEA para o referido empreendimento, são de inteira responsabilidade do profissional pelo preenchimento do formulário de dispensa, bem como do anexo de justificativas.

5.12 Programa de Monitoramento Espeleológico.

O Programa apresentado foi descrito as ações e medidas mitigadoras necessárias para o monitoramento dos possíveis impactos que o empreendimento possa causar ao patrimônio espeleológico. Dessa forma, a seguir, serão listadas as ações ambientais visando a preservação do patrimônio espeleológico:

- Estudo único de monitoramento sismográfico, conforme as orientações básicas do CECAV, para conhecimento dos níveis vibracionais que as cavidades estão sujeitas (FB-012, FB-015, FB-017, FB-018, FB-020, FB-021, FB-022, FB-024, FB-025, FB-028, FB-030, FB-032, FB-033, FB-034, FB-035, FB-038, FB-039, FB-040, FB-041, FB-048, FB-050 e FB-059);

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 142 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

- Conscientização dos funcionários e colaboradores da empresa por meio de treinamento sobre o patrimônio espeleológico;
- Realizar aspersão de água por meio de caminhão pipa com o objetivo de evitar a dispersão de poeira.
- Realizar o cercamento da área de influência real da CNS FB-012 e finalizar o cercamento da área de proteção das CNS MSI-016, MSI-023, MSI-024, MSI-035, MSI-036, MSI-037, MSI-044, MSI-045, MSI-046 e MSI-048.
- Realizar o cercamento nas construções de apoio.
- Instalação de lixeiras para coleta seletiva, bem como limpeza no local das construções de apoio;
- Instalação de placas informativas relacionadas a preservação ambiental.

Inicialmente, na primeira campanha plano de monitoramento do patrimônio espeleológico, serão realizados os registros fotográficos e o mapeamento geoestrutural das CNS objeto de monitoramento, registrando as condições atuais (“marco zero”) da integridade física das mesmas, identificando as zonas mais suscetíveis a abatimentos e impactos existentes.

Posteriormente, será realizado uma campanha anual, utilizando a documentação fotográfica de detalhe de modo a verificar integridade física das CNS e os possíveis impactos. Será feita a descrição em uma ficha padronizada de monitoramento espeleológico e, no caso de detecção de impacto, o registro fotográfico será realizado, comprovando a existência e delimitando a época da ocorrência do possível impacto. Também será avaliado a área de entorno e as barreiras físicas criadas para proteção das CNS.

6 Órgãos intervenientes.

Com relação ao disposto art. 27 da Lei estadual nº 21.972/2016, foi apresentado declaração que o empreendimento não representa impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em bem cultural acautelado, em zona de proteção de

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 143 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

aeródromo, em área de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida, não sendo necessária a apresentação de informações e documentos aos órgãos públicos federais, estaduais e municipais, detentores das atribuições e competências para análise.

7 Compensações ambientais.

7.1 Compensação por intervenção em Áreas de Preservação Permanentes – APP.

Na análise dos impactos ambientais não foi prevista intervenção em APP pelo empreendimento, desta forma, não serão estabelecidas medidas compensatórias previstas na Resolução CONAMA nº 369/2006 e Decreto Estadual nº 47.749/2019.

7.2 Compensação ambiental prevista Lei Federal nº 9.985/2000 do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC.

A compensação ambiental prevista no artigo 36, da Lei Federal nº 9.985/2000 (SNUC) consiste na obrigação imposta ao empreendedor, nos casos de atividade de significativo impacto ambiental, de apoiar a implantação e manutenção de unidades de conservação da natureza integrantes do grupo de proteção integral.

Nesse sentido, tem-se que o Decreto Estadual nº 47.383/2018 impõe a obrigação de apoiar a implantação e manutenção de UC do grupo de proteção integral:

Art. 27 – Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimento de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental licenciador com fundamento em Estudo de Impacto Ambiental – EIA – e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – Rima –, o empreendedor fica obrigado a apoiar a implantação e a manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral.

Parágrafo único – O órgão ambiental licenciador deverá inserir a obrigação prevista no caput como condicionante do processo de licenciamento ambiental. Assim, será condicionado ao empreendedor protocolar perante a

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 144 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Gerência de Compensação Ambiental do IEF processo de compensação ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria do IEF nº 55, de 23 de abril de 2012.

7.3 Compensação por supressão de vegetação no bioma da Mata Atlântica.

Apresentado o Projeto Executivo de Compensação Ambiental – PECA em função da proposta de intervenção em vegetação nativa em uma área de 9,97 ha inserido dentro das delimitações do Bioma Mata Atlântica, Lei Federal nº 11.428/2006, com vegetação de FESD e campo rupestre em estágio avançado de regeneração.

O empreendedor optou pela compensação descrita no Art. 49 do inciso 1º do Decreto Estadual nº 47.749/2019, a ser realizada por meio de destinar área de no mínimo o dobro, para conservação. Ponto de referência coordenadas UTM SIRGAS (2000) 23L 749890.06 m E 8331829.53 m S.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 145 de 194
	Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75	

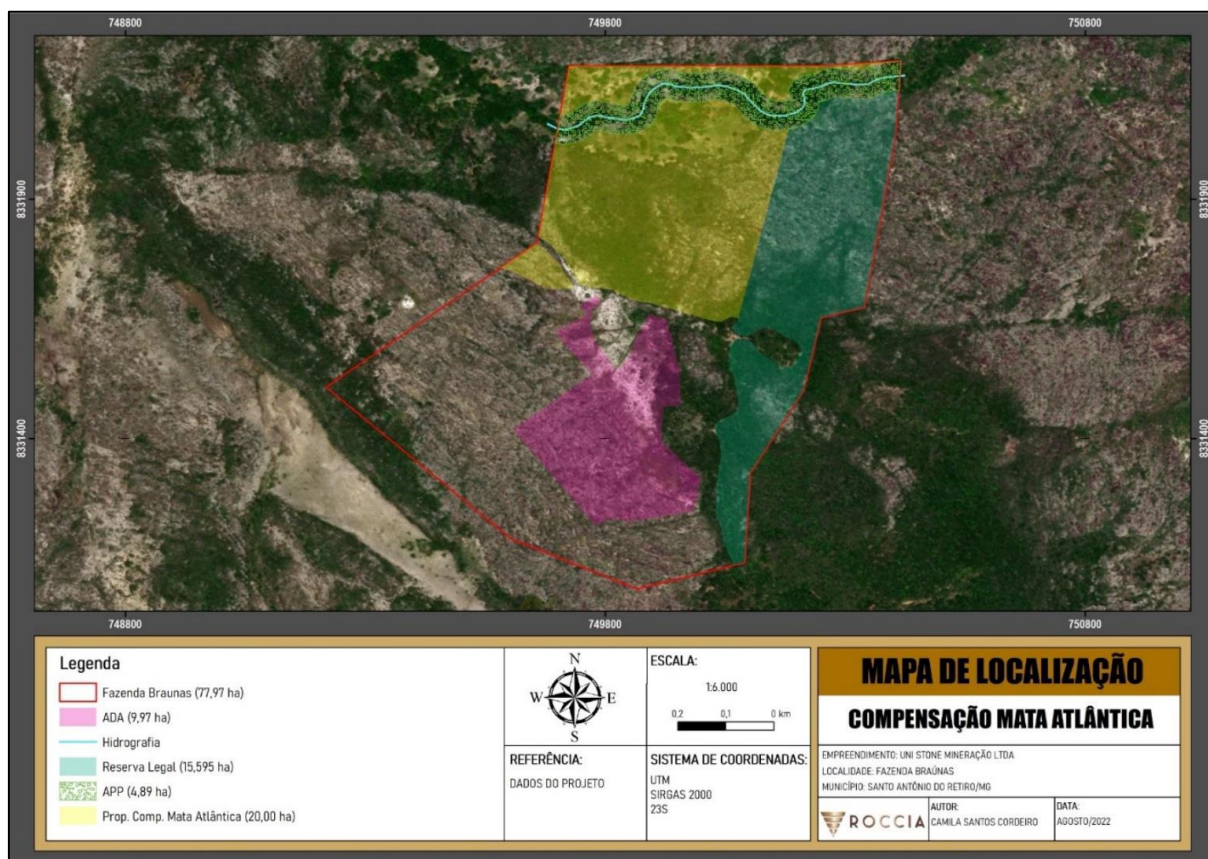


Figura 56: ADA e área proposta para a compensação.

Nesse sentido, a compensação pela supressão de 9,97 ha, sendo 0,43 ha de FESD em estágio avançado e 9,54 ha de campo de altitude avançado no bioma mata atlântica se dará por meio da destinação de uma área de 20,00 ha para conservação.

O imóvel denominado Fazenda Braúnas está localizado no município de Santo Antônio do Retiro MG de posse de Nelsino Sousa De Andrade e outros, desta forma, apresentado a documentação com declaração de posse e contrato arrendamento entre os posseiros e o empreendimento em uma área de 73,90 ha.

Foi apresentado no PECF a classificação do inventário florestal realizado na área proposta para a compensação comparando com a área da intervenção com a classificação final dos estágios sucessionais conforme a Resolução CONAMA nº

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 146 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

392/2007 e 423/2010. Concluiu-se que a área da compensação possui as mesmas características de vegetação em estágio avançado de regeneração.

As áreas propostas para compensação foram distribuídas em 20,00 ha em três sub áreas com formação secundária em estágio avançado, sendo 2,65 ha de formações de FESD estágio secundário avançado, 13,2961 ha em campo de altitude em estágio secundário avançado e 4,0548 ha de área de transição entre o campo de altitude e a FESD, também em estágio avançado.

A área proposta atende os pré-requisitos estabelecidos na legislação sendo com as mesmas características ecológicas, localizada na mesma propriedade em que se dará a intervenção, mesma bacia hidrográfica e na mesma microbacia hidrográfica conforme legislação vigente. Assim, o requerente opta pela modalidade de compensação florestal da Mata Atlântica contida no artigo 2º, inciso I da Portaria IEF nº 30/2015, relativo à destinação de área a ser mantida em caráter de servidão florestal, a ser averbada, após aprovação do órgão ambiental competente, às neste caso, no cartório de título e documentos por se tratar de uma área de posse.

Será firmado um Termo de Compromisso de Compensação Florestal - TCCF referente à Lei Federal nº 11.428/2006 compensação pela intervenção em 9,97 ha de FESD e campo rupestre estágio avançado fica aprovada a compensação em uma área de 20,00 ha no mesmo imóvel Fazenda Braúnas.

Estudo apresentado para subsidiar a proposta de compensação ambiental foi elaborado sob a responsabilidade técnica de Carlos Henrique Pires Magalhães, Biólogo, CRBio nº 049928/04-D , ART 20231000108285.

7.4 Compensação por supressão de vegetação nativa em empreendimento minerário.

Considerando a necessidade de supressão de vegetação nativa em uma área de 9,97 ha para instalação e operacionalização do empreendimento minerário, deverá

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 147 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

ser protocolada na Gerência de Compensação Ambiental – GCA do IEF, solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação por supressão de vegetação nativa, nos termos do que exige a Lei Estadual nº 20.922/2013, em seu art. 75.

7.5 Compensação de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção – Portaria MMA nº 443/2014 e leis específicas.

Conforme informado não foram identificados indivíduos de espécies arbóreas constantes da Lista Oficial da Flora Brasileira e nem na Lista oficial do Estado de Minas Gerais na área FESD. Entretanto, identificadas espécies rasteiras e ou herbáceas na área rupestre. Para tanto, foi apresentado Plano de Resgate e Salvamento sob a responsabilidade técnica de Carlos Henrique Pires Magalhães, Biólogo, CRBio nº 049928/04-D. A execução e o monitoramento estão condicionados neste parecer.

7.6 Compensação por supressão de indivíduos arbóreos isolados conforme Decreto Estadual nº 47.749/2019 e legislações específicas.

Não foi verificado a incidência de compensação por supressão de indivíduos arbóreos isolados conforme Decreto Estadual nº 47.749/2019 e legislações específicas.

7.7 Compensação espeleológica.

Conforme estudo de prospecção espeleológico, não é previsto impacto negativo irreversível em cavidades naturais subterrâneas ou em área influência destas, portanto, não serão estabelecidas compensações espeleológicas previstas no Decreto Federal nº 10.935/2022.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 148 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

8 Controle Processual.

8.1 Da caracterização do empreendimento no SLA

Trata-se de processo de LAC 1 (LP+LI+LO), para regularização do empreendimento Uni Stone Mineração Eireli., que pretende iniciar suas atividades no município de Santo Antônio do Retiro.

As atividades a serem licenciadas neste processo são, como descrito na DN COPAM nº 217/2017, “Lavra a céu aberto - Rochas ornamentais e de revestimento” (Código A-02-06-2) e “Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos” (Código A-05-04-6).

Levando-se em consideração a atividade de maior classe (pequeno porte e médio potencial poluidor), consoante art. 5º, parágrafo único da deliberação normativa, o empreendimento foi enquadrado como classe 2. A competência para julgamento do presente processo é das SUPRAM (Atual URA), como determina art. 3º, inciso II, do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

Consoante tabela de fixação da modalidade de licenciamento, o empreendimento foi direcionado à modalidade de LAC1, na qual é feita análise, em uma única fase, das etapas de LP, LI e LO da atividade ou do empreendimento.

Por se tratar de microempresa – o que o empreendedor comprovou por meio de declaração atualizada da JUCEMG –, é o empreendimento isento do pagamento de custos de análise do processo, conforme art. 11, inciso II, da Resolução Conjunta SEMAD/IEF/FEAM nº 2125/2014.

8.2 Da instrução do processo SLA.

No SLA, na seção “CADU”, foi juntado o contrato social da empresa, onde constam como sócios Eliezer Rubens da Silva Santos, Ivan Broedel Palma e Adriano Palma Broedel. Foram juntados os documentos pessoais dos mesmos.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 149 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

O empreendedor apresentou certidão do município de Santo Antônio do Retiro, informando que as instalações da empresa estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos municipais, em obediência ao art. 18 do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

Foram apresentados PCA, EIA/RIMA, PRAD e suas ARTs.

Em obediência à determinação do art. 30, da DN COPAM nº 217/2017, o empreendedor apresentou publicação no Jornal Gazeta Norte Mineira, de 05/07/2022, do pedido de licença de operação para o empreendimento em questão. Tratando-se de processo instruído com EIA/RIMA, na publicação constava a abertura de prazo para solicitação de audiência pública, como exige art. 3º da Resolução CONAMA nº 237/1997 e DN COPAM nº 225/2018.

Foi apresentado Contrato de Arrendamento da área a ser utilizada pelo empreendimento, e o Termo de Posse assinado pelos posseiros, confrontantes e o presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais do município. Foi apresentado também o CAR do imóvel.

O empreendedor informa que não haverá utilização de recursos hídricos para funcionamento da atividade.

Informa, ainda, que haverá intervenção ambiental passível de regularização em área prioritária para conservação. Para isso, formalizou processo de AIA - processo SEI 1370.01.0046330/2022-75 –, com os documentos necessários à sua análise.

A área a ser suprimida localiza-se, como informado neste parecer, dentro das delimitações do Bioma Mata Atlântica conforme Mapa de aplicação da Lei Federal nº 11.428/2006 disponível no IDE SISEMA e Mapa IBGE 2006. E a fitofisionomia da vegetação nativa da área requerida é caracterizada pela ocorrência de campos rupestres de altitude e de vegetação de FESD totalizando uma 9,9700 ha. O art. 32 da Lei nº 11.428/2006 disciplina:

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 150 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Art. 32. A supressão de vegetação secundária em estágio avançado e médio de regeneração para fins de atividades minerárias somente será admitida mediante:

I - licenciamento ambiental, condicionado à apresentação de Estudo Prévio de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA, pelo empreendedor, e desde que demonstrada a inexistência de alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto;

II - adoção de medida compensatória que inclua a recuperação de área equivalente à área do empreendimento, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica e sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, independentemente do disposto no art. 36 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.

Por tratar-se de operação de atividades minerárias, portanto, o empreendimento está autorizado a realizar a supressão de vegetação secundária em estágio avançado de regeneração, tendo sido apresentado EI/RIMA no processo e definidas as medidas compensatórias, impostas neste parecer.

Como informado pelo empreendedor, o local não está inserido em área de alto ou muito alto potencial de ocorrência de cavidades. Porém, declara que a atividade ou o empreendimento terá impacto real ou potencial sobre cavidades naturais subterrâneas que estejam localizadas em sua ADA ou no entorno de 250 metros. Por isso, foram apresentados mapa de potencial espeleológico e estudo de prospecção espeleológica da ADA do empreendimento. A área técnica definiu as áreas de influência e as medidas mitigadoras a serem aplicadas. Não foi verificado impacto irreversível pelas atividades nas cavidades encontradas.

A área onde será operado o empreendimento é localizada em Reserva da Biosfera e a supressão de vegetação nativa, caso aprovada, ocorrerá áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou especial, excetos árvores isoladas. Para esses critérios locacionais, o empreendedor apresentou estudos específicos.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 151 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Foi juntada autorização para manejo de fauna.

Foi apresentada declaração de que o empreendimento não causará impacto nas áreas citadas pelo art. 27 da Lei nº 21.972/2016.

Atualmente o empreendimento possui na ANM um Requerimento de Disponibilidade para pesquisa (832.139/2017), na fase de Direito de Requerer a Lavra. Comprovado, portanto, a existência de vinculação entre o processo minerário e o empreendedor.

8.3 Das considerações finais.

Após a análise dos documentos e estudos apresentados, a equipe técnica da URA NM é favorável à concessão da licença de operação em análise. Do ponto de vista jurídico, não foram encontrados óbices à sua aprovação.

Sobre o prazo de validade da presente licença, o art. 15, inciso IV, do Decreto nº 47.383/2018, prevê prazo de 10 (dez) anos para licenças concomitantes com licença de operação, o que se aplica ao caso.

9 Conclusão.

A equipe interdisciplinar da URA NM, após a análise técnica/jurídica dos estudos ambientais e documentos apresentados, sugere o **DEFERIMENTO** do requerimento de licenciamento ambiental na modalidade de Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC1, sendo analisada em uma única fase a Licença Prévia – LP, Licença de Instalação – LI e Licença de Operação – LO, do empreendimento **Uni Stone Mineração EIRELI**, classe 3, com localização prevista no município de **Santo Antônio do Retiro/MG**, nos termos do **PA SLA nº 3593/2022, com prazo de 10 anos**, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos, para as seguintes atividades presente na DN COPAM nº. 217/2017: A-02-06-2 Lavra a céu aberto - Rochas ornamentais e de revestimento e A-05-04-6 Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 152 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Oportuno advertir ao empreendedor que a análise negativa quanto ao cumprimento das condicionantes previstas ao final deste PU (Anexo I), bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a URA NM, tornam o empreendimento em questão passível de ser objeto das sanções previstas na legislação vigente.

Ressalta-se que a licença ambiental em apreço não dispensa, nem substitui, a obtenção, pelo requerente, de outros atos autorizativos legalmente exigíveis.

A análise dos estudos ambientais pela URA NM, não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

Cabe esclarecer que a URA NM, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

10 Resumo das intervenções ambientais avaliadas no presente PU.

Segue resumo da intervenção ambiental, supressão de cobertura vegetal nativa, com ou sem destoca, para uso alternativo do solo, vinculado ao requerimento de licenciamento ambiental conforme processo SEI nº 1370.01.0008002/2021-41.

Quadro 20: Resumo das intervenções ambientais - Informações gerais

Resumo das intervenções ambientais - Informações gerais	
Município	Santo Antônio do Retiro/MG
Imóvel	Fazenda Braúnas (Barreiro Branco)
Responsável pela intervenção	Uni Stone Mineração EIRELI
CNPJ	36.182.135/0001-62
Modalidade principal	Supressão de cobertura vegetal nativa, com ou sem destoca, para uso alternativo do solo

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 153 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Protocolo	SEI Nº 1370.01.0046330/2022-75
Bioma	Mata Atlântica
Área Total Autorizada (ha)	9,9700 ha
Longitude, Latitude e Fuso	UTM SIRGAS (2000) 23 L 749813.75 m E 8331383.09 m S
Data de entrada (formalização)	28/09/2022
Decisão	Sugestão pelo deferimento

Quadro 21: Supressão de cobertura vegetal nativa uso alternativo do solo

Modalidade de Intervenção: Supressão de cobertura vegetal nativa uso alternativo do solo	
Área ou Quantidade Autorizada	9,9700 ha
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia	Floresta Estacional Semidecidual (Área 9,54 ha). Campo Rupestre (Área 0,43 ha).
Rendimento Lenhoso (m3)	29,6211 m³ lenha e 0,897 m³ madeira
Coordenadas Geográficas	UTM SIRGAS (2000) 23 L 749813.75 m E 8331383.09 m S
Validade/Prazo para Execução	O mesmo da licença ambiental em análise

11 Anexos.

ANEXO I. Condicionantes ambientais: Empreendimento Uni Stone Mineração EIRELI, PA SLA nº 3593/2022.

ANEXO II. Programa de Automonitoramento: Empreendimento Uni Stone Mineração EIRELI, PA SLA nº 3593/2022.

ANEXO III. Memorial descritivo das áreas de influências real das CNS.

ANEXO IV. Memorial descritivo das áreas de influências real das CNS aprovadas conforme Parecer nº 131/SEMAD/SUPRAM NORTE-DRRA/2021.

ANEXO V. Memorial descritivo da ADA do empreendimento Uni Stone Mineração EIRELI, PA SLA nº 3593/2022.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 154 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

ANEXO I. Condicionantes Ambientais: Empreendimento Uni Stone Mineração EIRELI, PA SLA nº 3593/2022.

Quadro 22. Condicionantes ambientais.

Item	Descrição das condicionantes ambientais para a LP	Prazo*
01	Apresentar os arquivos digitais com a identificação e as projeções horizontais das cavidades naturais subterrâneas identificadas nos estudos espeleológicos, inclusive as cavidades testemunho, e as poligonais das respectivas áreas de influência, descrevendo-se também os atributos de cada cavidade e área de influência, conforme tabelas do Anexo V da Instrução de Serviço – IS do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SISEMA nº 08/2017 (Revisão 1) e demais especificações técnicas previstas na Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 2.684/2018.	15 dias. (Fase: LP/LI)
02	Apresentar comprovante de formalização do projeto de compensação ambiental nos termos do que exige a Lei Estadual nº 20.922/2013, em seu art. 75, junto a Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – GCA/IEF, referente à área de implantação/supressão do empreendimento. O empreendedor deverá realizar a compensação nos prazos estabelecidos pelo IEF.	120 dias. (Fase: LP/LI)
03	Protocolar na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – GCA/IEF, solicitação para abertura de processo para cumprimento da compensação ambiental prevista no art. 36 da Lei Federal nº 9.985/2000 (Lei do SNUC), considerando a implantação do empreendimento.	120 dias. (Fase: LP/LI)
04	Comprovar o cadastro completo, no banco de dados do Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas - CANIE, de todas as cavidades naturais subterrâneas identificadas no estudo de prospecção espeleológica que não possuem cadastro, a saber: FB-012, FB-015, FB-017, FB-018, FB-020, FB-021, FB-022, FB-024, FB-025, FB-028, FB-030, FB-032, FB-033, FB-034, FB-035, FB-038, FB-039, FB-040, FB-041, FB-048, FB-050, FB-059.	120 dias. (Fase: LP/LI)
05	Cientificar a URA NM a data de início da instalação do	15 dias após o início

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 155 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

	empreendimento, apresentando documentação comprobatória.	da instalação. (Fase LI)
06	No caso de ocorrência de novas cavidades naturais ou impacto ambiental nas já identificadas, o empreendedor deverá paralisar suas atividades no raio de 250 metros da projeção horizontal da mesma e comunicar imediatamente a URA NM.	Durante a vigência da licença, conforme ocorrência. (Fase: LI/LO)
07	Apresentar, anualmente, relatório técnico descritivo evidenciando o grau de preservação da integridade física das cavernas objeto de monitoramento, conforme estabelecido no Programa de Monitoramento Espeleológico.	Durante a vigência da licença, conforme ocorrência. (Fase: LI/LO)
08	Apresentar relatórios técnicos com periodicidade anual, acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, com análise crítica comprovando as ações propostas no Programa de Resgate e Salvamento da Flora proposto como medida mitigadora e compensatória pela intervenção em espécies ameaçados de extinção na área campestre conforme Portaria MMA nº 443/2014. Ponto de referência coordenadas UTM Sirgas (2000) 23L 749890.06 m E 8331829.53 m S	Durante a vigência da licença. (Fase: LI/LO)
09	Apresentar relatório consolidado com comprovação da destinação adequada de todo material lenhoso resultante da supressão da vegetação nativa prevista no requerimento para Autorização de Intervenção Ambiental - AIA, processo SEI Nº 1370.01.0046330/2022-75.	Ao final da supressão de vegetação ou ao final da vigência da AIA, cabendo ao fato que ocorrer primeiro. (Fase: LI/LO)
10	Executar o Programa de Monitoramento de Fauna para as classes avifauna, entomofauna, mastofauna (pequeno, médio e grande porte), herpetofauna e ictiofauna. Ressalta-se que deverá ser incluído métodos de monitoramento específicos para todas as espécies ameaçadas diagnosticadas durante o monitoramento. O monitoramento deverá ser executado de acordo com todas as complementações solicitadas na emissão da Autorização para Manejo de Fauna - AMF emitida para a Licença. Para as espécies que constem em listas oficiais de ameaça de extinção, deverá ser	Durante vigência da licença. (Fase LI/LO).

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 156 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

estabelecida parceria junto a instituições capacitadas (ou a consultoria) para elaboração de projeto para avaliar novas formas de manejo e conservação da fauna ameaçada.

Todos os dados dos estudos de monitoramento de fauna deverão ser apresentados conforme estabelecido no Anexo X - Termo de referência para estruturação dos dados e metadados da biodiversidade disponível no site do Instituto Estadual de Floresta – IEF.

11	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes. Constatada alguma inconformidade no programa de automonitoramento, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da DN COPAM nº 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.	Durante vigência da licença. (Fase LO).
	Enviar, anualmente, a URA NM, relatório técnico descritivo e fotográfico comprovando a realização da inspeção dos sistemas de controle ambiental: a) Tratamento de efluentes líquidos (domésticos e oleosos) e unidades complementares (caixa de gordura, leito de secagem de lodo, sumidouro e caixas de passagem); b) Central de armazenamento de resíduos; c) Unidade de abastecimento; d) Sistema de drenagem pluvial.	Durante vigência da licença. (Fase LO).
13	Apresentar, anualmente, relatório técnico descritivo e fotográfico comprovando a execução dos seguintes programas: a) Programa de Monitoramento da Qualidade da Água, b) Plano de Contenção de Processos Erosivos c) Plano de Recuperação de Áreas Degradadas. d) Programa de Monitoramento Espeleológico (Avaliação da integridade física das cavidades naturais e suas respectivas áreas de influência).	Durante vigência da licença. (Fase LO).
	14 Cientificar a URA NM a data de início da operação do empreendimento, apresentando documentação comprobatória.	30 dias após o início da operação.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 157 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

(Fase LO).

15	Apresentar relatório técnico descritivo e fotográfico comprovação a instalação, conforme projetos técnicos apresentados, os seguintes sistemas de controle ambiental: a) Tratamento de efluentes líquidos (domésticos e oleosos) e unidades complementares (caixa de gordura, leite de secagem de lodo, sumidouro e caixas de passagem); b) Central de armazenamento de resíduos; c) Unidade de abastecimento; d) Sistema de drenagem pluvial.	30 dias após o início da operação (LO).
	Apresentar à FEAM/GESAR o Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar – PMQAR –, protocolando nos autos do processo de licenciamento ambiental documento comprobatório da formalização, que deverá conter os seguintes itens. a) inventário das fontes atmosféricas do empreendimento; b) modelagem atmosférica (com o modelo AERMOD) e descrição do resultado com avaliação da qualidade do ar da área de influência do empreendimento; Para elaboração do PMQAR deverão ser seguidas as diretrizes da Nota Técnica Gesar vigente, referente às “Orientações Técnicas para a elaboração de um Estudo de Dispersão Atmosférica”, disponibilizada no sítio eletrônico da FEAM. http://www.feam.br/noticias/1/1332-emissao-fontes-fixas.	30 dias a partir do início da operação. (Fase: LO)
17	Realizar monitoramento de qualidade do ar, se necessário, conforme estipulado pela FEAM/GESAR na conclusão da análise do PMQAR.	Conforme estipulado pela FEAM/GESAR. (Fase: LO)
18	Considerando a necessidade de manutenção da estrada de acesso ao empreendimento dentro da área de influência da cavidade FB-012, executar programa de monitoramento de vibrações na mesma, oriundas de fontes mecânicas (tratores, caminhões) conforme orientações do ICMBio/CECAV para a proteção do patrimônio espeleológico brasileiro. Apresentar relatórios de monitoramento com periodicidade anual.	Durante a vigência da licença. (Fase: LI/LO).
19	Realizar a delimitação física das áreas de influência real das cavidades naturais subterrâneas definidas nesse parecer, bem como sinalizar através de placas indicativas a proibição de intervenções	Até 60 dias após o deferimento desse Parecer Único.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 158 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

nessa área.

A área de influência da cavidade FB-012, devido à presença da estrada de acesso ao empreendimento, deve ser delimitada até os limites da estrada e monitoradas conforme condicionante específica.

- | | | |
|----|---|--------------|
| 20 | <p>Apresentar levantamento primário da fauna cavernícola na área do empreendimento. Os estudos devem ser apresentados conforme Termo de Referência disponível na página do IEF - Instituto Estadual de Florestas e especificações da IN IBAMA 146/2007.</p> <p>Apresentar autorização para captura coleta e transporte de fauna, caso demandar a captura durante os estudos, conforme Termo de Referência para Manejo da Fauna disponível na página do IEF e IN IBAMA 146/2007.</p> | Até 180 dias |
|----|---|--------------|

* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.

Importante.

- Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da URA NM, face ao desempenho apresentado.
- Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 159 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

ANEXO II. Programa de Automonitoramento: Empreendimento Uni Stone Mineração EIRELI, PA SLA nº 3593/2022.

1. Efluentes líquidos.

1.1. Efluente líquido doméstico.

Conforme orientação da Superintendência de Apoio a Regularização Ambiental - SUARA, para os sistemas tratamento de efluentes domésticos compostos por tanque séptico, filtro anaeróbico, com lançamento dos efluentes tratados em vala de infiltração ou sumidouro, não será condicionado o automonitoramento para estes efluentes, desde que seja observado: O correto dimensionamento do sistema de tratamento proposto conforme normas pertinentes; A contribuição exclusiva de efluentes de natureza doméstica, sem aporte de caixa separadora de água e óleo e/ou efluentes indústrias; A impossibilidade de lançamento em cursos d'água ou rede pública de coleta de esgoto.

Portanto, para o processo em análise, verificado o disposto acima, não será proposto o programa de automonitoramento referente a efluentes líquidos exclusivamente domésticos. Entretanto, com o objetivo de garantir a eficiência do sistema, o empreendedor deverá realizar manutenções e limpezas periódicas, conforme projeto, ou quando necessário, cabendo ao empreendedor e ao responsável técnico a garantia do pleno e eficiente funcionamento do sistema.

1.2. Efluente líquido oleoso.

Relatórios: Enviar, anualmente, a URA NM até o dia 10 do mês subsequente os resultados das análises efetuadas.

Quadro 23: Programa de automonitoramento - efluentes oleosos.

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
A montante e a jusante da caixa separadora de água e	Óleos e graxas, pH e Substâncias tensoativas que	anual

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 160 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

óleo. reagem com o azul de metileno.

O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem, além da produção industrial e do número de empregados no período. Para as amostragens feitas no corpo receptor (curso d'água), apresentar justificativa da distância adotada para coleta de amostras a montante e jusante do ponto de lançamento. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da DN COPAM nº 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, inclusive das medidas de mitigação adotadas.

Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.

2. Resíduos sólidos e oleosos.

2.1. Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG.

Apresentar, **semestralmente**, a Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre, conforme determinações e prazos previstos na DN COPAM nº 232/2019.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 161 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Prazo: Seguir os prazos dispostos na DN COPAM nº 232/2019.

2.2. Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG.

Apresentar, **semestralmente**, relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir ou, alternativamente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG.

Prazo: Seguir os prazos dispostos na DN COPAM nº 232/2019.

Quadro 24: Programa de automonitoramento - resíduos sólidos.

Denominação e código da lista da IBAMA 13/2012	Resíduo	Transportador	Destinação Final	Quantitativo Total Do Semestre (Tonelada/Semestre)			Obs.
				Destinador / Empresa responsável	Quantidade Destinada	Quantidade Gerada	
	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	Razão social	Endereço completo	Tecnologia (*)	
		</					

(*)

1- Reutilização	6 - Co-processamento
2 - Reciclagem	7 -Aplicação no solo
3 - Aterro sanitário	8 - Armazenamento temporário (informar quantidade armazenada)
4 - Aterro industrial	10- Outras (especificar)
5 - Incineração	

Observações:

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN COPAM nº 232/2019, deverá ser apresentado, semestralmente, em apenas uma das formas supracitadas, a fim de não gerar duplicidade de documentos.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 162 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor.
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 163 de 194
	Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75	

ANEXO III. Memorial descritivo das áreas de influências real das CNS.

Memorial descritivo da área de influência da CNS FB-012. (SIRGAS 2000, 23k)					
Vértice	UTM-E	UTM-N	Vértice	UTM-E	UTM-N
V-1	750.091,711	8.331.076,951	V-64	750.094,807	8.331.179,546
V-2	750.088,438	8.331.076,878	V-65	750.098,061	8.331.179,191
V-3	750.086,883	8.331.076,919	V-66	750.101,285	8.331.178,623
V-4	750.086,602	8.331.076,930	V-67	750.103,300	8.331.178,157
V-5	750.086,442	8.331.076,931	V-68	750.103,507	8.331.178,104
V-6	750.085,762	8.331.076,929	V-69	750.104,672	8.331.177,794
V-7	750.082,492	8.331.077,070	V-70	750.107,794	8.331.176,811
V-8	750.079,238	8.331.077,426	V-71	750.110,845	8.331.175,625
V-9	750.076,015	8.331.077,993	V-72	750.113,812	8.331.174,243
V-10	750.072,835	8.331.078,770	V-73	750.116,682	8.331.172,670
V-11	750.069,713	8.331.079,753	V-74	750.119,443	8.331.170,912
V-12	750.066,662	8.331.080,938	V-75	750.122,083	8.331.168,977
V-13	750.063,695	8.331.082,321	V-76	750.124,591	8.331.166,874
V-14	750.060,825	8.331.083,894	V-77	750.126,956	8.331.164,612
V-15	750.058,064	8.331.085,652	V-78	750.129,169	8.331.162,199
V-16	750.055,424	8.331.087,586	V-79	750.131,218	8.331.159,647
V-17	750.052,916	8.331.089,689	V-80	750.133,096	8.331.156,967
V-18	750.050,551	8.331.091,952	V-81	750.134,795	8.331.154,169
V-19	750.048,339	8.331.094,365	V-82	750.136,308	8.331.151,266
V-20	750.046,289	8.331.096,916	V-83	750.137,627	8.331.148,271
V-21	750.044,411	8.331.099,597	V-84	750.138,747	8.331.145,195
V-22	750.042,712	8.331.102,395	V-85	750.139,664	8.331.142,053
V-23	750.041,199	8.331.105,298	V-86	750.140,374	8.331.138,858
V-24	750.039,880	8.331.108,293	V-87	750.140,873	8.331.135,623
V-25	750.038,760	8.331.111,368	V-88	750.141,159	8.331.132,363
V-26	750.037,843	8.331.114,510	V-89	750.141,232	8.331.129,090
V-27	750.037,133	8.331.117,706	V-90	750.141,090	8.331.125,820
V-28	750.037,120	8.331.117,777	V-91	750.140,735	8.331.122,566
V-29	750.036,994	8.331.118,452	V-92	750.140,168	8.331.119,343
V-30	750.036,508	8.331.121,616	V-93	750.139,391	8.331.116,163
V-31	750.036,222	8.331.124,876	V-94	750.138,408	8.331.113,041
V-32	750.036,149	8.331.128,148	V-95	750.137,222	8.331.109,990
V-33	750.036,291	8.331.131,419	V-96	750.135,840	8.331.107,023
V-34	750.036,646	8.331.134,672	V-97	750.135,777	8.331.106,900

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 164 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

V-35	750.037,214	8.331.137,896	V-98	750.135,742	8.331.106,830
V-36	750.037,991	8.331.141,075	V-99	750.134,231	8.331.104,084
V-37	750.038,974	8.331.144,197	V-100	750.134,148	8.331.103,943
V-38	750.040,159	8.331.147,248	V-101	750.134,078	8.331.103,827
V-39	750.041,541	8.331.150,215	V-102	750.133,054	8.331.102,181
V-40	750.043,115	8.331.153,086	V-103	750.132,831	8.331.101,838
V-41	750.044,872	8.331.155,847	V-104	750.132,613	8.331.101,490
V-42	750.046,807	8.331.158,487	V-105	750.131,525	8.331.099,829
V-43	750.048,910	8.331.160,995	V-106	750.129,590	8.331.097,188
V-44	750.051,173	8.331.163,360	V-107	750.127,487	8.331.094,680
V-45	750.053,585	8.331.165,572	V-108	750.125,225	8.331.092,315
V-46	750.056,137	8.331.167,622	V-109	750.125,114	8.331.092,207
V-47	750.058,818	8.331.169,500	V-110	750.125,014	8.331.092,110
V-48	750.061,615	8.331.171,199	V-111	750.124,699	8.331.091,806
V-49	750.064,518	8.331.172,711	V-112	750.124,373	8.331.091,495
V-50	750.067,514	8.331.174,031	V-113	750.124,052	8.331.091,180
V-51	750.067,731	8.331.174,117	V-114	750.121,643	8.331.088,971
V-52	750.067,848	8.331.174,164	V-115	750.119,091	8.331.086,922
V-53	750.068,148	8.331.174,320	V-116	750.116,411	8.331.085,044
V-54	750.071,143	8.331.175,639	V-117	750.113,613	8.331.083,345
V-55	750.072,747	8.331.176,252	V-118	750.110,710	8.331.081,832
V-56	750.073,234	8.331.176,429	V-119	750.107,715	8.331.080,513
V-57	750.073,721	8.331.176,608	V-120	750.104,639	8.331.079,393
V-58	750.075,432	8.331.177,203	V-121	750.104,078	8.331.079,212
V-59	750.078,574	8.331.178,120	V-122	750.103,983	8.331.079,182
V-60	750.081,770	8.331.178,830	V-123	750.101,401	8.331.078,445
V-61	750.085,004	8.331.179,329	V-124	750.098,206	8.331.077,736
V-62	750.088,265	8.331.179,615	V-125	750.094,971	8.331.077,237
V-63	750.091,537	8.331.179,688	-	-	-

Memorial descritivo da área de influência das CNS FB-015, FB-017, FB-018, FB-020, FB-021, FB-022, FB-024 e FB-025. (SIRGAS 2000, 23k)

Vértice	UTM-E	UTM-N	Vértice	UTM-E	UTM-N
V-1	749.879,650	8.331.105,358	V-116	749.872,134	8.330.949,549
V-2	749.882,873	8.331.104,791	V-117	749.869,059	8.330.948,429
V-3	749.884,435	8.331.104,437	V-118	749.865,917	8.330.947,512
V-4	749.884,678	8.331.104,378	V-119	749.862,722	8.330.946,802

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 165 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

V-5	749.886,296	8.331.103,955	V-120	749.859,487	8.330.946,303
V-6	749.889,418	8.331.102,972	V-121	749.856,226	8.330.946,017
V-7	749.892,469	8.331.101,786	V-122	749.852,954	8.330.945,944
V-8	749.895,436	8.331.100,404	V-123	749.849,684	8.330.946,086
V-9	749.898,306	8.331.098,831	V-124	749.846,430	8.330.946,441
V-10	749.901,067	8.331.097,073	V-125	749.843,207	8.330.947,008
V-11	749.901,719	8.331.096,596	V-126	749.840,027	8.330.947,785
V-12	749.904,022	8.331.096,033	V-127	749.836,905	8.330.948,768
V-13	749.906,225	8.331.095,363	V-128	749.833,854	8.330.949,953
V-14	749.906,871	8.331.095,150	V-129	749.830,887	8.330.951,336
V-15	749.907,790	8.331.094,837	V-130	749.828,017	8.330.952,909
V-16	749.910,671	8.331.093,717	V-131	749.825,256	8.330.954,667
V-17	749.913,883	8.331.093,578	V-132	749.822,616	8.330.956,601
V-18	749.917,137	8.331.093,223	V-133	749.820,107	8.330.958,704
V-19	749.920,361	8.331.092,656	V-134	749.817,742	8.330.960,967
V-20	749.923,540	8.331.091,879	V-135	749.815,530	8.330.963,379
V-21	749.926,662	8.331.090,896	V-136	749.813,481	8.330.965,931
V-22	749.929,713	8.331.089,711	V-137	749.811,602	8.330.968,612
V-23	749.932,680	8.331.088,328	V-138	749.809,903	8.330.971,409
V-24	749.935,550	8.331.086,755	V-139	749.808,391	8.330.974,312
V-25	749.938,311	8.331.084,997	V-140	749.807,502	8.330.976,271
V-26	749.940,952	8.331.083,063	V-141	749.807,410	8.330.976,486
V-27	749.943,460	8.331.080,960	V-142	749.806,980	8.330.977,523
V-28	749.945,825	8.331.078,697	V-143	749.806,782	8.330.978,021
V-29	749.948,037	8.331.076,285	V-144	749.806,773	8.330.978,046
V-30	749.950,087	8.331.073,733	V-145	749.806,420	8.330.978,978
V-31	749.951,965	8.331.071,052	V-146	749.806,296	8.330.979,316
V-32	749.953,664	8.331.068,254	V-147	749.805,725	8.330.980,961
V-33	749.955,176	8.331.065,352	V-148	749.805,288	8.330.982,460
V-34	749.956,495	8.331.062,356	V-149	749.804,562	8.330.983,656
V-35	749.957,616	8.331.059,281	V-150	749.803,049	8.330.986,558
V-36	749.957,796	8.331.058,720	V-151	749.801,730	8.330.989,554
V-37	749.957,857	8.331.058,528	V-152	749.800,610	8.330.992,629
V-38	749.958,593	8.331.055,947	V-153	749.799,693	8.330.995,771
V-39	749.959,303	8.331.052,752	V-154	749.798,983	8.330.998,966
V-40	749.959,802	8.331.049,517	V-155	749.798,534	8.331.001,798
V-41	749.960,088	8.331.046,256	V-156	749.798,455	8.331.002,416
V-42	749.960,154	8.331.044,512	V-157	749.798,404	8.331.002,820
V-43	749.960,158	8.331.044,270	V-158	749.798,118	8.331.006,080

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 166 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

V-44	749.960,174	8.331.044,029	V-159	749.798,045	8.331.009,353
V-45	749.960,207	8.331.043,490	V-160	749.798,187	8.331.012,623
V-46	749.960,279	8.331.040,217	V-161	749.798,242	8.331.013,289
V-47	749.960,232	8.331.038,567	V-162	749.798,268	8.331.013,583
V-48	749.960,388	8.331.037,563	V-163	749.798,568	8.331.016,171
V-49	749.960,427	8.331.037,243	V-164	749.799,136	8.331.019,394
V-50	749.960,437	8.331.037,159	V-165	749.799,913	8.331.022,574
V-51	749.960,724	8.331.033,899	V-166	749.800,896	8.331.025,696
V-52	749.960,796	8.331.030,626	V-167	749.802,081	8.331.028,747
V-53	749.960,655	8.331.027,356	V-168	749.803,463	8.331.031,714
V-54	749.960,613	8.331.026,849	V-169	749.804,727	8.331.034,018
V-55	749.960,577	8.331.026,424	V-170	749.804,143	8.331.035,621
V-56	749.960,546	8.331.025,999	V-171	749.803,764	8.331.036,827
V-57	749.960,531	8.331.025,791	V-172	749.803,637	8.331.037,251
V-58	749.960,175	8.331.022,537	V-173	749.803,244	8.331.038,634
V-59	749.959,608	8.331.019,314	V-174	749.803,207	8.331.038,771
V-60	749.958,831	8.331.016,134	V-175	749.803,062	8.331.039,324
V-61	749.957,848	8.331.013,012	V-176	749.802,352	8.331.042,519
V-62	749.956,663	8.331.009,961	V-177	749.801,853	8.331.045,754
V-63	749.956,200	8.331.008,909	V-178	749.801,567	8.331.049,015
V-64	749.956,173	8.331.008,851	V-179	749.801,494	8.331.052,287
V-65	749.956,071	8.331.008,625	V-180	749.801,511	8.331.053,151
V-66	749.955,152	8.331.006,711	V-181	749.801,515	8.331.053,294
V-67	749.953,578	8.331.003,841	V-182	749.801,640	8.331.055,700
V-68	749.952,169	8.331.001,596	V-183	749.801,995	8.331.058,954
V-69	749.951,997	8.331.001,338	V-184	749.802,562	8.331.062,178
V-70	749.951,649	8.331.000,821	V-185	749.803,339	8.331.065,357
V-71	749.949,714	8.330.998,181	V-186	749.804,247	8.331.068,264
V-72	749.947,611	8.330.995,673	V-187	749.804,296	8.331.068,404
V-73	749.945,349	8.330.993,307	V-188	749.804,371	8.331.068,620
V-74	749.943,209	8.330.991,332	V-189	749.805,556	8.331.071,671
V-75	749.942,964	8.330.991,118	V-190	749.806,938	8.331.074,638
V-76	749.942,690	8.330.990,881	V-191	749.808,512	8.331.077,508
V-77	749.940,138	8.330.988,832	V-192	749.808,595	8.331.077,648
V-78	749.937,458	8.330.986,953	V-193	749.808,665	8.331.077,765
V-79	749.934,660	8.330.985,254	V-194	749.810,339	8.331.080,386
V-80	749.933,653	8.330.984,702	V-195	749.812,274	8.331.083,026
V-81	749.933,343	8.330.984,537	V-196	749.814,377	8.331.085,534
V-82	749.931,448	8.330.983,577	V-197	749.816,639	8.331.087,899

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 167 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

V-83	749.928,452	8.330.982,257	V-198	749.819,052	8.331.090,111
V-84	749.925,377	8.330.981,137	V-199	749.820,069	8.331.090,962
V-85	749.922,235	8.330.980,220	V-200	749.820,182	8.331.091,054
V-86	749.919,519	8.330.979,603	V-201	749.821,717	8.331.092,253
V-87	749.919,188	8.330.979,537	V-202	749.824,397	8.331.094,131
V-88	749.918,708	8.330.979,445	V-203	749.827,195	8.331.095,830
V-89	749.915,557	8.330.978,956	V-204	749.828,916	8.331.096,756
V-90	749.915,237	8.330.978,917	V-205	749.829,027	8.331.096,813
V-91	749.915,153	8.330.978,907	V-206	749.829,131	8.331.096,880
V-92	749.912,820	8.330.978,680	V-207	749.831,854	8.331.098,531
V-93	749.912,145	8.330.978,630	V-208	749.834,757	8.331.100,043
V-94	749.911,218	8.330.978,570	V-209	749.835,867	8.331.100,560
V-95	749.907,945	8.330.978,498	V-210	749.836,910	8.331.101,029
V-96	749.906,819	8.330.978,547	V-211	749.838,795	8.331.101,832
V-97	749.906,160	8.330.978,408	V-212	749.841,871	8.331.102,953
V-98	749.903,405	8.330.977,983	V-213	749.845,013	8.331.103,870
V-99	749.903,105	8.330.977,715	V-214	749.848,208	8.331.104,579
V-100	749.900,553	8.330.975,666	V-215	749.850,003	8.331.104,883
V-101	749.899,342	8.330.974,817	V-216	749.850,238	8.331.104,918
V-102	749.899,134	8.330.974,370	V-217	749.851,678	8.331.105,114
V-103	749.897,560	8.330.971,500	V-218	749.854,938	8.331.105,400
V-104	749.895,803	8.330.968,739	V-219	749.858,211	8.331.105,473
V-105	749.893,868	8.330.966,098	V-220	749.861,481	8.331.105,331
V-106	749.891,765	8.330.963,590	V-221	749.863,641	8.331.105,095
V-107	749.889,502	8.330.961,225	V-222	749.864,145	8.331.105,180
V-108	749.888,700	8.330.960,439	V-223	749.864,389	8.331.105,220
V-109	749.888,685	8.330.960,425	V-224	749.866,333	8.331.105,494
V-110	749.888,460	8.330.960,205	V-225	749.869,593	8.331.105,780
V-111	749.886,063	8.330.958,008	V-226	749.871,848	8.331.105,853
V-112	749.883,511	8.330.955,958	V-227	749.872,108	8.331.105,855
V-113	749.880,830	8.330.954,080	V-228	749.873,126	8.331.105,855
V-114	749.878,033	8.330.952,381	V-229	749.876,396	8.331.105,713
V-115	749.875,130	8.330.950,868	-	-	-

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 168 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Memorial descritivo da área de influência da CNS FB-028.					
(SIRGAS 2000, 23k)					
Vértice	UTM-E	UTM-N	Vértice	UTM-E	UTM-N
V-1	749.796,681	8.331.038,549	V-73	749.832,942	8.330.933,267
V-2	749.798,629	8.331.032,054	V-74	749.831,947	8.330.932,264
V-3	749.799,352	8.331.032,070	V-75	749.829,534	8.330.930,052
V-4	749.802,623	8.331.031,929	V-76	749.829,523	8.330.930,042
V-5	749.803,798	8.331.031,825	V-77	749.829,244	8.330.929,803
V-6	749.804,127	8.331.031,792	V-78	749.826,704	8.330.927,764
V-7	749.806,206	8.331.031,541	V-79	749.824,023	8.330.925,885
V-8	749.809,429	8.331.030,973	V-80	749.821,226	8.330.924,186
V-9	749.812,609	8.331.030,197	V-81	749.821,192	8.330.924,167
V-10	749.815,731	8.331.029,213	V-82	749.820,867	8.330.923,985
V-11	749.818,782	8.331.028,028	V-83	749.817,999	8.330.922,491
V-12	749.821,749	8.331.026,646	V-84	749.815,003	8.330.921,172
V-13	749.824,125	8.331.025,361	V-85	749.811,928	8.330.920,052
V-14	749.824,429	8.331.025,186	V-86	749.808,786	8.330.919,135
V-15	749.824,922	8.331.024,898	V-87	749.805,590	8.330.918,425
V-16	749.827,684	8.331.023,140	V-88	749.802,356	8.330.917,926
V-17	749.830,324	8.331.021,206	V-89	749.799,095	8.330.917,640
V-18	749.832,832	8.331.019,103	V-90	749.795,823	8.330.917,567
V-19	749.835,197	8.331.016,840	V-91	749.792,553	8.330.917,709
V-20	749.837,409	8.331.014,428	V-92	749.789,299	8.330.918,064
V-21	749.839,459	8.331.011,876	V-93	749.786,075	8.330.918,631
V-22	749.840,206	8.331.010,854	V-94	749.782,896	8.330.919,408
V-23	749.840,342	8.331.010,662	V-95	749.779,774	8.330.920,391
V-24	749.841,474	8.331.009,003	V-96	749.778,460	8.330.920,902
V-25	749.843,164	8.331.006,221	V-97	749.775,841	8.330.921,555
V-26	749.843,752	8.331.005,178	V-98	749.775,631	8.330.921,614
V-27	749.843,761	8.331.005,163	V-99	749.775,173	8.330.921,744
V-28	749.844,544	8.331.003,718	V-100	749.772,261	8.330.922,668
V-29	749.844,805	8.331.003,216	V-101	749.769,210	8.330.923,853
V-30	749.845,067	8.331.002,714	V-102	749.766,243	8.330.925,235
V-31	749.845,820	8.331.001,211	V-103	749.764,725	8.330.926,037

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 169 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

V-32	749.847,139	8.330.998,215	V-104	749.764,370	8.330.926,233
V-33	749.848,024	8.330.995,844	V-105	749.763,017	8.330.927,005
V-34	749.848,157	8.330.995,455	V-106	749.760,256	8.330.928,762
V-35	749.848,394	8.330.994,751	V-107	749.757,616	8.330.930,697
V-36	749.849,311	8.330.991,609	V-108	749.755,108	8.330.932,800
V-37	749.850,020	8.330.988,414	V-109	749.752,743	8.330.935,062
V-38	749.850,292	8.330.986,825	V-110	749.750,530	8.330.937,475
V-39	749.850,354	8.330.986,428	V-111	749.748,481	8.330.940,027
V-40	749.850,581	8.330.984,781	V-112	749.746,602	8.330.942,707
V-41	749.850,867	8.330.981,521	V-113	749.744,904	8.330.945,505
V-42	749.850,940	8.330.978,248	V-114	749.743,391	8.330.948,408
V-43	749.850,798	8.330.974,978	V-115	749.742,072	8.330.951,403
V-44	749.850,443	8.330.971,725	V-116	749.740,951	8.330.954,478
V-45	749.850,224	8.330.970,327	V-117	749.740,034	8.330.957,621
V-46	749.850,155	8.330.969,928	V-118	749.739,387	8.330.960,490
V-47	749.849,807	8.330.968,102	V-119	749.739,260	8.330.961,142
V-48	749.849,031	8.330.964,922	V-120	749.739,198	8.330.961,468
V-49	749.848,328	8.330.962,622	V-121	749.738,699	8.330.964,703
V-50	749.848,281	8.330.962,480	V-122	749.738,412	8.330.967,964
V-51	749.848,246	8.330.962,334	V-123	749.738,340	8.330.971,236
V-52	749.847,805	8.330.960,645	V-124	749.738,481	8.330.974,506
V-53	749.846,822	8.330.957,523	V-125	749.738,836	8.330.977,760
V-54	749.845,637	8.330.954,472	V-126	749.739,303	8.330.980,492
V-55	749.845,305	8.330.953,711	V-127	749.739,424	8.330.981,099
V-56	749.845,246	8.330.953,580	V-128	749.739,525	8.330.981,590
V-57	749.845,208	8.330.953,468	V-129	749.740,053	8.330.983,751
V-58	749.845,075	8.330.953,083	V-130	749.739,424	8.330.986,810
V-59	749.844,974	8.330.952,794	V-131	749.743,366	8.330.993,026
V-60	749.844,218	8.330.950,779	V-132	749.744,469	8.330.995,392
V-61	749.844,065	8.330.950,399	V-133	749.746,042	8.330.998,262
V-62	749.843,637	8.330.949,362	V-134	749.747,800	8.331.001,023
V-63	749.843,372	8.330.948,753	V-135	749.748,829	8.331.002,429
V-64	749.843,212	8.330.948,391	V-136	749.743,692	8.331.012,337
V-65	749.842,094	8.330.946,033	V-137	749.740,481	8.331.028,401

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 170 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

V-66	749.840,521	8.330.943,162	V-138	749.737,209	8.331.039,391
V-67	749.838,763	8.330.940,401	V-139	749.737,881	8.331.051,200
V-68	749.838,383	8.330.939,854	V-140	749.748,851	8.331.057,581
V-69	749.838,154	8.330.939,527	V-141	749.765,123	8.331.054,009
V-70	749.836,599	8.330.937,434	V-142	749.771,473	8.331.051,231
V-71	749.834,496	8.330.934,926	V-143	749.780,072	8.331.049,313
V-72	749.833,229	8.330.933,564	V-144	749.788,009	8.331.046,138

Memorial descritivo da área de influência da CNS FB-030. (SIRGAS 2000, 23k)					
Vértice	UTM-E	UTM-N	Vértice	UTM-E	UTM-N
V-1	749.824,995	8.330.989,746	V-60	749.812,590	8.331.094,818
V-2	749.821,722	8.330.989,673	V-61	749.812,787	8.331.094,844
V-3	749.818,452	8.330.989,815	V-62	749.813,165	8.331.094,891
V-4	749.815,198	8.330.990,170	V-63	749.816,425	8.331.095,177
V-5	749.811,975	8.330.990,737	V-64	749.819,698	8.331.095,250
V-6	749.808,795	8.330.991,514	V-65	749.821,827	8.331.095,182
V-7	749.805,673	8.330.992,497	V-66	749.822,061	8.331.095,169
V-8	749.802,622	8.330.993,683	V-67	749.822,296	8.331.095,168
V-9	749.799,655	8.330.995,065	V-68	749.822,551	8.331.095,166
V-10	749.796,785	8.330.996,638	V-69	749.825,821	8.331.095,024
V-11	749.794,024	8.330.998,396	V-70	749.829,075	8.331.094,669
V-12	749.791,384	8.331.000,330	V-71	749.832,298	8.331.094,102
V-13	749.790,191	8.331.001,296	V-72	749.835,478	8.331.093,325
V-14	749.789,934	8.331.001,511	V-73	749.838,600	8.331.092,342
V-15	749.789,671	8.331.001,718	V-74	749.841,651	8.331.091,157
V-16	749.787,324	8.331.003,695	V-75	749.844,618	8.331.089,774
V-17	749.784,959	8.331.005,957	V-76	749.847,488	8.331.088,201
V-18	749.782,747	8.331.008,370	V-77	749.850,249	8.331.086,443
V-19	749.781,519	8.331.009,857	V-78	749.852,889	8.331.084,509
V-20	749.781,377	8.331.010,036	V-79	749.855,397	8.331.082,406
V-21	749.780,555	8.331.011,100	V-80	749.857,763	8.331.080,143
V-22	749.778,677	8.331.013,781	V-81	749.859,975	8.331.077,731

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 171 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

V-23	749.776,978	8.331.016,578	V-82	749.862,024	8.331.075,179
V-24	749.775,466	8.331.019,481	V-83	749.863,903	8.331.072,498
V-25	749.774,576	8.331.021,440	V-84	749.865,602	8.331.069,701
V-26	749.774,478	8.331.021,670	V-85	749.867,114	8.331.066,798
V-27	749.774,297	8.331.022,093	V-86	749.868,433	8.331.063,802
V-28	749.773,867	8.331.023,129	V-87	749.869,554	8.331.060,727
V-29	749.772,974	8.331.025,528	V-88	749.870,354	8.331.057,998
V-30	749.772,914	8.331.025,700	V-89	749.871,107	8.331.055,931
V-31	749.772,844	8.331.025,869	V-90	749.872,024	8.331.052,789
V-32	749.772,561	8.331.026,556	V-91	749.872,733	8.331.049,594
V-33	749.771,441	8.331.029,632	V-92	749.873,233	8.331.046,359
V-34	749.770,524	8.331.032,774	V-93	749.873,519	8.331.043,098
V-35	749.769,814	8.331.035,969	V-94	749.873,591	8.331.039,826
V-36	749.769,315	8.331.039,204	V-95	749.873,450	8.331.036,556
V-37	749.769,029	8.331.042,464	V-96	749.873,095	8.331.033,302
V-38	749.768,956	8.331.045,737	V-97	749.872,527	8.331.030,079
V-39	749.769,098	8.331.049,007	V-98	749.871,750	8.331.026,899
V-40	749.769,453	8.331.052,261	V-99	749.870,767	8.331.023,777
V-41	749.770,020	8.331.055,484	V-100	749.869,582	8.331.020,726
V-42	749.770,797	8.331.058,664	V-101	749.868,200	8.331.017,759
V-43	749.771,780	8.331.061,786	V-102	749.866,626	8.331.014,889
V-44	749.772,966	8.331.064,837	V-103	749.864,869	8.331.012,128
V-45	749.774,348	8.331.067,804	V-104	749.862,934	8.331.009,488
V-46	749.775,921	8.331.070,674	V-105	749.860,831	8.331.006,979
V-47	749.777,679	8.331.073,435	V-106	749.858,569	8.331.004,614
V-48	749.779,614	8.331.076,075	V-107	749.856,156	8.331.002,402
V-49	749.781,717	8.331.078,583	V-108	749.853,604	8.331.000,353
V-50	749.783,979	8.331.080,949	V-109	749.850,924	8.330.998,474
V-51	749.786,392	8.331.083,161	V-110	749.848,126	8.330.996,775
V-52	749.788,944	8.331.085,210	V-111	749.846,019	8.330.995,653
V-53	749.791,624	8.331.087,089	V-112	749.844,694	8.330.994,988
V-54	749.794,422	8.331.088,788	V-113	749.843,898	8.330.994,598
V-55	749.797,324	8.331.090,300	V-114	749.840,903	8.330.993,278
V-56	749.800,320	8.331.091,619	V-115	749.837,827	8.330.992,158

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 172 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

V-57	749.803,395	8.331.092,740	V-116	749.834,685	8.330.991,241
V-58	749.806,537	8.331.093,657	V-117	749.831,490	8.330.990,531
V-59	749.809,733	8.331.094,366	V-118	749.828,255	8.330.990,032

Memorial descritivo da área de influência das CNS FB-032, FB-033, FB-034 e FB-035. (SIRGAS 2000, 23k)					
Vértice	UTM-E	UTM-N	Vértice	UTM-E	UTM-N
V-1	749.780,901	8.331.182,409	V-95	749.768,354	8.331.010,867
V-2	749.782,148	8.331.181,828	V-96	749.765,483	8.331.012,441
V-3	749.790,729	8.331.181,954	V-97	749.762,722	8.331.014,198
V-4	749.807,001	8.331.175,207	V-98	749.760,082	8.331.016,133
V-5	749.810,572	8.331.169,758	V-99	749.757,574	8.331.018,236
V-6	749.811,411	8.331.169,368	V-100	749.757,308	8.331.018,475
V-7	749.814,281	8.331.167,794	V-101	749.757,260	8.331.018,520
V-8	749.815,962	8.331.166,754	V-102	749.757,203	8.331.018,553
V-9	749.816,020	8.331.166,717	V-103	749.754,611	8.331.020,211
V-10	749.816,083	8.331.166,691	V-104	749.751,971	8.331.022,145
V-11	749.817,028	8.331.166,300	V-105	749.749,462	8.331.024,248
V-12	749.819,593	8.331.165,119	V-106	749.748,187	8.331.025,453
V-13	749.819,808	8.331.165,012	V-107	749.746,707	8.331.026,538
V-14	749.820,028	8.331.164,916	V-108	749.744,199	8.331.028,641
V-15	749.822,524	8.331.163,737	V-109	749.741,833	8.331.030,904
V-16	749.825,394	8.331.162,164	V-110	749.739,621	8.331.033,316
V-17	749.827,266	8.331.161,000	V-111	749.737,572	8.331.035,868
V-18	749.827,628	8.331.160,764	V-112	749.735,693	8.331.038,548
V-19	749.828,518	8.331.160,170	V-113	749.733,994	8.331.041,346
V-20	749.831,158	8.331.158,235	V-114	749.733,309	8.331.042,604
V-21	749.833,666	8.331.156,132	V-115	749.733,192	8.331.042,826
V-22	749.836,031	8.331.153,870	V-116	749.732,365	8.331.044,471
V-23	749.838,243	8.331.151,457	V-117	749.731,046	8.331.047,466
V-24	749.840,293	8.331.148,905	V-118	749.729,925	8.331.050,542
V-25	749.842,171	8.331.146,225	V-119	749.729,008	8.331.053,684
V-26	749.843,870	8.331.143,427	V-120	749.728,299	8.331.056,879

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 173 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

V-27	749.845,383	8.331.140,524	V-121	749.727,800	8.331.060,114
V-28	749.846,702	8.331.137,529	V-122	749.727,513	8.331.063,374
V-29	749.847,822	8.331.134,454	V-123	749.727,441	8.331.066,647
V-30	749.848,739	8.331.131,312	V-124	749.727,582	8.331.069,917
V-31	749.849,449	8.331.128,116	V-125	749.727,589	8.331.069,979
V-32	749.849,948	8.331.124,881	V-126	749.726,338	8.331.072,820
V-33	749.850,234	8.331.121,621	V-127	749.725,463	8.331.075,164
V-34	749.850,307	8.331.118,349	V-128	749.725,339	8.331.075,523
V-35	749.850,196	8.331.115,500	V-129	749.725,209	8.331.075,879
V-36	749.850,124	8.331.114,447	V-130	749.724,626	8.331.077,556
V-37	749.850,094	8.331.114,025	V-131	749.724,505	8.331.077,931
V-38	749.849,739	8.331.110,772	V-132	749.724,422	8.331.078,189
V-39	749.849,172	8.331.107,548	V-133	749.724,325	8.331.078,453
V-40	749.848,539	8.331.104,897	V-134	749.723,751	8.331.080,108
V-41	749.848,401	8.331.104,381	V-135	749.722,834	8.331.083,250
V-42	749.848,257	8.331.103,852	V-136	749.722,124	8.331.086,445
V-43	749.847,996	8.331.102,953	V-137	749.722,101	8.331.086,570
V-44	749.847,979	8.331.102,895	V-138	749.722,026	8.331.086,973
V-45	749.847,899	8.331.102,162	V-139	749.721,550	8.331.090,083
V-46	749.847,332	8.331.098,939	V-140	749.721,289	8.331.092,916
V-47	749.846,555	8.331.095,759	V-141	749.721,282	8.331.093,030
V-48	749.845,572	8.331.092,637	V-142	749.721,262	8.331.093,141
V-49	749.844,468	8.331.089,797	V-143	749.720,847	8.331.095,917
V-50	749.845,519	8.331.087,780	V-144	749.720,561	8.331.099,178
V-51	749.846,838	8.331.084,785	V-145	749.720,515	8.331.101,254
V-52	749.847,959	8.331.081,710	V-146	749.720,206	8.331.101,584
V-53	749.848,876	8.331.078,568	V-147	749.718,738	8.331.103,220
V-54	749.849,585	8.331.075,372	V-148	749.716,688	8.331.105,772
V-55	749.850,084	8.331.072,137	V-149	749.714,810	8.331.108,452
V-56	749.850,371	8.331.068,877	V-150	749.713,111	8.331.111,250
V-57	749.850,443	8.331.065,605	V-151	749.711,598	8.331.114,153
V-58	749.850,302	8.331.062,335	V-152	749.710,279	8.331.117,148
V-59	749.849,946	8.331.059,081	V-153	749.709,159	8.331.120,224
V-60	749.849,379	8.331.055,857	V-154	749.709,050	8.331.120,560

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 174 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

V-61	749.849,012	8.331.054,244	V-155	749.708,921	8.331.120,962
V-62	749.848,114	8.331.050,574	V-156	749.708,113	8.331.123,767
V-63	749.847,704	8.331.049,008	V-157	749.707,436	8.331.126,815
V-64	749.846,721	8.331.045,886	V-158	749.694,288	8.331.145,441
V-65	749.845,536	8.331.042,835	V-159	749.704,607	8.331.172,429
V-66	749.844,154	8.331.039,868	V-160	749.726,596	8.331.176,950
V-67	749.842,580	8.331.036,998	V-161	749.726,999	8.331.177,274
V-68	749.840,823	8.331.034,237	V-162	749.729,680	8.331.179,152
V-69	749.838,888	8.331.031,596	V-163	749.732,477	8.331.180,851
V-70	749.836,785	8.331.029,088	V-164	749.735,380	8.331.182,364
V-71	749.834,522	8.331.026,723	V-165	749.738,375	8.331.183,683
V-72	749.832,110	8.331.024,511	V-166	749.741,451	8.331.184,804
V-73	749.829,558	8.331.022,461	V-167	749.744,593	8.331.185,721
V-74	749.826,878	8.331.020,583	V-168	749.747,788	8.331.186,430
V-75	749.826,543	8.331.020,380	V-169	749.751,023	8.331.186,929
V-76	749.825,942	8.331.019,751	V-170	749.754,284	8.331.187,216
V-77	749.823,529	8.331.017,539	V-171	749.757,556	8.331.187,288
V-78	749.820,977	8.331.015,490	V-172	749.759,981	8.331.187,204
V-79	749.818,297	8.331.013,611	V-173	749.760,472	8.331.187,175
V-80	749.815,499	8.331.011,912	V-174	749.761,317	8.331.187,117
V-81	749.812,596	8.331.010,400	V-175	749.761,332	8.331.187,116
V-82	749.809,601	8.331.009,081	V-176	749.761,850	8.331.187,077
V-83	749.806,526	8.331.007,960	V-177	749.765,088	8.331.186,723
V-84	749.803,384	8.331.007,043	V-178	749.766,684	8.331.186,469
V-85	749.800,188	8.331.006,334	V-179	749.767,114	8.331.186,394
V-86	749.796,953	8.331.005,835	V-180	749.767,545	8.331.186,324
V-87	749.793,693	8.331.005,548	V-181	749.767,788	8.331.186,284
V-88	749.790,421	8.331.005,476	V-182	749.768,245	8.331.186,208
V-89	749.787,151	8.331.005,617	V-183	749.770,281	8.331.185,824
V-90	749.783,897	8.331.005,972	V-184	749.773,461	8.331.185,047
V-91	749.780,673	8.331.006,540	V-185	749.776,583	8.331.184,064
V-92	749.777,494	8.331.007,317	V-186	749.777,544	8.331.183,715
V-93	749.774,372	8.331.008,300	V-187	749.778,008	8.331.183,541
V-94	749.771,321	8.331.009,485	V-188	749.778,474	8.331.183,371

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 175 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Memorial descritivo da área de influência da CNS FB-038.					
(SIRGAS 2000, 23k)					
Vértice	UTM-E	UTM-N	Vértice	UTM-E	UTM-N
V-1	749.744,679	8.331.180,939	V-43	749.698,382	8.331.090,645
V-2	749.745,538	8.331.180,846	V-44	749.698,176	8.331.090,872
V-3	749.747,885	8.331.181,328	V-45	749.697,274	8.331.091,893
V-4	749.790,729	8.331.181,954	V-46	749.695,920	8.331.093,541
V-5	749.807,001	8.331.175,207	V-47	749.695,583	8.331.093,969
V-6	749.822,498	8.331.151,563	V-48	749.695,285	8.331.094,345
V-7	749.829,642	8.331.135,291	V-49	749.694,944	8.331.094,774
V-8	749.832,420	8.331.106,319	V-50	749.694,087	8.331.095,883
V-9	749.828,054	8.331.084,491	V-51	749.692,208	8.331.098,564
V-10	749.819,323	8.331.072,981	V-52	749.690,509	8.331.101,362
V-11	749.811,885	8.331.057,326	V-53	749.690,218	8.331.101,886
V-12	749.802,095	8.331.048,859	V-54	749.690,068	8.331.102,159
V-13	749.789,954	8.331.039,247	V-55	749.688,847	8.331.104,538
V-14	749.782,017	8.331.034,881	V-56	749.687,528	8.331.107,533
V-15	749.772,076	8.331.032,331	V-57	749.686,407	8.331.110,608
V-16	749.750,645	8.331.034,316	V-58	749.686,275	8.331.111,018
V-17	749.743,652	8.331.050,359	V-59	749.686,181	8.331.111,314
V-18	749.738,360	8.331.072,055	V-60	749.685,396	8.331.114,047
V-19	749.738,233	8.331.072,564	V-61	749.684,686	8.331.117,242
V-20	749.736,914	8.331.072,535	V-62	749.684,187	8.331.120,477
V-21	749.733,644	8.331.072,677	V-63	749.683,901	8.331.123,738
V-22	749.730,390	8.331.073,032	V-64	749.683,828	8.331.127,010
V-23	749.727,167	8.331.073,599	V-65	749.683,970	8.331.130,280
V-24	749.723,987	8.331.074,376	V-66	749.684,325	8.331.133,534
V-25	749.720,865	8.331.075,359	V-67	749.684,892	8.331.136,758
V-26	749.717,814	8.331.076,544	V-68	749.685,669	8.331.139,937
V-27	749.714,847	8.331.077,927	V-69	749.686,652	8.331.143,059
V-28	749.711,977	8.331.079,500	V-70	749.687,838	8.331.146,110
V-29	749.709,216	8.331.081,258	V-71	749.689,220	8.331.149,077
V-30	749.706,575	8.331.083,192	V-72	749.690,793	8.331.151,947

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 176 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

V-31	749.705,951	8.331.083,690	V-73	749.692,551	8.331.154,708
V-32	749.705,650	8.331.083,934	V-74	749.694,485	8.331.157,349
V-33	749.705,344	8.331.084,172	V-75	749.696,589	8.331.159,857
V-34	749.705,223	8.331.084,267	V-76	749.698,851	8.331.162,222
V-35	749.705,037	8.331.084,414	V-77	749.701,264	8.331.164,434
V-36	749.704,823	8.331.084,583	V-78	749.701,678	8.331.164,767
V-37	749.702,501	8.331.086,539	V-79	749.703,380	8.331.169,220
V-38	749.700,278	8.331.088,657	V-80	749.702,300	8.331.175,810
V-39	749.700,067	8.331.088,871	V-81	749.704,344	8.331.192,810
V-40	749.699,925	8.331.089,016	V-82	749.714,689	8.331.197,610
V-41	749.699,892	8.331.089,050	V-83	749.737,681	8.331.184,967
V-42	749.699,660	8.331.089,287	-	-	-

Memorial descritivo da área de influência da CNS FB-039.					
(SIRGAS 2000, 23k)					
Vértice	UTM-E	UTM-N	Vértice	UTM-E	UTM-N
V-1	749.632,579	8.331.043,496	V-81	749.576,116	8.331.132,895
V-2	749.629,307	8.331.043,424	V-82	749.578,379	8.331.135,260
V-3	749.627,709	8.331.043,466	V-83	749.580,791	8.331.137,472
V-4	749.627,480	8.331.043,476	V-84	749.583,343	8.331.139,522
V-5	749.627,252	8.331.043,474	V-85	749.586,024	8.331.141,400
V-6	749.626,799	8.331.043,473	V-86	749.588,821	8.331.143,099
V-7	749.626,091	8.331.043,475	V-87	749.591,724	8.331.144,611
V-8	749.625,672	8.331.043,477	V-88	749.594,720	8.331.145,931
V-9	749.623,940	8.331.043,526	V-89	749.596,005	8.331.146,427
V-10	749.623,619	8.331.043,540	V-90	749.596,192	8.331.146,496
V-11	749.622,081	8.331.043,633	V-91	749.597,983	8.331.147,121
V-12	749.621,423	8.331.043,688	V-92	749.601,125	8.331.148,038
V-13	749.620,924	8.331.043,732	V-93	749.604,320	8.331.148,747
V-14	749.620,426	8.331.043,774	V-94	749.606,755	8.331.149,139
V-15	749.619,502	8.331.043,859	V-95	749.609,754	8.331.150,014
V-16	749.618,865	8.331.043,923	V-96	749.610,043	8.331.150,078
V-17	749.616,857	8.331.044,168	V-97	749.610,681	8.331.153,414

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 177 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

V-18	749.614,421	8.331.044,576	V-98	749.620,309	8.331.174,104
V-19	749.614,053	8.331.044,647	V-99	749.628,684	8.331.190,356
V-20	749.613,266	8.331.044,806	V-100	749.646,563	8.331.184,352
V-21	749.611,394	8.331.045,237	V-101	749.659,481	8.331.148,980
V-22	749.611,090	8.331.045,313	V-102	749.655,102	8.331.141,536
V-23	749.610,078	8.331.045,578	V-103	749.655,209	8.331.141,477
V-24	749.609,608	8.331.045,706	V-104	749.657,971	8.331.139,720
V-25	749.609,136	8.331.045,830	V-105	749.660,611	8.331.137,785
V-26	749.608,454	8.331.046,015	V-106	749.663,119	8.331.135,682
V-27	749.606,346	8.331.046,655	V-107	749.665,484	8.331.133,420
V-28	749.605,928	8.331.046,791	V-108	749.666,137	8.331.132,740
V-29	749.604,915	8.331.047,135	V-109	749.666,356	8.331.132,508
V-30	749.602,552	8.331.048,033	V-110	749.667,915	8.331.130,775
V-31	749.601,681	8.331.048,389	V-111	749.669,965	8.331.128,223
V-32	749.600,993	8.331.048,677	V-112	749.671,843	8.331.125,542
V-33	749.598,027	8.331.050,059	V-113	749.673,542	8.331.122,745
V-34	749.596,735	8.331.050,736	V-114	749.675,055	8.331.119,842
V-35	749.596,309	8.331.050,968	V-115	749.676,374	8.331.116,846
V-36	749.595,893	8.331.051,190	V-116	749.677,495	8.331.113,771
V-37	749.595,328	8.331.051,491	V-117	749.678,412	8.331.110,629
V-38	749.593,363	8.331.052,594	V-118	749.679,089	8.331.107,602
V-39	749.591,997	8.331.053,431	V-119	749.679,151	8.331.107,280
V-40	749.591,803	8.331.053,555	V-120	749.679,183	8.331.107,112
V-41	749.591,742	8.331.053,594	V-121	749.679,501	8.331.105,221
V-42	749.591,396	8.331.053,814	V-122	749.679,558	8.331.104,834
V-43	749.591,047	8.331.054,029	V-123	749.679,623	8.331.104,449
V-44	749.589,275	8.331.055,177	V-124	749.679,794	8.331.103,357
V-45	749.588,424	8.331.055,668	V-125	749.679,838	8.331.103,050
V-46	749.585,663	8.331.057,426	V-126	749.679,994	8.331.101,879
V-47	749.583,023	8.331.059,360	V-127	749.680,280	8.331.098,618
V-48	749.581,176	8.331.060,881	V-128	749.680,353	8.331.095,346
V-49	749.580,848	8.331.061,165	V-129	749.680,211	8.331.092,076
V-50	749.580,435	8.331.061,526	V-130	749.680,170	8.331.091,563
V-51	749.580,277	8.331.061,665	V-131	749.680,113	8.331.090,908

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 178 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

V-52	749.580,029	8.331.061,886	V-132	749.680,051	8.331.090,245
V-53	749.577,664	8.331.064,149	V-133	749.680,018	8.331.089,915
V-54	749.575,452	8.331.066,561	V-134	749.679,831	8.331.088,306
V-55	749.573,402	8.331.069,113	V-135	749.679,766	8.331.087,817
V-56	749.572,177	8.331.070,819	V-136	749.679,705	8.331.087,328
V-57	749.572,061	8.331.070,987	V-137	749.679,593	8.331.086,490
V-58	749.571,408	8.331.071,962	V-138	749.679,025	8.331.083,266
V-59	749.569,709	8.331.074,759	V-139	749.678,541	8.331.081,282
V-60	749.568,197	8.331.077,662	V-140	749.678,673	8.331.080,405
V-61	749.566,878	8.331.080,658	V-141	749.678,012	8.331.070,152
V-62	749.565,757	8.331.083,733	V-142	749.674,197	8.331.070,033
V-63	749.564,840	8.331.086,875	V-143	749.673,125	8.331.068,077
V-64	749.564,130	8.331.090,070	V-144	749.671,367	8.331.065,316
V-65	749.563,631	8.331.093,305	V-145	749.669,433	8.331.062,675
V-66	749.563,345	8.331.096,566	V-146	749.667,330	8.331.060,167
V-67	749.563,272	8.331.099,838	V-147	749.665,067	8.331.057,802
V-68	749.563,414	8.331.103,108	V-148	749.662,655	8.331.055,590
V-69	749.563,769	8.331.106,362	V-149	749.660,103	8.331.053,540
V-70	749.564,336	8.331.109,585	V-150	749.657,422	8.331.051,662
V-71	749.565,113	8.331.112,765	V-151	749.654,624	8.331.049,963
V-72	749.566,096	8.331.115,887	V-152	749.651,722	8.331.048,450
V-73	749.566,853	8.331.117,902	V-153	749.649,762	8.331.047,561
V-74	749.566,910	8.331.118,045	V-154	749.649,523	8.331.047,459
V-75	749.566,937	8.331.118,112	V-155	749.648,487	8.331.047,029
V-76	749.567,366	8.331.119,148	V-156	749.645,412	8.331.045,908
V-77	749.568,748	8.331.122,115	V-157	749.642,270	8.331.044,991
V-78	749.570,321	8.331.124,985	V-158	749.639,075	8.331.044,282
V-79	749.572,079	8.331.127,746	V-159	749.635,840	8.331.043,783
V-80	749.574,013	8.331.130,387	-	-	-

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 179 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Memorial descritivo da área de influência da CNS FB-040 e FB-041.					
(SIRGAS 2000, 23k)					
Vértice	UTM-E	UTM-N	Vértice	UTM-E	UTM-N
V-1	749.565,975	8.331.090,776	V-61	749.539,484	8.331.192,252
V-2	749.562,703	8.331.090,704	V-62	749.542,036	8.331.194,302
V-3	749.559,433	8.331.090,845	V-63	749.543,633	8.331.195,420
V-4	749.556,179	8.331.091,201	V-64	749.546,874	8.331.212,216
V-5	749.552,955	8.331.091,768	V-65	749.553,158	8.331.225,445
V-6	749.551,516	8.331.092,092	V-66	749.568,332	8.331.246,984
V-7	749.551,421	8.331.092,115	V-67	749.596,047	8.331.236,215
V-8	749.551,150	8.331.092,148	V-68	749.603,760	8.331.214,531
V-9	749.547,927	8.331.092,715	V-69	749.606,406	8.331.197,664
V-10	749.544,747	8.331.093,492	V-70	749.605,728	8.331.192,591
V-11	749.541,625	8.331.094,475	V-71	749.607,328	8.331.191,419
V-12	749.538,574	8.331.095,660	V-72	749.609,836	8.331.189,316
V-13	749.535,607	8.331.097,042	V-73	749.612,202	8.331.187,053
V-14	749.532,737	8.331.098,616	V-74	749.614,414	8.331.184,641
V-15	749.529,976	8.331.100,373	V-75	749.616,463	8.331.182,089
V-16	749.527,336	8.331.102,308	V-76	749.618,342	8.331.179,408
V-17	749.524,827	8.331.104,411	V-77	749.620,041	8.331.176,611
V-18	749.522,462	8.331.106,673	V-78	749.621,553	8.331.173,708
V-19	749.520,250	8.331.109,086	V-79	749.622,872	8.331.170,713
V-20	749.518,200	8.331.111,638	V-80	749.623,993	8.331.167,637
V-21	749.516,975	8.331.113,343	V-81	749.624,910	8.331.164,495
V-22	749.516,860	8.331.113,511	V-82	749.625,620	8.331.161,300
V-23	749.516,207	8.331.114,486	V-83	749.626,119	8.331.158,065
V-24	749.514,508	8.331.117,284	V-84	749.626,405	8.331.154,805
V-25	749.512,995	8.331.120,187	V-85	749.626,478	8.331.151,532
V-26	749.511,676	8.331.123,182	V-86	749.626,336	8.331.148,262
V-27	749.510,555	8.331.126,257	V-87	749.625,981	8.331.145,008
V-28	749.510,549	8.331.126,276	V-88	749.625,414	8.331.141,785
V-29	749.510,392	8.331.126,757	V-89	749.624,637	8.331.138,605
V-30	749.510,231	8.331.127,238	V-90	749.623,654	8.331.135,483
V-31	749.510,140	8.331.127,513	V-91	749.622,469	8.331.132,432

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 180 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

V-32	749.509,223	8.331.130,655	V-92	749.621,086	8.331.129,465
V-33	749.508,514	8.331.133,850	V-93	749.619,513	8.331.126,595
V-34	749.508,014	8.331.137,085	V-94	749.619,382	8.331.126,376
V-35	749.507,728	8.331.140,346	V-95	749.618,761	8.331.125,337
V-36	749.507,655	8.331.143,618	V-96	749.617,134	8.331.122,795
V-37	749.507,797	8.331.146,888	V-97	749.615,199	8.331.120,155
V-38	749.508,152	8.331.150,142	V-98	749.613,096	8.331.117,647
V-39	749.508,719	8.331.153,365	V-99	749.610,834	8.331.115,282
V-40	749.509,496	8.331.156,545	V-100	749.608,421	8.331.113,070
V-41	749.510,479	8.331.159,667	V-101	749.605,870	8.331.111,020
V-42	749.511,665	8.331.162,718	V-102	749.604,566	8.331.110,106
V-43	749.512,386	8.331.164,329	V-103	749.604,050	8.331.109,491
V-44	749.512,777	8.331.165,163	V-104	749.601,787	8.331.107,126
V-45	749.513,438	8.331.166,518	V-105	749.599,375	8.331.104,914
V-46	749.514,492	8.331.168,489	V-106	749.596,823	8.331.102,864
V-47	749.514,597	8.331.168,676	V-107	749.594,142	8.331.100,986
V-48	749.515,116	8.331.169,575	V-108	749.591,783	8.331.099,536
V-49	749.516,874	8.331.172,336	V-109	749.591,637	8.331.099,452
V-50	749.518,808	8.331.174,977	V-110	749.591,497	8.331.099,357
V-51	749.520,911	8.331.177,485	V-111	749.590,788	8.331.098,886
V-52	749.523,174	8.331.179,850	V-112	749.587,990	8.331.097,187
V-53	749.525,586	8.331.182,062	V-113	749.585,088	8.331.095,674
V-54	749.527,074	8.331.183,290	V-114	749.582,092	8.331.094,355
V-55	749.527,253	8.331.183,432	V-115	749.579,017	8.331.093,234
V-56	749.528,317	8.331.184,253	V-116	749.575,875	8.331.092,317
V-57	749.530,997	8.331.186,132	V-117	749.574,176	8.331.091,913
V-58	749.533,795	8.331.187,831	V-118	749.573,968	8.331.091,867
V-59	749.536,115	8.331.189,040	V-119	749.572,471	8.331.091,562
V-60	749.537,072	8.331.190,040	V-120	749.569,236	8.331.091,063

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 181 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Memorial descritivo da área de influência da CNS FB-048.					
(SIRGAS 2000, 23k)					
Vértice	UTM-E	UTM-N	Vértice	UTM-E	UTM-N
V-1	749.448,345	8.331.353,610	V-70	749.510,926	8.331.262,422
V-2	749.449,225	8.331.352,611	V-71	749.508,509	8.331.260,740
V-3	749.450,421	8.331.353,449	V-72	749.505,711	8.331.259,041
V-4	749.453,219	8.331.355,148	V-73	749.502,808	8.331.257,529
V-5	749.456,122	8.331.356,661	V-74	749.499,813	8.331.256,209
V-6	749.459,117	8.331.357,980	V-75	749.496,737	8.331.255,089
V-7	749.462,192	8.331.359,101	V-76	749.493,595	8.331.254,172
V-8	749.465,334	8.331.360,018	V-77	749.490,400	8.331.253,462
V-9	749.468,530	8.331.360,727	V-78	749.487,165	8.331.252,963
V-10	749.471,764	8.331.361,226	V-79	749.483,905	8.331.252,677
V-11	749.475,025	8.331.361,513	V-80	749.480,632	8.331.252,604
V-12	749.478,297	8.331.361,585	V-81	749.477,362	8.331.252,746
V-13	749.481,567	8.331.361,444	V-82	749.474,109	8.331.253,101
V-14	749.484,821	8.331.361,089	V-83	749.470,885	8.331.253,668
V-15	749.488,045	8.331.360,522	V-84	749.467,705	8.331.254,445
V-16	749.489,365	8.331.360,226	V-85	749.464,583	8.331.255,428
V-17	749.489,575	8.331.360,176	V-86	749.461,532	8.331.256,613
V-18	749.491,434	8.331.359,695	V-87	749.458,565	8.331.257,995
V-19	749.493,515	8.331.359,065	V-88	749.455,695	8.331.259,569
V-20	749.493,627	8.331.359,028	V-89	749.455,080	8.331.259,939
V-21	749.493,743	8.331.359,004	V-90	749.454,900	8.331.260,049
V-22	749.496,884	8.331.358,235	V-91	749.452,754	8.331.261,436
V-23	749.500,006	8.331.357,252	V-92	749.450,114	8.331.263,371
V-24	749.503,057	8.331.356,066	V-93	749.447,606	8.331.265,474
V-25	749.506,024	8.331.354,684	V-94	749.445,854	8.331.267,121
V-26	749.508,895	8.331.353,111	V-95	749.445,761	8.331.267,212
V-27	749.511,656	8.331.351,353	V-96	749.445,659	8.331.267,295
V-28	749.513,570	8.331.349,977	V-97	749.443,796	8.331.268,884
V-29	749.513,704	8.331.349,876	V-98	749.441,431	8.331.271,146
V-30	749.513,879	8.331.349,765	V-99	749.440,858	8.331.271,741
V-31	749.515,246	8.331.348,863	V-100	749.440,678	8.331.271,931

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 182 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

V-32	749.517,886	8.331.346,929	V-101	749.439,038	8.331.273,749
V-33	749.520,394	8.331.344,826	V-102	749.436,989	8.331.276,301
V-34	749.522,759	8.331.342,563	V-103	749.435,110	8.331.278,981
V-35	749.524,971	8.331.340,151	V-104	749.433,411	8.331.281,779
V-36	749.527,021	8.331.337,599	V-105	749.431,899	8.331.284,681
V-37	749.528,899	8.331.334,918	V-106	749.430,820	8.331.287,089
V-38	749.530,598	8.331.332,121	V-107	749.430,720	8.331.287,329
V-39	749.532,111	8.331.329,218	V-108	749.430,480	8.331.287,917
V-40	749.532,488	8.331.328,414	V-109	749.429,359	8.331.290,992
V-41	749.532,928	8.331.327,454	V-110	749.428,442	8.331.294,134
V-42	749.533,870	8.331.325,263	V-111	749.427,732	8.331.297,330
V-43	749.534,991	8.331.322,187	V-112	749.427,233	8.331.300,564
V-44	749.535,908	8.331.319,045	V-113	749.426,947	8.331.303,825
V-45	749.536,618	8.331.315,850	V-114	749.426,874	8.331.307,097
V-46	749.536,729	8.331.315,124	V-115	749.426,899	8.331.308,241
V-47	749.537,490	8.331.314,366	V-116	749.426,910	8.331.308,571
V-48	749.536,943	8.331.313,741	V-117	749.426,912	8.331.308,901
V-49	749.537,117	8.331.312,615	V-118	749.426,914	8.331.309,127
V-50	749.537,403	8.331.309,355	V-119	749.427,056	8.331.312,397
V-51	749.537,476	8.331.306,082	V-120	749.427,411	8.331.315,651
V-52	749.537,334	8.331.302,812	V-121	749.427,978	8.331.318,875
V-53	749.536,979	8.331.299,558	V-122	749.428,755	8.331.322,054
V-54	749.536,412	8.331.296,335	V-123	749.429,177	8.331.323,483
V-55	749.535,635	8.331.293,155	V-124	749.429,242	8.331.323,690
V-56	749.534,652	8.331.290,033	V-125	749.429,295	8.331.323,901
V-57	749.533,467	8.331.286,982	V-126	749.429,595	8.331.325,024
V-58	749.532,084	8.331.284,015	V-127	749.430,578	8.331.328,146
V-59	749.530,511	8.331.281,145	V-128	749.431,763	8.331.331,197
V-60	749.528,753	8.331.278,384	V-129	749.433,145	8.331.334,164
V-61	749.526,819	8.331.275,744	V-130	749.434,719	8.331.337,034
V-62	749.524,716	8.331.273,236	V-131	749.436,476	8.331.339,796
V-63	749.522,453	8.331.270,870	V-132	749.438,411	8.331.342,436
V-64	749.520,041	8.331.268,658	V-133	749.438,521	8.331.342,567
V-65	749.517,489	8.331.266,608	V-134	749.437,281	8.331.348,195

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 183 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

V-66	749.514,809	8.331.264,730	V-135	749.431,421	8.331.359,210
V-67	749.512,011	8.331.263,031	V-136	749.435,147	8.331.363,810
V-68	749.511,077	8.331.262,518	V-137	749.441,119	8.331.363,810
V-69	749.510,998	8.331.262,476	-	-	-

Memorial descritivo da área de influência da CNS FB-050. (SIRGAS 2000, 23k)					
Vértice	UTM-E	UTM-N	Vértice	UTM-E	UTM-N
V-1	749.419,009	8.331.439,907	V-70	749.399,836	8.331.336,256
V-2	749.422,131	8.331.438,924	V-71	749.396,902	8.331.336,764
V-3	749.425,182	8.331.437,738	V-72	749.396,747	8.331.336,795
V-4	749.428,149	8.331.436,356	V-73	749.396,457	8.331.336,855
V-5	749.431,019	8.331.434,783	V-74	749.393,786	8.331.337,493
V-6	749.433,781	8.331.433,025	V-75	749.393,593	8.331.337,545
V-7	749.436,421	8.331.431,091	V-76	749.393,397	8.331.337,585
V-8	749.438,929	8.331.428,988	V-77	749.393,201	8.331.337,626
V-9	749.441,294	8.331.426,725	V-78	749.390,022	8.331.338,402
V-10	749.443,506	8.331.424,313	V-79	749.389,597	8.331.338,523
V-11	749.445,556	8.331.421,761	V-80	749.389,461	8.331.338,562
V-12	749.447,434	8.331.419,081	V-81	749.386,763	8.331.339,425
V-13	749.449,133	8.331.416,283	V-82	749.383,712	8.331.340,610
V-14	749.450,646	8.331.413,380	V-83	749.380,745	8.331.341,992
V-15	749.451,965	8.331.410,385	V-84	749.377,875	8.331.343,566
V-16	749.452,519	8.331.408,943	V-85	749.376,961	8.331.344,119
V-17	749.452,567	8.331.408,812	V-86	749.376,857	8.331.344,184
V-18	749.452,627	8.331.408,685	V-87	749.375,010	8.331.345,388
V-19	749.453,376	8.331.407,019	V-88	749.372,370	8.331.347,322
V-20	749.453,435	8.331.406,882	V-89	749.369,862	8.331.349,425
V-21	749.453,498	8.331.406,734	V-90	749.367,497	8.331.351,688
V-22	749.453,928	8.331.405,699	V-91	749.365,284	8.331.354,100
V-23	749.455,049	8.331.402,624	V-92	749.363,235	8.331.356,652
V-24	749.455,966	8.331.399,482	V-93	749.361,356	8.331.359,332
V-25	749.456,534	8.331.397,010	V-94	749.359,657	8.331.362,130

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 184 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

V-26	749.456,593	8.331.396,720	V-95	749.358,145	8.331.365,033
V-27	749.456,734	8.331.395,996	V-96	749.356,826	8.331.368,028
V-28	749.457,233	8.331.392,762	V-97	749.355,705	8.331.371,103
V-29	749.457,520	8.331.389,501	V-98	749.354,788	8.331.374,245
V-30	749.457,592	8.331.386,229	V-99	749.354,078	8.331.377,441
V-31	749.457,576	8.331.385,364	V-100	749.353,579	8.331.380,676
V-32	749.457,572	8.331.385,220	V-101	749.353,293	8.331.383,936
V-33	749.457,447	8.331.382,815	V-102	749.353,246	8.331.384,997
V-34	749.457,092	8.331.379,562	V-103	749.353,207	8.331.386,155
V-35	749.456,525	8.331.376,338	V-104	749.353,181	8.331.388,367
V-36	749.455,748	8.331.373,158	V-105	749.353,323	8.331.391,637
V-37	749.454,771	8.331.370,056	V-106	749.353,678	8.331.394,890
V-38	749.454,718	8.331.369,902	V-107	749.354,245	8.331.398,114
V-39	749.454,711	8.331.369,883	V-108	749.355,022	8.331.401,294
V-40	749.453,526	8.331.366,832	V-109	749.356,005	8.331.404,416
V-41	749.452,985	8.331.365,609	V-110	749.356,322	8.331.405,292
V-42	749.452,805	8.331.365,217	V-111	749.356,390	8.331.405,474
V-43	749.451,963	8.331.363,472	V-112	749.356,446	8.331.405,658
V-44	749.450,678	8.331.361,095	V-113	749.357,113	8.331.407,697
V-45	749.450,603	8.331.360,965	V-114	749.358,298	8.331.410,748
V-46	749.450,315	8.331.360,472	V-115	749.359,680	8.331.413,715
V-47	749.448,558	8.331.357,711	V-116	749.361,254	8.331.416,585
V-48	749.446,623	8.331.355,071	V-117	749.363,011	8.331.419,346
V-49	749.444,520	8.331.352,563	V-118	749.364,946	8.331.421,986
V-50	749.444,409	8.331.352,439	V-119	749.367,049	8.331.424,494
V-51	749.444,313	8.331.352,332	V-120	749.369,311	8.331.426,860
V-52	749.442,162	8.331.350,091	V-121	749.371,724	8.331.429,072
V-53	749.439,749	8.331.347,879	V-122	749.374,275	8.331.431,121
V-54	749.437,197	8.331.345,829	V-123	749.376,956	8.331.433,000
V-55	749.434,517	8.331.343,951	V-124	749.379,754	8.331.434,699
V-56	749.431,719	8.331.342,252	V-125	749.382,329	8.331.436,052
V-57	749.430,325	8.331.341,495	V-126	749.383,579	8.331.436,664
V-58	749.430,209	8.331.341,435	V-127	749.383,906	8.331.436,823
V-59	749.428,701	8.331.340,679	V-128	749.384,453	8.331.437,063

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 185 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

V-60	749.425,706	8.331.339,360	V-129	749.387,410	8.331.441,358
V-61	749.422,630	8.331.338,239	V-130	749.391,739	8.331.439,777
V-62	749.419,488	8.331.337,322	V-131	749.393,119	8.331.440,180
V-63	749.416,293	8.331.336,612	V-132	749.396,315	8.331.440,889
V-64	749.413,058	8.331.336,113	V-133	749.399,549	8.331.441,388
V-65	749.409,798	8.331.335,827	V-134	749.402,810	8.331.441,675
V-66	749.406,525	8.331.335,754	V-135	749.406,082	8.331.441,747
V-67	749.405,449	8.331.335,777	V-136	749.409,352	8.331.441,606
V-68	749.405,284	8.331.335,783	V-137	749.412,606	8.331.441,251
V-69	749.403,090	8.331.335,901	V-138	749.415,830	8.331.440,684

Memorial descritivo da área de influência da CNS FB-059.					
(SIRGAS 2000, 23k)					
Vértice	UTM-E	UTM-N	Vértice	UTM-E	UTM-N
V-1	749.816,698	8.331.004,792	V-73	749.792,979	8.331.112,178
V-2	749.813,426	8.331.004,719	V-74	749.796,174	8.331.112,887
V-3	749.812,723	8.331.004,732	V-75	749.799,409	8.331.113,387
V-4	749.812,074	8.331.004,748	V-76	749.802,670	8.331.113,673
V-5	749.811,913	8.331.004,752	V-77	749.805,942	8.331.113,745
V-6	749.811,627	8.331.004,760	V-78	749.809,212	8.331.113,604
V-7	749.811,231	8.331.004,772	V-79	749.812,466	8.331.113,249
V-8	749.810,695	8.331.004,791	V-80	749.813,321	8.331.113,119
V-9	749.810,159	8.331.004,809	V-81	749.813,543	8.331.113,084
V-10	749.807,973	8.331.004,927	V-82	749.815,912	8.331.112,646
V-11	749.806,901	8.331.005,020	V-83	749.819,091	8.331.111,869
V-12	749.806,322	8.331.005,077	V-84	749.822,213	8.331.110,886
V-13	749.804,140	8.331.005,339	V-85	749.825,264	8.331.109,701
V-14	749.802,508	8.331.005,599	V-86	749.828,231	8.331.108,318
V-15	749.802,202	8.331.005,653	V-87	749.831,101	8.331.106,745
V-16	749.800,611	8.331.005,960	V-88	749.832,817	8.331.105,653
V-17	749.797,431	8.331.006,737	V-89	749.833,161	8.331.105,511
V-18	749.794,309	8.331.007,720	V-90	749.834,671	8.331.104,837
V-19	749.793,760	8.331.007,917	V-91	749.835,133	8.331.104,621

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 186 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

V-20	749.793,516	8.331.008,006	V-92	749.836,590	8.331.103,913
V-21	749.793,270	8.331.008,084	V-93	749.838,966	8.331.102,628
V-22	749.791,863	8.331.008,555	V-94	749.839,183	8.331.102,503
V-23	749.788,812	8.331.009,740	V-95	749.839,677	8.331.102,215
V-24	749.785,845	8.331.011,122	V-96	749.842,438	8.331.100,457
V-25	749.782,975	8.331.012,696	V-97	749.845,078	8.331.098,523
V-26	749.780,214	8.331.014,453	V-98	749.847,586	8.331.096,419
V-27	749.777,574	8.331.016,388	V-99	749.849,951	8.331.094,157
V-28	749.775,066	8.331.018,491	V-100	749.852,164	8.331.091,744
V-29	749.772,701	8.331.020,754	V-101	749.853,493	8.331.090,129
V-30	749.770,488	8.331.023,166	V-102	749.853,659	8.331.089,918
V-31	749.768,439	8.331.025,718	V-103	749.854,380	8.331.088,981
V-32	749.766,561	8.331.028,398	V-104	749.856,258	8.331.086,301
V-33	749.764,862	8.331.031,196	V-105	749.856,496	8.331.085,932
V-34	749.763,349	8.331.034,099	V-106	749.856,628	8.331.085,727
V-35	749.762,930	8.331.034,994	V-107	749.856,802	8.331.085,453
V-36	749.762,851	8.331.035,168	V-108	749.856,937	8.331.085,239
V-37	749.762,761	8.331.035,337	V-109	749.857,133	8.331.084,927
V-38	749.761,801	8.331.037,232	V-110	749.857,341	8.331.084,591
V-39	749.760,482	8.331.040,228	V-111	749.857,556	8.331.084,258
V-40	749.759,454	8.331.043,023	V-112	749.859,129	8.331.081,655
V-41	749.759,406	8.331.043,165	V-113	749.860,641	8.331.078,752
V-42	749.759,347	8.331.043,303	V-114	749.861,961	8.331.075,757
V-43	749.758,891	8.331.044,399	V-115	749.863,081	8.331.072,681
V-44	749.757,771	8.331.047,474	V-116	749.863,998	8.331.069,539
V-45	749.756,854	8.331.050,616	V-117	749.864,708	8.331.066,344
V-46	749.756,144	8.331.053,811	V-118	749.865,207	8.331.063,109
V-47	749.755,645	8.331.057,046	V-119	749.865,493	8.331.059,849
V-48	749.755,359	8.331.060,307	V-120	749.865,566	8.331.056,576
V-49	749.755,286	8.331.063,579	V-121	749.865,424	8.331.053,306
V-50	749.755,345	8.331.065,537	V-122	749.865,069	8.331.050,052
V-51	749.755,369	8.331.066,015	V-123	749.864,502	8.331.046,829
V-52	749.755,452	8.331.067,327	V-124	749.863,725	8.331.043,649
V-53	749.755,807	8.331.070,581	V-125	749.862,742	8.331.040,527

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 187 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

V-54	749.756,374	8.331.073,804	V-126	749.861,556	8.331.037,476
V-55	749.757,151	8.331.076,984	V-127	749.860,174	8.331.034,509
V-56	749.758,134	8.331.080,106	V-128	749.858,601	8.331.031,639
V-57	749.759,320	8.331.083,157	V-129	749.857,035	8.331.029,160
V-58	749.759,514	8.331.083,608	V-130	749.855,439	8.331.026,791
V-59	749.759,602	8.331.083,809	V-131	749.855,247	8.331.026,509
V-60	749.760,790	8.331.086,325	V-132	749.853,312	8.331.023,868
V-61	749.762,363	8.331.089,195	V-133	749.851,209	8.331.021,360
V-62	749.764,121	8.331.091,956	V-134	749.848,947	8.331.018,995
V-63	749.766,055	8.331.094,596	V-135	749.846,534	8.331.016,783
V-64	749.768,158	8.331.097,105	V-136	749.843,982	8.331.014,733
V-65	749.770,421	8.331.099,470	V-137	749.841,302	8.331.012,855
V-66	749.772,833	8.331.101,682	V-138	749.838,504	8.331.011,156
V-67	749.775,385	8.331.103,731	V-139	749.835,602	8.331.009,644
V-68	749.778,066	8.331.105,610	V-140	749.832,606	8.331.008,324
V-69	749.780,864	8.331.107,309	V-141	749.829,531	8.331.007,204
V-70	749.783,766	8.331.108,821	V-142	749.826,389	8.331.006,287
V-71	749.786,762	8.331.110,140	V-143	749.823,193	8.331.005,577
V-72	749.789,837	8.331.111,261	V-144	749.819,958	8.331.005,078

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 188 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

ANEXO IV. Memorial descritivo das áreas de influências real das CNS aprovadas conforme Parecer nº 131/SEMAD/SUPRAM NORTE-DRRA/2021.

Memorial descritivo da área de influência da CNS MSI-005. (SIRGAS 2000, 23k)					
Vértice	UTM-E	UTM-N	Vértice	UTM-E	UTM-N
V-1	749.712,038	8.331.937,747	V-26	749.693,140	8.331.833,980
V-2	749.714,243	8.331.935,846	V-27	749.687,584	8.331.840,330
V-3	749.717,850	8.331.935,982	V-28	749.681,498	8.331.843,770
V-4	749.722,295	8.331.932,383	V-29	749.675,121	8.331.850,207
V-5	749.726,415	8.331.926,114	V-30	749.671,709	8.331.851,443
V-6	749.728,867	8.331.924,264	V-31	749.669,063	8.331.852,766
V-7	749.734,567	8.331.917,670	V-32	749.668,831	8.331.859,698
V-8	749.740,539	8.331.910,413	V-33	749.681,093	8.331.873,435
V-9	749.747,371	8.331.903,673	V-34	749.685,164	8.331.878,704
V-10	749.756,555	8.331.898,090	V-35	749.686,160	8.331.879,887
V-11	749.758,183	8.331.890,059	V-36	749.686,100	8.331.879,890
V-12	749.758,998	8.331.883,057	V-37	749.682,713	8.331.880,737
V-13	749.757,963	8.331.877,107	V-38	749.681,655	8.331.883,912
V-14	749.754,523	8.331.873,668	V-39	749.681,020	8.331.889,627
V-15	749.748,967	8.331.868,376	V-40	749.681,020	8.331.894,918
V-16	749.745,697	8.331.863,324	V-41	749.679,115	8.331.903,173
V-17	749.746,240	8.331.850,297	V-42	749.678,268	8.331.909,523
V-18	749.740,968	8.331.842,869	V-43	749.689,275	8.331.918,837
V-19	749.737,855	8.331.838,478	V-44	749.690,968	8.331.923,070
V-20	749.735,473	8.331.829,482	V-45	749.694,990	8.331.930,267
V-21	749.732,939	8.331.825,133	V-46	749.701,975	8.331.934,500
V-22	749.726,477	8.331.819,957	V-47	749.706,631	8.331.935,558
V-23	749.715,614	8.331.818,439	V-48	749.707,469	8.331.935,590
V-24	749.708,509	8.331.817,936	V-49	749.708,486	8.331.938,226
V-25	749.701,588	8.331.825,768	-	-	-

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 189 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Memorial descritivo da área de influência da CNS MSI-006, MSI-007 e MSI-008.					
(SIRGAS 2000, 23k)					
Vértice	UTM-E	UTM-N	Vértice	UTM-E	UTM-N
V-1	749.696,683	8.331.885,182	V-54	749.678,008	8.331.799,195
V-2	749.697,813	8.331.883,572	V-55	749.677,533	8.331.800,273
V-3	749.702,808	8.331.884,459	V-56	749.677,526	8.331.800,291
V-4	749.706,066	8.331.886,631	V-57	749.677,360	8.331.800,720
V-5	749.710,680	8.331.889,271	V-58	749.676,935	8.331.801,694
V-6	749.713,395	8.331.891,308	V-59	749.676,532	8.331.802,801
V-7	749.714,209	8.331.884,663	V-60	749.676,367	8.331.803,330
V-8	749.718,452	8.331.877,548	V-61	749.676,164	8.331.804,056
V-9	749.720,039	8.331.869,875	V-62	749.676,102	8.331.804,339
V-10	749.718,824	8.331.858,974	V-63	749.675,546	8.331.804,783
V-11	749.722,526	8.331.852,175	V-64	749.673,747	8.331.806,582
V-12	749.723,259	8.331.851,039	V-65	749.671,207	8.331.809,016
V-13	749.726,317	8.331.848,563	V-66	749.668,879	8.331.810,921
V-14	749.728,433	8.331.849,622	V-67	749.667,397	8.331.812,509
V-15	749.732,243	8.331.852,373	V-68	749.665,492	8.331.814,837
V-16	749.740,922	8.331.850,468	V-69	749.662,952	8.331.817,166
V-17	749.748,118	8.331.844,965	V-70	749.662,952	8.331.819,071
V-18	749.748,753	8.331.835,863	V-71	749.662,473	8.331.822,504
V-19	749.745,367	8.331.826,338	V-72	749.663,331	8.331.825,509
V-20	749.737,958	8.331.817,871	V-73	749.663,381	8.331.825,708
V-21	749.737,958	8.331.810,463	V-74	749.663,222	8.331.826,420
V-22	749.744,308	8.331.804,536	V-75	749.663,043	8.331.827,585
V-23	749.747,483	8.331.800,726	V-76	749.662,940	8.331.828,758
V-24	749.746,637	8.331.794,376	V-77	749.662,914	8.331.829,936
V-25	749.745,155	8.331.792,260	V-78	749.662,965	8.331.831,114
V-26	749.739,863	8.331.788,026	V-79	749.663,092	8.331.832,285
V-27	749.733,725	8.331.783,793	V-80	749.663,297	8.331.833,445
V-28	749.726,105	8.331.779,348	V-81	749.663,576	8.331.834,590
V-29	749.717,638	8.331.777,866	V-82	749.663,930	8.331.835,714
V-30	749.716,864	8.331.777,929	V-83	749.664,357	8.331.836,812
V-31	749.715,806	8.331.776,213	V-84	749.664,854	8.331.837,881

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 190 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

V-32	749.712,038	8.331.771,912	V-85	749.665,421	8.331.838,914
V-33	749.708,562	8.331.767,679	V-86	749.666,054	8.331.839,908
V-34	749.705,523	8.331.773,207	V-87	749.666,750	8.331.840,858
V-35	749.696,565	8.331.782,869	V-88	749.667,160	8.331.841,347
V-36	749.696,543	8.331.782,911	V-89	749.667,450	8.331.842,632
V-37	749.696,471	8.331.782,946	V-90	749.667,620	8.331.843,244
V-38	749.688,640	8.331.788,661	V-91	749.667,652	8.331.843,682
V-39	749.687,383	8.331.790,337	V-92	749.668,335	8.331.848,025
V-40	749.687,209	8.331.790,404	V-93	749.668,359	8.331.849,876
V-41	749.686,141	8.331.790,902	V-94	749.667,440	8.331.851,235
V-42	749.685,463	8.331.791,273	V-95	749.668,629	8.331.859,177
V-43	749.685,108	8.331.791,468	V-96	749.669,482	8.331.864,867
V-44	749.684,838	8.331.791,631	V-97	749.671,683	8.331.867,767
V-45	749.684,803	8.331.791,652	V-98	749.672,318	8.331.870,307
V-46	749.684,079	8.331.792,122	V-99	749.672,318	8.331.871,577
V-47	749.683,129	8.331.792,819	V-100	749.671,137	8.331.875,912
V-48	749.682,226	8.331.793,576	V-101	749.673,121	8.331.889,406
V-49	749.681,374	8.331.794,390	V-102	749.678,942	8.331.893,904
V-50	749.680,578	8.331.795,259	V-103	749.681,588	8.331.895,756
V-51	749.679,840	8.331.796,177	V-104	749.683,837	8.331.895,888
V-52	749.679,164	8.331.797,142	V-105	749.687,754	8.331.896,371
V-53	749.678,552	8.331.798,150	V-106	749.690,545	8.331.890,262

Memorial descritivo da área de influência da CNS MSI-014.					
(SIRGAS 2000, 23k)					
Vértice	UTM-E	UTM-N	Vértice	UTM-E	UTM-N
V-1	749.807,583	8.331.895,529	V-29	749.753,622	8.331.876,080
V-2	749.808,953	8.331.889,286	V-30	749.751,717	8.331.879,255
V-3	749.807,023	8.331.884,129	V-31	749.749,812	8.331.881,795
V-4	749.802,484	8.331.880,871	V-32	749.746,637	8.331.888,357
V-5	749.801,740	8.331.880,527	V-33	749.748,330	8.331.892,590
V-6	749.802,093	8.331.879,043	V-34	749.750,447	8.331.892,167
V-7	749.803,575	8.331.872,058	V-35	749.754,042	8.331.893,898

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 191 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

V-8	749.803,787	8.331.866,555	V-36	749.754,082	8.331.893,984
V-9	749.794,473	8.331.863,168	V-37	749.754,139	8.331.894,095
V-10	749.790,781	8.331.861,490	V-38	749.754,165	8.331.894,286
V-11	749.786,414	8.331.857,470	V-39	749.754,369	8.331.895,447
V-12	749.776,370	8.331.847,616	V-40	749.754,649	8.331.896,592
V-13	749.768,187	8.331.837,983	V-41	749.755,003	8.331.897,716
V-14	749.760,103	8.331.832,011	V-42	749.755,430	8.331.898,814
V-15	749.753,641	8.331.824,102	V-43	749.755,927	8.331.899,882
V-16	749.748,350	8.331.819,604	V-44	749.755,944	8.331.899,913
V-17	749.742,472	8.331.816,267	V-45	749.756,011	8.331.900,035
V-18	749.735,385	8.331.816,165	V-46	749.753,840	8.331.907,804
V-19	749.731,152	8.331.817,223	V-47	749.755,469	8.331.914,254
V-20	749.727,079	8.331.820,439	V-48	749.757,369	8.331.925,345
V-21	749.732,939	8.331.825,133	V-49	749.761,559	8.331.927,288
V-22	749.735,473	8.331.829,482	V-50	749.764,969	8.331.930,010
V-23	749.737,855	8.331.838,478	V-51	749.776,370	8.331.926,375
V-24	749.740,968	8.331.842,869	V-52	749.787,499	8.331.918,338
V-25	749.746,240	8.331.850,297	V-53	749.791,149	8.331.913,943
V-26	749.745,697	8.331.863,324	V-54	749.796,802	8.331.911,640
V-27	749.748,967	8.331.868,376	V-55	749.798,235	8.331.905,498
V-28	749.754,092	8.331.873,257	V-56	749.802,157	8.331.900,834

Memorial descritivo da área de influência da CNS MSI-016, MSI-023 e MSI-024.					
(SIRGAS 2000, 23k)					
Vértice	UTM-E	UTM-N	Vértice	UTM-E	UTM-N
V-1	749.640,446	8.331.595,237	V-25	749.667,947	8.331.763,064
V-2	749.626,224	8.331.593,584	V-26	749.694,665	8.331.759,644
V-3	749.613,657	8.331.599,868	V-27	749.713,206	8.331.751,392
V-4	749.606,050	8.331.603,175	V-28	749.714,591	8.331.743,791
V-5	749.596,789	8.331.611,112	V-29	749.714,547	8.331.742,813
V-6	749.593,151	8.331.614,750	V-30	749.714,860	8.331.742,743
V-7	749.577,938	8.331.625,664	V-31	749.724,451	8.331.738,774
V-8	749.563,386	8.331.639,886	V-32	749.728,420	8.331.726,537

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 192 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

V-9	749.553,795	8.331.653,115	V-33	749.729,412	8.331.718,269
V-10	749.542,550	8.331.665,352	V-34	749.732,664	8.331.710,952
V-11	749.530,974	8.331.678,912	V-35	749.738,408	8.331.704,432
V-12	749.528,990	8.331.695,448	V-36	749.746,428	8.331.688,417
V-13	749.537,589	8.331.705,701	V-37	749.747,027	8.331.676,756
V-14	749.551,480	8.331.712,977	V-38	749.743,192	8.331.670,230
V-15	749.562,063	8.331.716,284	V-39	749.738,296	8.331.661,277
V-16	749.563,370	8.331.716,912	V-40	749.724,280	8.331.654,486
V-17	749.564,464	8.331.720,412	V-41	749.714,242	8.331.647,971
V-18	749.570,664	8.331.733,205	V-42	749.703,525	8.331.639,828
V-19	749.578,486	8.331.744,741	V-43	749.692,606	8.331.634,670
V-20	749.586,358	8.331.754,469	V-44	749.665,264	8.331.625,984
V-21	749.605,631	8.331.759,130	V-45	749.664,951	8.331.625,924
V-22	749.619,386	8.331.761,978	V-46	749.657,313	8.331.619,050
V-23	749.635,483	8.331.764,150	V-47	749.645,738	8.331.606,482
V-24	749.649,741	8.331.764,693	-	-	-

Memorial descritivo da área de influência da CNS MSI-019.					
(SIRGAS 2000, 23k)					
Vértice	UTM-E	UTM-N	Vértice	UTM-E	UTM-N
V-1	749.606,090	8.331.805,890	V-50	749.668,283	8.331.801,673
V-2	749.606,090	8.331.806,048	V-51	749.668,241	8.331.800,721
V-3	749.606,090	8.331.806,207	V-52	749.668,231	8.331.800,378
V-4	749.606,090	8.331.808,770	V-53	749.668,190	8.331.800,085
V-5	749.607,995	8.331.816,601	V-54	749.668,137	8.331.799,569
V-6	749.612,228	8.331.825,068	V-55	749.668,112	8.331.799,199
V-7	749.616,250	8.331.828,455	V-56	749.667,985	8.331.798,028
V-8	749.621,965	8.331.830,571	V-57	749.667,891	8.331.797,439
V-9	749.630,431	8.331.829,936	V-58	749.667,701	8.331.796,378
V-10	749.636,570	8.331.825,068	V-59	749.667,421	8.331.795,233
V-11	749.641,015	8.331.821,681	V-60	749.667,365	8.331.795,035
V-12	749.643,057	8.331.820,830	V-61	749.667,319	8.331.794,876
V-13	749.643,362	8.331.821,343	V-62	749.667,259	8.331.794,675

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 193 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

V-14	749.644,906	8.331.820,943	V-63	749667,212	8331794,523
V-15	749.645,092	8.331.820,997	V-64	749666,975	8331793,798
V-16	749.646,243	8.331.821,253	V-65	749666,548	8331792,700
V-17	749.647,013	8.331.821,372	V-66	749666,051	8331791,632
V-18	749.647,407	8.331.821,433	V-67	749665,484	8331790,599
V-19	749.648,581	8.331.821,536	V-68	749664,851	8331789,605
V-20	749.649,759	8.331.821,562	V-69	749664,155	8331788,654
V-21	749.650,936	8.331.821,511	V-70	749663,398	8331787,751
V-22	749.652,108	8.331.821,383	V-71	749662,583	8331786,900
V-23	749.653,268	8.331.821,179	V-72	749662,404	8331786,727
V-24	749.654,413	8.331.820,899	V-73	749662,265	8331786,594
V-25	749.655,537	8.331.820,545	V-74	749661,576	8331785,971
V-26	749.656,635	8.331.820,118	V-75	749660,657	8331785,233
V-27	749.657,703	8.331.819,621	V-76	749659,692	8331784,557
V-28	749.658,736	8.331.819,054	V-77	749658,685	8331783,945
V-29	749.659,730	8.331.818,422	V-78	749657,640	8331783,401
V-30	749.660,681	8.331.817,725	V-79	749656,562	8331782,926
V-31	749.661,584	8.331.816,968	V-80	749655,455	8331782,522
V-32	749.662,435	8.331.816,154	V-81	749655,230	8331782,457
V-33	749.663,232	8.331.815,285	V-82	749653,291	8331779,983
V-34	749.663,970	8.331.814,367	V-83	749642,920	8331775,538
V-35	749.664,646	8.331.813,402	V-84	749635,511	8331777,020
V-36	749.665,257	8.331.812,394	V-85	749634,196	8331777,020
V-37	749.665,802	8.331.811,349	V-86	749624,959	8331771,750
V-38	749.665,857	8.331.811,224	V-87	749613,042	8331768,493
V-39	749.666,277	8.331.810,271	V-88	749606,396	8331766,593
V-40	749.666,350	8.331.810,087	V-89	749602,352	8331763,010
V-41	749.666,457	8.331.809,868	V-90	749590,711	8331758,856
V-42	749.666,932	8.331.808,789	V-91	749583,746	8331759,055
V-43	749.667,335	8.331.807,682	V-92	749582,015	8331767,700
V-44	749.667,665	8.331.806,551	V-93	749587,716	8331772,441
V-45	749.667,693	8.331.806,442	V-94	749606,102	8331787,436
V-46	749.667,746	8.331.806,230	V-95	749605,455	8331790,566
V-47	749.667,974	8.331.805,189	V-96	749605,031	8331795,435

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 194 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

V-48	749.668,153	8.331.804,025	V-97	749606,090	8331801,150
V-49	749.668,256	8.331.802,851	-	-	-

Memorial descritivo da área de influência da CNS MSI-035. (SIRGAS 2000, 23k)					
Vértice	UTM-E	UTM-N	Vértice	UTM-E	UTM-N
V-1	749.658,020	8.331.503,998	V-19	749.535,095	8.331.496,574
V-2	749.654,220	8.331.488,255	V-20	749.546,272	8.331.494,605
V-3	749.650,962	8.331.472,775	V-21	749.563,557	8.331.493,648
V-4	749.650,194	8.331.465,017	V-22	749.564,774	8.331.493,814
V-5	749.645,262	8.331.455,272	V-23	749.564,867	8.331.496,975
V-6	749.642,819	8.331.447,692	V-24	749.576,774	8.331.503,854
V-7	749.628,543	8.331.444,116	V-25	749.589,474	8.331.512,850
V-8	749.613,683	8.331.446,287	V-26	749.596,088	8.331.517,348
V-9	749.602,514	8.331.449,545	V-27	749.601,380	8.331.518,407
V-10	749.589,467	8.331.449,346	V-28	749.606,672	8.331.521,052
V-11	749.577,561	8.331.448,552	V-29	749.623,605	8.331.532,165
V-12	749.573,989	8.331.448,552	V-30	749.633,395	8.331.532,430
V-13	749.562,876	8.331.454,505	V-31	749.637,363	8.331.528,725
V-14	749.561,289	8.331.462,443	V-32	749.641,597	8.331.525,021
V-15	749.556,700	8.331.474,112	V-33	749.650,857	8.331.518,671
V-16	749.541,842	8.331.483,477	V-34	749.660,911	8.331.513,380
V-17	749.535,889	8.331.488,637	V-35	749.656,563	8.331.506,951
V-18	749.532,714	8.331.493,399	V-36	749.656,934	8.331.506,761

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 195 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

Memorial descritivo da área de influência das CNS MSI-036, MSI-037, MSI-044, MSI-046 e MSI-048 (SIRGAS 2000, 23k)					
Vértice	UTM-E	UTM-N	Vértice	UTM-E	UTM-N
V-1	749.669,550	8.331.629,303	V-33	749.618,435	8.331.507,905
V-2	749.668,753	8.331.628,749	V-34	749.612,233	8.331.514,149
V-3	749.681,285	8.331.628,970	V-35	749.608,566	8.331.520,663
V-4	749.684,041	8.331.623,541	V-36	749.596,689	8.331.530,435
V-5	749.690,259	8.331.612,140	V-37	749.583,372	8.331.539,537
V-6	749.690,813	8.331.603,454	V-38	749.565,658	8.331.549,979
V-7	749.690,847	8.331.594,768	V-39	749.555,142	8.331.557,738
V-8	749.699,008	8.331.587,363	V-40	749.538,435	8.331.566,809
V-9	749.709,711	8.331.578,753	V-41	749.534,053	8.331.578,210
V-10	749.709,748	8.331.577,139	V-42	749.536,427	8.331.586,082
V-11	749.721,144	8.331.574,071	V-43	749.541,994	8.331.591,239
V-12	749.736,506	8.331.560,512	V-44	749.548,874	8.331.598,568
V-13	749.749,587	8.331.547,612	V-45	749.553,097	8.331.610,240
V-14	749.748,594	8.331.540,998	V-46	749.557,214	8.331.617,026
V-15	749.747,217	8.331.540,332	V-47	749.571,828	8.331.617,841
V-16	749.748,223	8.331.532,607	V-48	749.580,141	8.331.613,498
V-17	749.745,955	8.331.525,006	V-49	749.601,634	8.331.611,326
V-18	749.737,058	8.331.522,292	V-50	749.604,833	8.331.609,380
V-19	749.727,009	8.331.520,120	V-51	749.612,334	8.331.619,381
V-20	749.722,081	8.331.521,862	V-52	749.624,240	8.331.631,287
V-21	749.709,323	8.331.524,373	V-53	749.632,178	8.331.640,547
V-22	749.697,901	8.331.520,120	V-54	749.640,115	8.331.646,831
V-23	749.691,676	8.331.511,163	V-55	749.647,722	8.331.649,808
V-24	749.685,331	8.331.499,219	V-56	749.653,423	8.331.651,690
V-25	749.679,533	8.331.493,790	V-57	749.663,257	8.331.657,209
V-26	749.677,196	8.331.485,918	V-58	749.677,157	8.331.661,383
V-27	749.674,059	8.331.481,575	V-59	749.687,740	8.331.657,415
V-28	749.664,806	8.331.474,656	V-60	749.692,040	8.331.653,777
V-29	749.657,206	8.331.473,280	V-61	749.693,032	8.331.646,500

Rua Gabriel Passos, 50 - Centro, Montes Claros - MG, 39400-MG - CEP:39.401-832
Tel: (38) 3224-7500 / e-mail: supram.nm@meioambiente.mg.gov.br

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 196 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

V-30	749.642,819	8.331.481,410	V-62	749.690,717	8.331.638,563
V-31	749.632,920	8.331.486,190	V-63	749.682,449	8.331.632,610
V-32	749.626,047	8.331.497,319	-	-	-

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas – URA NM Coordenação de Análise Técnica - CAT	18/12/2023 Pág. 197 de 194
Parecer nº 92/FEAM/URA NM - CAT/2023 Processo SEI nº 1370.01.0008446/2023-75		

ANEXO V. Memorial descritivo da ADA do empreendimento Uni Stone Mineração EIRELI, PA SLA nº 3593/2022.

Memorial descritivo da ADA. (SIRGAS 2000, 23k)					
Vértice	UTM-E	UTM-N	Vértice	UTM-E	UTM-N
V-1	749.772,564	8.331.664,937	V-29	749.941,331	8.331.600,655
V-2	749.772,760	8.331.663,007	V-30	749.956,111	8.331.540,441
V-3	749.772,819	8.331.659,635	V-31	749.958,137	8.331.468,066
V-4	749.772,721	8.331.657,949	V-32	749.921,912	8.331.466,839
V-5	749.772,347	8.331.656,096	V-33	749.916,632	8.331.395,366
V-6	749.769,978	8.331.649,207	V-34	750.000,230	8.331.315,518
V-7	749.769,314	8.331.646,293	V-35	749.987,843	8.331.266,339
V-8	749.768,917	8.331.640,339	V-36	749.987,808	8.331.266,359
V-9	749.769,179	8.331.634,014	V-37	749.985,061	8.331.255,763
V-10	749.770,050	8.331.628,714	V-38	749.985,041	8.331.255,784
V-11	749.771,745	8.331.622,938	V-39	749.982,908	8.331.247,394
V-12	749.774,154	8.331.616,809	V-40	749.849,498	8.331.225,852
V-13	749.778,680	8.331.606,781	V-41	749.808,874	8.331.231,057
V-14	749.780,499	8.331.603,012	V-42	749.779,124	8.331.217,243
V-15	749.782,602	8.331.599,183	V-43	749.607,273	8.331.419,137
V-16	749.785,010	8.331.595,253	V-44	749.629,005	8.331.433,114
V-17	749.787,769	8.331.591,149	V-45	749.771,437	8.331.533,954
V-18	749.793,314	8.331.583,660	V-46	749.753,477	8.331.554,767
V-19	749.807,770	8.331.565,318	V-47	749.695,840	8.331.621,468
V-20	749.811,594	8.331.560,030	V-48	749.761,007	8.331.659,531
V-21	749.814,815	8.331.555,142	V-49	749.765,210	8.331.662,073
V-22	749.821,612	8.331.544,451	V-50	749.764,251	8.331.664,530
V-23	749.824,212	8.331.539,640	V-51	749.759,468	8.331.661,551
V-24	749.851,463	8.331.573,208	V-52	749.748,210	8.331.680,017
V-25	749.859,238	8.331.603,236	V-53	749.780,964	8.331.700,798
V-26	749.883,382	8.331.640,038	V-54	749.792,769	8.331.682,293
V-27	749.889,004	8.331.660,719	V-55	749.771,064	8.331.668,774
V-28	749.929,041	8.331.647,846	V-56	749.772,139	8.331.666,348