QUADRANTE

BUILDINGS | TRANSPORTS | INDUSTRY AND ENERGY | WATER UTILITIES | ENVIRONMENT | CITIES | AIRPORTS

AMPLIAÇÃO DA MINA DO BARROSO

RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJETO DE EXECUÇÃO (RECAPE)

VOL. I – Resumo Não Técnico (RNT)

FASE DO PROJETO
Projeto de Execução

PROMOTOR
SAVANNAH LITHIUM, LDA

ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO RECAPE
QUADRANTE – Engenharia e Consultoria S.A. | Grupo QUADRANTE

Lisboa, 04 novembro de 2026

Resumo Não Técnico (RNT) do **Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE)** do Projeto de Ampliação da Mina do Barroso

Período de elaboração do RECAPE:
junho de 2024 a novembro de 2026

ÍNDICE

1. Qual o enquadramento do Projeto? 3
2. O que é o Projeto? 4
3. Onde se localiza o Projeto? 8
4. Enquadramento do Projeto 10
5. Reavaliação de Impactes Ambientais 12
6. Conformidade do Projeto de Execução com a DIA 15
7. O que será monitorizado? 21
8. Conclusões 23

QUADRANTE

O QUE É O RNT?

O RNT resume os aspetos mais importantes do RECAPE e encontra-se escrito numa linguagem simples, clara e concisa, de modo a facilitar a participação de todos os interessados no processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) através da designada "Consulta Pública".

QUAIS OS OBJETIVOS DO PROJETO?

O objetivo do projeto consiste na ampliação da área de concessão de exploração de depósitos minerais de quartzo, feldspato e lítio para cerca de 593 ha, na ampliação da área de exploração para cerca de 73,147 ha, com redução do número de cortas para quatro, e na instalação de um estabelecimento industrial de tratamento da mineralização para produção de concentrado de espodumena. O projeto contempla ainda a realização de acessos à Mina do Barroso e entre as áreas Este e Oeste da mina, a implementação de instalações de resíduos para armazenamento de estéreis e rejeitados, a deposição de estéreis nas cavidades de exploração e a construção de instalações de apoio, incluindo escritórios, instalações sociais, armazéns e oficinas. Em suma, a mineralização a explorar nesta mina destina-se à produção de concentrado de espodumena, sendo ainda valorizados, como matérias-primas secundárias, o feldspato e o quartzo.

QUEM LICENCIA O PROJETO?

Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG)

QUAL A AUTORIDADE DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL?

Agência Portuguesa do Ambiente (APA), nos termos definidos no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro.

1. QUAL O ENQUADRAMENTO DO PROJETO?

→ A Mina do Barroso encontra-se atualmente em exploração para o aproveitamento de aplitopegmatitos, numa concessão mineira com cerca de 542 ha. Contudo, os trabalhos de prospeção, pesquisa e reconhecimento da mineralização desenvolvidos nos últimos anos permitiram identificar importantes recursos de espodumena, quartzo e feldspato, evidenciando a necessidade de atualizar o Plano de Lavra atualmente em vigor.

→ Neste contexto, a SAVANNAH LITHIUM, UNIPESSOAL LDA. pretende ampliar a área de exploração e **instalar uma unidade industrial de tratamento da mineralização, com vista à produção de concentrado de espodumena** para o setor do lítio, bem como à **valorização de quartzo e feldspato como matérias-primas secundárias**.

O projeto contempla:

✅ Ampliação da área de concessão de exploração de depósitos minerais de quartzo, feldspato e lítio para cerca de **593 ha**

✅ Ampliação da área de exploração para cerca de **73,1 ha**

✅ Instalação de uma unidade de tratamento da mineralização para concentrado de espodumena

✅ Novos acessos e infraestruturas de apoio

2. O QUE É O PROJETO?

PRINCIPAIS COMPONENTES DO PROJETO DE EXECUÇÃO

4 cortas
Grandão, Pinheiro, NOA e Reservatório

1,5 Mt/ano
capacidade de processamento de minério da Lavaria

22 anos
construção, exploração e desativação

Componente	Descrição e função
Cortas de exploração	Extração a céu aberto e enchimento faseado dos vazios mineiros, de acordo com a sequência de lavra.
Lavaria e parques de minério	Britagem, moagem, separação em meio denso, flutuação e filtragem; produção e expedição do concentrado de espodumena.
Escombreiras	Depósitos temporários e definitivos de estéril, remobilizado para o enchimento das cortas.
TSF	Instalação de armazenamento de rejeitados filtrados, com contenção e gestão de águas.
Pargas de solos	Armazenamento e conservação dos solos decapados para a recuperação das áreas intervencionadas.
Gestão e tratamento de águas	Reservatórios de água limpa e de águas de contacto, drenagem, ETA, ETAR e ETARI e recirculação.
Acessos e circulação	Acessos externos e internos e ligação entre os setores Este e Oeste, com travessia do rio Covas.
Instalações de apoio	Escritórios, instalações sociais, oficinas, armazéns e redes de energia, água e comunicações.
Projetos elétricos	Desvio de troço das linhas de 60 kV, nova linha de 15 kV, Posto de Corte e Subestação.

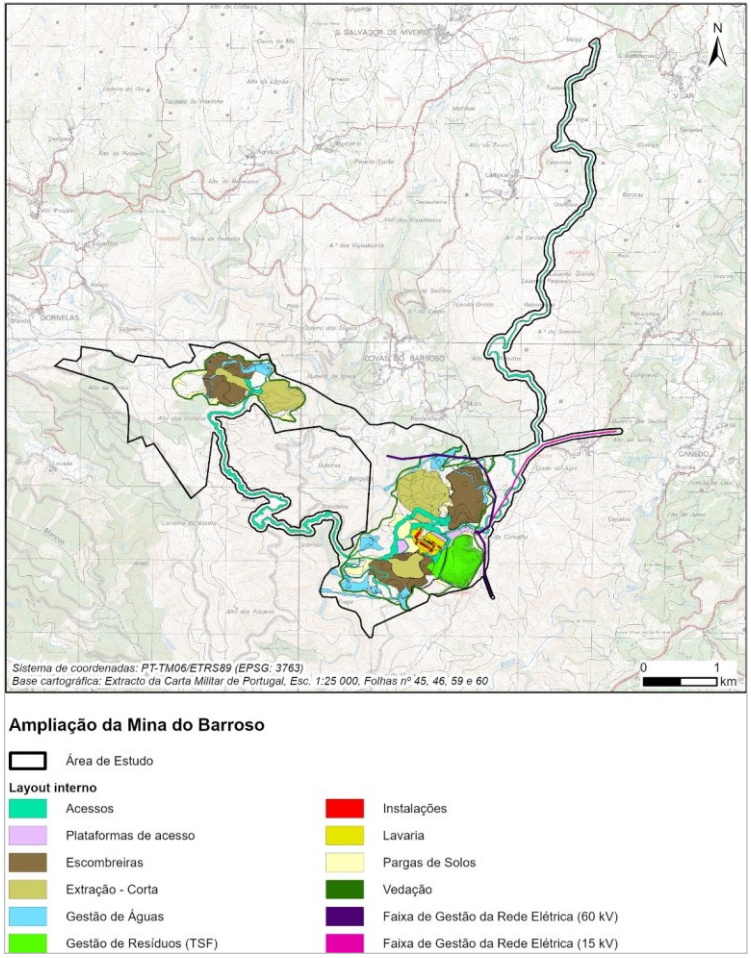


Figura 1 – Layout da Mina do Barroso no Projeto de Execução

2. O QUE É O PROJETO?

ÁREAS DE IMPLANTAÇÃO E FASEAMENTO TEMPORAL

336,08 ha
área de implantação efetiva dos elementos

428 ha
área total do Projeto (responsabilidade da SAVANNAH)

Elemento de Projeto	Área (ha)
Corta do Grandão	37,71
Corta do Pinheiro	11,35
Corta NOA	5,06
Corta do Reservatório	19,02
Escombreiras	200,95
Cortinas arbóreas	8,49
Plataformas de acesso mineiro	5,98
Pargas de solos	42,53
Acessos	63,16
Instalações, redes de apoio e vedação	22,02
Gestão de águas	43,58
Gestão de resíduos (TSF)	32,53
Linha elétrica de 15 kV (a construir)	3,83
Linha elétrica de 60 kV (a desviar)	8,49

As áreas por componente podem sobrepor-se, pelo que não devem ser somadas. A Área de Estudo do RECAPE totaliza cerca de 1 011 ha.

FASEAMENTO DO PROJETO

Anos −2 e −1	**Construção** Acessos, plataformas, reservatórios, TSF e Lavaria; decapagem e armazenamento dos solos. No Ano −1, lavra preparatória nas cortas do Pinheiro e do Grandão.
Anos 1 a 15	**Exploração** Extração faseada nas quatro cortas, processamento do minério, expedição dos produtos e gestão de estéreis, rejeitados e águas.
A partir do Ano 3	**Reabilitação progressiva** Enchimento dos vazios mineiros, modelação, reposição dos solos e recuperação das áreas libertadas, em simultâneo com a exploração.
Anos 16 a 20	**Desativação e reabilitação final** Sem produção na Lavaria: enchimento das cortas, modelação final, recuperação paisagística e desativação das infraestruturas.

2. O QUE É O PROJETO?

REABILITAÇÃO PROGRESSIVA E ENCERRAMENTO

Ano 3
início da recuperação das áreas libertadas pela lavra

Anos −2 a 20
horizonte do PARP, da construção à reabilitação final

Período	Exploração e recuperação progressiva
Anos 1 a 3	Exploração do Pinheiro e do Grandão; termo da extração no Pinheiro no Ano 3.
Anos 4 a 7	Enchimento do Pinheiro com estéril, concluído no Ano 7; proteção progressiva da TSF.
Ano 8	Início da exploração do NOA; o Grandão mantém a maior parte da extração.
Anos 9 e 10	Início do Reservatório; termo da extração no Grandão e NOA; início da retoma da escombreira temporária do Grandão.
Anos 11 e 12	Extração no Reservatório; reabilitação do NOA (concluída no Ano 12); reposição de terra vegetal nas escombreiras.
Anos 13 a 15	Fim do processamento e conclusão da remoção da escombreira temporária do Grandão (Ano 15).

Enchimento das cortas do Pinheiro, NOA e Reservatório acima do nível freático pré-exploração e enchimento parcial do Grandão. A escombreira temporária do Grandão é integralmente removida entre os Anos 10 e 15.

RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E PAISAGÍSTICA (PARP)

Anos −2 e −1	**Construção** Conservação do solo vivo em pargas com sementeiras de proteção, estabilização dos taludes dos acessos e início das cortinas arbóreas.
Anos 1 a 15	**Exploração** Cada área é recuperada logo que libertada pela lavra: enchimento dos vazios, reposição da terra vegetal, sementeiras e plantações autóctones.
Anos 16 a 20	**Reabilitação final** Conclusão da modelação e revegetação das cortas, escombreiras e TSF; recuperação das áreas desmanteladas e das linhas de água (PRBLAA).
Após cada plantação	**Manutenção e acompanhamento** Garantia mínima de 3 anos (regas, retanchas e ressementeiras se a cobertura for inferior a 70%) e verificação da estabilidade, da erosão e da revegetação.

2. O QUE É O PROJETO?

COMO FUNCIONA O PROJETO?

LAVARIA – TRATAMENTO DA MINERALIZAÇÃO

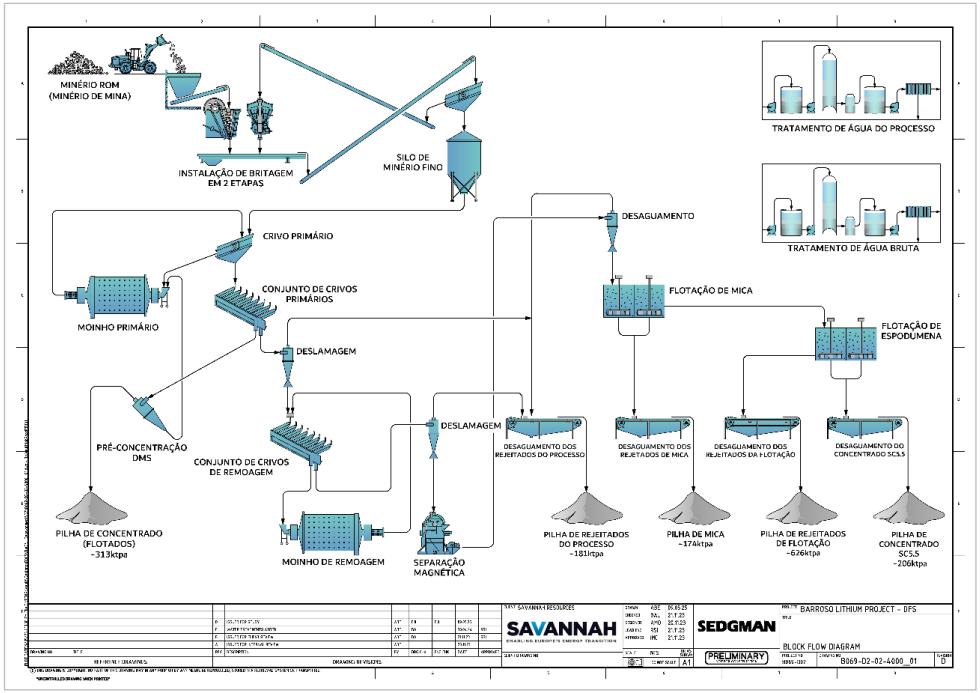


Figura 2 – Fluxograma da Planta de Processamento Mineral

- Processamento de 1,5 Mt/ano de minério, com produção de concentrado de espodumena (cerca de 2,1 Mt ao longo da vida da mina).
- Quartzo e feldspato valorizados como matérias-primas secundárias (cerca de 5,7 Mt); os rejeitados filtrados são depositados na TSF.

GESTÃO INTEGRADA DA ÁGUA

- **Sem captação de água no rio Covas** (Condicionante 3 da DIA).
- Abastecimento a partir de águas pluviais e de escorrência, da reutilização de águas tratadas e da água de rebaixamento das cortas.
- Reservatórios de água limpa (RA-01 e RA-02), de controlo de sedimentos (RCS-01 e RCS-02) e de controlo ambiental (RCA-01 e RCA-02).
- Tratamento em ETA, ETAR e ETARI, com recirculação das águas tratadas, e faixa de proteção de 100 m ao rio Covas.
- O projeto prevê também descargas controladas de águas limpas, águas tratadas e águas de contacto após os tratamentos aplicáveis, cuja ocorrência e caudais dependem das condições de precipitação.

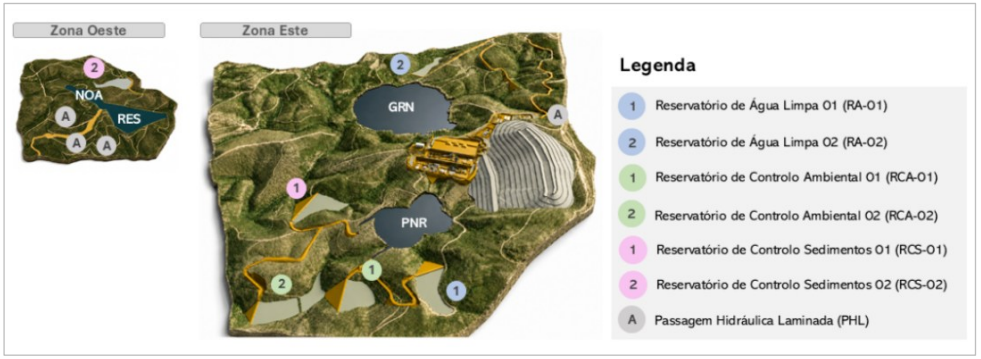
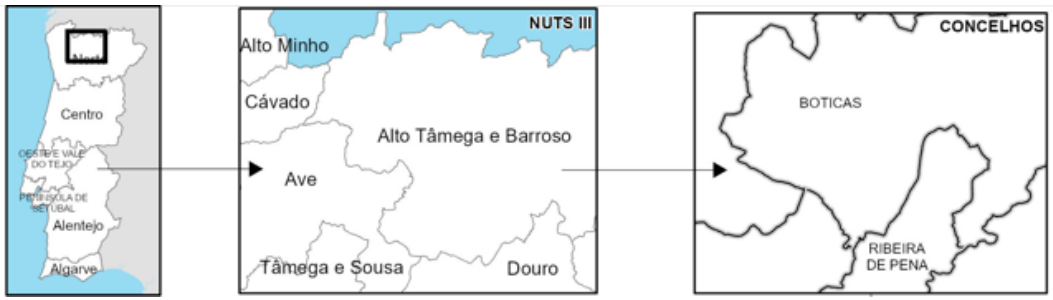


Figura 3 – Esquema global das infraestruturas de gestão de águas

3. ONDE SE LOCALIZA O PROJETO?



O Projeto insere-se, maioritariamente, na **freguesia de Covas do Barroso**, concelho de **Boticas**. São ainda abrangidas pelo projeto as **freguesias de Vilar e Viveiro**, do mesmo concelho e **Canedo** do **concelho de Ribeira de Pena.**

A área de concessão, abrange ainda a freguesia de Dornelas, no concelho de Boticas.

Concelho	Freguesia/União de Freguesias
Boticas	Covas do Barroso
	Dornelas
	Vilar e Viveiro
Ribeira de Pena	Canedo

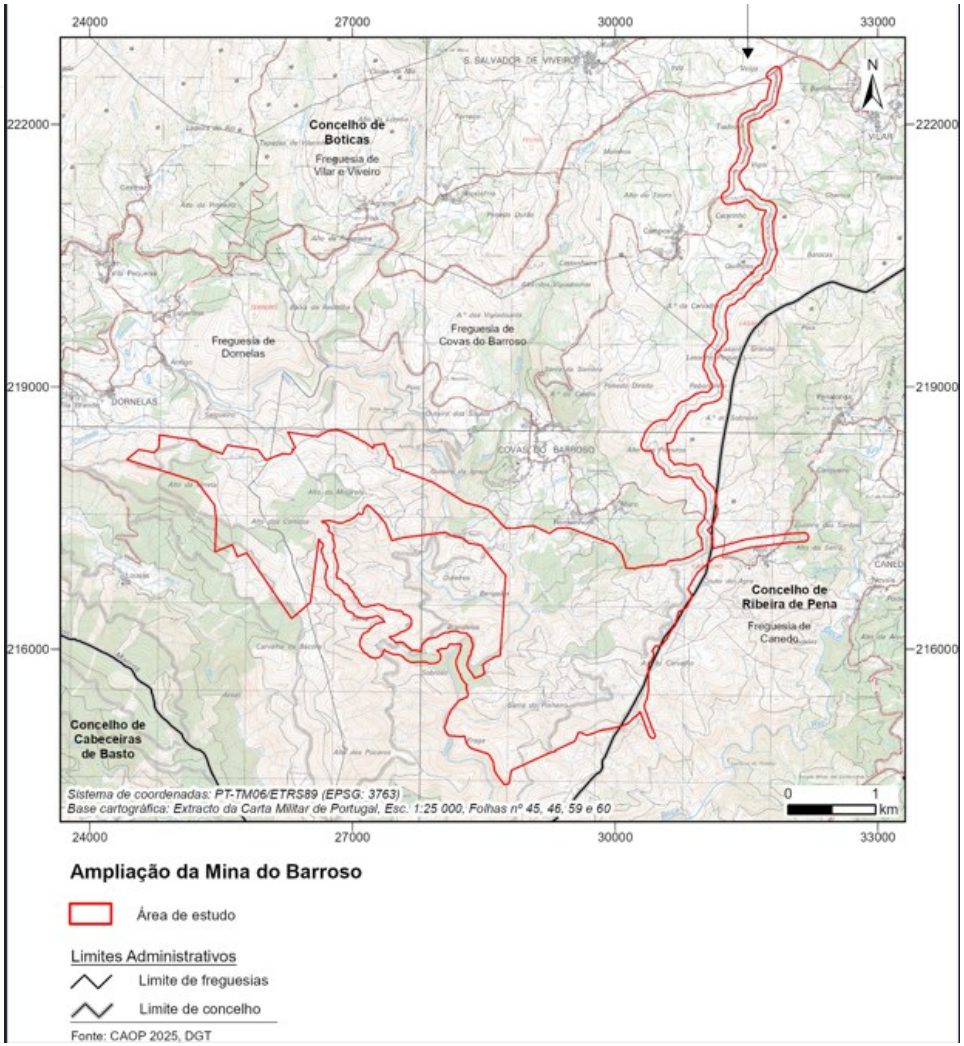


Figura 4 – Enquadramento Administrativo

3. ONDE SE LOCALIZA O PROJETO?

ENQUADRAMENTO EM ÁREAS SENSÍVEIS

Áreas Protegidas e Rede Natura 2000

A área do Projeto não se sobrepõe a áreas da Rede Nacional de Áreas Protegidas nem a sítios da Rede Natura 2000, não se localizando em área sensível nos termos do RJAIA.

Património Agrícola Mundial (GIAHS – FAO)

O Projeto insere-se no Sistema Agro-Silvo-Pastoril do Barroso, classificado como Património Agrícola Mundial, sendo acompanhado pelo Programa de Monitorização do Mosaico Cultural (PMMC).

Património Cultural classificado

Na envolvente localiza-se a Igreja Paroquial de Covas do Barroso / Igreja de Santa Maria (Imóvel de Interesse Público), abrangida pelo Plano de Salvaguarda e Monitorização do Património Cultural, incluindo o controlo de vibrações.

Regime Florestal

Parte da área de intervenção integra o Perímetro Florestal do Barroso (Regime Florestal Parcial), estando prevista compensação através do Projeto de Arborização.

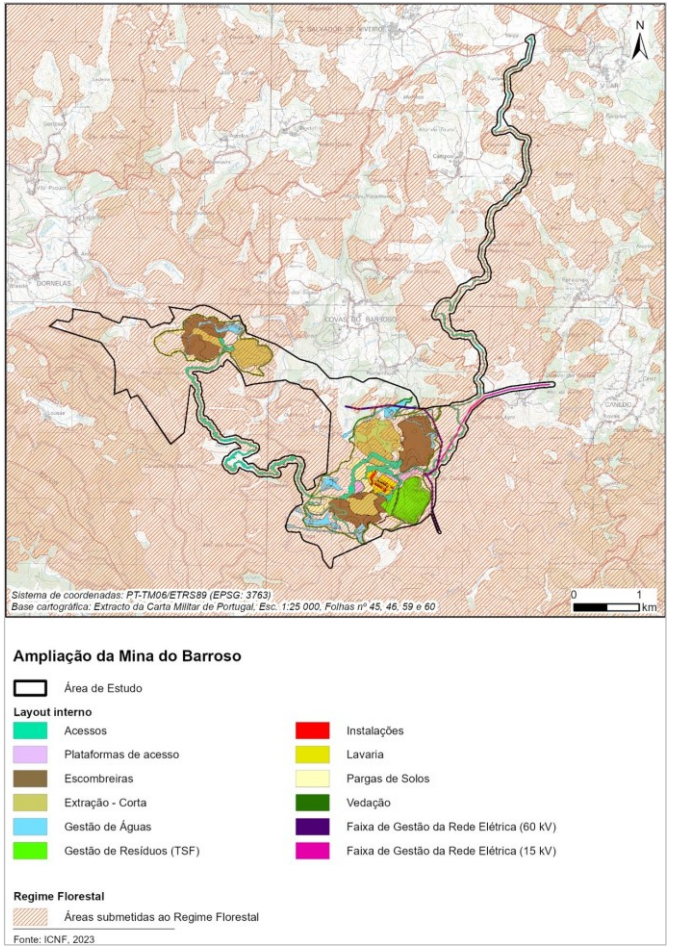


Figura 5 – Áreas do Perímetro Florestal do Barroso afetadas pelo Projeto

4. ENQUADRAMENTO DO PROJETO

ENQUADRAMENTO COM IGT E SRUP

Foi avaliada a conformidade do Projeto com os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) e Servidões e Restrições de Utilidade Pública (SRUP) aplicáveis, tendo-se verificado a **compatibilidade com a Planta de Ordenamento dos PDM de Boticas e Ribeira de Pena,** com os **índices de edificabilidade estabelecidos** e com **os restantes IGT** e a **conformidade ou compatibilidade com as diferentes SRUP presentes**.

Instrumento de gestão territorial	Atributo de conformidade
PNPOT	O Projeto não apresenta incompatibilidades com os objetivos estratégicos definidos.
Plano Nacional da Água	O Projeto não apresenta incompatibilidades com os objetivos estratégicos definidos.
PGRH do Douro	O Projeto não apresenta incompatibilidades com os objetivos estratégicos definidos.
PGRI do Douro	O Projeto não apresenta incompatibilidades com os objetivos estratégicos definidos.
PROF-TMAD	O Projeto não apresenta incompatibilidades com os objetivos estratégicos definidos.
PROF-EDM	O Projeto não apresenta incompatibilidades com os objetivos estratégicos definidos.
PDM de Boticas	Não se verifica qualquer incompatibilidade do projeto com o PDM de Boticas. O Projeto é considerado compatível nos termos dos artigos 23.º e 24.º do Regulamento, que admite exceções ao uso do solo rural e a instalação de unidades industriais associadas à transformação de recursos minerais.
PDM de Ribeira de Pena	Não se verifica qualquer incompatibilidade do Projeto com o PDM de Ribeira de Pena. Este PDM apenas se exige o cumprimento das normas de intervenção em espaços florestais, dos modelos de silvicultura do PROF e das orientações de Defesa da Floresta Contra Incêndios, requisitos que não inviabilizam o Projeto.

4. ENQUADRAMENTO DO PROJETO

ENQUADRAMENTO COM IGT E SRUP

SRUP / Condicionante	Conformidade e eventuais condicionalismos ao desenvolvimento do Projeto
Domínio Hídrico	Para **assegurar a compatibilidade** do projeto, é necessário proceder ao pedido de Título de Utilização de Recursos Hídricos (TURH), atendendo às interseções existentes do DH.
Reserva Agrícola Nacional	Considera-se que o projeto é **compatível** com a RAN.
Reserva Ecológica Nacional	As infraestruturas mineiras associadas à ampliação da mina, a ponte e a infraestrutura elétrica de 15 kV, são **compatíveis** com REN. Será necessária a instrução de um processo de reconhecimento de Relevante Interesse Público (n.º 1 do artigo 21.º do RJREN), ao abrigo do qual poderá, a título excecional, ser obtida autorização para a realização das intervenções necessárias para os acessos mineiros internos e acesso externo à mina.
Perímetros Florestais	Considera-se o Projeto **compatível** com o Regime Florestal Parcial, atendendo à natureza da intervenção e às medidas de salvaguarda e compensação previstas, sem prejuízo do cumprimento dos procedimentos legalmente exigíveis junto do ICNF e das disposições aplicáveis à utilização dos terrenos baldios.
Povoamento de Sobro e Azinho	O abate de sobreiros presentes nas áreas a intervencionar implica autorização do ICNF e a apresentação de um Plano de Compensação.
Património Cultural	Na área em análise não existem valores patrimoniais classificados, mas considerando que existem várias ocorrências patrimoniais, remete-se para a consulta do Estudo Complementar do Património Cultural (apresentado no Relatório Patrimonial apresentado no ANEXO 13.1 do Volume IV – Anexos) para aferição da compatibilidade do projeto com as ocorrências patrimoniais identificadas.
Zonas de Caça	Recomenda-se que os terrenos afetos à área de implantação sejam excluídos das zonas de caça autorizadas.
Infraestruturas elétricas	No âmbito do Projeto de Execução, foi desenvolvido o projeto de desvio de 2 linhas elétricas de 60 kV, encontrando-se o licenciamento a aguardar aprovação pela DGEG.
Infraestruturas rodoviárias	Os Caminhos Municipais localizados na área de implantação da Mina do Barroso serão inutilizados. Relativamente aos acessos ao projeto, verifica-se que estes acompanham, em grande parte, o traçado dos Caminhos Municipais existentes, estando contudo também previstos acessos a construir e a beneficiar. A Estrada Nacional existente será utilizada exclusivamente como via de interligação ao projeto.
Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais	Considera-se que o Projeto é **compatível**, desde que esteja garantida a implementação das faixas de gestão de combustível necessárias para cumprimento dos requisitos legais.

5. REAVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS

QUE IMPACTES FORAM REAVALIADOS?

No RECAPE foram reavaliados os impactes nos fatores ambientais em que as alterações do Projeto, entre o Estudo Prévio (EIA/Artigo 16.º) e o Projeto de Execução, o justificaram. Os impactes no clima e na saúde humana mantêm-se. Quando aplicável, as medidas da DIA foram ajustadas.

Fator ambiental	Síntese da reavaliação de impactes
Alterações Climáticas	A remoção do coberto vegetal implica uma perda estimada de **37 776 tCO_2** de carbono armazenado (19 279 tCO_2 no EIA), sobretudo pelo ajuste das áreas de pinhal a afetar. Os planos de compensação (carvalhal, arborização e sobreiros) recuperam cerca de **33 352 tCO_2 em 15 anos**, resultando num défice estimado de 4 424 tCO_2. Mantêm-se as medidas do EIA.
Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais	Cartografados **49 afloramentos rochosos** (10 de relevância elevada): nenhum de relevância elevada será destruído e apenas 5 de relevância reduzida serão removidos (**pouco significativo**). A alteração do relevo pelas cortas e escombreiras mantém-se **muito significativa**, sendo atenuada pelo enchimento e modelação no encerramento. A valorização do recurso mineral é **positiva e muito significativa**. Novas medidas GEO 1 a GEO 8.
Solos	Afetação de solos pouco desenvolvidos e de fraca aptidão agrícola, sem solos da RAN. A perda de solo nas áreas de ocupação definitiva (cortas e escombreiras) é **significativa**. O aumento das pargas de terra vegetal (ocupação temporária) exige controlo da erosão: pilhas até 3 m, drenagem e sementeiras. A reposição da terra vegetal no encerramento é **positiva e muito significativa**.
Recursos Hídricos e Qualidade da Água	O novo Estudo Hidrogeológico (11 novos furos e novo modelo numérico) reduziu a incerteza. Sem alterações relevantes no regime do rio Covas e restantes linhas de água (**pouco significativo**). O rebaixamento do nível de água nas cortas (dewatering) é o principal impacte: **significativo à escala local**, , com rebaixamentos inferiores a 1 m nas nascentes e recuperação hidrogeológica gradual, com horizontes modelados para as cortas de aproximadamente 18 a 27 anos, contados desde o início das operações mineiras, variáveis consoante a corta e o cenário considerado. Risco de contaminação baixo. Medidas reformuladas (36 medidas).
Sistemas Ecológicos	Mantêm-se as conclusões do EIA/Artigo 16.º, incluindo para o lobo-ibérico e a gralha-de-bico-vermelho (afetação inferior a 0,15 ha de áreas agro-pastoris, **impacte negligenciável**). A área de biótopos afetada é de 336,08 ha, sobretudo pinhal-bravo (216,5 ha). O enchimento das cortas NOA e Reservatório permite a recolonização por matos (**positivo**). Novas medidas SE-21 e SE-22 para proteção dos sobreiros.

5. REAVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS

QUE IMPACTES FORAM REAVALIADOS? (CONTINUAÇÃO)

As medidas revistas em cada fator (complementadas, substituídas ou eliminadas) constam da versão final do Relatório Técnico de Fundamentação das Medidas e Condições Ambientais (RTFMCA – Volume V do RECAPE).

Fator ambiental	Síntese da reavaliação de impactes
Ambiente Sonoro e Vibrações	O Estudo Complementar (Anexo 8.1) conclui que **não haverá impactes negativos no ambiente sonoro** no normal funcionamento da mina. As vibrações dos desmontes não deverão exceder os limites da NP 2074, dado o limite interno de **3 mm/s**, podendo ser sentidas pelas populações durante as detonações. Recomendam-se medidas informativas e preventivas e monitorização.
Qualidade do Ar	A modelação das partículas PM10 (cerca de **24 t/ano**, sobretudo do manuseamento de material e das máquinas) mostra o **cumprimento dos valores limite** diário e anual para proteção da saúde humana em toda a área estudada, sem afetação de recetores sensíveis. Impacte negativo **pouco significativo**. Novas medidas QA 1 a QA 4.
Uso e Ocupação do Solo	Área de estudo (1 011 ha) predominantemente florestal (62,5%) e de matos (21,8%). A substituição de pinhal-bravo, carvalhais, matos e pastagens por usos mineiros é **negativa e significativa** na construção e exploração, parcialmente atenuada pela recuperação progressiva, e **positiva** na desativação.
Paisagem	Mantêm-se os impactes da abertura das cortas e da deposição de estéreis, mais visíveis a partir das povoações e vias. O Projeto de Execução **reforça a integração paisagística**: cortinas arbóreas antecipadas, reutilização dos solos e recuperação progressiva a partir do Ano 3, no âmbito do PARP.
Património Cultural	A prospeção arqueológica de 2025 identificou **43 ocorrências patrimoniais**. Impactes maioritariamente **pouco significativos**; significativos em 3 ocorrências e muito significativos noutras 3. Previstos Planos de Salvaguarda e Monitorização (incluindo vibrações na Igreja de Covas do Barroso) e de Compensação.
Componente Social	Os incómodos (ruído, poeiras, tráfego e qualidade de vida) são significativos antes de mitigação e passam a **pouco significativos** com o Plano de Ação Social e o Acesso Norte. Mantêm-se significativos o bem-estar na construção, a oposição local e a perda de dinamismo no encerramento. Os efeitos **positivos** no emprego e na economia são reforçados.

5. REAVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS

PRINCIPAIS RESULTADOS DOS NOVOS ESTUDOS

Os estudos complementares desenvolvidos no RECAPE permitiram reduzir a incerteza da avaliação, destacando-se os seguintes resultados:

1

Águas subterrâneas e nascentes

O rebaixamento previsto nas nascentes é inferior a 1 m (entre 0,44 e 0,52 m). Após o fim da exploração, as nascentes recuperam em cerca de 7,5 anos e as cortas atingem o equilíbrio em 18 a 27 anos.

2

Qualidade do ar

As emissões de partículas PM10 da mina são da ordem de 24 t/ano, verificando-se o cumprimento dos valores limite legais para proteção da saúde humana em toda a área modelada.

3

Afloramentos rochosos

Foram cartografados 49 afloramentos. Nenhum dos 10 de relevância elevada será destruído, sendo delimitadas zonas de proteção junto às obras (medidas GEO 1 e GEO 2).

4

Balanço de carbono

A perda de 37 776 tCO_2 associada à desmatação é compensada em 33 352 tCO_2 pelos planos de compensação (carvalhal, arborização e sobreiros) ao fim de 15 anos de exploração.

6. CONFORMIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM A DIA

CONDICIONANTES DA DIA

A DIA, emitida a 30 de maio de 2023, estabelece quatro condicionantes ao Projeto, cujo cumprimento é demonstrado no RECAPE:

1 Encargos de exploração a favor do Município de Boticas

O Proponente manifesta inteira disponibilidade para cumprir a obrigação de pagamento, nos termos legal e contratualmente exigíveis, propondo a articulação entre a Autoridade de AIA e a DGEG para clarificar o enquadramento aplicável à concessão.

2 Acesso Norte (Variante a Boticas e ligação à A24)

O projeto do Acesso Norte (AIA n.º 3927) obteve DIA favorável condicionada a 15 de outubro de 2026, integrada no TUA20261015003117. A condicionante encontra-se satisfeita.

3 Interdição da captação de água no rio Covas

O Projeto não prevê qualquer captação no rio Covas. O abastecimento é assegurado por águas pluviais e de escorrência, pela reutilização de águas tratadas e pela drenagem das cortas.

4 Período de desmatação

Todas as ações de desmatação serão realizadas exclusivamente entre 1 de setembro e 15 de março, fora das épocas de nidificação da avifauna e de reprodução do lobo, como regra transversal a todas as fases.

6. CONFORMIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM A DIA

ELEMENTOS A APRESENTAR

A DIA identificou 42 elementos a apresentar em RECAPE, aos quais se dá resposta no Plano de Lavra, no Relatório Base e nos estudos do Volume IV – Anexos:

Tema	Elementos	Onde é dada resposta
Recursos minerais e processo produtivo	E1, E2	Plano de Lavra – recursos de lítio, quartzo e feldspato (Cap. 2) e fluxogramas da Lavaria (Cap. 5)
Resíduos mineiros	E3, E4, E5, E22	Plano de Lavra – caracterização e classificação dos resíduos e das instalações de resíduos (Cap. 7)
Qualidade do ar e clima	E6, E7, E8	Modelação da qualidade do ar – dispersão de PM10 (Anexo 9.1); gases fluorados e balanço de carbono
Recursos hídricos	E9, E10, E11, E20, E21, E28, E39	Faixa de proteção do rio Covas; Estudo Hidrogeológico (Anexo 7.1); requalificação dos rios Covas e Beça (Anexo 7.4); PRBLAA (Anexo 7.3); desmatação das albufeiras (Anexo 11.3)
Melhores Técnicas Disponíveis	E13	Sistematização das MTD aplicáveis às indústrias extrativas
Ambiente sonoro e vibrações	E14, E15	Estudo Complementar de Ruído Ambiente e Vibrações (Anexo 8.1)
Sistemas ecológicos	E12, E30, E35	Corredor de conectividade do lobo (Anexo 10.2); Programa de Monitorização do Lobo (Anexo 10.3); flora e exóticas invasoras (Anexo 10.1)
Paisagem, solos e floresta	E34, E36, E37, E38, E40	PARP (Plano de Lavra – Cap. 9); Gestão de Pargas (Anexo 12.1); transplante de árvores (Anexo 11.4); PMMC (Anexo 12.2); Baldios
Património cultural	E23 a E27	Estudo Complementar, Plano de Salvaguarda e Monitorização e Plano de Compensação (Anexo 13)
Componente social	E31, E32, E41	Plano de Ação Socioeconómico e monitorização social (Anexo 14); resposta às questões da consulta pública
Monitorização	E29	Programas revistos dos Recursos Hídricos (Anexo 7.6), Qualidade do Ar (Anexo 9.2) e Solos (Anexo 15.1)
Obra, acessos e articulação institucional	E16, E17, E18, E19, E33, E42	Parecer da ANAC (Anexo 2); PAAO e Plano de Acessos; protocolo com a IP (Anexo 3); cronograma das fases do projeto

6. CONFORMIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM A DIA

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

Fase de Elaboração do Projeto de Execução

As medidas de minimização M16 a M38 da DIA foram integradas nas soluções do Projeto de Execução (Plano de Lavra), destacando-se:

Património cultural (M16 a M19)

Ajuste da localização das componentes para eliminar a afetação de ocorrências patrimoniais, com afastamento mínimo de 50 m.

Recursos hídricos (M20, M24, M28, M29, M31)

Zona de proteção de 100 m ao rio Covas; passagens hidráulicas sem redução da secção de escoamento; reservatórios de água limpa isolados das águas de contacto; estação climatológica.

Prevenção da contaminação (M32, M34, M35)

Piso impermeável e sistema coletor na Lavaria; bacias de retenção dos reservatórios de gasóleo; instalações de resíduos adequadas à sua classificação.

Acessos e poeiras (M21, M23, M25)

Aproveitamento das vias existentes, renaturalização das margens dos novos acessos e pavimentos que reduzem o levantamento de poeiras.

Geologia, flora e paisagem (M26, M27)

Preservação dos afloramentos rochosos mais proeminentes e do maior número possível de carvalhos e sobreiros.

Fauna e lobo-ibérico (M36 a M38)

Iluminação exterior que minimiza a poluição luminosa, vedação adaptada à fauna e cortina arbórea na envolvente da Lavaria.

6. CONFORMIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM A DIA

O QUE SE PROPÕE PARA MINIMIZAR OS IMPACTES?

Fase prévia à Construção / Licenciamento

21 medidas **M39 a M59**

→ Medidas a cumprir antes do início da obra, a integrar no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) e no Caderno de Encargos.

Fase de Construção

61 medidas **M60 a M120**

→ Medidas aplicáveis durante a obra (M60 a M118) e na fase final da obra (M119 e M120), verificadas pelo Acompanhamento Ambiental da Obra.

Fase de Exploração

39 medidas **M121 a M159**

→ Medidas a aplicar ao longo da exploração da mina, articuladas com a gestão ambiental da operação e com os Programas de Monitorização.

Fase de Desativação

10 medidas **M160 a M169**

→ Medidas para a fase de encerramento, articuladas com o Plano de Encerramento e com o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP).

6. CONFORMIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM A DIA

QUE MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO ESTÃO PREVISTAS?

A DIA estabelece 15 medidas de compensação (MC) dos impactes que não podem ser evitados ou minimizados, a que o RECAPE dá resposta através dos seguintes planos e compromissos:

Rios e galerias ripícolas (MC1, MC2, MC3)

Requalificação ambiental e paisagística dos rios Covas e Beça (Anexo 7.4); recuperação dos bosques ripícolas – habitat prioritário 91E0* (Anexo 10.5); proposta de acordo com a APA para o estado «bom» do rio Covas (Anexo 7.5).

Populações locais (MC4, MC5)

Transporte de água dos reservatórios de água limpa para abastecimento à população em períodos de estio (Anexo 14.3) e utilização das infraestruturas de água no combate a incêndios (Anexo 14.4).

Habitats e espécies (MC9, MC10, MC11)

Planos de Compensação do carvalhal – habitat 9230 (Anexo 10.6) e da gralha-de-bico-vermelho (Anexo 10.7); reprodução e conservação do mexilhão-de-rio e melhoria do viveiro do Boticas Parque (Anexo 10.4).

Lobo-ibérico e pastorícia (MC8)

Programa de Apoio aos Criadores de Gado (Anexo 14.5): melhoria da proteção dos animais domésticos e cedência de cães de gado, com apoio veterinário e alimentar durante dois anos.

Floresta – Regime Florestal (MC12)

Projeto de Arborização (Anexo 11.6) para criação de novos povoamentos florestais, em compensação da intervenção em área sujeita a Regime Florestal parcial, a submeter ao ICNF e às Assembleias de Compartes dos Baldios.

Plano de Ação Social (MC14)

Envolvimento das partes interessadas, desenvolvimento da força de trabalho, compensação ambiental, apoio ao desenvolvimento local, gestão integrada da água, saúde e segurança da comunidade e monitorização social (Anexo 14.2).

6. CONFORMIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO COM A DIA

QUE MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO ESTÃO PREVISTAS? (CONTINUAÇÃO)

Completam as 15 medidas da DIA as medidas dirigidas ao património e à cadeia de valor do lítio. O RECAPE propõe ainda uma medida adicional, não prevista na DIA:

Património cultural (MC6, MC7)

Publicação do Estudo Histórico e Etnográfico dos vales dos rios Beça e Covas até ao fim do 2.º ano de exploração (Anexo 13.4) e criação de um Núcleo de Biodiversidade e Apoio à Investigação, com espaço museológico e instalações para investigadores (Anexo 13.3).

Património geológico (MC15)

Atlas Fotográfico de Afloramentos Rochosos (Anexo 6.1), com 49 afloramentos cartografados. Os de relevância elevada são preservados e valorizados no PARP como elementos estruturantes da paisagem, com interesse científico, didático e geoturístico.

Cadeia de valor do lítio (MC13)

Compromisso de abastecer com concentrado de espodumena uma futura refinaria em território nacional, com diligências já em curso junto de promotores industriais, investidores e entidades públicas.

MEDIDA ADICIONAL – Plano de Compensação dos Sobreiros (Anexo 11.5)

Medida proposta no RECAPE, para além das exigidas pela DIA. Resulta do Inventário de Sobreiros/Azinheiras (395 sobreiros, sem azinheiras) cruzado com o layout do Projeto de Execução, definindo os exemplares a abater e a compensação a implementar, sujeita a autorização do ICNF (Decreto-Lei n.º 169/2001).

7. O QUE SERÁ MONITORIZADO?

MONITORIZAÇÃO PROPOSTA

De acordo com o disposto na DIA, e na sequência dos estudos desenvolvidos no RECAPE, propõe-se que no âmbito da Ampliação da Mina do Barroso sejam implementados os seguintes Programas de Monitorização:

- Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos (PMRH);
- Programa de Monitorização dos Solos (PMS);
- Programa de Monitorização de Ruído Ambiente (PMRA);
- Programa de Monitorização de Vibrações Ambientais (PMVA);
- Programa de Monitorização da Qualidade do Ar (PMQAr);
- Programa de Monitorização do Lobo (PML);
- Programa Monitorização do Mosaico Cultural do Sistema Agro-Silvo-Pastoril do Barroso (PMMC).

Propõe-se ainda a implementação dos seguintes planos:

- Plano de Monitorização da Componente Social (PMCS);
- Plano de Salvaguarda e Monitorização do Património Cultural (PMSPC)

Os Programas de Monitorização já aprovados tiveram em consideração o estabelecido no Anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, sendo a responsabilidade de implementação dos mesmos da SAVANNAH.

7. O QUE SERÁ MONITORIZADO?

MONITORIZAÇÃO PROPOSTA

Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos (PMRH)	Quantidade e qualidade das águas superficiais e subterrâneas na área da mina e envolvente.	**Anexo 7.6**
Programa de Monitorização dos Solos (PMS)	Qualidade dos solos nas áreas envolventes às instalações mineiras.	**Anexo 15.1**
Programa de Monitorização de Ruído Ambiente (PMRA)	Níveis sonoros junto dos recetores sensíveis mais próximos.	**Anexo 8.2**
Programa de Monitorização de Vibrações Ambientais (PMVA)	Vibrações associadas aos desmontes junto de recetores e património.	**Anexo 8.3**
Programa de Monitorização da Qualidade do Ar (PMQAr)	Concentrações de partículas (PM10) na envolvente da mina e dos acessos.	**Anexo 9.2**
Programa de Monitorização do Lobo (PML)	Presença, distribuição, reprodução e mortalidade do lobo-ibérico, em articulação com outros programas na região.	**Anexo 10.3**
Programa de Monitorização do Mosaico Cultural (PMMC)	Alterações do mosaico cultural do Sistema Agro-Silvo-Pastoril do Barroso.	**Anexo 12.2**
Plano de Monitorização da Componente Social (PMCS)	Efeitos do Projeto nas comunidades locais, com calendarização, métricas e governança.	**Anexo 14**
Plano de Salvaguarda e Monitorização do Património Cultural (PMSPC)	Salvaguarda das ocorrências patrimoniais, incluindo a Igreja Paroquial de Covas do Barroso.	**Anexo 13**

8. CONCLUSÕES

- O RECAPE demonstra que o Projeto de Execução da Ampliação da Mina do Barroso, materializado no **Plano de Lavra**, dá cumprimento às condicionantes, aos elementos a apresentar e às medidas estabelecidas na DIA de 30 de maio de 2023.
- O Projeto de Execução integra soluções que reduzem os efeitos ambientais: **implantação efetiva de 336 ha, ausência de captação no rio Covas e faixa de proteção de 100 m ao rio**.
- A **reabilitação é progressiva**: a partir do Ano 3, cada área é recuperada logo que libertada pela lavra, com enchimento das cortas, reposição da terra vegetal conservada em pargas e revegetação com espécies autóctones, no âmbito do PARP, reduzindo a área perturbada em simultâneo.
- Foram desenvolvidos estudos complementares e dada resposta às **15 medidas de compensação da DIA** (rios Covas e Beça, biodiversidade, floresta, populações locais, património e componente social), a que acresce, como **medida adicional, o Plano de Compensação dos Sobreiros**.
- A reavaliação de impactes confirma que as alterações do Projeto de Execução **não alteram, no essencial, as conclusões do EIA**: os principais impactes negativos (alteração do relevo, ocupação do solo, rebaixamento local das águas subterrâneas e incómodos para as populações) são mitigáveis ou compensáveis, e os efeitos positivos no aproveitamento de um recurso estratégico e na economia local são reforçados.
- A implementação dos **Programas de Monitorização** permitirá acompanhar a evolução do ambiente ao longo das várias fases do Projeto e ajustar as medidas sempre que necessário.
- Não foram identificadas lacunas de conhecimento que ponham em causa as conclusões do RECAPE, considerando-se **asseguradas as condições para o cumprimento das medidas da DIA** nas fases prévia à obra, de construção, de exploração e de desativação.