

2 Diagnóstico Ambiental

2.1 DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

A delimitação das áreas de influência de um determinado empreendimento faz parte dos requisitos legais para avaliação de impactos ambientais (Resolução CONAMA 01/86), constituindo-se em fator de grande importância para o direcionamento da coleta de dados voltada ao diagnóstico ambiental.

Áreas de influência são aquelas afetadas direta ou indiretamente pelos impactos, positivos ou negativos, decorrentes do empreendimento durante suas diversas fases. Essas áreas normalmente assumem tamanhos diferenciados, dependendo da variável considerada (meio físico, biótico ou socioeconômico). Para este estudo foram definidas 03 áreas de influência:

- **Área Diretamente Afetada - ADA:** área que sofrerá intervenções diretas em função das atividades de implantação e operação do empreendimento, considerando as alterações físicas, biológicas, socioeconômicas e as particularidades da atividade.
- **Área de Influência Direta - AID:** área que será potencialmente alterada em seus aspectos físicos, biológicos, socioeconômicos, pelos possíveis impactos ambientais diretos em função das atividades de implantação e operação do empreendimento, considerando as particularidades da atividade.
- **Área de Influência Indireta - AII:** é aquela área real ou potencial que poderá ser alterada pelos impactos indiretos da implantação e operação do empreendimento, abrangendo os ecossistemas e o sistema socioeconômico que podem ser impactados por alterações ocorridas na área de influência direta.

Previamente à definição das áreas de influência estabeleceu-se uma área de estudo delimitada pelo conjunto das 9 (nove) poligonais ANM, as quais somam 2.265,89 ha. Entretanto, é necessário pontuar que uma das poligonais, a denominada L2, apesar de fazer parte da exigência da LP – GSIM/CM/nº 171/2020/Classe IV (condicionante nº 1 – poligonal do Processo Mineral na ANM sob nº 7.941/44) e de estar limítrofe às demais poligonais da 'área de estudo' definida (subitem 2.1.1 abaixo), o empreendedor não irá explorá-la dentro do escopo do presente EIA/RIMA e, portanto, ela foi excluída da 'área de estudo' e, consequentemente, do escopo/objeto deste processo de licenciamento ambiental.

É importante deixar claro que, as reservas geológicas desta área (L2) não integram as projeções de lavra dos recursos minerais objeto deste EIA/RIMA devido a sua proximidade com o bairro Village. Por isso, a CBE optou por manter em sobrestamento as suas reservas geológicas, evitando, assim, as atividades minerárias próximo da comunidade local, enquanto busca uma melhor alternativa operacional e tecnológica para a sua exploração futura.

Os estudos iniciais realizados na área ocupada pela poligonal L2 caracterizarão os diagnósticos das áreas de influência direta e indireta (AID e AII) definidas de acordo com cada tema ambiental, como será apresentado adiante neste capítulo.

Sendo assim, para fins de estudo, a área definida contemplou as 8 (oito) demais poligonais que serão objetos de exploração no referido empreendimento, totalizando 2.037,62 ha. Este

critério tem por objetivo atender à Instrução Normativa IEMA 8/2010, em seus itens que tratam do requerimento de licença prévia para a área das poligonais ANM aplicáveis ao empreendimento, onde ocorrerão as atividades sob o escopo do presente processo de licenciamento ambiental, e à condicionante nº 1 da LP – GSIM/CM/nº 171/2020/Classe IV.

Há que se destacar que a ADA em licenciamento, formada pelas áreas de intervenção das cinco cavas (sendo três cavas existentes a serem ampliadas: Cavas 1, 4 e 5; e duas novas cavas a serem implantadas: Cavas 2 e 3) e dos dois DCEs (sendo o DCE 1 existente já com sua configuração final/área total ocupada; e o novo DCE 2 a ser implantado); além das bacias de contenção, tubulações com pontos de lançamento; oficina de automotivos (existente); duas estruturas de apoio (sendo uma existente próximo à Cava 1 – DCE 1; e outra nova a ser implantada próximo à Cava 2 – DCE 2); acessos/vias (existentes com manutenções/melhorias; e futuros); e das obras/intervenções em hidrografia (novas estruturas/equipamentos para canalizações de nascentes/corpos d'água, desvio de drenagens) ocupa cerca de 18,9 % (384,67 ha) da área compreendida pelas poligonais de direito minerário da área de estudo (2.037,62 ha), de forma que para vários temas a AID identificada pela equipe de consultores, mostrou-se menor do que a área de estudo.

Os estudos ambientais foram realizados dentro das áreas de influência do empreendimento e da área de estudo, sendo que para a Área de Influência Direta (AID) foram utilizados dados primários e secundários e para a Área de Influência Indireta (AII), prioritariamente dados secundários, a exceção da campanha de avifauna. A amplitude desses estudos dependeu não apenas do potencial das alterações que o empreendimento pode provocar nessas áreas, mas também da natureza desses estudos.

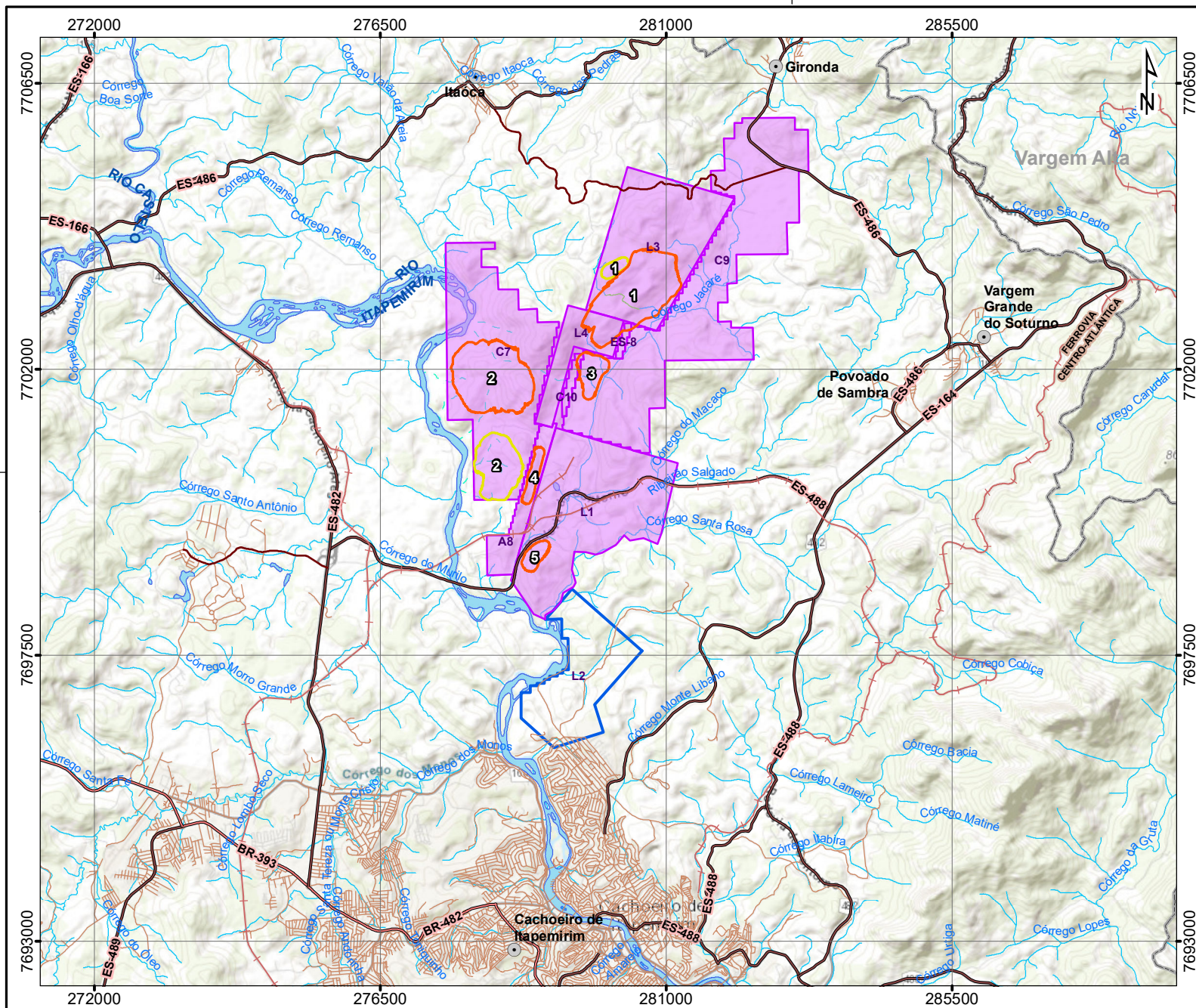
A adequada delimitação das Áreas de Influência de um empreendimento é muito importante, pois permite definir o referencial espacial para o levantamento e análise de informações que conduzirão a caracterização da situação biótica, física, socioeconômica, cultural e regional, antes das obras, e, a partir desse diagnóstico, localizar territorialmente onde as consequências, positivas ou negativas, de sua implantação no cotidiano da região irão ocorrer.

Para efeito de avaliação de impactos ambientais e da caracterização do meio ambiente, foram consideradas as seguintes premissas para áreas de influência do empreendimento: as ações resultantes da implantação e operação do empreendimento sobre os recursos naturais (recursos hídricos interiores, recursos atmosféricos, recursos minerais e solos, flora e fauna terrestre) e os aspectos socioeconômicos (população atingida, vias de acesso, transporte de matérias-primas/produtos, infraestrutura urbana social, absorção de mão de obra, economia regional, etc.).

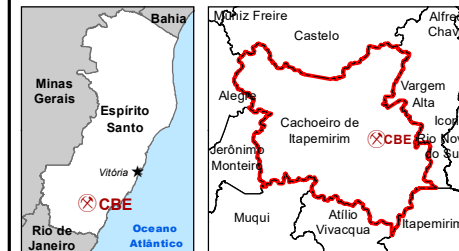
Sendo assim, foram identificadas e delimitadas, além da área de estudo constituída pelas oito (8) poligonais, a Área Diretamente Afetada (ADA) e as áreas de influência, direta e indireta apresentadas a seguir.

2.1.1 ÁREA DE ESTUDO

Área de estudo delimitada pelo conjunto das 8 (oito) poligonais ANM (destas, seis são da CBE – L3, L4, C7, C9, ES8 e A8 – enquanto duas são da empresa coirmã Itabira – L1 e C10. A Itabira formalizou um documento/declaração autorizando a CBE a explorar os recursos minerais nestas poligonais de sua propriedade, conforme apresentado anteriormente no capítulo 1 ‘Caracterização do empreendimento’), as quais somam 2.037,62 ha. Este critério tem por objetivo atender à Instrução Normativa IEMA 8/2010, em seus itens que tratam do requerimento de licença prévia da área das poligonais ANM aplicáveis ao empreendimento, onde ocorrerão as atividades sob o escopo do presente processo de licenciamento ambiental, e a condicionante nº 1 da LP – GSIM/CM/nº 171/2020/Classe IV, bem como considerar que uma das poligonais não será explorada pelo empreendedor, denominada L2 (Processo Minerário na ANM sob nº 7.941/44), a qual, portanto, foi excluída da ‘área de estudo’ e, conseqüentemente, do escopo/objeto deste processo de licenciamento ambiental, conforme descrito acima no item 2.1, bem como no capítulo anterior (Figura 2.1.1-1).



LOCALIZAÇÃO



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Distrito
- Rodovia Federal
- Rodovia Estadual
- Via Municipal
- Arruamento
- Trecho Ferroviário
- Hidrografia Perene
- Hidrografia Efêmera
- Drenagem Antropizada
- Massa d'água
- Limite Municipal

LEGENDA

- Depósito Controlado de Estéril (DCE)
- Área de Mineração/Cava
- Poligonal Excluída do Escopo do EIA (L2)
- Área de Estudo (Poligonais ANM)

Escala Gráfica: 0 450 900 1.800 2.700 m

Projeção UTM - Sistema de Coordenadas Planas
M.C.: -39° WGR - Datum: SIRGAS 2000 - Zona: 24K



CBE
Companhia Brasileira de Equipamento

LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA ATIVIDADE MINERAL DE EXTRAÇÃO DE CALCÁRIO E ARGILA NO MUNICÍPIO DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM-ES

Figura 2.1.1-1: Mapa da Área de Estudo

Fonte: Dados CBE Companhia Brasileira de Equipamento; DNPM; IJSN; Imagem Basemap ArcGIS.

Elaborado Por: Patrícia R.M.Z. CREA-ES 025490/D Local: Cachoeiro de Itapemirim - ES

Escala Numérica: 1:90.000 Data: Janeiro/2024 Revisão: 00 Folha: A4

2.1.2 ÁREA DIRETAMENTE AFETADA

A ADA foi definida como sendo o conjunto de todas as áreas terrestres e dulcícolas onde ocorrerão as intervenções físicas diretas para implantação das novas áreas/estruturas, bem como aquelas já ocupadas por áreas/estruturas existentes no empreendimento atualmente em operação e que serão ampliadas ou que servirão ao empreendimento proposto, em função das atividades relacionadas às fases de implantação e operação do empreendimento, compreendendo assim toda a área das cinco cavas (sendo três cavas existentes a serem ampliadas: Cavas 1, 4 e 5; e duas novas cavas a serem implantadas: Cavas 2 e 3) e dos dois DCEs (sendo o DCE 1 existente já com sua configuração final/área total ocupada; e o novo DCE 2 a ser implantado); além das bacias de contenção, tubulações com pontos de lançamento; oficina de automotivos (existente); duas estruturas de apoio (sendo uma existente próximo à Cava 1 – DCE 1; e outra nova a ser implantada próximo à Cava 2 – DCE 2); acessos/vias (existentes com manutenções/melhorias; e futuros); e das obras/intervenções em hidrografia (novas estruturas/equipamentos para canalizações de nascentes/corpos d'água, desvio de drenagens), é apresentada de forma detalhada a partir da Figura 2.1.2-1.

Assim, vale considerar que a ADA não sofrerá obras de intervenção para a implantação de áreas do empreendimento em sua totalidade, visto que já existem áreas implantadas no empreendimento (parte existente das Cavas 1, 4 e 5; DCE 1; oficina de automotivos, estrutura de apoio próximo à Cava 1 – DCE 1; e acessos existentes) que atenderão às atividades de implantação e operação do empreendimento proposto.

Vale citar que a ADA, com área total de 384,67 ha, representa 37 % de ocupação em relação à área total da propriedade, a qual possui 1.039,2190 ha (limite do imóvel rural).

Vale comentar resumidamente que, a área ocupada somente pelas cavas e DCEs somam 364,2 ha, sendo:

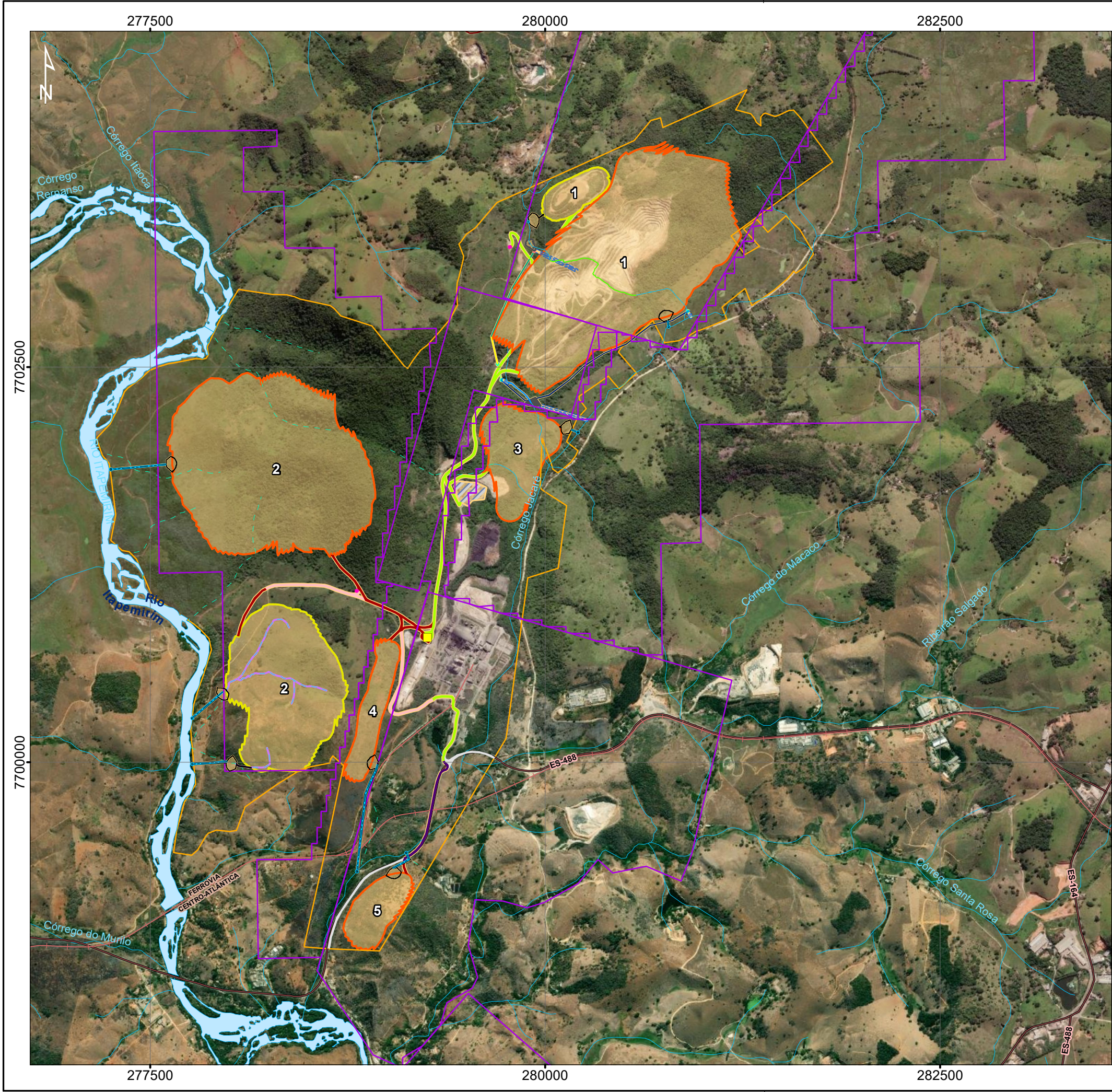
- **Cavas 1, 2, 3, 4 e 5** totalizando uma área 296,85 ha; e
- **DCEs 1 e 2**, totalizando uma área de 67,35 ha.

Desse modo, a ADA é comum para os meios físico, biótico e antrópico, e abrange o espaço físico inserido nos limites das estruturas apresentadas na tabela a seguir, incluindo os trechos dos córregos que passam por estas (Figura 2.1.2-1). No Anexo 6, é possível visualizar a planta de projeto unificado, de acordo com a Tabela 2.1.2-1 abaixo:

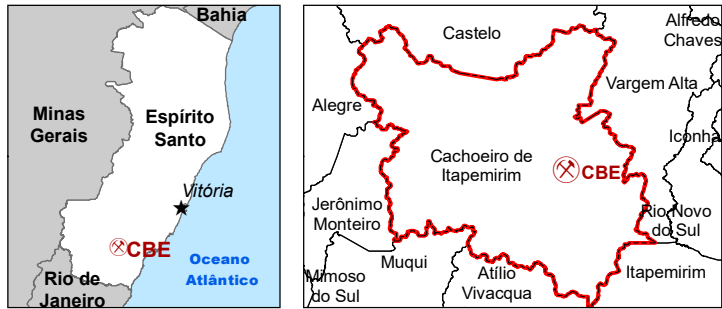
Tabela 2.1.2-1: Quadro de Áreas

Área	Área (ha)
Limite do Imóvel Rural (Propriedade)	1.039,2190
Área Diretamente Afetada (ADA)	384,67
Área/Estrutura do Projeto (legenda plantas)	
Cava 1	129,39
Cava 2	118,05
Cava 3	23,54
Cava 4	13,23
Cava 5	12,65
Depósito Controlado de Estéril 1 (DCE 1)	8,46
Depósito Controlado de Estéril 2 (DCE 2)	58,89
Bacias de contenção, Tubulações e Pontos de Lançamento	5,607
Oficina de Automotivos	2,20
Estrutura de Apoio (próximo à Cava 1 - DCE 1)	0,006
Estrutura de Apoio (próximo à Cava 2 - DCE 2)	0,006
Acessos Existentes	5,650
Acessos Existentes a serem alargados	2,244
Novos Acessos a serem abertos	2,674
Acesso Rodovia ES 488	1,108
<u>Intervenções em Hidrografia</u>	
Estrutura de Enrocamento	0,296
Dispositivo Hidráulico Conjugado (de1)	0,004
Canal em Terra (c3)	0,204
Descarregador de Orifício (do1)	0,002
Adução por conduto livre (a1) (Trecho 1 - Tubulação em concreto)	0,214
Escada Hidráulica (e1)	0,063
Caixa de Passagem (r1)	0,020
Adução por conduto forçado a partir da Caixa de Passagem r1 (a2)	0,027
Caixa de Passagem (r2)	0,020
Adução por conduto forçado a partir da Caixa de Passagem r2 (a3 - Tubulação subterrânea alternada com aérea)	0,414
Caixa de Reservação dos Usuários Ribeirinhos (r3)	0,020
Canal em Terra (c4 – mangueira flexível)	0,025
Canal em Terra (c1)	0,026
Curso d'água disperso (cd1)	0,103
Bacia Coletora (b1)	0,377
Canal em Terra (c2)	0,268
Canal das drenagens DCE 2	0,710

É importante notar que, o valor da área total da 'ADA' não é a soma exata das 'Áreas/Estruturas do Projeto (legenda plantas)', pois estas áreas do projeto se sobrepõem entre si (p. ex. 'Bacias de contenção, Tubulações e Pontos de Lançamento' e as 'Intervenções em Hidrografia' se sobrepõem às áreas de 'Cavas' e 'DCEs'). A visualização de todas as áreas anteriormente citadas é ilustrada a partir da Figura 2.1.2-1 a seguir.



LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- Entrada do Britador da Itabira - Rodovia Estadual - Trecho Ferroviário - Hidrografia Perene - Hidrografia Efêmera - Drenagem Antropizada - Tubulação e Ponto de Lançamento - Bacia de Contenção - Rio Itapemirim - Área Diretamente Afetada (ADA) - Depósito Controlado de Esteril (DCE) - Área de Mineração / Cava - Limite do Imóvel Rural - Oficina - Poligonais ANM - Estruturas de Apoio	Intervenção em Hidrografia - Estrutura Enrocamento - Dispositivo Hidráulico Conjugado - Descarregador de Orifício - Canais em Terra - Adução por Conduto Livre - Escada Hidráulica - Caixas de Passagens - Reservatório - Adução por Conduto Forçado - Curso d'água Disperso - Bacia Coletora - Adução por Conduto Forçado - Canal das Drenagens
Acessos - Rodovia ES-488 (não usada pelo empreendimento) - Acesso Rodovia ES-488 - Novos Acessos a Serem Abertos - Acessos Existentes a Alargar - Acessos Existentes	

Escala Gráfica: 0 125250 500 750 m

Projeção: Universal Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas Planas
M.C.: -39° WGr. - Datum Horizontal: SIRGAS 2000 - Zona: 24k



LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA ATIVIDADE MINERAL DE EXTRAÇÃO DE CALCÁRIO E ARGILA NO MUNICÍPIO DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM-ES

Figura 2.1.2-1 Mapa de Área Diretamente Afetada (A)

Fonte: Imagem ArcGis Online (2022); Dados IJSN e IBGE; Dados CBE - Companhia Brasileira de Equipamento (2023).

Elaborado Por: Patrícia R.M.Z. CREA-ES 025490/D Local: Cachoeiro de Itapemirim - ES

Escala Numérica: 1:25.000	Data: Outubro/2023	Revisão: 00	Folha: A3
---------------------------	--------------------	-------------	-----------

Conforme apresentado no capítulo anterior (Caracterização do Empreendimento), as Cavas 1, 4 e 5 já se encontram licenciadas e em operação ou em parte exploradas, como é o caso da Cava 4. Consequentemente, suas áreas de apoio já se encontram antropizadas (acessos e oficina). Vale ressaltar que apesar de todas essas áreas serem caracterizadas como Área Diretamente Afetada (ADA), as áreas das Cavas 1, 4 e 5, citadas anteriormente, agora denominada como “ADA Existente”, não vão sofrer intervenções em supressão da vegetação e intervenções em APP.

Embora, para expandir as áreas de extração através da Cava 2, Cava 3 e DCE 2, serão requeridas novas intervenções, conforme ilustrado no mapa anterior (Figura 2.1.2-1). Os acessos já existentes passarão por remodelação (alargamento, regularização e revestimento) para se tornarem mais adequados ao tráfego de caminhões pesados, identificados na tabela como 'acessos existentes a serem alargados'. Os 'novos acessos a serem abertos' (futuros) serão implantados com essas condições operacionais. Além disso, são necessárias ‘intervenções na hidrografia’ conforme descrito no capítulo anterior e ilustrado pela Figura 2.1.2-1 e Tabela 2.1.2-1.

Todas as novas intervenções também são caracterizadas como ADA, embora, ao contrário das intervenções existentes, essas, exijam a supressão da vegetação da área. A Figura 2.1.2-2 apresenta as áreas já existentes anteriormente (ADA Existente) e as áreas nas quais serão afetadas com novas intervenções (ADA Novas Intervenções).

Abaixo a partir das Tabelas 2.1.2-2 e 2.1.2-3 são apresentadas de forma separada as áreas com relação a ‘ADA Existente’ e ‘ADA Novas intervenções’ respectivamente.

Tabela 2.1.2-2: Quadro de Áreas 'ADA Existente'

Área	Área (ha)
Área/Estrutura do Projeto (legenda plantas)	
Cava 1	60,029
Cava 4	5,357
Cava 5	9,307
Depósito Controlado de Estéril 1 (DCE 1)	8,46
Oficina de Automotivos	2,20
Estrutura de Apoio (próximo à Cava 1 - DCE 1)	0,006
Acessos Existentes	5,650
Acesso Rodovia ES 488	1,108
Área Diretamente Afetada (ADA existente) total	92,13

Tabela 2.1.2-3: Quadro de Áreas 'ADA Novas intervenções'

Área	Área (ha)
Área Diretamente Afetada (ADA novas intervenções)	292,510
Área/Estrutura do Projeto (legenda plantas)	
Cava 1 (ampliação)	69,361
Cava 2	118,05
Cava 3	23,54
Cava 4 (ampliação)	7,873
Cava 5 (ampliação)	3,343
Depósito Controlado de Estéril 2 (DCE 2)	58,89
Bacias de contenção, Tubulações e Pontos de Lançamento	5,607
Estrutura de Apoio (próximo à Cava 2 - DCE 2)	0,006
Acessos Existentes a serem alargados	2,244
Novos Acessos a serem abertos	2,674
Intervenções em Hidrografia	
Estrutura de Enrocamento	0,296
Dispositivo Hidráulico Conjugado (de1)	0,004
Canal em Terra (c3)	0,204
Descarregador de Orifício (do1)	0,002
Adução por conduto livre (a1) (Trecho 1 - Tubulação em concreto)	0,214
Escada Hidráulica (e1)	0,063
Caixa de Passagem (r1)	0,020
Adução por conduto forçado a partir da Caixa de Passagem r1 (a2)	0,027

Tabela 2.1.2-3: Quadro de Áreas 'ADA Novas intervenções'. Continuação.

Área	Área (ha)
Caixa de Passagem (r2)	0,020
Adução por conduto forçado a partir da Caixa de Passagem r2 (a3 - Tubulação subterrânea alternada com aérea)	0,414
Caixa de Reserva dos Usuários Ribeirinhos (r3)	0,020
Canal em Terra (c4 – mangueira flexível)	0,025
Canal em Terra (c1)	0,026
Curso d'água disperso (cd1)	0,103
Bacia Coletora (b1)	0,377
Canal em Terra (c2)	0,268
Canal das drenagens DCE 2	0,710
Área Diretamente Afetada (ADA novas intervenções) total	292,51

Vale esclarecer que o valor da área total da 'ADA novas intervenções' não é a soma exata das 'Áreas/Estruturas do Projeto (legenda plantas)', pois estas áreas do projeto se sobrepõem entre si (p. ex. 'Bacias de contenção, Tubulações e Pontos de Lançamento' e as 'Intervenções em Hidrografia' se sobrepõem às áreas de 'Cavas' e 'DCEs').

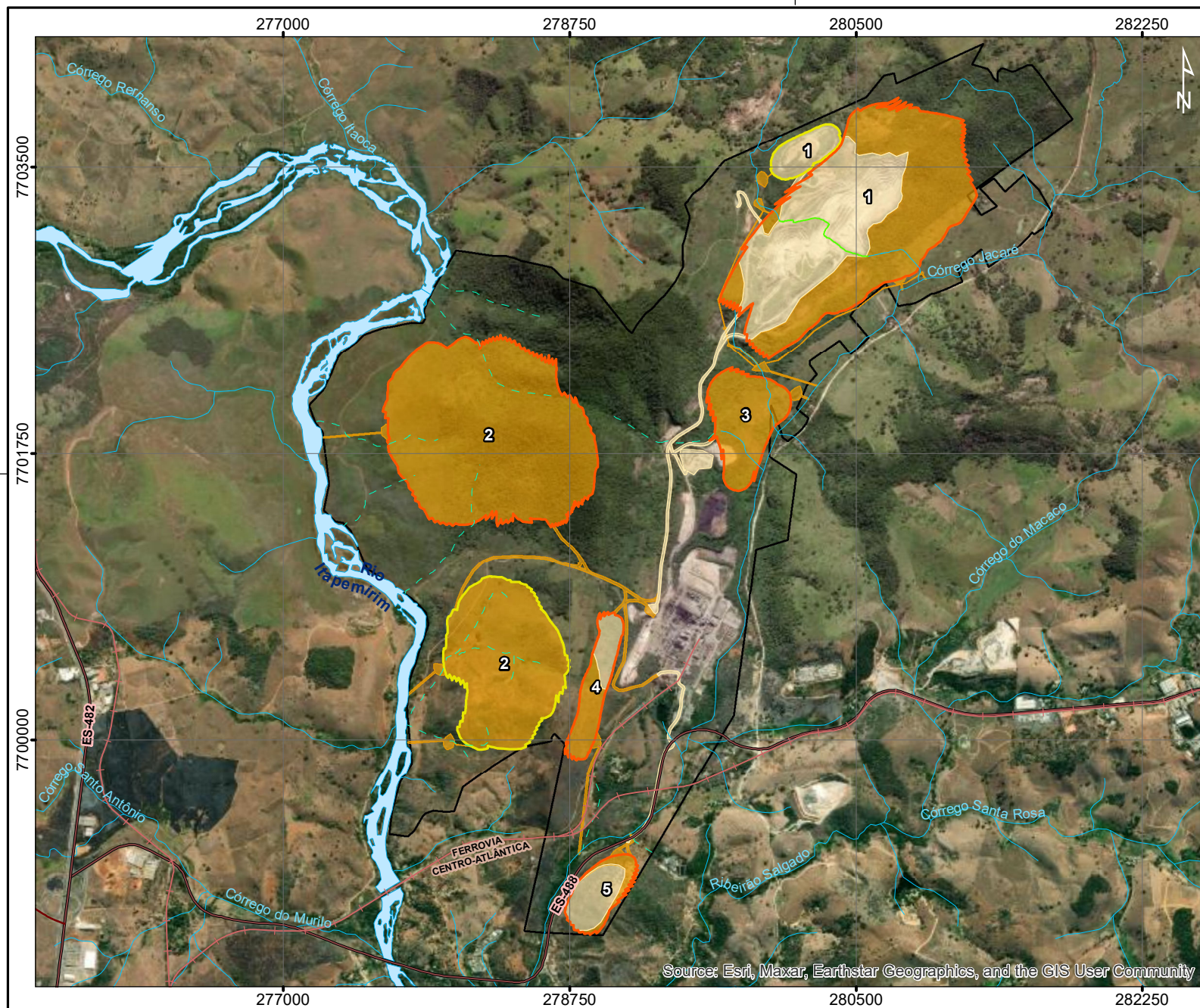
Também é importante salientar que as obras com 'intervenções em hidrografia' estão com os valores acima das áreas totais que estas estruturas ocuparão. A parte de suas áreas que estas estruturas efetivamente interferirão nos corpos d'água e APPs estão calculadas e apresentadas nos itens e respectivos mapas de 'Intervenções em APP' e 'Compensação Ambiental'.

As Tabelas 2.1.2-4 e 2.1.2-5 a seguir apresentam o quantitativo de área em hectare (ha) já intervindas/ocupadas atualmente (ADA Existente) e de futuras intervenções (ADA Novas Intervenções) em relação ao uso do solo e APP. A área total de intervenção considera toda a área a ser intervinda, inclusive Cavas e DCE.

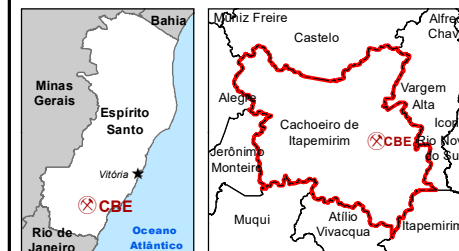
Vale ressaltar que a classificação de uso do solo por passos foi apresentada no capítulo anterior a partir do item 1.11. Bem como, a classificação do uso solo e intervenções em APP, vão ser melhor abordadas no Diagnóstico Ambiental a partir do Item 2.3.1.

Tabela 2.1.2-5: Uso do solo na Área Diretamente Afetada (Novas Intervenções).

Tipo de Uso do solo	Uso do solo na Área Diretamente Afetada (Novas intervenções) (ha)	
	Área Total de intervenção	Intervenção total em APP
Afloramento Rochoso	-	-
Área Construída	1,830	0,014
Área Minerada	0,064	-
Brejo	2,477	0,979
Cultivo agrícola	4,210	0,568
Vegetação em Estágio Avançado	51,441	0,200
Vegetação em Estágio Inicial	73,876	3,672
Vegetação em Estágio Médio	62,591	1,761
Lago	0,023	0,023
Leucena	0,744	0,010
Macega	27,054	-
Pastagem	67,918	1,983
Pomar	0,287	-
TOTAL	292,514	9,210



LOCALIZAÇÃO



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

Hidrografia Perene	Rodovia Estadual
Hidrografia Efêmera	Trecho Ferroviário
Drenagem Antropizada	Rio Itapemirim

LEGENDA

Área de Mineração/Cava
Depósito Controlado de Esteril (DCE)
Área Diretamente Afetada (Existente)
Área Diretamente Afetada (Novas Intervenções)
Limite do Imóvel Rural

Escala Gráfica: 0 175 350 700 1.050 m

Projeção UTM - Sistema de Coordenadas Planas
M.C.: -39° WGr. - Datum: SIRGAS 2000 - Zona: 24K



CBE
Companhia Brasileira de Equipamento

LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA ATIVIDADE MINERAL DE EXTRAÇÃO DE CALCÁRIO E ARGILA NO MUNICÍPIO DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM-ES

Figura 2.1.2-2 - Mapa de Área Diretamente Afetada (B)

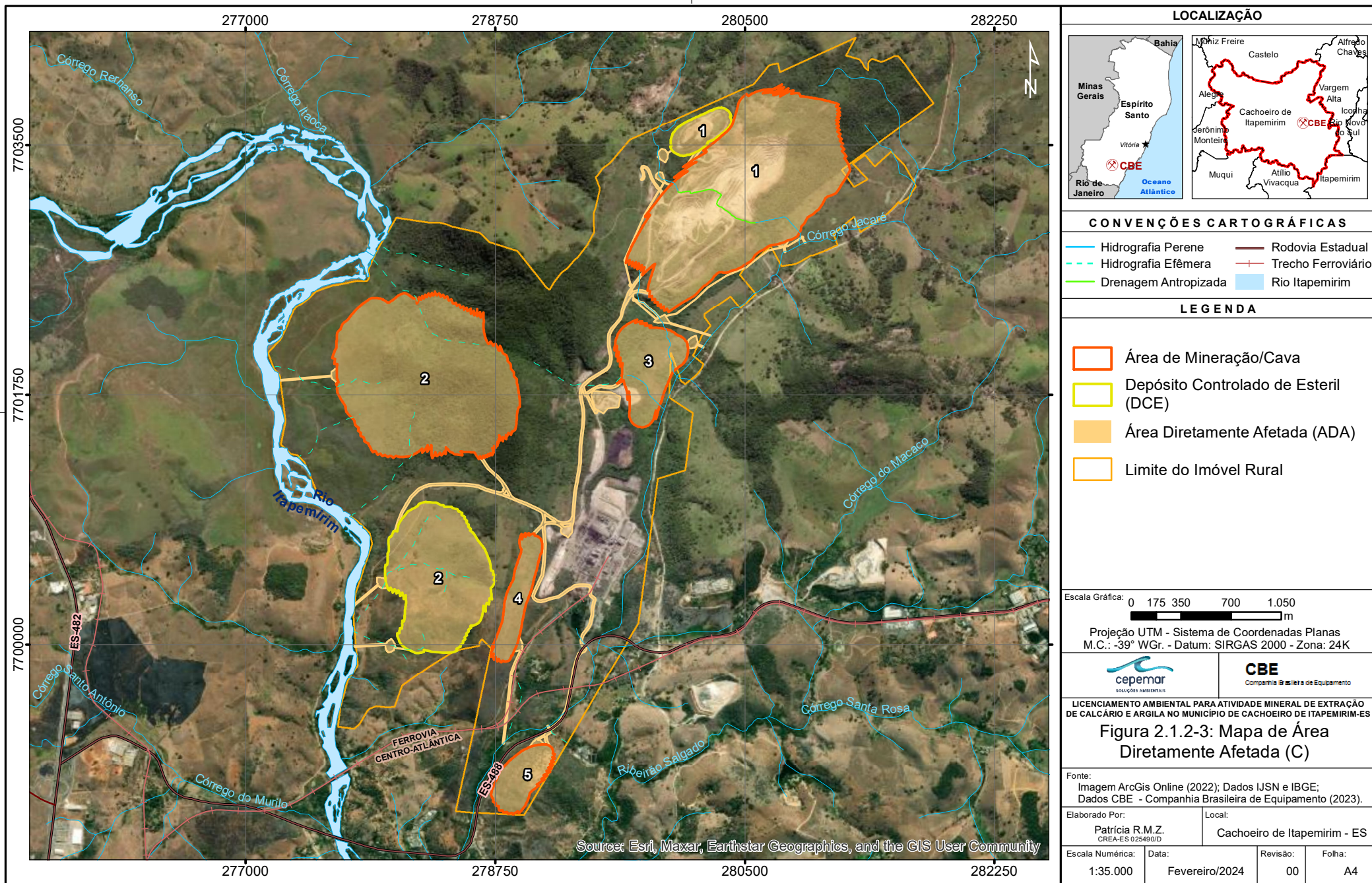
Fonte:
Imagem ArcGis Online (2022); Dados IJSN e IBGE;
Dados CBE - Companhia Brasileira de Equipamento (2023).

Elaborado Por: Patrícia R.M.Z. CREA-ES 025490/D Local: Cachoeiro de Itapemirim - ES

Escala Numérica: 1:35.000	Data: Fevereiro/2024	Revisão: 00	Folha: A4
---------------------------	----------------------	-------------	-----------

Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

Com a intenção de facilitar a compreensão da ADA nos mapas subsequentes deste capítulo, evitando que o alto nível de detalhamento do mapa na Figura 2.1.2-1 prejudique a visualização dos mapas futuros, foi decidido unificar todos os elementos anteriormente destacados em um único conjunto (ADA Existente e ADA Novas Intervenções) representado por um único *layer*. Este novo mapa engloba todas as áreas previamente apresentadas na Tabela 2.1.-1 como ADA, e é ilustrado por meio da Figura 2.1.2-3.



2.1.3 ÁREAS DE INFLUÊNCIA DIRETA E INDIRETA - AID e AII

Abaixo seguem as definições de AID e AII separadas por temas.

2.1.3.1 Meio Físico

◆ **RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS**

A Área de Influência Direta (AID) é composta pelos trechos de cursos d'água afluentes do Rio Itapemirim situados a jusante da Área Diretamente Afetada (ADA). Cabe destacar que os trechos de cursos d'água localizados no interior das cavas 1, 3, 4 e 5 e nos DCE 1 e 2, são classificados como ADA, uma vez que serão afetadas de forma direta devido as atividades de instalação e operação do empreendimento.

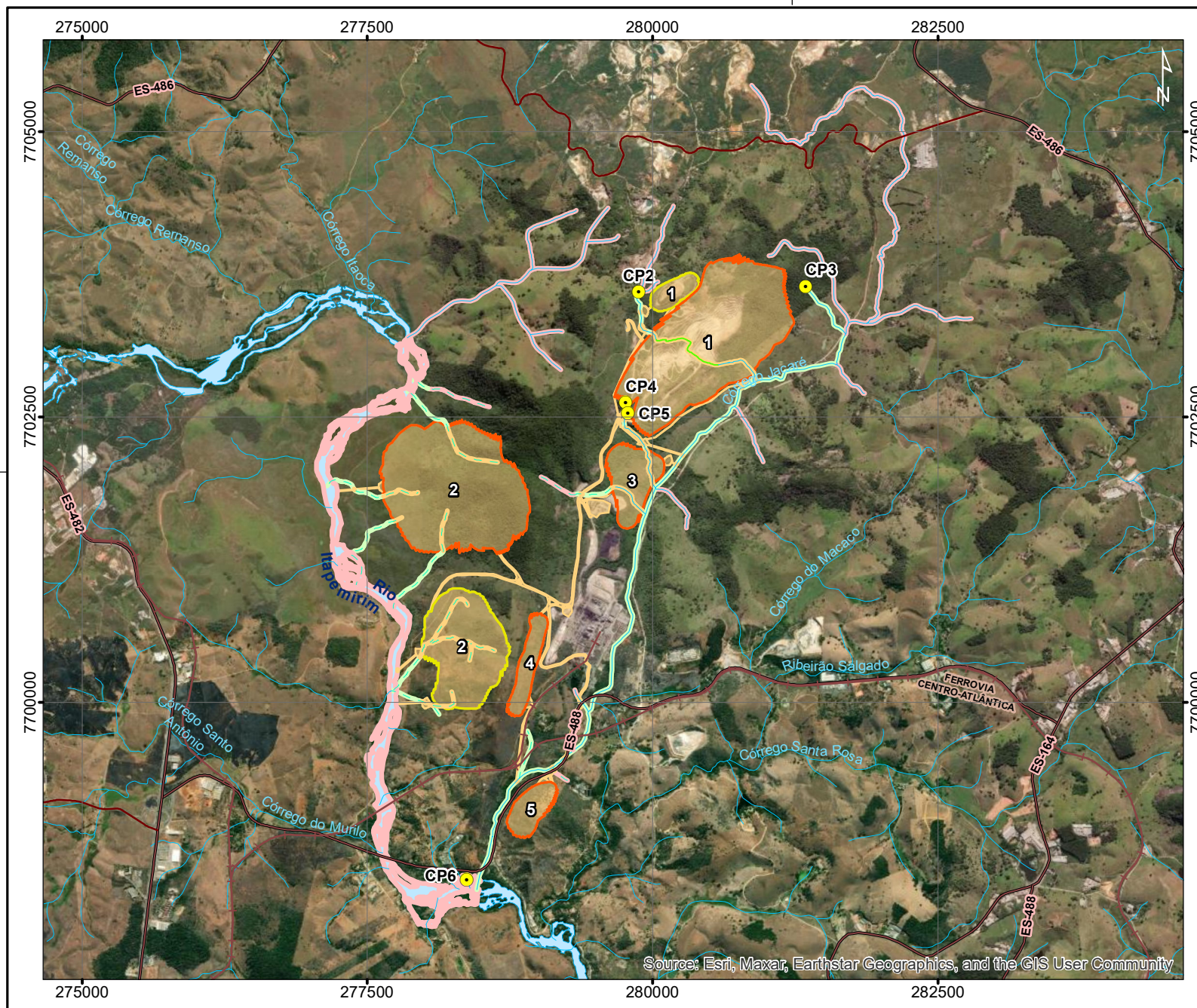
A AID é composta majoritariamente pela bacia do córrego Jacaré (paralelo as cavas 1 e 3), e a jusante da cava 2 e do DCE 2. Aplicando-se a bacias cujas águas drenadas deságuam diretamente no Rio Itapemirim a montante da afluência do referido córrego.

Ademais, trechos situados a jusante de vias de acesso para as quais estão previstas intervenções, de captações e de pontos de lançamento de efluentes, também são considerados como AID. Cabe salientar que desses pontos de captação, somente um é realizado pela CBE, este denominado de CP5, no qual trata-se de uma captação para a oficina de lavagem de máquinas e veículos, proveniente de infiltrações da drenagem pluvial da mina, a captação é feita por meio de canal aberto. Esse ponto é apresentado com mais detalhes no Item 2.2 do referente capítulo.

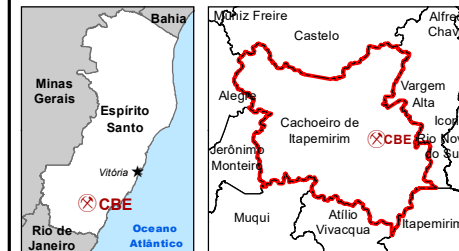
Cabe observar que a não inclusão de trecho do Rio Itapemirim foi devido às características do empreendimento e ao fato da capacidade de diluição do Rio Itapemirim nas proximidades do empreendimento ser muito grande, considerando as vazões drenadas da ADA.

A gestão de recursos hídricos no Brasil e no Estado do Espírito Santo é realizada considerando suas divisões territoriais em regiões de bacias hidrográficas. Análises de solicitações de outorgas de captação, por exemplo, consideram balanços de disponibilidade hídrica estimados a partir de vazões e demandas ao longo de todos os cursos d'água a montante e a jusante do ponto onde se pretende captar água.

Desta forma, a Área de Influência Indireta (AII) poderia ser considerada a Bacia do Rio Itapemirim como um todo. Contudo, considerando as características do empreendimento e as áreas das bacias dos cursos d'água locais, que abrangem a ADA pouco significativas quando comparadas com a da bacia do Rio Itapemirim, se justifica considerar que a Área de Influência Indireta (AII) abrangendo os trechos de cursos d'água situados a montante da Área Diretamente Afetada (ADA), conforme mostrada na Figura 2.1.3.1-1.



LOCALIZAÇÃO



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- | | |
|----------------------|--------------------|
| Hidrografia Perene | Rodovia Estadual |
| Hidrografia Efêmera | Via Municipal |
| Drenagem Antropizada | Trecho Ferroviário |
| Rio Itapemirim | |

LEGENDA

- Ponto de Captação de Água
- Área de Mineração/Cava
- Depósito Controlado de Esteril (DCE)
- Área de Influência**
 - Área de Influência Direta (AID)
 - Área de Influência Indireta (AII)
 - Área Diretamente Afetada (ADA)

Escala Gráfica: 0 250 500 1.000 1.500
m

Projeção UTM - Sistema de Coordenadas Planas
M.C.: -39° WGr. - Datum: SIRGAS 2000 - Zona: 24K



CBE
Companhia Brasileira de Equipamento

LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA ATIVIDADE MINERAL DE EXTRAÇÃO DE CALCÁRIO E ARGILA NO MUNICÍPIO DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM-ES

Figura 2.1.3.1-1: Mapa das Áreas de Influência do Meio Físico (Recursos Hídricos Superficiais)

Fonte: Imagem ArcGIS Online (2022); Dados IJSN e IBGE; CBE - Companhia Brasileira de Equipamento (2023).

Elaborado Por:	Local:
Patrícia R.M.Z. CREA-ES 025490/D	Cachoeiro de Itapemirim - ES

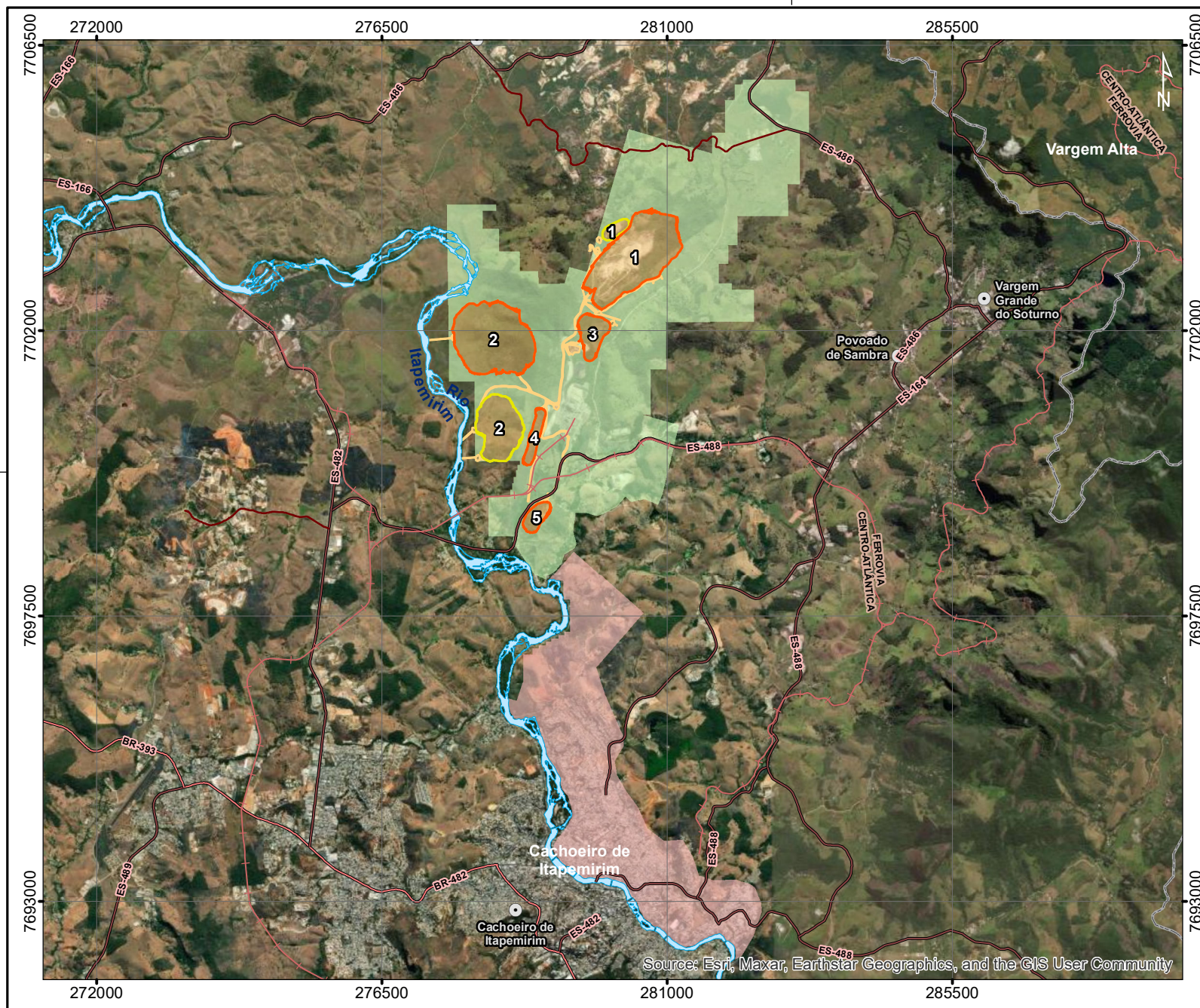
Escala Numérica:	Data:	Revisão:	Folha:
1:50.000	Outubro/2023	00	A4

◆ **HIDROGEOLOGIA, GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E SOLOS**

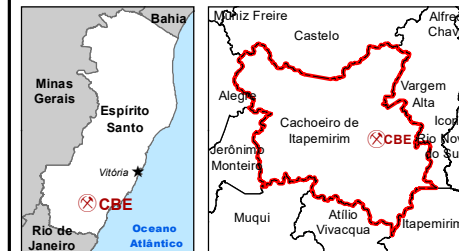
Para hidrogeologia, geologia, geomorfologia e solos, considerou-se como AID o polígono formado pelos processos obtidos na ANM. Neste caso a área de estudo e a AID são coincidentes (Figura 2.1.3.1-2).

Para hidrogeologia, geologia, geomorfologia, considera-se AII a extensão do rio Itapemirim a jusante da área de extração da CBE, passando pelos distritos pertencentes ao município de Cachoeiro de Itapemirim, chegando à sede. A justificativa para delimitação da AII é devido à potencialidade do empreendimento em disseminar elementos químicos provenientes da atividade minerária, através do lençol freático, alcançando o rio Itapemirim. (Figura 2.1.3.1-2).

Para a pedologia (solos) foi considerado que os efeitos das ações do empreendimento estarão condicionados às áreas internas à projeção da concessão de lavra (polígono da área de estudo). Sendo assim, não foi considerada AII para a pedologia (solos) (Figura 2.1.3.1-3).



LOCALIZAÇÃO



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- | | |
|--------------------|----------------------|
| ● Distrito | — Trecho Ferroviário |
| — Rodovia Federal | — Rio Itapemirim |
| — Rodovia Estadual | — Limite Municipal |
| — Via Municipal | |

LEGENDA

- Área de Mineração/Cava
- Depósito Controlado de Esteril (DCE)
- Área Diretamente Afetada (ADA)
- Área de Influência Direta (AID)
- Área de Influência Indireta (AII)

Escala Gráfica: 0 450 900 1.800 2.700 m

Projeção UTM - Sistema de Coordenadas Planas
M.C.: -39° WGr. - Datum: SIRGAS 2000 - Zona: 24K



CBE
Companhia Brasileira de Equipamento

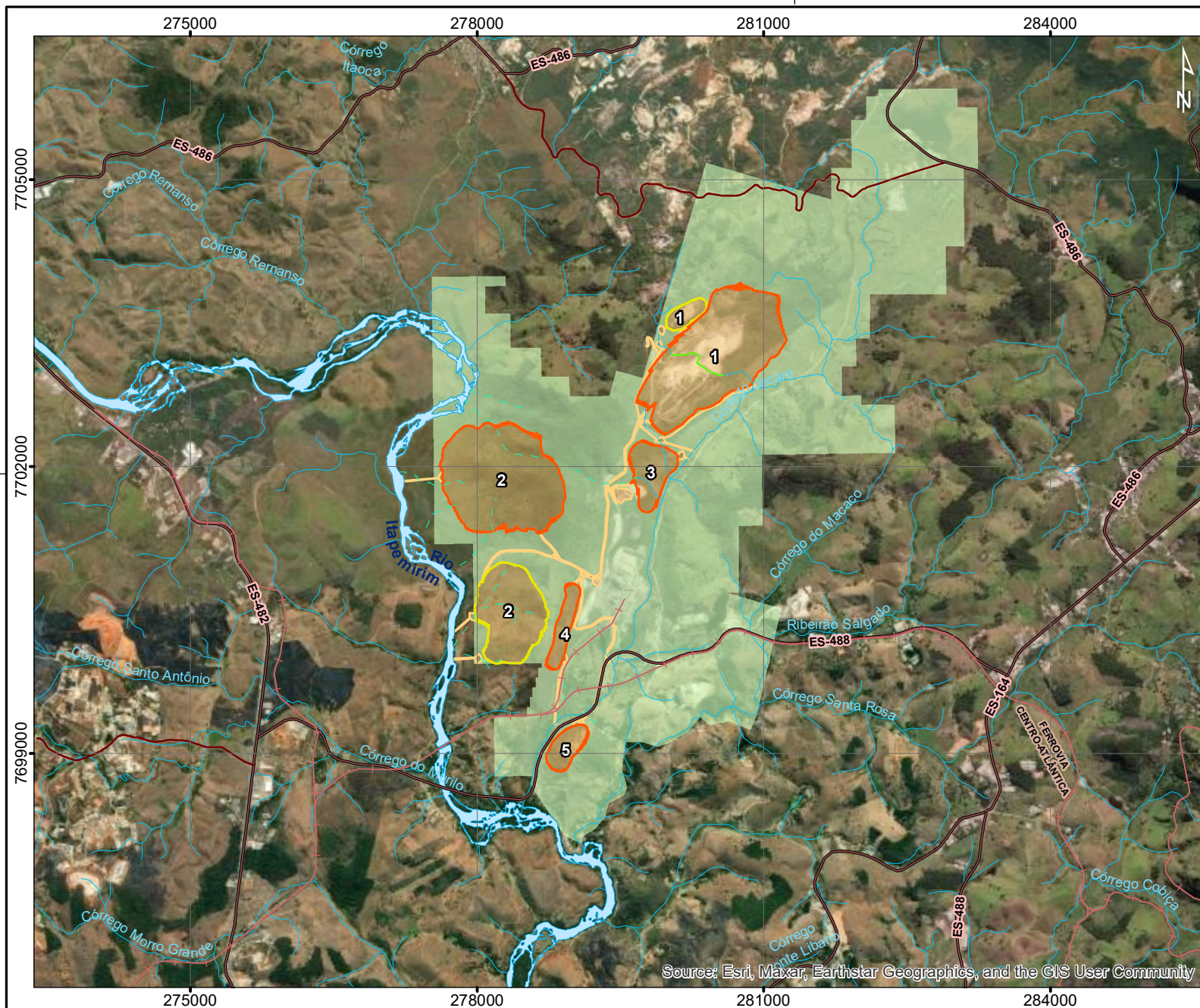
LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA ATIVIDADE MINERAL DE EXTRAÇÃO DE CALCÁRIO E ARGILA NO MUNICÍPIO DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM-ES

Figura 2.1.3.1-2: Mapa das Áreas de Influência do Meio Físico (Hidrogeologia, Geologia e Geomorfologia)

Fonte: Imagem ArcGis Online (2022); Dados IJSN e IBGE; CBE Companhia Brasileira de Equipamento (2023).

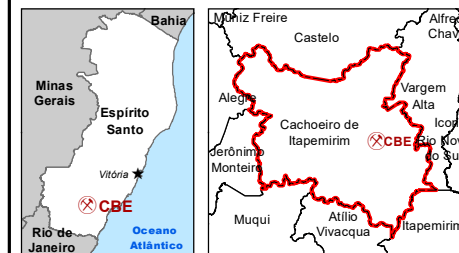
Elaborado Por: **Patrícia R.M.Z.**
CREA-ES 025490/D Local: **Cachoeiro de Itapemirim - ES**

Escala Numérica: 1:90.000	Data: Outubro/2023	Revisão: 00	Folha: A4
---------------------------	--------------------	-------------	-----------



Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

LOCALIZAÇÃO



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

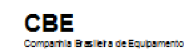
- | | |
|---------------------------|----------------------|
| — Hidrografia Perene | — Rodovia Estadual |
| - - - Hidrografia Efêmera | — Via Municipal |
| — Drenagem Antropizada | — Trecho Ferroviário |
| — Rio Itapemirim | |

LEGENDA

- | |
|--|
| — Área de Mineração/Cava |
| — Depósito Controlado de Esteril (DCE) |
| — Área Diretamente Afetada (ADA) |
| — Área de Influência Direta (AID) |

Escala Gráfica: 0 300 600 1.200 1.800 m

Projeção UTM - Sistema de Coordenadas Planas
M.C.: -39° WGr. - Datum: SIRGAS 2000 - Zona: 24K



LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA ATIVIDADE MINERAL DE EXTRAÇÃO DE CALCÁRIO E ARGILA NO MUNICÍPIO DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM-ES

Figura 2.1.3.1-3 Mapa das Áreas de Influência do Meio Físico (Solos)

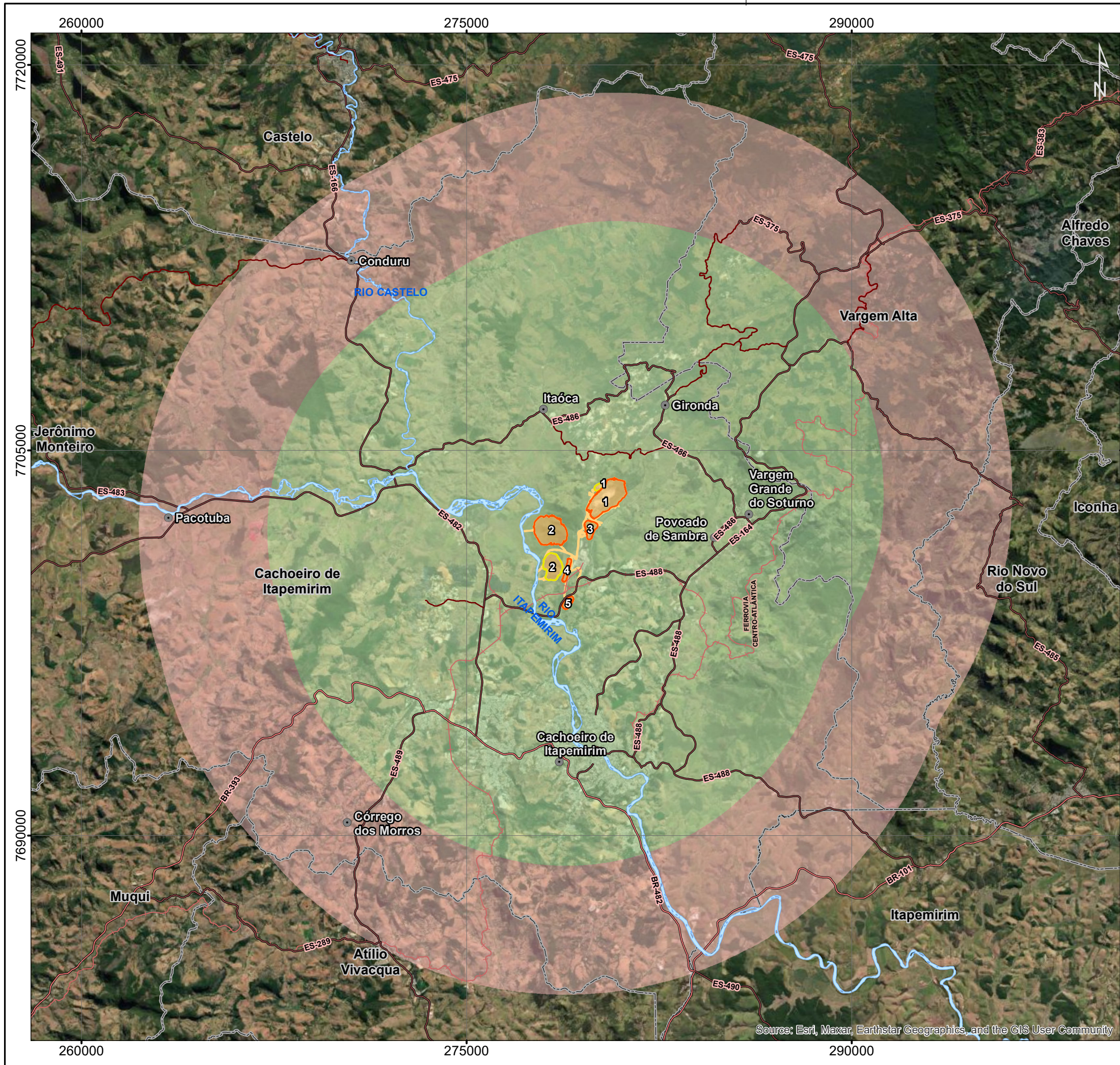
Fonte: Imagem ArcGis Online (2022); Dados IJSN e IBGE; Dados CBE Companhia Brasileira de Equipamento.

Elaborado Por:	Local:
Patrícia R.M.Z. CREA-ES 025490/D	Cachoeiro de Itapemirim - ES

Escala Numérica:	Data:	Revisão:	Folha:
1:60.000	Outubro/2023	00	A4

◆ **RECURSOS ATMOSFÉRICOS**

Com relação aos recursos atmosféricos, a AID foi delimitada em um raio de 10 quilômetros a partir de cada cava e DCE e demais estruturas/elementos do projeto, ou seja, ADA, com base no alcance das emissões de material particulado para atmosfera devido as operações do empreendimento e a ressuspensão das fontes veiculares. A área de influência direta abrange os núcleos populacionais do Centro Urbano de Cachoeiro de Itapemirim, o Povoado de Samba, Vargem Grande do Soturno, Itaoca e Gironde. Para a AII, foi considerada um raio de 15 quilômetros a partir da ADA. A Figura 2.1.3.1-4 mostra as áreas AID e AII dos recursos atmosféricos.



LOCALIZAÇÃO



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

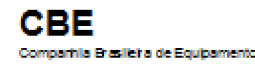
- Distrito
- Rodovia Federal
- Rodovia Estadual
- Via Municipal
- Trecho Ferroviário
- Massa d'água
- Limite Municipal

LEGENDA

- Área de Mineração/Cava
- Depósito Controlado de Esteril (DCE)
- Área Diretamente Afetada (ADA)
- Área de Influência Direta (AID)
- Área de Influência Indireta (AI)

Escala Gráfica: 0 750 1.500 3.000 4.500 m

Projeção: Universal Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas Planas
M.C.: -39° WGr. - Datum Horizontal: SIRGAS 2000 - Zona: 24k



LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA ATIVIDADE MINERAL DE EXTRAÇÃO DE CALCÁRIO E ARGILA NO MUNICÍPIO DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM-ES

Figura 2.1.3.1-4: Mapa da Área de Influência do Meio Físico (Atmosférico)

Fonte: Imagem ArcGis Online (2022); Dados IJSN e IBGE; CBE Companhia Brasileira de Equipamento (2023).

Elaborado Por: Patrícia R.M.Z. CREA-ES 025490/D Local: Cachoeiro de Itapemirim - ES

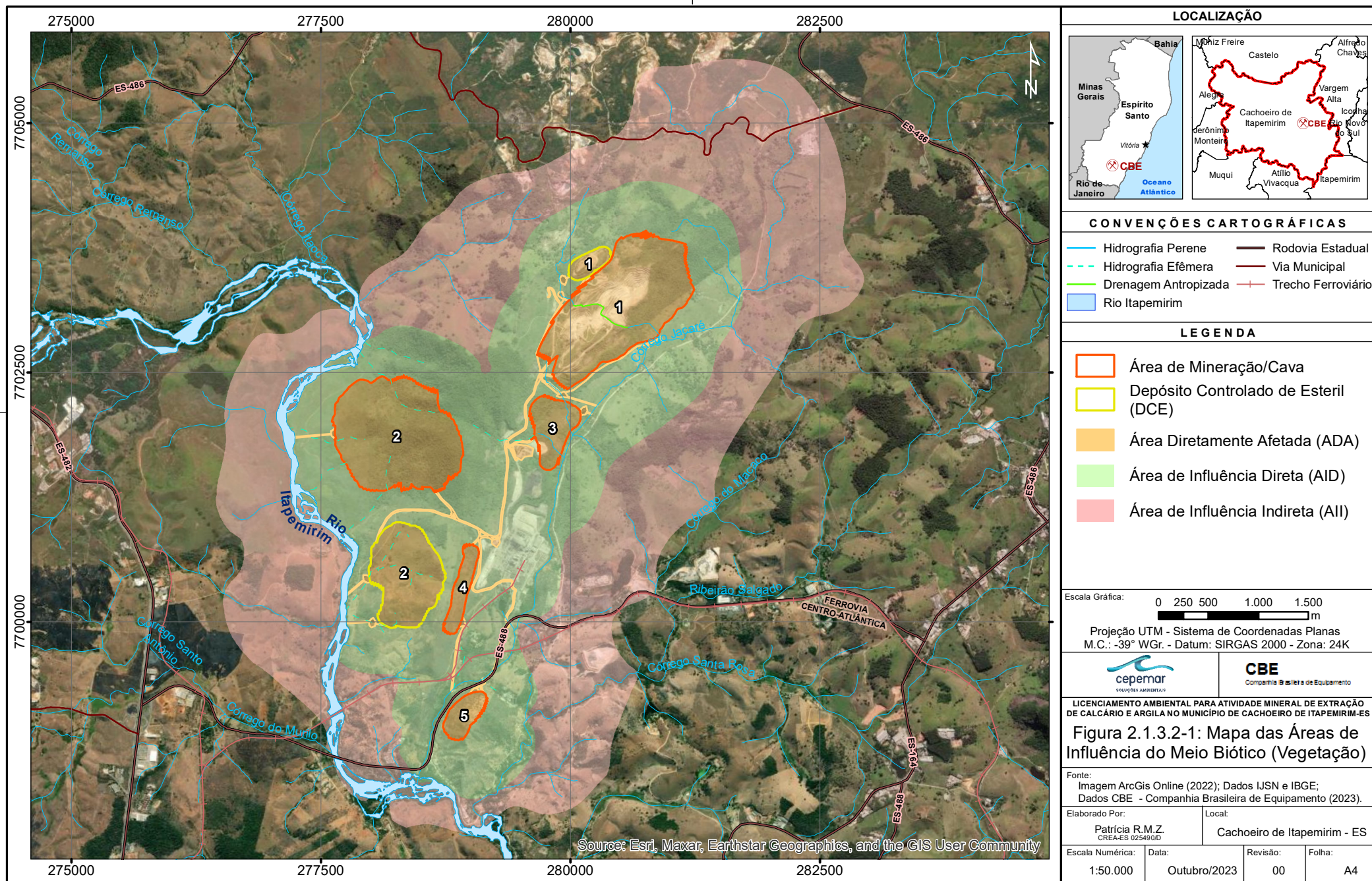
Escala Numérica: 1:150.000 Data: Fevereiro/2024 Revisão: 00 Folha: A3

2.1.3.2 Meio Biótico

◆ **VEGETAÇÃO**

A delimitação da AID se deu em função de impactos, tais como, alteração na polinização e dispersão de sementes devido às alterações que poderão ocorrer na fauna e na vegetação como resultado das intervenções físicas na ADA (obras e serviços operacionais), além da deposição, com maior intensidade, de particulados na vegetação nativa existente em seu entorno. Em função destes possíveis impactos negativos, delimitou-se a AID como sendo a faixa de aproximadamente 500 m no entorno dos polígonos da ADA respeitando também os limites dos córregos presentes nesta região (Figura 2.1.3.2-1).

Com relação aos impactos indiretos sobre a vegetação, avalia-se que estes ocorrerão na área de abrangência dos impactos diretos o que torna estas áreas de influência semelhantes. Contudo, por cautela assumiu-se que estes poderão ocorrer em aproximadamente 500 m no entorno da AID, devido à intensa movimentação de veículos convergentes para a ADA e, com isto, há o risco de incêndio na vegetação e também de possíveis impactos decorrentes da alteração na polinização e dispersão de sementes. (Figura 2.1.3.2-1).



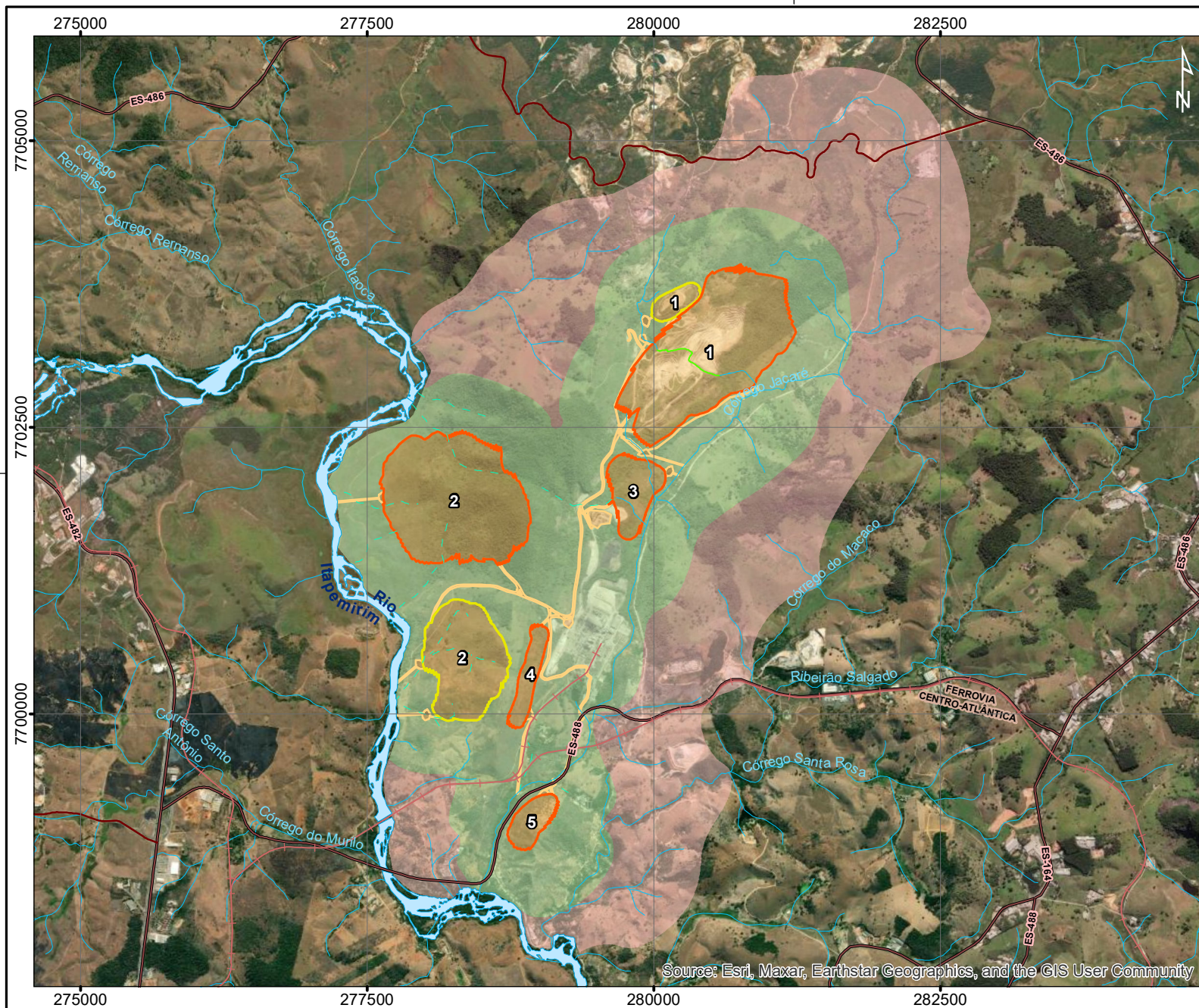
◆ UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

As áreas de influência para as unidades de conservação (UCs) foi definida a partir das mesmas utilizadas para a socioeconomia no meio antrópico. Desta forma, tanto a AID quanto a AII para as UCs correspondem ao município de Cachoeiro de Itapemirim.

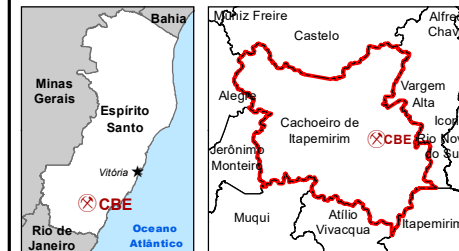
A delimitação da área de influência para as UCs segue apresentada a partir da Figura 2.1.3.3-1 Mapa das AI do Meio Antrópico (Socioeconomia) na qual será apresentada posteriormente neste capítulo. Bem como, segue apresentada na Tabela 2.3.3.1-2 unidades de Conservação existentes na área de influência direta e indireta do empreendimento, e suas principais características, presente no subitem 2.3.3.1 Unidades de Conservação.

◆ ANFIBIOFAUNA E HERPETOFAUNA

Com base na identificação dos possíveis impactos decorrentes dos efeitos de supressão de vegetação, da movimentação de terra, e dos efeitos decorrentes do lançamento dos efluentes tratados (sanitário e industrial), a AID é composta pela Área Diretamente Afetada, acrescida de um raio de aproximadamente de 500m no seu entorno. Para a AII foi considerada a área de AID acrescentada de um raio de aproximadamente 500m. O Rio Itapemirim foi considerado um limitante natural da AID e da AII (Figura 2.1.3.2-2).



LOCALIZAÇÃO



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Hidrografia Perene
- Hidrografia Efêmera
- Drenagem Antropizada
- Rio Itapemirim
- Rodovia Estadual
- Via Municipal
- Trecho Ferroviário

LEGENDA

- Área de Mineração/Cava
- Depósito Controlado de Esteril (DCE)
- Área Diretamente Afetada (ADA)
- Área de Influência Direta (AID)
- Área de Influência Indireta (AII)

Escala Gráfica: 0 250 500 1.000 1.500 m

Projeção UTM - Sistema de Coordenadas Planas
M.C.: -39° WGr. - Datum: SIRGAS 2000 - Zona: 24K



CBE
Companhia Brasileira de Equipamento

LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA ATIVIDADE MINERAL DE EXTRAÇÃO DE CALCÁRIO E ARGILA NO MUNICÍPIO DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM-ES

Figura 2.1.3.2-2: Mapa das Áreas de Influência do Meio Biótico (Anfíbios e Répteis)

Fonte: Imagem ArcGis Online (2022); Dados IJSN e IBGE; Dados CBE - Companhia Brasileira de Equipamento (2023).

Elaborado Por: Patrícia R.M.Z. CREA-ES 025490/D Local: Cachoeiro de Itapemirim - ES

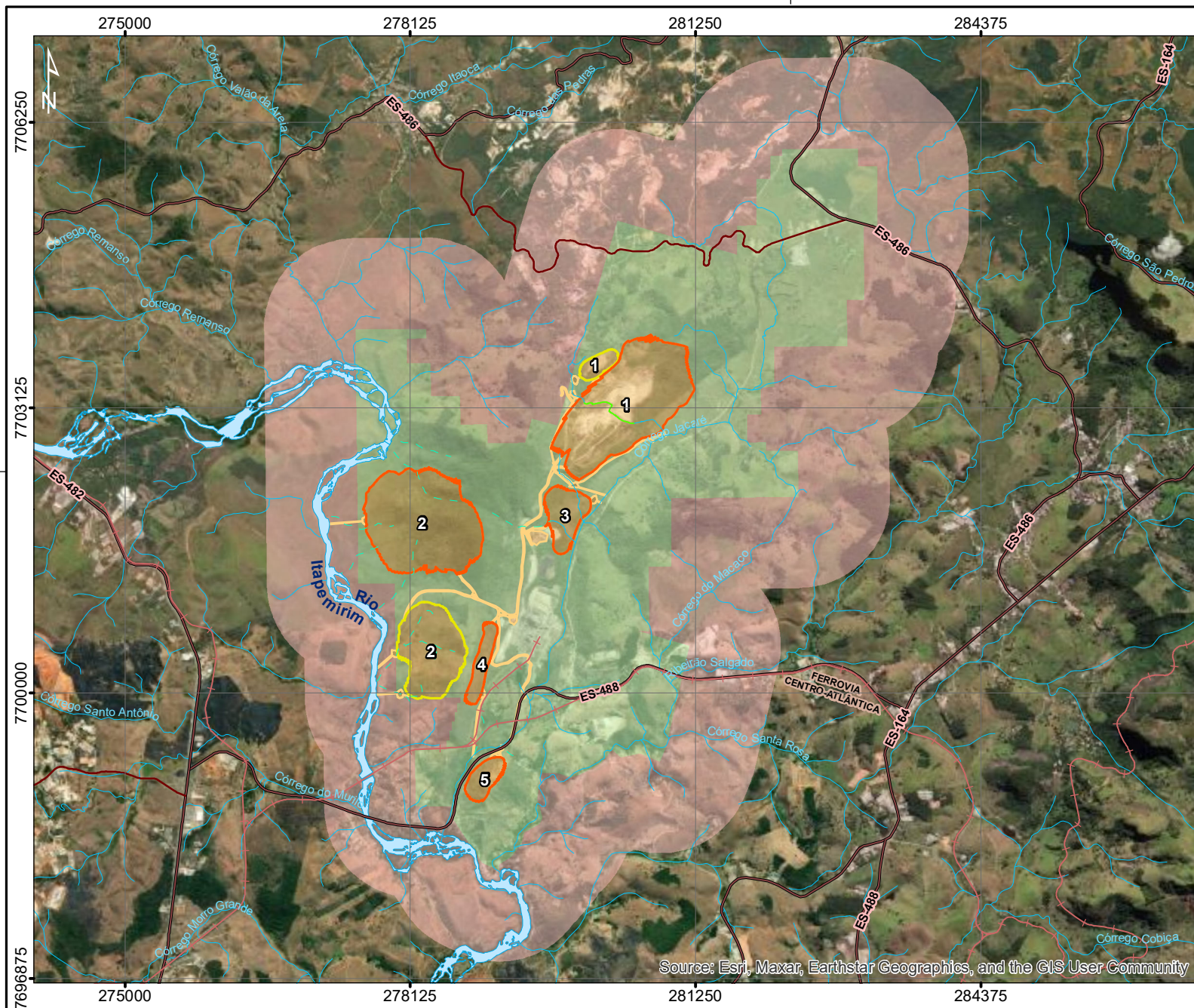
Escala Numérica: 1:50.000 Data: Outubro/2023 Revisão: 00 Folha: A4

Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

◆ AVIFAUNA

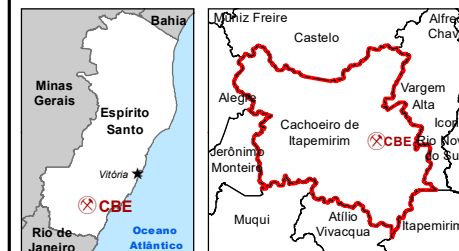
Foi delimitado como AID todo o polígono de exploração mineral reconhecido pelo ANM em que haverá exploração mineral, dentro do qual se insere a ADA. Desta forma, a AID será igual à área de estudo (Figura 2.1.3.2-3).

A All corresponde à área contida num raio de aproximadamente 1 km a partir dos limites da AID. A delimitação da All com base em tal distância apoiou-se na seleção de uma área que contemplasse as diferentes fisionomias vegetacionais existentes no entorno do empreendimento (áreas úmidas, áreas em regeneração, fragmentos florestais etc.), supondo-se que estas possam vir a ser utilizadas pelas aves que fazem uso das áreas a sofrerem intervenção. (Figura 2.1.3.2-3).



Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

LOCALIZAÇÃO



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- | | |
|----------------------|--------------------|
| Hidrografia Perene | Rodovia Estadual |
| Hidrografia Efêmera | Via Municipal |
| Drenagem Antropizada | Trecho Ferroviário |
| Rio Itapemirim | |

LEGENDA

- | |
|--------------------------------------|
| Área de Mineração/Cava |
| Depósito Controlado de Esteril (DCE) |
| Área Diretamente Afetada (ADA) |
| Área de Influência Direta (AID) |
| Área de Influência Indireta (AII) |

Escala Gráfica: 0 312,5625 1.250 1.875 m

Projeção UTM - Sistema de Coordenadas Planas
M.C.: -39° WGr. - Datum: SIRGAS 2000 - Zona: 24K



CBE
Companhia Brasileira de Equipamento

LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA ATIVIDADE MINERAL DE EXTRAÇÃO DE CALCÁRIO E ARGILA NO MUNICÍPIO DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM-ES

Figura 2.1.3.2-3: Mapa das Áreas de Influência do Meio Biótico (Avifauna)

Fonte:
Imagem ArcGis Online (2022); Dados IJSN e IBGE;
Dados CBE - Companhia Brasileira de Equipamento (2023).

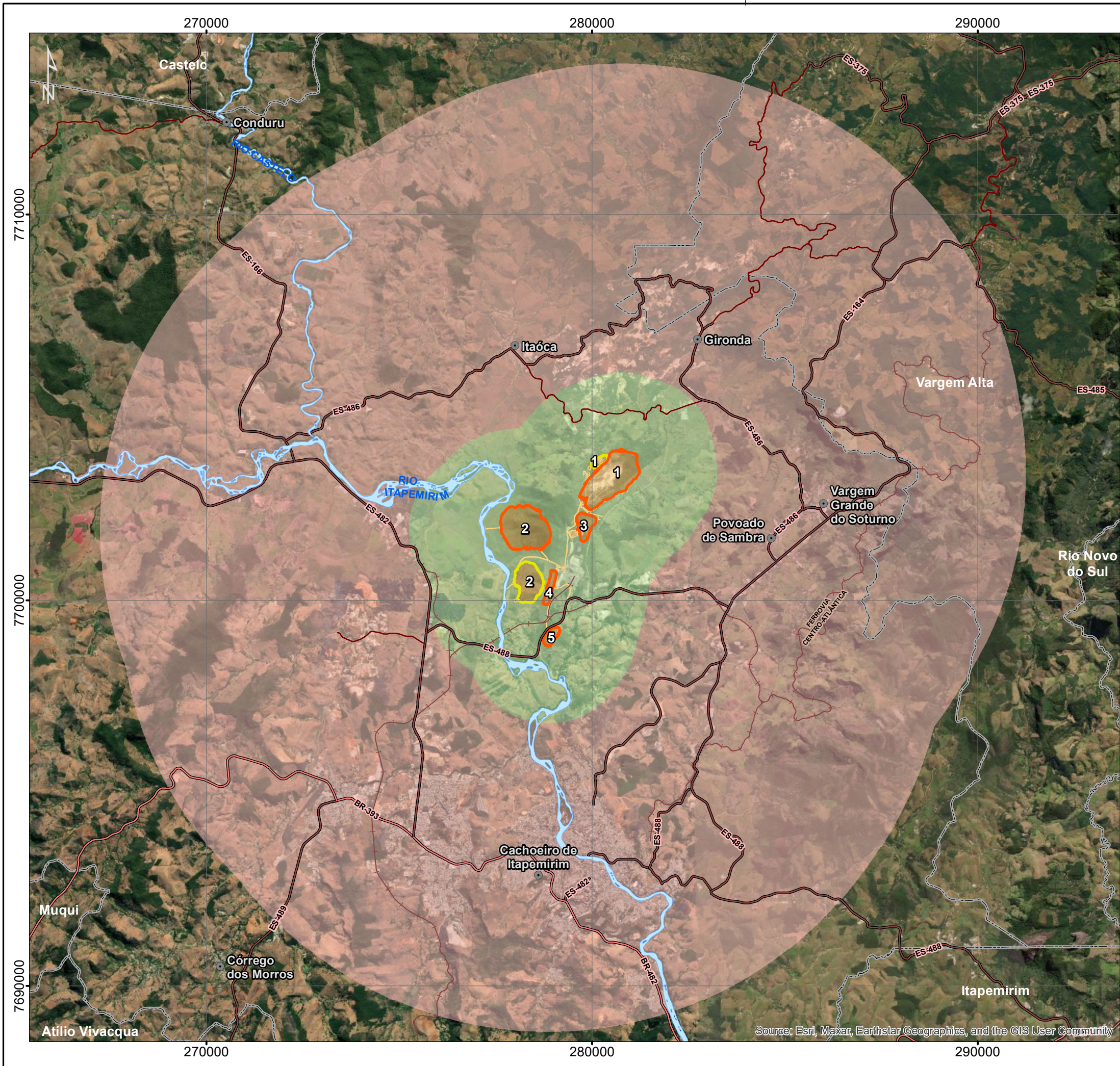
Elaborado Por:	Local:
Patrícia R.M.Z. CREA-ES 025490/D	Cachoeiro de Itapemirim - ES

Escala Numérica:	Data:	Revisão:	Folha:
1:62.500	Outubro/2023	00	A4

◆ **MASTOFAUNA**

Para a mastofauna a AID correspondeu a um raio de aproximadamente 2 km a partir do limite dos polígonos formados pela ADA, abrangendo assim toda a área delimitada pelos processos do ANM(Figura 2.1.3.2-4).

A AI foi definida como a área do entorno da AID, num raio de até 10 km, devido à grande capacidade de deslocamento e ao grande tamanho de área de vida, que para muitas espécies podem ultrapassar 10km² (BIANCHI, 2009) (Figura 2.1.3.2-4). Contudo, cabe comentar que no interior da AI há vários núcleos urbanos e empreendimentos minerários que não constituem ambientes favoráveis para a presença da mastofauna e que o Rio Itapemirim pode servir de barreira para este grupo faunístico.



LOCALIZAÇÃO



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Distrito
- Rodovia Federal
- Rodovia Estadual
- Via Municipal
- Trecho Ferroviário
- Massa d'água
- Limite Municipal

LEGENDA

- Área de Mineração/Cava
- Depósito Controlado de Esteril (DCE)
- Área Diretamente Afetada (ADA)
- Área de Influência Direta (AID)
- Área de Influência Indireta (AII)

Escala Gráfica: 0 750 1.500 3.000 4.500 m

Projeção: Universal Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas Planas
M.C.: -39° WGr. - Datum Horizontal: SIRGAS 2000 - Zona: 24k



CBE
Companhia Brasileira de Equipamento

LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA ATIVIDADE MINERAL DE EXTRAÇÃO DE CALCÁRIO E ARGILA NO MUNICÍPIO DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM-ES

Figura 2.1.3.2-4 Mapa de AI do Meio Biótico (Mastofauna)

Fonte: Imagem ArcGIS Online (2022); Dados IJSN e IBGE; CBE Companhia Brasileira de Equipamento (2023).

Elaborado Por: Patrícia R.M.Z.
CREA-ES 025490/D

Local: Cachoeiro de Itapemirim - ES

Escala Numérica: 1:100.000

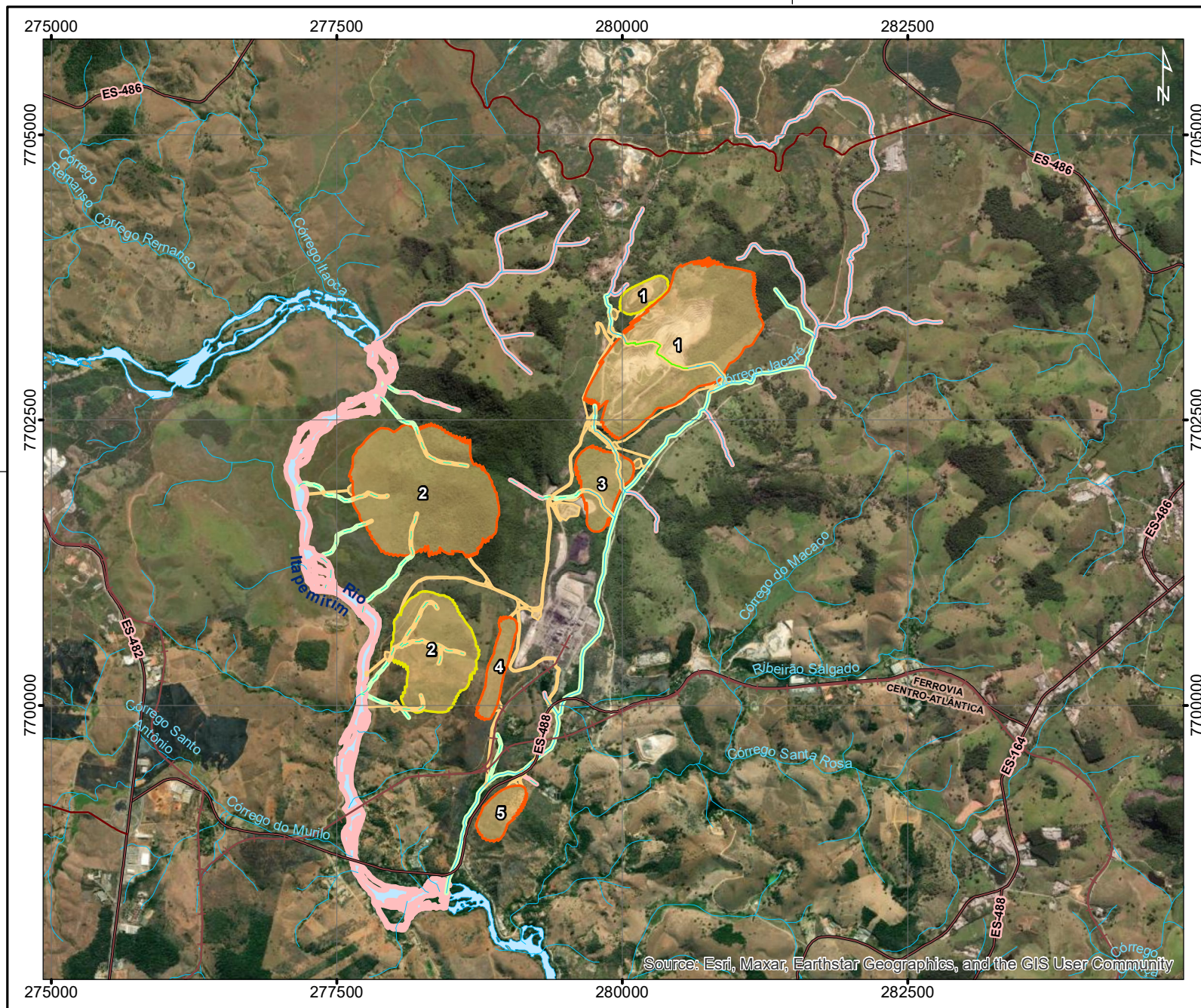
Data: Outubro/2023

Revisão: 00

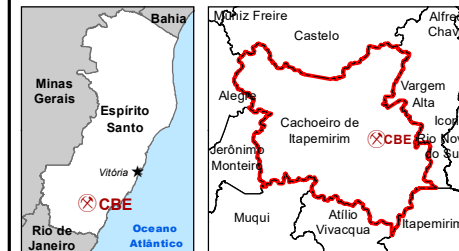
Folha: A3

◆ **FAUNA AQUÁTICA**

Para o estudo da fauna aquática, a AID e a AIJ foram consideradas iguais às áreas definidas para o componente ambiental “recursos hídricos”, já citados acima. Segue abaixo na Figura 2.1.3.2-5.



LOCALIZAÇÃO



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Hidrografia Perene
- Hidrografia Efêmera
- Drenagem Antropizada
- Rio Itapemirim
- Rodovia Estadual
- Via Municipal
- Trecho Ferroviário

LEGENDA

- Área de Mineração/Cava
- Depósito Controlado de Esteril (DCE)
- Área de Influência
- Área de Influência Direta (AID)
- Área de Influência Indireta (AII)
- Área Diretamente Afetada (ADA)

Escala Gráfica: 0 250 500 1.000 1.500 m

Projeção UTM - Sistema de Coordenadas Planas
M.C.: -39° WGr. - Datum: SIRGAS 2000 - Zona: 24K



CBE
Companhia Brasileira de Equipamento

LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA ATIVIDADE MINERAL DE EXTRAÇÃO DE CALCÁRIO E ARGILA NO MUNICÍPIO DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM-ES

Figura 2.1.3.2-5 Mapa de Área de Influência do Meio Biótico (Fauna Aquática)

Fonte: Imagem ArcGIS Online (2022); Dados IJSN e IBGE; CBE - Companhia Brasileira de Equipamento (2023).

Elaborado Por: Patrícia R.M.Z. CREA-ES 025490/D Local: Cachoeiro de Itapemirim - ES

Escala Numérica: 1:50.000 Data: Outubro/2023 Revisão: 00 Folha: A4

2.1.3.3 Meio Antrópico

◆ SOCIOECONOMIA

A Área de Influência Direta (AID) e a área de Influência Indireta (AII) para a socioeconomia é representada pelo município de Cachoeiro de Itapemirim. Entretanto, para análise da AID foi dada maior ênfase aos distritos situados no entorno das novas cavas: Itaoca, Gironda e Vargem Grande de Soturno, por apresentar com maior potencial as possíveis ocorrências de impactos sobre o meio sociocultural e econômico. A análise do entorno imediato também abrange o Bairro Village da Luz, que é cortado pela Estrada Velha da Fábrica de Cimento, usada para chegar à CBE e como atalho para a ES 164 – uma via importante que liga o Centro de Cachoeiro ao distrito de Vargem Grande de Soturno e o Bairro Elpídio Volpini (Valão), que é entrecortado por uma estrada que liga Cachoeiro à ES 482. Todas as vias citadas podem ser utilizadas para acesso à CBE. Para análise da AII foi considerado que Cachoeiro de Itapemirim está inserido na microrregião administrativa de gestão denominada Polo Cachoeiro (Figura 2.1.3.3-1).

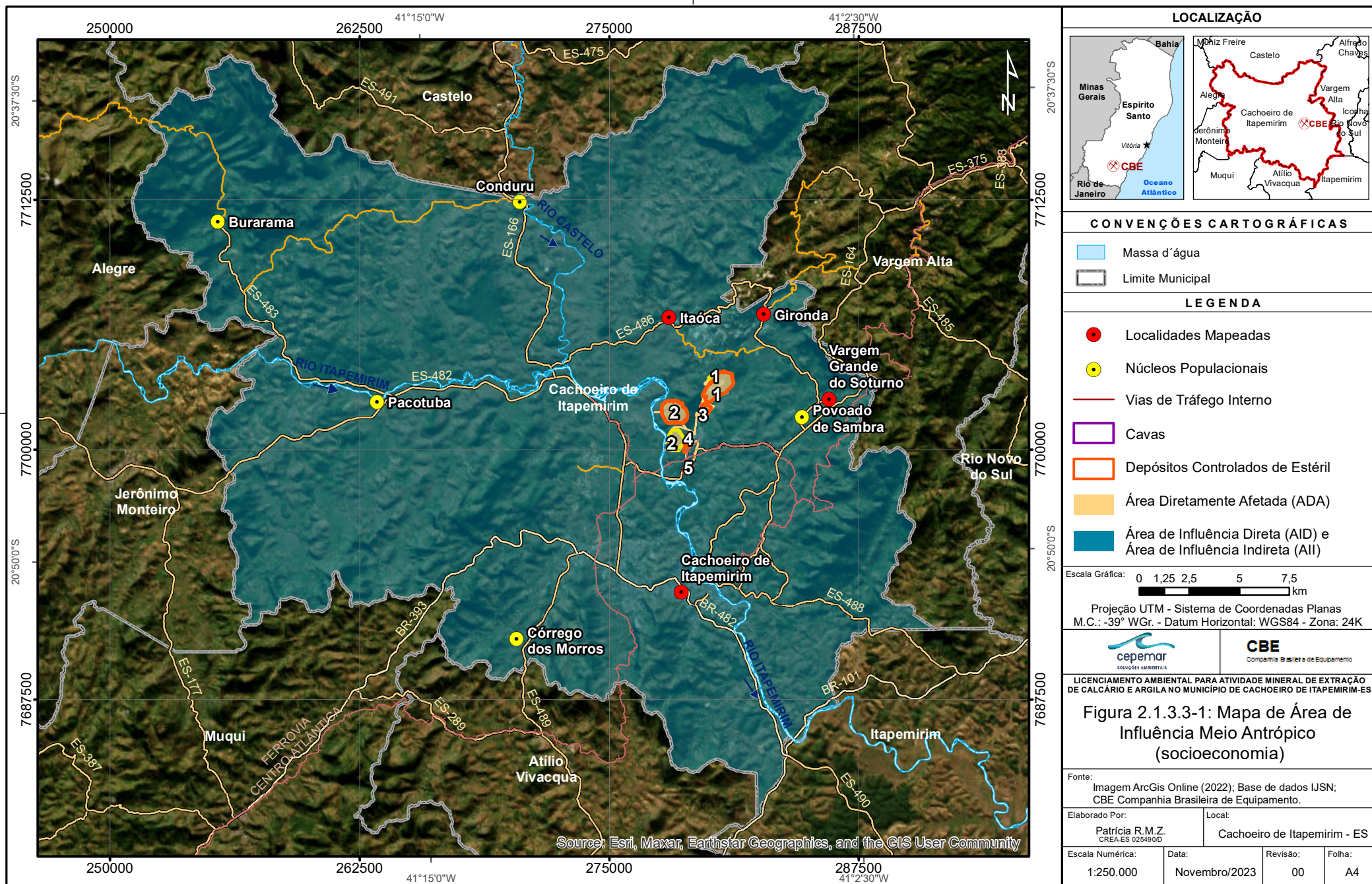
Assim, a escolha da AID considerou:

- Que a localização do empreendimento determina que o recolhimento e o repasse de tributos derivados da exploração do minério dar-se-á em favor do cofre municipal de Cachoeiro de Itapemirim.
- Demandas por habitação, equipamentos e serviços do setor social, decorrentes do empreendimento, como saúde, segurança social e lazer, a serem atendidas nas sedes dos distritos quando não diretamente no centro de Cachoeiro de Itapemirim, onde se encontra concentrada grande parte desses serviços.
- No perímetro urbano dos três distritos e dos dois bairros relacionados deverá ocorrer o uso mais intenso do sistema viário, com a entrada e saída de veículos nas proximidades uma vez que ao operar a Cava 5 a ES 488 será utilizada;

E a escolha da AII considerou:

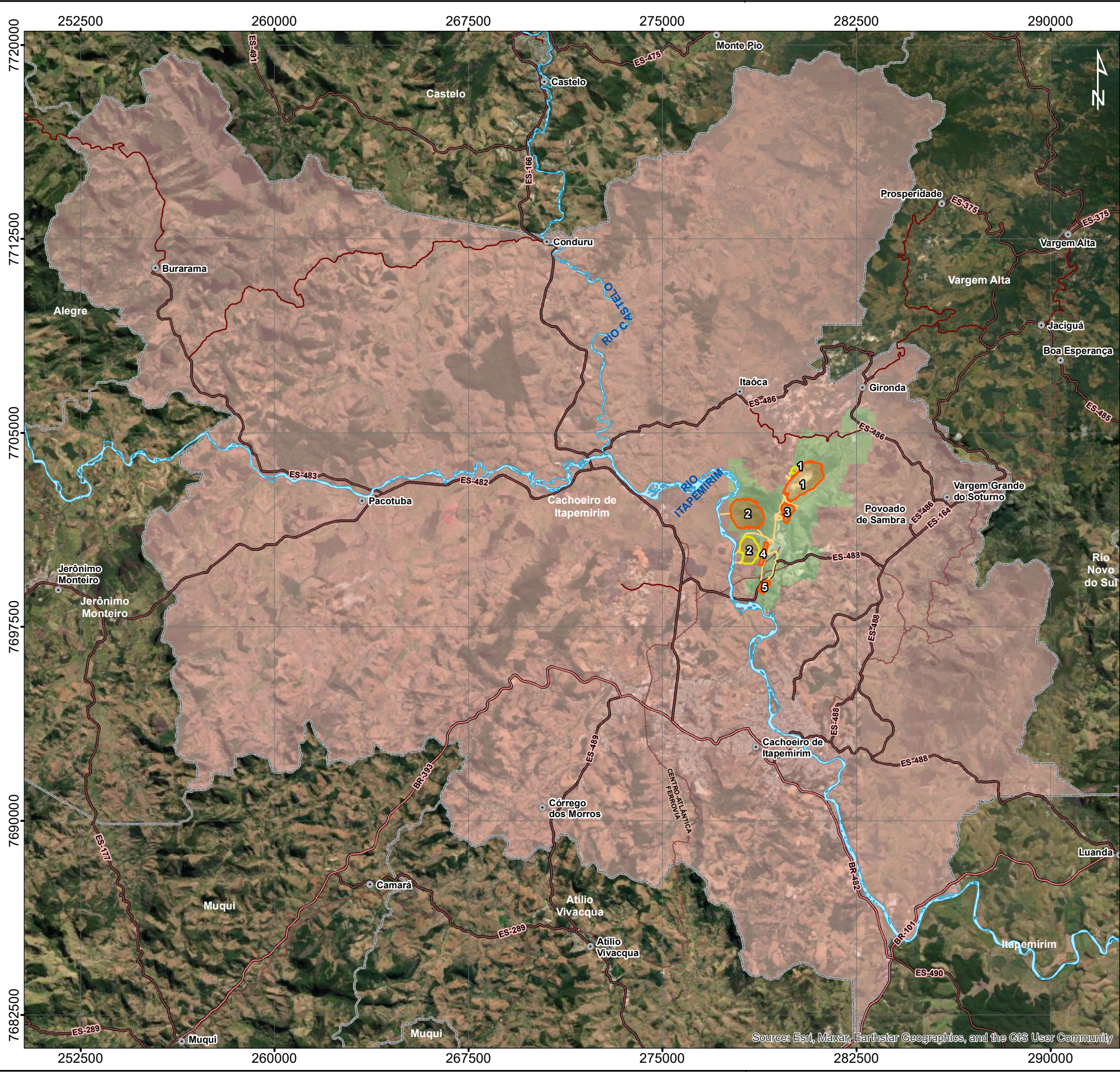
- Relação de Cachoeiro de Itapemirim dentro do micro polo denominado Polo Cachoeiro.

Adicionalmente, conforme esclarecido anteriormente no subitem ‘2.1.3.2 Meio Biótico – Unidades de Conservação’, bem como devidamente apresentado no respectivo diagnóstico ambiental sobre as Unidades de Conservação no subitem ‘2.3.3.1 Unidades de Conservação’ adiante, as áreas de influência definidas para a socioeconomia no meio antrópico foram definidas para serem aplicadas também às Unidades de Conservação no meio biótico, ou seja, o município de Cachoeiro de Itapemirim.



◆ **PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARQUEOLÓGICO**

Com referência aos estudos de arqueologia, foram considerados dois níveis para área de influência: a Área de Influência Direta (AID), constituídas pelos direitos minerários do empreendedor que serão explorados, os quais correspondem, também à área de estudo. Para a Área de Influência Indireta (AII) foi considerado o município de Cachoeiro de Itapemirim (Figura 2.1.3.3-2).



LOCALIZAÇÃO



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

●	Distrito	—+—	Trecho Ferroviário
—	Rodovia Federal	■	Massa d'água
—	Rodovia Estadual	□	Limite Municipal
—	Via Municipal		

LEGENDA

□	Área de Mineração/Cava
□	Depósito Controlado de Esteril (DCE)
■	Área Diretamente Afetada (ADA)
■	Área de Influência Direta (AID)
■	Área de Influência Indireta (AII)

Escala Gráfica: 0 0,75 1,5 3 4,5 km

Projeção: Universal Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas Planas
M.C.: -39° WGr. - Datum Horizontal: SIRGAS 2000 - Zona: 24k



LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA ATIVIDADE MINERAL DE EXTRAÇÃO DE CALCÁRIO E ARGILA NO MUNICÍPIO DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM-ES

Figura 2.1.3.3-2 Mapa de Área de Influência do Meio Antrópico (Patrimônio Histórico e Cultural)

Fonte: Imagem ArcGIS Online (2022); Dados IJSN e IBGE; CBE Companhia Brasileira de Equipamento (2023).

Elaborado Por:	Patricia R.M.Z. CREA-ES 025490/D	Local:	Cachoeiro de Itapemirim - ES
Escala Numérica:	1:150.000	Data:	Fevereiro/2024
		Revisão:	00
		Folha:	A3

Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

◆ ESPELEOLOGIA

Considerando as legislações vigentes Resolução CONAMA nº 347/2004, o Decreto Federal nº 6.640/2008 e a Instrução Normativa MMA nº 02/2009 foi considerado para a AID um raio de 250m no entorno da ADA enquanto para AI foi considerado um raio de aproximadamente 250m no entorno da AID. Aplicando-se este conceito o Rio Itapemirim apresentou-se como um limite natural das citadas áreas de influência, na porção oeste do empreendimento (Figura 2.1.3.3-3).

