

# **Programa de Prospeção e Pesquisa de Lítio de 8 áreas potenciais para lançamento de procedimento concursal para atribuição de direitos de prospeção e pesquisa de Lítio**

**Avaliação Ambiental**

**Resumo Não Técnico**

**R013.22-21/06.15**

**janeiro 2022**



# **Programa de Prospeção e Pesquisa de Lítio de 8 áreas potenciais para lançamento de procedimento concursal para atribuição de direitos de prospeção e pesquisa de Lítio**

**Avaliação Ambiental**

**Resumo Não Técnico**

Relatório elaborado para  
**Direção Geral de Energia e Geologia**

**R013.22-21/06.15**

**janeiro 2022**

# Índice

---

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
<b>2. OBJETO DE AVALIAÇÃO: O QUE SE AVALIOU?</b> .....	<b>3</b>
<b>3. QUAIS OS OBJETIVOS E METODOLOGIA DA AVALIAÇÃO AMBIENTAL?</b> .....	<b>7</b>
<b>4. FATORES CRÍTICOS PARA A DECISÃO E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO: COMO SE AVALIOU?</b> .....	<b>9</b>
<b>5. ANÁLISE E AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA</b> .....	<b>11</b>
<b>5.1 Recursos Geológicos e Geomorfológicos</b> .....	<b>11</b>
<b>5.2 Água</b> .....	<b>12</b>
<b>5.3 Biodiversidade</b> .....	<b>13</b>
<b>5.4 População</b> .....	<b>14</b>
<b>5.5 Património</b> .....	<b>16</b>
<b>5.6 Governança</b> .....	<b>16</b>
<b>6. COMPATIBILIZAÇÃO COM O QUADRO DE REFERÊNCIA ESTRATÉGICO</b> .....	<b>19</b>
<b>7. PLANO DE SEGUIMENTO</b> .....	<b>21</b>

## Lista de Siglas e Acrónimos

AA	Avaliação Ambiental
AAE	Avaliação Ambiental Estratégica
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
BE	Base Económica
CAOP	Carta Administrativa Oficial de Portugal
CE	Comissão Europeia
COS	Carta de Ocupação do Solo
CRUS	Carta do Regime de Uso do Solo
DA	Declaração Ambiental
DGEG	Direção Geral de Energia e Geologia
DGT	Direção Geral do Território
DHP	Domínio Hídrico Público
DL	Decreto-Lei
EDM	Empresa de Desenvolvimento Mineiro
ENAAC	Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas
ENCNB	Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade
ERAE	Entidades com Responsabilidades Ambientais Específicas
FCD	Fator Crítico para a Decisão
GT	Grupo de Trabalho
IGT	Instrumentos de Gestão Territorial
ICNF	Instituto de Conservação da Natureza e Florestas
LCT	Lítio, céσιο e tântalo
LNEG	Laboratório Nacional de Energia e Geologia
NUT	Nomenclatura das Unidades Territoriais
P-3AC	Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas
PDM	Plano Diretor Municipal
PNA	Plano Nacional da Água
PNGIFR	Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais
PNEC	Plano Nacional de Energia e Clima
PNPOT	Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território
PP	Prospecção e Pesquisa
PPM	Parte por milhão
PPPLítio	Programa de Prospecção e Pesquisa de Lítio
PROF	Plano Regional de Ordenamento Florestal
PROT	Programa Regional de Ordenamento do Território
PRR	Programa de Recuperação e Resiliência
QAS	Questões Ambientais e de Sustentabilidade
QE	Questões Estratégicas
QRE	Quadro de Referência Estratégico
RA	Relatório Ambiental
RAN	Reserva Agrícola Nacional
REN	Reserva Ecológica Nacional
RCM	Resolução do Conselho de Ministros
RFCD	Relatório de Fatores Críticos para a Decisão
RJCNB	Regime Jurídico da Conservação da Natureza e da Biodiversidade
RNAP	Rede Nacional de Áreas Protegidas
RNC	Roteiro para a Neutralidade Carbónica
RNT	Resumo Não Técnico
SEAE	Secretário de Estado Adjunto e da Energia
SIORMINP	Sistema de Informação de Ocorrências e Recursos Minerais Portugueses
SIC	Sítios de Importância Comunitária

SNAC	Sistema Nacional de Áreas Classificadas
SNIRH	Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos
SRUP	Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats (Pontos Fortes, Pontos Fracos, Oportunidades e Ameaças)
UE	União Europeia
UF	União de Freguesias
UTM	Universal Transverse Mercator (sistema de coordenadas geográficas)
ZEC	Zona Especial de Conservação
ZPE	Zona de Proteção Especial

## 1. Introdução

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do processo de Avaliação Ambiental (AA) do Programa de Prospeção e Pesquisa (PP) de Lítio de 8 áreas potenciais para lançamento de procedimento concursal para atribuição de direitos de prospeção e pesquisa de Lítio conforme artigos 16.º e 17.º do Decreto-Lei n.º 30/2021, de 7 de maio, alterado pela Lei n.º 10/2022, de 12 de janeiro. A presente AA é promovida pela Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG).

A Avaliação Ambiental dos efeitos de planos e programas encontra-se consubstanciada no regime jurídico nacional pelo Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho (alterado pelo Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio) que procedeu à transposição para a ordem jurídica interna das Diretivas n.º 2001/42/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de junho relativa à avaliação dos efeitos no ambiente de determinados planos e programas, e da Diretiva n.º 2003/35/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de maio que reforça os mecanismos de participação pública na União Europeia (UE).

Com esta Avaliação Ambiental, pretende-se atingir os seguintes objetivos:

- Integrar no Programa de Prospeção e Pesquisa de Lítio (PPPLítio) um conjunto amplo de medidas, recomendações e boas práticas que salvaguardem o ambiente e a sustentabilidade das áreas de intervenção;
- Promover uma discussão pública do PPPLítio, estruturada de acordo com os requisitos explanados no Decreto-Lei nº 232/2007 de 15 de junho.
- Identificar incompatibilidades pré-existentes, ao nível estratégico, o que poderá levar à redefinição dos polígonos das 8 áreas propostas para PP, objeto da presente AA

No caso desta Avaliação Ambiental, tal como em muitas outras, revela-se fundamental compreender o contexto decisório e o momento específico deste processo de tomada de decisão. O PPPLítio coloca-se a jusante de decisões estratégicas anteriores (por exemplo, o Acordo de Paris e o consequente quadro legislativo associado à mitigação das alterações climáticas) as quais justificam a aposta imperativa na neutralidade carbónica e na eletrificação da cadeia produtiva e de transportes. É este enquadramento que explica porque é que o Lítio se tornou um recurso geológico com valor. Estas decisões anteriores não estão agora em causa e não necessitam de ser reavaliadas.

Do mesmo modo, o PPPLítio está claramente a montante de potenciais projetos de exploração mineira que venham a ser desenhados num dado local, caso os trabalhos de e prospeção e pesquisa se revelem bem-sucedidos. Assume-se aqui que qualquer mina, e ao abrigo do exposto no DL nº 152-B de 11 de dezembro, desde que com uma área igual ou superior a 15 ha ou com capacidade extrativa igual ou superior a 200 000 t/ ano, ou, no caso de se tratar de uma mina a céu aberto, se em conjunto com outras unidades similares, num raio de 1 km, ultrapassarem os valores referidos, será obrigatoriamente objeto de avaliação de impactes ambientais. A decisão favorável ou desfavorável à aprovação destes projetos resultará do processo de Avaliação de Impactes Ambientais.

De acordo com o Artigo 27º, alínea 5 da Lei nº 10/2022 de 12 de janeiro, a DGEG deverá promover a consulta obrigatória à autoridade de Avaliação de Impacto Ambiental quanto à necessidade de realização deste procedimento mesmo quando este não esteja abrangido pelos limiares referidos no parágrafo anterior, e independentemente de o mesmo se localizar ou não em área sensível.

Deste modo, os impactes ambientais de explorações mineiras, e a identificação de potenciais incompatibilidades que venham ser detetadas através da necessária caracterização de campo, não cabem na presente Avaliação Ambiental a qual, conforme já sublinhado, incide apenas em atividades de Prospeção e Pesquisa.

O Resumo Não Técnico (RNT) é o documento que acompanha o relatório ambiental (RA) referente à avaliação do PPPLítio. O RA constitui o relatório técnico no qual constam, entre outros, a avaliação de efeitos de natureza estratégica e a definição das diretrizes de planeamento, gestão e monitorização do programa e que foram propostas pela presente avaliação ambiental.

O RNT tem como objetivo facilitar a divulgação pública da avaliação ambiental durante o período de consulta pública apresentando, em linguagem simples e resumida, o conteúdo da avaliação realizada de forma a permitir que o público em geral se familiarize com as principais oportunidades e riscos relacionados com a implementação do PPPLítio. Para informação mais detalhada e técnica sobre a Avaliação Ambiental deverá ser consultado o Relatório Ambiental Final.

Na sequência da consulta pública efetuou-se a ponderação dos contributos obtidos e os mesmos foram refletidos na versão final da AA.

## 2. Objeto de Avaliação: o que se avaliou?

Atendendo às potencialidades relevantes da ocorrência de Lítio em Portugal e reconhecidas no Plano de Recuperação e Resiliência, o Governo pretende lançar um concurso para atribuição de direitos de prospeção e pesquisa (PP). O objeto do concurso será a atribuição de direitos para realização de trabalhos de PP que se destinam a adquirir conhecimento sobre os depósitos minerais, concretamente existentes no território.

O potencial do recurso Lítio revela-se muito importante para o cumprimento das metas da neutralidade carbónica, que como apontado pelo Roteiro para a Neutralidade Carbónica em 2050, exigirão um significativo investimento na renovação dos edifícios, nos transportes, na eletrificação, na produção de energias renováveis, na eficiência energética e de recursos.

Neste contexto, o acesso aos recursos minerais, em paridade com outros recursos naturais, é essencial para o desenvolvimento sustentável das sociedades modernas. A distribuição geográfica destes recursos minerais encontra-se determinada pela natureza, tornando-os dotados de características especiais: são inamovíveis, apenas podendo ser revelados e aproveitados nos locais onde ocorrem, a sua natureza é finita, sendo que qualquer atividade associada é temporária. Por tudo isto é essencial aumentar o conhecimento geológico das áreas potenciais, para que se evite a “esterilização” desses recursos minerais pela ocupação do território por projetos, infraestruturas de caráter permanente ou outras, que inviabilizem no futuro o aproveitamento desses bens do domínio público.

Tendo em consideração as potencialidades da presença deste metal em Portugal, o Governo pretende criar as condições para que a potencial exploração deste recurso do domínio público seja efetuada ao serviço do país e da sua população assegurando o máximo retorno económico sem prescindir do rigoroso cumprimento de todos os requisitos ambientais.

Neste contexto, no âmbito do procedimento concursal que se pretende levar a cabo importa adotar os mecanismos que a legislação existente proporciona, para garantir que os efeitos destas ações no ambiente são previamente avaliados.

Neste contexto, o PP Lítio apresenta os seguintes eixos e objetivos:

- Eixo 1 - Aposta na fase inicial da fileira (conhecimento geológico)
  - OB1.1 – Aumentar o conhecimento existente sobre as várias jazidas
- Eixo 2 - Promoção dos princípios de sustentabilidade e da minimização das utilizações dos recursos primários
  - OB2.1 - Aplicação dos mais exigentes padrões de sustentabilidade ambiental nas atividades de prospeção e pesquisa
- Eixo 3 - Reforço de disponibilização de informação e da participação pública
  - OB3.1 - Comunicar e monitorizar a estratégia

Deste modo, o Despacho n.º 1522/2021 de 8 de fevereiro, do Secretário de Estado Adjunto e da Energia, determinou à Direção-Geral de Energia e Geologia que promova os procedimentos necessários à realização de uma Avaliação Ambiental, nos termos previstos no Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, na sua redação atual, abrangendo oito áreas que, potencialmente, poderão integrar o procedimento concursal por indiciarem potencial relevante em Lítio. É importante salientar que não é objetivo da DGEG priorizar áreas de PP mas sim lançar o concurso de atribuição de direitos de prospeção e pesquisa para 8 áreas potenciais conforme despacho n.º 1522/2021 do Secretário de Estado Adjunto e da Energia (SEAE).

Conforme previsto no projeto aprovado em RCM e concretizado no nº 1 do artigo 17.º do Decreto-Lei n.º 30/2021, na sua atual redação, das 8 áreas a submeter a procedimento concursal foram expurgadas as áreas protegidas de âmbito nacional, as áreas classificadas e as áreas incluídas na Rede Natura 2000. Apresentam-se na Figura 2.1 as áreas consideradas na Avaliação Ambiental.

Neste contexto considera-se como objeto de avaliação, as atividades de prospeção e pesquisa previstas a serem realizadas em oito áreas no território nacional (Quadro 2.1), de forma a avaliá-las tendo em consideração os fatores ambientais, sociais e económicos. Nesta avaliação não estão em causa atividades de extração/produção.

**Quadro 2.1** - Localização das oitos áreas propostas para prospeção e pesquisa.

Áreas sujeitas a concurso	Distrito	Concelhos	Área total (km <sup>2</sup> )
Arga	Viana do Castelo	Caminha, Vila Nova de Cerveira, Viana do Castelo, Ponte de Lima e Paredes de Coura	247,7
Seixoso - Vieiros	Braga, Porto, Vila Real	Fafe, Celorico de Basto, Guimarães, Felgueiras, Amarante e Mondim de Basto	243,7
Massueime	Guarda	Almeida, Figueira de Castelo Rodrigo, Pinhel, Trancoso e Mêda	499,7
Guarda Mangualde C	- Castelo Branco, Guarda	Belmonte, Covilhã, Fundão e Guarda	421,5
Guarda Mangualde E	- Guarda	Almeida, Belmonte, Guarda e Sabugal	497,0
Guarda Mangualde W	- Guarda, Viseu	Mangualde, Gouveia, Seia, Penalva do Castelo, Fornos de Algodres e Celorico da Beira	376,6
Guarda Mangualde NW	- Viseu, Coimbra	Viseu, Sátão, Penalva do Castelo, Mangualde, Seia e Nelas	444,9
Segura	Castelo Branco	Castelo Branco e Idanha-a-Nova	311,3

As atividades de prospeção e pesquisa visam a investigação geológica e têm por objetivo identificar recursos minerais ou delimitar áreas com maior potencial e alvos de futuros trabalhos de investigação mais detalhados, ampliando o conhecimento sobre o território nacional.

A prospeção e pesquisa pode compreender as seguintes atividades:

1. Compilação, análise e interpretação de dados geológicos e mineiros existentes;
2. Cartografia geológica;
3. Levantamentos geofísicos;
4. Amostragem geoquímica;
5. Trincheiras e poços de pesquisa;
6. Sondagens mecânicas;
7. Modelação do depósito mineral para cálculo de recursos;

Em termos globais a prospeção e pesquisa consiste num conjunto de atividades, sequencialmente realizadas, as quais se iniciam com trabalho de gabinete, onde é efetuada: pesquisa bibliográfica,

aquisição de relatórios e estudos geológicos existentes em bases de dados, compilação, processamento e análise de informação.

Na fase seguinte elabora-se o planejamento das atividades no terreno, a maioria das quais não têm caráter invasivo, tais como: reconhecimento por detecção remota de origem diversa (fotografia aérea, satélites, aerotransportados ou veículos aéreos não tripulados); levantamentos de geofísica aeroportados, autoportados ou apeados, em superfície e sub-superfície; cartografia geológico-mineira de detalhe a escalas adequadas; amostragem de solos, rocha, sedimentos e água para análise química.

Em função dos resultados que vão sendo obtidos, em cada uma destas etapas da prospeção e pesquisa, vão sendo identificadas áreas de menor dimensão, mais localizadas, para focalização de trabalhos de maior detalhe. Esse conjunto de estudos irá aumentar o nível de conhecimento de um alvo geológico e possibilitar a sua contínua e mais detalhada caracterização. Apenas nestas áreas é que existirá a intervenção ao nível do solo/subsolo, tais como: abertura de trincheiras e/ou poços de pesquisa; realização de sondagens mecânicas com e sem recuperação de testemunho. Importa novamente referir que estas áreas serão substancialmente menores do que as áreas iniciais da prospeção e pesquisa, consistindo em zonas onde o potencial mineral é mais elevado. A análise subsequente, não invasiva, consiste na compilação de toda a informação adquirida, sendo a mais relevante a modelação do corpo mineralizado, e na confirmação, ou não, de um potencial recurso mineral.

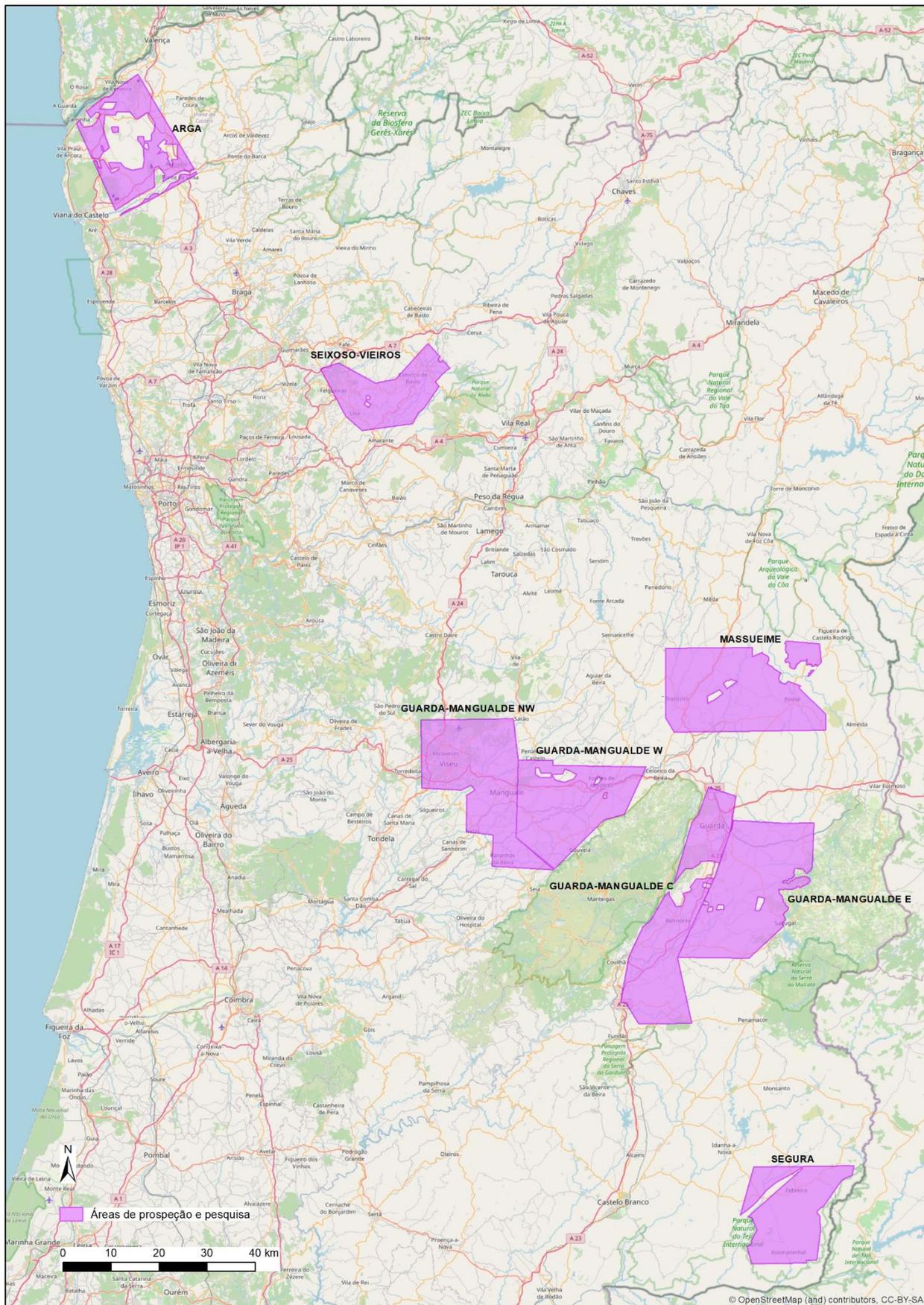


Figura 2.1 - Identificação das áreas abrangidas pela AAE (Fonte: DGEG).

### 3. Quais os Objetivos e Metodologia da Avaliação Ambiental?

Segundo a Diretiva 2001/42/CE, relativa à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente, o objetivo global de uma AA consiste em “estabelecer um nível elevado de proteção do ambiente e contribuir para a integração das considerações ambientais na preparação e aprovação de planos e programas, com vista a promover um desenvolvimento sustentável” (Artigo 1.º).

A abordagem adotada para a presente AA suporta-se nas recomendações da Diretiva nº 2001/42/CE, de 27 de junho, nas disposições do Decreto-Lei nº 232/2007, de 15 de junho (alterado pelo Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio) e nas orientações metodológicas da Agência Portuguesa do Ambiente constantes do “Guia de melhores práticas para Avaliação Ambiental Estratégica”<sup>1</sup>.

A AA, enquanto abordagem metodológica de natureza estratégica, permite assegurar:

- A preparação do Relatório Ambiental (RA) focalizado nos aspetos mais relevantes, denominadas por ‘Fatores Críticos para a Decisão’, identificando e avaliando assim os efeitos mais significativos sobre o ambiente;
- A realização de consultas às entidades com responsabilidades ambientais específicas (ERAE) e ao público em geral;
- Que o RA e os resultados das consultas são tidos em conta antes da aprovação do PPPLíto;
- Que depois da aprovação do PPPLíto, a informação relevante será disponibilizada aos interessados;
- A monitorização dos efeitos ambientais resultantes da aplicação do PPPLíto.

A presente AA focalizou-se nos aspetos considerados relevantes evitando descrições demasiado detalhadas tendo em conta a escala de elaboração do Programa.

Pretendeu-se avaliar como as estratégias do PPPLíto integram as dimensões ambientais e de sustentabilidade relevantes, e de que forma se adequam para dar resposta às ameaças e oportunidades associadas à temática da prospeção e pesquisa do Lítio.

Neste sentido, a abordagem metodológica assenta no desenvolvimento de um conjunto de atividades alocadas a 4 componentes fundamentais do processo de avaliação ambiental:

- **Contexto para AA e Fatores Críticos de Decisão** - estabelece o âmbito da avaliação, assegurando a focalização da avaliação apenas no que é realmente importante. Este exercício constituiu a fase inicial da AA e materializou-se no Relatório de Fatores Críticos para a Decisão (FCD), o qual foi submetido à consulta de um conjunto de entidades denominadas de ‘Entidades com Responsabilidades Ambientais Específicas (ERAE)’. Os contributos das ERAE foram ponderados na consolidação dos FCD e na avaliação estratégica;
- **Análise e Avaliação. Estratégica** - consiste na avaliação das oportunidades e riscos associados aos objetivos preconizados pelo PPPLíto. Esta análise, constante do RA, foi focada nos FCD. Para cada um dos FCD foi realizado um diagnóstico estratégico (baseado num conjunto de critérios e indicadores), a partir do qual se avaliaram as oportunidades e os riscos decorrentes da implementação do Programa;
- **Consulta às ERAE e Consulta Pública** - Nos termos do disposto no Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, o processo de AA é submetido a consulta, quer das entidades que tendo

<sup>1</sup> Partidário, M.R. (2012). Guia de melhores práticas para Avaliação Ambiental Estratégica – orientações metodológicas para um pensamento estratégico em AAE. Agência Portuguesa do Ambiente.

responsabilidades ambientais específicas, possam interessar os efeitos ambientais resultantes da aplicação do Programa, quer do público em geral. O processo de consulta decorre em dois momentos: em sede de relatório de FCD e em sede de RA. Neste sentido, o relatório de FCD já foi sujeito a consulta das ERAE tendo os contributos recebidos sido incluídos no Relatório Ambiental preliminar, que será agora sujeito a nova consulta das ERAE e do público em geral;

- **Declaração Ambiental** - A declaração ambiental consiste no documento final do processo de AA que explicita a forma como as considerações ambientais da avaliação foram integrados no Programa, assim como os resultados da consulta pública e respetiva ponderação. Este documento conterá o plano de seguimento e controlo da implementação do PPPLítio.

## 4. Fatores Críticos para a Decisão e critérios de avaliação: Como se avaliou?

Os Fatores Críticos para a Decisão (FCD) constituem os temas estruturantes da avaliação ambiental. A sua identificação resultou da análise integrada dos elementos considerados estratégicos, nomeadamente: nos eixos e objetivos do PPPLítio, as Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS) relevantes que refletem os problemas críticos do setor e o denominado Quadro de Referência Estratégico (QRE) o qual estabelece as macro orientações de política nacional e internacional, objetivos de longo prazo estabelecidos em matéria de ambiente e sustentabilidade, que estrategicamente deverão enquadrar o PPPLítio.

Os FCD constituem os temas fundamentais para a decisão sobre os quais a AA se deve debruçar, estruturando a análise e a avaliação de oportunidades e de riscos.

No Quadro 4.1 apresentam-se os FCD identificados para a presente avaliação, bem como os critérios que suportam a avaliação.

**Quadro 4.1 - Fatores Críticos para a Decisão, descrição e critérios de Avaliação.**

FCD	Descrição	Crítérios
Recursos Geológicos e Geomorfologia	Avaliar de que forma o PPPLítio contempla a prevenção/minimização dos efeitos da prospeção e pesquisa sobre os valores geológicos e geomorfológicos.	<b>Valor do recurso mineral</b> – identifica os teores e/ou quantidades das ocorrências ou recursos já conhecidos e presentes nas áreas de PP.
		<b>Afinidade geológica</b> – identifica as áreas com potencial mais elevado para ocorrência de mineralizações de Litio.
		<b>Património geológico</b> – Identifica Geoparques, geossítios, monumentos naturais ou pontos de interesse mineiro geológico, por forma a minimizar a intervenção da prospeção e pesquisa nestes locais.
Água	Avaliar de que forma o programa contempla ou prevê a minimização, tanto quanto possível sobre os recursos hídricos.	<b>Relevo</b> – avalia as características do relevo com o intuito de identificar possíveis condicionantes a algumas atividades de prospeção e pesquisa.
		<b>Recursos hídricos e hidrogeológicos</b> – avalia a ocorrência de águas minerais naturais, águas de nascente e/ ou geotermiais
		<b>Estado das massas de água subterrâneas</b> – avalia de que forma o PPPLítio salvaguarda o estado das massas de água subterrâneas.
Biodiversidade	Avaliar de que forma o programa contempla na sua estratégia a	<b>Recursos hídricos superficiais</b> - avalia o contributo do PPPLítio na salvaguarda das linhas de água.
		<b>Estado das massas de água superficiais</b> - avalia de que forma o PPPLítio salvaguarda o estado das massas de água superficiais.
		<b>Sistema nacional das áreas classificadas</b> – avalia em que medida as áreas de prospeção e pesquisa irão afetar áreas classificadas.

FCD	Descrição	Crítérios
	prevenção/minimização dos efeitos da prospeção e pesquisa sobre os valores da biodiversidade.	<p><b>Corredores ecológicos</b> –avalia potenciais interferências com os corredores ecológicos.</p> <hr/> <p><b>Espécies e Habitats com especial interesse conservacionista</b> - avalia potenciais interferências das áreas de prospeção pesquisa com áreas que concentram elevado número de espécies e habitats com especial valor conservacionista.</p> <hr/> <p><b>Ordenamento do território</b> – avalia os usos previstos nos planos diretores municipais dos territórios em análise.</p>
<b>População</b>	Avaliar as formas de ocupação do território e a ocupação prevista em planos de gestão dos territórios municipais, as características da população e o seu perfil económico.	<p><b>Ocupação do território</b> – avalia os diferentes processos de transformação urbana que têm lugar nos territórios em análise.</p> <hr/> <p><b>Estrutura social</b> – analisa as dimensões associadas às características demográficas dos diferentes territórios, bem como informação passível de diferenciar grupos mais vulneráveis.</p> <hr/> <p><b>Base económica</b> – analisa o perfil económico das áreas de estudo (número de empresas e estrutura do emprego) que estão presentes nas áreas de estudo.</p>
<b>Património</b>	Avaliar qual o grau de afetação, que as atividades de prospeção e pesquisa poderão causar sobre as ocorrências de património arquitetónico e arqueológico.	<p><b>Património arquitetónico</b> – procede à identificação do património arquitetónico construído de grande importância para a identidade coletiva, podendo assumir valores de ordem histórica, urbanística, arquitetónica, etnográfica, social, industrial, técnica, científica e artística.</p> <hr/> <p><b>Património arqueológico</b> - procede à identificação do património arqueológico, cujo estudo permite traçar a história da ocupação humana e a sua relação com o ambiente.</p>
<b>Governança</b>	Avaliar as estratégias do PPPLítio relacionadas com o enquadramento institucional, concertando as competências das entidades intervenientes nesta área, promovendo a transparência, o diálogo e a colaboração entre todos os intervenientes neste processo.	<p><b>Modelo de Gestão</b> - avalia o contributo do PPPLítio para a articulação de competências e responsabilidades da administração central.</p> <hr/> <p><b>Acompanhamento e fiscalização</b>- Identifica o contributo do PPPLítio para articulação das entidades com competência de fiscalização, inspeção e acompanhamento.</p> <hr/> <p><b>Conhecimento</b> - Mecanismos de apoio técnico entre os vários atores chave intervenientes no PPPLítio</p>

## 5. Análise e Avaliação Estratégica

De seguida procede-se à análise e avaliação estratégica do PPPLítio tendo por base cada um dos FCD e respetivos critérios de avaliação que se consideraram ser os relevantes para a presente avaliação.

### 5.1 Recursos Geológicos e Geomorfológicos

As diversas áreas de prospeção e pesquisa (PP) para Lítio estão localizadas nas zonas Centro e Norte do país (ver Figura 2.1) e em regiões onde o potencial mineral para Lítio é mais elevado, relacionados com a presença filões aplitopegmatíticos e filões quartzosos hidrotermais encaixados em rochas graníticas e rochas metassedimentares, maioritariamente xistos e grauvaques. Este metal é já explorado em conjunto com os minerais quartzo e feldspato para fins de utilização na indústria vidreira e da cerâmica.

As estruturas mineralizadas em Lítio formaram-se em unidades geológicas como granitos e xistos. Nas oito áreas de prospeção e pesquisa estão identificadas várias ocorrências de Lítio que foram alvo de estudos no passado e que inclusive foram exploradas em conjunto com outros minerais. O potencial geológico para este metal é elevado, mas não é totalmente conhecido, apenas com a prática de prospeção é possível determinar o **valor do recurso mineral**.

No entanto, para a maioria das áreas definidas não existe muita informação sobre o Lítio, sendo necessários mais estudos de investigação de modo a poderem estimar-se recursos ou reservas geológicas, se existentes. Além do Lítio podem existir outros metais como o tungsténio, estanho, tântalo e chumbo, entre outros, que podem ser igualmente tidos em conta nas atividades de prospeção, potenciando ao máximo o depósito mineral.

Para o critério **Afinidade Geológica**, foram tidas em conta as litologias nas quais ocorrem e as que possuem relação direta com a formação de depósitos minerais de Lítio. A maior parte das áreas (exceto Seixoso-Vieiros com apenas 33% da área total) possui elevados valores de afinidade para Lítio (entre 52% e 73% da área total).

Do levantamento efetuado ao nível do **Património Geológico** relevante nas áreas de PP, constatou-se a inexistência ou reduzido número de valores patrimoniais relevantes inventariados (e.g. geossítios) com elevada probabilidade de afetação pelos trabalhos de PP no interior das áreas. Em Seixoso-Vieiros, Guarda Mangualde W, C e E, foram identificados locais com elevado valor geológico e científico sem possuírem, no entanto, áreas de proteção associadas. Exceção do geossítio “Minas de Vieiros” na área de PP Seixoso-Vieiros. Existe alguma sobreposição das áreas de Guarda-Mangualde com o Estrela Geopark Mundial da UNESCO, no entanto esse fator não inviabiliza a execução de trabalhos de PP, podendo condicioná-los.

De um modo geral a delimitação das oito áreas foi realizada de modo a evitar o conflito espacial com outras áreas concessionadas e/ou licenciadas. As regiões onde se inserem as áreas de PP apresentam um **Relevo** com inclinações variáveis que de modo geral dão origem a relevos moderados a fortemente inclinados. Como exemplo, as classes de declive de 10 a 45% verificam-se em algumas áreas em cerca de 70% da área total do bloco. Elevados declives poderão ser condicionantes a determinadas atividades de prospeção, como por exemplo à deslocação de veículos e máquinas. A geração de impactes ambientais nomeadamente relacionados com a remobilização de solos, ou perturbação de linhas de água superficiais, para a abertura de acessos, apesar de muito reduzida, pode ser minimizada através de adoção de boas práticas ambientais.

As limitações territoriais relacionadas com a ocorrência de património geológico, ou relacionadas com o relevo, de forma genérica, não são impeditivas da execução de trabalhos de prospeção e pesquisa, reforçando-se que sejam garantidas nas fases de posteriores, a implementação das devidas medidas de minimização e de acompanhamento previstas no Relatório Ambiental.

## 5.2 Água

Os recursos hídricos estão inseridos em diversas bacias hidrográficas ao longo do território nacional, cuja água está classificada de acordo com o seu estado químico/quantitativo/ecológico. As águas subterrâneas são classificadas através da combinação do estado químico e do estado quantitativo.

Ao nível dos **recursos hídricos e hidrogeológicos**, foram identificadas várias ocorrências de recursos hídricos subterrâneos, como furos para abastecimento público, pontos de água do tipo nascente ou ocorrências geotermiais, sem perímetro de proteção definido, e, portanto, esse critério não foi considerado como condicionante à prospeção mineral. Relativamente aos recursos hidrogeológicos e respetivos perímetros de proteção, com exceção das áreas PP de Arga, Guarda-Mangualde W, Guarda-Mangualde NW e Guarda-Mangualde E, não se verifica a sua existência no interior das áreas de prospeção e pesquisa.

É de salientar que as informações sobre as captações particulares e públicas existentes não se encontram públicas, pelo que não foram consideradas na avaliação. Importa referir, que o detalhe apresentado na caracterização resulta da informação disponível nas bases de dados públicas das entidades que tutelam esta matéria. No entanto, no âmbito das medidas de planeamento e gestão, o RA recomenda a **Constituição de Comissões de Acompanhamento Locais envolvendo DGEG, Municípios, JF, Comissões de Gestão de Baldios, ONG locais e outras entidades relevantes, para acompanhamento das atividades de PP**, incluindo Associações locais ou regionais que promovam a defesa do ambiente, o desenvolvimento económico/social/cultural. Entende-se deste modo que estão reunidas as condições para a discussão e acompanhamento das preocupações associadas aos recursos hídricos existentes, mesmo que sem perímetros de proteção.

O **estado das massas de água subterrânea**, de acordo com os dados disponíveis no Sistema Nacional de Informação de Ambiente (SNIAmb), as massas de água são descritas como boas ou medíocres, sendo na maioria do território português continental e no Maciço Antigo Indiferenciado, caracterizadas por um bom estado químico.

As massas de água coincidentes com as oito áreas de prospeção e pesquisa, são na sua generalidade classificadas com um estado químico bom, a nível nacional, uma vez que se incluem no Maciço Antigo Indiferenciado. De acordo com os pontos de monitorização existentes nas várias bacias hidrográficas, apenas as áreas de Arga, Guarda-Mangualde E e Guarda-Mangualde C, apresentam um bom estado químico. Para as restantes áreas de PP, o estado químico das águas subterrâneas é desconhecido

Relativamente aos **recursos hídricos superficiais**, com a finalidade de definir áreas sensíveis à prospeção, foram determinadas as áreas ocupadas pelos recursos hídricos superficiais, considerando as principais linhas de água e um raio de 50 m para cada lado destas. De acordo com a metodologia utilizada para a definição das áreas sensíveis ao longo das linhas de água principais, constatou-se que estas cobrem entre 4 a 6% da área total das áreas de PP, o que possibilita a execução de atividades de prospeção mineral numa vasta área, cujos efeitos nos recursos hídricos se antecipam como muito reduzidos. Nas áreas mais sensíveis os mesmos trabalhos podem ser executados, mas com precauções de modo a minimizar possíveis impactes no meio.

A avaliação do **estado das massas de água superficiais**, resulta da combinação do estado/potencial ecológico e do estado químico. A monitorização da qualidade da água constitui-se como o primeiro elemento de medida do controlo do estado dos sistemas hídricos, da eficácia das medidas de planeamento e da eficiência das medidas de gestão.

Da análise dos vários pontos de monitorização existentes e ativos para as várias áreas de PP concluiu-se que, a qualidade da água varia entre boa a desconhecida, apresentando água com qualidade insuficiente numa área igual ou inferior a 1% da área total. Nas áreas respeitantes a

Guarda-Mangualde e Segura é onde existe maior desconhecimento acerca da qualidade da água superficial.

O Decreto-Lei n.º 30/2021, de 7 de maio, alterado pela Lei n.º 10/2021, de 12 de janeiro, a colheita de amostras poderá ser proibida nos perímetros de interdição identificados por entidades consultadas ao abrigo do n.º 6 do artigo 14.º e que venham a ser aceites pela DGEG. Caso contrário poderão ser colhidas amostras de sedimentos e água, ao abrigo de um contrato de avaliação prévia (amostragem de baixa densidade) ou de prospeção e pesquisa (amostragem de alta densidade, sem prejuízo de outros admitidos pela DGEG).

As melhores práticas de desenvolvimento desse tipo de atividades (planeamento, supervisão e execução de programas em prospeção mineral) devem ser sempre adotadas e aliadas a medidas de minimização de impactes no meio ambiente e sociedade.

Sempre que possível, a abertura de trincheiras e poços deve ser realizada com distância de segurança a leitos e margens das linhas de água que apresentem caudal.

O Decreto-Lei n.º 30/2021, de 7 de maio, alterado pela Lei n.º 10/2022, de 12 de janeiro, também refere que durante o período de prospeção e pesquisa o detentor dos direitos de PP tem que possuir um plano de eficiência hídrica e de proteção dos recursos hídricos potencialmente afetados, neste caso os superficiais.

Cabe aos titulares de direitos de prospeção e pesquisa tomar as providências adequadas à garantia da minimização do impacto ambiental das respetivas atividades e tem que existir um plano de reposição da área a intervencionar que assegure a reposição do terreno nas condições iniciais faseadamente em função do decurso dos trabalhos.

A grande maioria das atividades realizadas na prospeção e pesquisa mineral não gera impactes nos recursos hídricos e hidrogeológicos, à escala local e/ou regional.

### 5.3 Biodiversidade

No FCD Biodiversidade, foram considerados 3 critérios de avaliação: Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), corredores ecológicos, e espécies/habitats de especial interesse conservacionista.

O conjunto de locais propostos para prospeção e pesquisa abrange áreas com características biofísicas muito distintas nas regiões Centro e Norte de Portugal, compreendendo assim, quer devido à sua dispersão geográfica quer à vasta área que ocupam, uma enorme diversidade e riqueza biofísica.

Na avaliação efetuada constata-se que a delimitação das áreas de prospeção e pesquisa de Lítio excluiu do seu âmbito áreas que integram o **Sistema Nacional de Áreas Classificadas**.

Apenas em algumas das áreas de prospeção, e de forma muito pontual, se verificam ligeiras sobreposições, nomeadamente nas áreas de 'Arga' e 'Guarda-Mangualde E'. No entanto, essas sobreposições terão a ver com o processo de desenho que, não tendo sido automático, mas manual, face à escala utilizada para realizar o desenho, terá levado a essa situação. Embora na presente avaliação não se releve esse aspeto como constituindo um risco relevante para o critério em avaliação, o mesmo deve ser devidamente corrigido aquando do processo concursal para atribuição da concessão.

Efetuando uma análise detalhada às áreas que, ao abrigo do regime jurídico de conservação da natureza e biodiversidade constituem o sistema nacional de áreas classificadas, conclui-se que não obstante o facto do PP Lítio as ter excluído das áreas de concessão propostas para avaliação ambiental, não teve em atenção a exclusão das 'demais áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português' nomeadamente as Reservas da Biosfera (do programa ManBiosphere) e os Geoparques, tal como consta do Artigo 17º no Decreto-

Lei n.º 30/2021, de 7 de maio, na sua atual redação, que refere a exclusão, para além daquelas, das áreas classificadas ao abrigo de instrumento de direito internacional.

Das áreas avaliadas, 6 ocupam áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português (Reserva da Biosfera transfronteiriça da Meseta Ibérica, Reserva da Biosfera transfronteiriça Tejo-Tajo internacional, Geoparque NaturTejo da Meseta Meridional e Geoparque Serra da Estrela). Neste contexto, cerca de 28,5% do total da área afeta à prospeção e pesquisa encontra-se inserida no Sistema Nacional de Áreas Classificadas ao abrigo do regime jurídico de conservação da natureza e da biodiversidade.

Neste contexto o Relatório Ambiental recomenda, previamente ao procedimento de concurso para publicitação das áreas de prospeção e pesquisa, excluir das áreas propostas para PP de Lítio todas as áreas constantes do Sistema Nacional de Áreas Classificadas (Rede Natura 2000 e Rede Nacional de Áreas Protegidas (já excluídas do PPP), Geoparques e Reservas da Biosfera, nomeadamente: geoparque da Serra da Estrela, o Geoparque NaturTejo da Meseta Meridional, a Reserva da Biosfera da Meseta Ibérica e a Reserva da Biosfera Tejo-Tajo), salvaguardando-se assim preventivamente todos os aspetos e compromissos internacionais ao abrigo dos quais essas áreas foram classificadas e dando cumprimento ao estipulado pelo Artigo 17º do DL n.º 30/2021, alterado pela Lei n.º 10/2022, de 12 de janeiro

No âmbito do critério **corredores ecológicos**, constata-se que todas as áreas de prospeção e pesquisa de Lítio se sobrepõem a pelo menos um corredor ecológico definido pelos Planos Regionais de Ordenamento Florestal. Na sua maior parte, estes corredores foram definidos tendo por base a rede hidrográfica mais estruturante de cada uma das regiões. Neste contexto, e não obstante o facto das áreas de concessão fisicamente se sobreporem a diversos corredores ecológicos, de acordo com o Artigo 12º do Decreto-Lei n.º 30/2021, de 7 de maio, na sua atual redação «(...) é proibida a realização de trabalhos de prospeção e pesquisa no leito e margens das águas superficiais (...)». Nesta ótica observa-se uma compatibilização do PPPLítio com a estratégia definida pelos PROFs no âmbito da biodiversidade.

O território alvo da presente análise possui uma grande variedade de ecossistemas que se traduz num elevado número de **espécies de flora e fauna de interesses conservacionista**.

De facto, a avaliação realizada à informação disponível, identifica para o conjunto das 8 áreas de prospeção e pesquisa a existência de 116 espécies de interesse conservacionista, das quais 40 espécies são de aves. Embora entre grupos se possam verificar algumas diferenças assinaláveis entre áreas (sobretudo no que respeita aos morcegos e às aves), considerando apenas o número total de espécies, não se verificam diferenças relevantes entre as 8 áreas.

As atividades de prospeção e pesquisa, nomeadamente as que envolvem a realização de amostragens geoquímicas, abertura de trincheiras e poços de pesquisa e a realização de sondagens mecânicas, poderão produzir efeitos nefastos sobre os habitats e espécies de interesse conservacionista. Estas atividades envolverão a circulação e uso de maquinaria e presença de pessoas em locais habitualmente inacessíveis.

A abertura de acessos aos locais de prospeção, a decapagem e o desmatamento da superfície do solo para realização dos poços ou trincheiras constituirão fatores de perturbação das espécies mais sensíveis podendo interferir com habitats naturais e com espécies de interesse conservacionista.

## 5.4 População

No âmbito do FCD População, procedeu-se à avaliação do **ordenamento do território**, nomeadamente da ocupação programada do território e a existência de eventuais condicionantes, bem como o seu nível de restrição, à atividade de prospeção e pesquisa.

Em relação ao uso do solo programado nos respetivos Planos Diretores Municipais (PDM), nomeadamente nas plantas de ordenamento/ qualificação e classificação do solo, utilizou-se como base a Carta do Regime do Uso do Solo (CRUS). As classes e categorias funcionais estabelecidas pela CRUS foram agrupadas em níveis de restrição à atividade de PP, nomeadamente:

- Nível I – sem restrição, por se encontrar prevista / programada;
- Nível II – restritiva;
- Nível III – muito restritiva;
- Nível IV – interdita

Considerou-se que a atividade de PP poderá ocorrer nas áreas consideradas de Nível I e II e deve ser interdita ou evitada nas áreas de Nível III e IV. Na avaliação efetuada a atividade de PP tem enquadramento nos Níveis I e II numa parte significativa das áreas de PP (aproximadamente 64 a 94%), com exceção de Arga onde corresponde a menos de 50% do seu território.

Os PDM, nomeadamente os que tem publicações mais recentes, têm previstas áreas mais favoráveis à prospeção e pesquisa de recursos geológico, e regulamentam esta atividade. A melhoria do conhecimento geológico permite uma melhor salvaguarda dos valores e dos usos do território.

As condicionantes, constituídas pelas Servidões e Restrições de Utilidade Pública (SRUP), visam essencialmente salvaguardar os valores e usos subjacente pelo que a atividade de PP, desde que não ocorra nas áreas impeditivas e desde que realizadas as diligências junto às entidades responsáveis, permitirá preservar os valores presentes.

Ao nível da **ocupação do território**, a avaliação efetuada procurou determinar a intensidade de urbanização e da sua intensidade funcional. A análise destas características revela realidades de densidade residencial distintas no contexto das regiões onde se inserem as áreas de prospeção e pesquisa. Apenas a de Segura, apresenta uma densidade residencial inferior à região onde se insere (região Centro).

Nas áreas propostas para prospeção e pesquisa, o uso e artificialização dos solos é bastante diferenciado, constatando-se um maior grau de artificialização nas áreas de Arga, Seixoso-Veiros e Guarda-Mangualde NW.

A avaliação da **estrutura social**, sistematiza as características demográficas contribuindo para diferenciar os grupos mais vulneráveis da população nas áreas de PP. Da avaliação efetuada, constata-se que tanto ao nível do dinamismo demográfico como da vulnerabilidade social, não se associam efeitos (negativos ou positivos) significativos nas 8 áreas decorrentes do PPPLítio.

As 8 áreas de PP apresentam valores inferiores nos dois indicadores (dinamismo demográfico e vulnerabilidade social) utilizados para tratar o critério estrutura social. Contudo, nos casos de Arga e Guarda-Mangualde NW existe um conjunto significativo de freguesias com valores de dinamismo demográfico que superam o valor médio do país. As áreas de PP de Guarda-Mangualde W, Guarda-Mangualde E e Segura correspondem a territórios com baixo dinamismo demográfico e com valores mais elevados no índice de intensidade de vulnerabilidades sociais.

As vulnerabilidades sociais mais acentuadas ocorrem em áreas de PP mais dinâmicas demograficamente, na medida em que as áreas mais urbanizadas assentam a estrutura de emprego em profissões indiferenciadas e em trabalhadores não qualificadas. No entanto, face às características das atividades de prospeção e pesquisa, os efeitos sobre a demografia e as vulnerabilidades sociais não se afiguram significativos.

No âmbito da avaliação da **base económica**, procedeu-se à análise do perfil económico das áreas de PP tendo por base a localização das atividades económicas (empresas e estrutura do emprego) nelas localizadas. Num segundo nível, consideram-se para a análise as atividades dos setores que estão mais

diretamente relacionadas com as intervenções de prospeção e pesquisa. Com este indicador avalia-se a importância de um determinado setor no território em resultado do seu nível de especialização.

Assim, o índice de intensidade económica geral traduz a quantidade de emprego, a especialização e os empregos gerados pelas atividades económicas nas localizações para prospeção e pesquisa potencialmente mais relacionadas com as operações em causa.

Da avaliação efetuada, a especialização nos setores da base económica que potencialmente podem beneficiar com as operações de PP é, de um modo geral, residual. O mesmo se constata, embora com valores médios ligeiramente mais elevados, quando se consideram as atividades que podem estar mais relacionadas com as intervenções em causa.

Apesar da apreciação geral, existem casos de freguesias com níveis de especialização significativos em atividades que podem beneficiar com as ações de PP. Tal pode acontecer se o recrutamento e a contratação de fornecedores privilegiar a dimensão de proximidade. No entanto é necessário considerar a hipótese de que tal não suceda. Neste caso, não se manifestarão efeitos económicos das intervenções de PP.

Ponderando as oportunidades e riscos decorrentes das atividades de prospeção e pesquisa, de um modo geral, o tipo de operações que estão em causa (levantamentos geofísicos; mapeamento e amostragem geológicos; amostragem geoquímica; sondagens mecânicas; e trincheiras e poços de pesquisa) não são passíveis de provocar efeitos significativos nas tendências socioeconómicas analisadas.

## 5.5 Património

No âmbito do FCD Património, pretendeu-se avaliar qual o grau de afetação, que a implementação da prospeção e pesquisa poderá causar sobre as ocorrências de **património arquitetónico e arqueológico**.

Do ponto de vista do patrimonial, as áreas em análise apresentam um número significativo de ocorrências já inventariadas, quer no que diz respeito ao património arqueológico, quer no que respeita ao património arquitetónico.

Integradas nas várias áreas propostas de PP encontraram-se 1105 ocorrências patrimoniais, quer de natureza arqueológica, quer arquitetónica, das quais 80% apresentam um valor patrimonial médio e 17% um valor patrimonial elevado, que concentra a totalidade do património classificado. Esta valoração atribuída, embora resulte apenas, da avaliação dos dados constantes na bibliografia, revela sem dúvida a sensibilidade patrimonial das áreas em análise.

Tendo em atenção o levantamento efetuado para cada área de PP, referem-se situações distintas, incluindo a relevância de Património classificado na Arga; prevalência do património arqueológico, com um valor patrimonial médio no Seixoso; ocorrência significativo de património com valor elevado em Massueime; grande quantidade de sítios arqueológicos em Guarda-Mangualde C; importância do património arqueológico Guarda-Mangualde E, numero considerável de ocorrências de património arqueológico em Mangualde W; ocorrências arqueológicas, nomeadamente pré-históricas em Segura.

A implementação do PPPLítio terá efeitos diretos na identificação preservação ou afetação do património sendo assim um dever do programa, a implementação de medidas de salvaguarda. A implementação do programa poderá representar novas oportunidades, para o conhecimento da realidade patrimonial, em especial para o património arqueológico.

## 5.6 Governança

A governança corresponde aos processos, políticas, leis e instituições que são utilizados na administração de uma determinada organização e/ou sistema. Entre outros, uma 'Boa Governança' compreende a articulação entre aspetos como: a definição e a clareza dos processos de decisão, a disposição de meios eficazes para o fim que se pretende, a transparência e responsabilidade, o diálogo e colaboração entre todos os intervenientes num determinado processo.

O **modelo de gestão** do PPPLítio deve ser enquadrado pelos princípios definidos na legislação aplicável e balizado pelas metas de gestão fixadas na legislação (europeia e nacional). Em matéria de atividades de prospeção e pesquisa, o mais relevante diploma legal é o Decreto Lei n.º 30/2021 de 7 de maio, alterado pela Lei n.º 10/2021, de 12 de janeiro. Este diploma vem regulamentar a Lei n.º 54/2015, de 22 de junho, no que respeita aos depósitos minerais, os quais, nos termos ali definidos, integram o domínio público do Estado, razão pela qual a sua revelação deve obedecer a uma estrita lógica de prossecução do interesse público.

Na regulamentação jurídica da atividade de revelação e aproveitamento de depósitos são adotados três eixos estruturantes, criando sinergias mútuas com outras políticas públicas, designadamente as que promovem a transição energética, e instrumentos relevantes para o desenvolvimento sustentável, como o Plano Nacional de Energia e Clima e o Roteiro para a Neutralidade Carbónica. Os três eixos estruturantes incluem:

- Cumprimento dos mais exigentes padrões de sustentabilidade ambiental na atividade de extração dos recursos do domínio público do Estado, garantindo a máxima valorização económica em benefício do País;
- Reforço da disponibilização de informação e da participação pública, com a intervenção dos municípios, assegurando-se maior transparência dos procedimentos administrativos;
- Repartição justa dos benefícios económicos da exploração entre o Estado, os municípios e as suas populações.

Para garantir o sucesso do cumprimento dos três eixos estruturantes é fundamental o **acompanhamento e fiscalização** das atividades de prospeção e pesquisa.

Para este efeito cumpre aos vários intervenientes na regulamentação um papel proactivo facilitador, através do acompanhamento próximo, criando uma rede transparente de interlocutores capazes de assegurar um serviço ágil e versátil mas simultaneamente competente e próximo.

Adicionalmente, pretende-se a criação de uma rede interrelacionada de instituições e organizações, governamentais e não-governamentais, incluindo painéis de cidadãos, a envolver num processo participativo e colaborativo. Através dos princípios de responsabilidade, transparência, integridade, eficiência e liderança este quadro contribuirá para um desempenho efetivo e eficiente da AAE.

Por forma a garantir o Reforço da disponibilização de informação e da participação pública, a implementação de um sistema de gestão de reclamações permitirá incrementar a transparência e eficiência no acompanhamento do PPPLítio, contribuindo igualmente para a implementação de sistema de controlo baseados em risco para evitar, prevenir, minimizar, mitigar e/ou remediar os impactos económicos, ambientais e sociais. Considera-se como indicador a acompanhar a Gestão de reclamações (n.º), parâmetro para o qual não existem nesta fase do programa valores que permitam a identificação de análises tendenciais. Este será um indicador a propor para o plano de seguimento.

Sem prejuízo das competências gerais de fiscalização cometidas a outras entidades, compete à DGEG, enquanto autoridade pública administrativa no domínio do património geológico e dos recursos geológicos, fiscalizar o cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 30/2021.

As boas práticas internacionais mostraram que é importante identificar e mapear os principais grupos de partes interessadas e desenvolver relacionamentos construtivos. Além disso, devem ser baseados em tolerância, respeito, transparência e confiança por meio de comunicação e engajamento ativos e eficazes. É importante que haja consistência em todo o envolvimento e comunicação das partes interessadas desde o início e que haja um mecanismo de reclamação acessível e responsivo para a gestão de potenciais conflitos.

(Página intencionalmente deixada em branco)

## 6. Compatibilização com o Quadro de Referência Estratégico

O Quadro de Referência Estratégico (QRE) constitui o enquadramento estratégico da AA, reunindo os macro-objetivos de política ambiental e de sustentabilidade estabelecidos a nível europeu, nacional e regional que se relacionam com o PPPLítio e por isso são relevantes para a sua Avaliação Ambiental. Neste conteúdo, consideraram-se relevantes, entre outras, as seguintes macropolíticas estratégicas: Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050, Novo Programa de Ação para a Economia Circular, Lista das matérias primas críticas (essenciais) para a EU (COM(2020) 474 final), PRR - Programa de Recuperação e Resiliência, Programa Nacional de Política de Ordenamento do território – PNPT, Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC), Plano Nacional Energia-Clima 2030 (PNEC 2030), Programa de Valorização do Interior, Plano Nacional da água (PNA).

De forma genérica, observa-se que o Eixo 1, que tem por objetivo ‘aumentar o conhecimento existente sobre as várias jazidas’ compatibiliza-se com a estratégia dos planos estratégicos, em particular com o RNC2050, COM(2020) 474 final, PRR, PNEC2030 e com o Programa de Valorização do Interior. Esta compatibilização traduz-se em oportunidades do modelo estratégico, com particular relevância para os FCDs Recursos Geológicos e Geomorfologia, População e Governança.

A prospeção e pesquisa por Lítio possibilitará um maior e melhor conhecimento dos depósitos minerais onde o metal ocorre, e assim permitir tomadas de decisão mais bem fundamentadas acerca da viabilidade económica versus impactes ambientais, de uma eventual futura exploração mineira. As lacunas associadas ao conhecimento dos depósitos existentes nas diversas áreas de PP podem ser suprimidas com trabalhos de investigação mais direcionados para a caracterização e valorização de Lítio (e de outros metais se aplicável). Essa valorização está de acordo com os diversos planos (PRR, PNPT e o Programa de Valorização do Interior) relacionados com recursos geológicos.

O Eixo 1 do PPPLítio apresenta ainda alguns riscos em relação a macropolíticas estratégicas, nomeadamente para o FCDs ‘Água’ e ‘Biodiversidade’. Durante as atividades de prospeção e pesquisa podem ser aplicadas medidas de minimização e de boas práticas, de modo a não originar, ou mitigar ao mínimo, impactes no ambiente. O PPPLítio terá de garantir a prossecução dos objetivos do Plano Nacional da Água (PNA), nomeadamente não interferindo com a proteção de ecossistemas, e/ou zonas húmidas que deles dependam, e promovendo o uso sustentável da água. Adicionalmente o PPPLítio deverá garantir a prossecução dos objetivos dos PGRH, nomeadamente quanto à melhoria do estado químico, ecológico e quantitativo das massas de água superficiais e subterrâneas, bem como garantir a prossecução dos objetivos do Planos de Gestão dos Riscos de Inundações - PGRI do Minho e Lima, nomeadamente através da promoção da melhoria do ordenamento do território, da diminuição da vulnerabilidade dos elementos situados nas áreas de possível inundação e do contributo para a manutenção do bom estado das massas de água.

Para o FCD Biodiversidade, o PPPLítio articula-se com a ENCNB2030, com o Plano Sectorial da Rede Natura 2000 e com os Planos Regionais de Ordenamento do Território. Das 8 áreas a submeter a procedimento concursal, em geral foram expurgadas as áreas incluídas na Rede Nacional de Áreas protegidas e na Rede Natura 2000. Embora se verifique compatibilidade genérica com as macropolíticas estratégicas, a aposta no conhecimento geológico poderá implicar intervenções físicas no terreno (presença de pessoas, equipamentos pesados, desmatamentos e mobilizações de terras) as quais, dependendo das características dos locais em causa, poderão apresentar potenciais riscos sobre a Biodiversidade. Nesse sentido, a presente avaliação considerou a inclusão de medidas de planeamento e gestão conducentes à prevenção dos riscos identificados bem como de indicadores que de alguma forma possibilitarão acompanhar o sucesso da implementação do PPP de Lítio ao nível das estratégias de conservação da biodiversidade.

Quanto ao Eixo 2 'Promoção dos princípios de sustentabilidade e de minimização das utilizações de recursos primários', compatibiliza-se de forma direta com o QRE avaliado nos diferentes FCD's. Salienta-se ainda que uma valorização do desempenho neste Eixo poderá minimizar os potenciais riscos associados ao Eixo 1, nomeadamente com a consideração de princípios valorizadores da biodiversidade ou da gestão da água.

Para o Eixo 3, o PPPLítio representa uma oportunidade para o reforço da implementação de mecanismos de informação e da participação pública, apoio técnico entre os vários atores chave intervenientes, e articulação das entidades com competências de fiscalização, inspeção e acompanhamento. Estes objetivos compatibilizam-se igualmente de forma transversal com os diferentes planos estratégicos referidos, destacando-se neste caso o RNC2050, pela referência à necessidade de alinhamento das políticas sectoriais com este objetivo de longo prazo.

## 7. Plano de Seguimento

O plano de seguimento proposto pela AA tem como objetivo geral avaliar e controlar os efeitos no ambiente que decorrem da aplicação do PPPLítio. O plano de seguimento a elaborar deverá:

- Avaliar em que medida as recomendações propostas pelo Relatório Ambiental estão a ser consideradas na implementação do PPPLítio;
- Mostrar quais os efeitos mais significativos sobre o ambiente decorrentes da implementação do PPPLítio, numa perspetiva de desempenho ambiental (medidas de controlo).

No quadro do regime jurídico de AA, os resultados do controlo deverão ser divulgados através de meios eletrónicos e atualizados com uma periodicidade anual.

De uma forma geral, os eixos e objetivos do PPPLítio, constituem oportunidades para que a sociedade e a economia evoluam para a descarbonização da economia e prossigam a estratégia da transição energética.

A valorização do Lítio em Portugal é crítica devido à sua presente importância estratégica para o país e para a Europa. O conhecimento geológico e mineiro nas várias áreas com potencial para o Lítio é inconsistente e incompleto, tornando a prospeção e pesquisa ainda mais relevante e necessária. Quando a prática dessas atividades de investigação, na sua grande maioria não invasivas, ocorre de forma responsável e sustentável permite retirar vários benefícios ao mesmo tempo que minimiza os efeitos no ambiente.

Destacam-se, no entanto, alguns riscos, ainda que potenciais, e oportunidades de melhoria, que deverão ser devidamente acautelados no âmbito da implementação do Programa. Neste sentido, propõe-se um conjunto de recomendações a considerar pelo PPPLítio organizadas por três tipologias de medidas, nomeadamente: medidas para a fase de planeamento e gestão, medidas a incluir no ato concursal e medidas focadas nas atividades de prospeção e pesquisa (Quadro 7.1).

**Quadro 7.1 – Recomendações da AA**

Recomendações
<b>Medidas de planeamento e gestão</b>
Desenvolver um plano de comunicação visando a disponibilização de informação às partes interessadas, garantindo uma participação informada, e assegurando uma maior transparência dos procedimentos administrativos.
Implementar um mecanismo de reclamação acessível e responsivo para a gestão de potenciais conflitos.
Desenvolver programas de investigação e de formação relacionados com a prospeção e pesquisa de recursos geológicos em articulação com as Instituições de Ensino Superior das regiões onde se localizam as 8 áreas de intervenção.
De acordo com o DL 30/2021, na sua redação atual, a realização de trabalhos de prospeção e pesquisa é proibida no leito e margens das águas superficiais (artigo 12º). Contudo, no Anexo II do mesmo DL é referida a possibilidade de ‘recolha de sedimentos e água’ identificando-se assim uma potencial contradição no seio da legislação. Esta situação deve ser clarificada, tendo em consideração a definição de atividades invasivas e não invasivas. Nessa clarificação deve sempre salvaguardar-se a proteção da biodiversidade aquática e a proteção do meio hídrico proibindo as atividades de PP consideradas invasivas (desmatação, abertura de trincheiras, escavação, remoção de sedimentos com recurso a meios mecânicos) no leito e margens das águas superficiais.
Previamente ao procedimento de concurso para publicitação das áreas de prospeção e pesquisa excluir das áreas propostas para PP de Lítio todas as áreas constantes do Sistema Nacional de Áreas Classificadas (Rede Natura 2000 e Rede Nacional de Áreas Protegidas (já excluídas do PPP), Geoparques e Reservas da

---

Biosfera, nomeadamente: geoparque da Serra da Estrela, o Geoparque NaturTejo da Meseta Meridional, a Reserva da Biosfera da Meseta Ibérica e a Reserva da Biosfera Tejo-Tajo), salvaguardando-se assim preventivamente todos os aspetos e compromissos internacionais ao abrigo dos quais essas áreas foram classificadas e dando cumprimento ao estipulado pelo Artigo 17º do DL n.º 30/2021, alterado pela Lei n.º 10/2022, de 12 de janeiro.

---

Tendo em conta o avançado estado de desenvolvimento dos trabalhos de classificação da Serra d'Arga como 'Área de Paisagem Protegida Regional', e prevendo-se a futura inserção da mesma no sistema Nacional de Áreas Classificadas, com o objetivo de concorrer para a prossecução do estipulado pelo Decreto-Lei n.º 30/2021, alterado pela Lei n.º 10/2022, de 12 de janeiro, propõe-se a exclusão do território que vier a ser classificado dos limites da área proposta para prospeção e pesquisa 'Arga'.

---

Previamente ao procedimento concursal para publicitação das áreas de prospeção e pesquisa proceder ao reajuste dos limites das concessões de forma a excluir totalmente as mesmas das interseções com a Rede Natura 2000, nomeadamente no caso da área 'Arga' com a ZEC Serra d'Arga e com a ZEC rio Lima e no caso da área 'Guarda-Mangualde E' com a ZEC da Malcata.

---

Excluir as áreas de maior intensidade urbana, funcional e demográfica das operações de prospeção e pesquisa, nomeadamente, as áreas interditas de Nível IV consideradas na presente AAE.

---

Promoção de ações de acompanhamento das atividades de prospeção e pesquisa conjuntas entre a DGEG e outras entidades da administração com responsabilidades ambientais, nomeadamente ICNF e APA.

---

Ampliar articulação com municípios. Verificar se ocorreram atualizações e revisões dos IGT e das SRUP.

---

#### **Medidas a incluir no ato concursal**

---

Todas as medidas elencadas no presente Quadro, em baixo, relativas às atividades de prospeção e pesquisa devem ser transpostas como exigência do cadernos de encargos dos procedimentos de concurso que vierem a ser lançados.

---

Os concorrentes deverão apresentar o modelo de cálculo que será utilizado para determinar as eventuais compensações económicas que deverão ser retribuídas aos potenciais afetados.

---

Os concorrentes deverão demonstrar que privilegiam fornecedores e mão de obra locais nas diferentes atividades de prospeção e pesquisa.

---

Não deverá ocorrer qualquer tipo de afetação das ocorrências arqueológicas ou arquitetónicas classificadas.

---

Nas áreas sobrepostas aos corredores ecológicos definidos nos PROF's, as atividades de prospeção e pesquisa que envolvam desmatamento e intervenção no subsolo (sondagens mecânicas, trincheiras e poços de pesquisa) deve ser interdita numa faixa de pelo menos 300 m em torno da respetiva linha de água.

---

#### **Medidas para as atividades de prospeção e pesquisa**

---

Constituição de Comissões de Acompanhamento Locais envolvendo DGEG, Municípios, JF, Comissões de Gestão de Baldios, ONG locais e outras entidades relevantes, para acompanhamento das atividades de PP.

---

Criar canais de comunicação de informação orientada para o público e para os atores locais onde seja disponibilizada informação sobre o planeamento (e respetivas localizações aproximadas), das operações de prospeção e pesquisa.

---

Caso existam compensações económicas a potenciais afetados, deverá ser elaborado um Plano de Compensações. O Plano de Compensações deverá ser concertado junto das Comissões de Acompanhamento Locais

---

As empresas que vierem a executar a prospeção e pesquisa, devem apresentar um plano de eficiência hídrica e de proteção dos recursos hídricos potencialmente afetados, um plano de reposição da área a intervencionar, um plano de gestão de resíduos e o plano geral de monitorização de ruído e de poeiras.

---

Nas operações de prospeção e pesquisa que envolvam a abertura de trincheiras e poços, devem ser utilizadas as melhores técnicas disponíveis de forma a minimizar possíveis impactes.

---

---

A abertura de novos acessos aos locais de prospeção deve ser minimizada evitando-se a duplicação de acessos a um mesmo local. Sempre que possível deve usar-se os acessos já existentes.

---

As operações de prospeção e pesquisa devem ser efetuadas com uma distância de segurança a possíveis fontes de água (lago, rio, ribeira, por exemplo) e captações subterrâneas.

---

Nas áreas adjacentes às linhas de água permanentes, e sem prejuízo das normas legais e regulamentares aplicáveis, as atividades de prospeção e pesquisa que envolvam desmatamento e intervenção no subsolo (sondagens mecânicas, trincheiras e poços de pesquisa) devem ser interditas numa faixa de pelo menos 50 m em torno das margens.

---

Durante a implementação do programa de prospeção e pesquisa, e sempre que ocorra afetação do subsolo, com terraplanagem ou escavação, deverá ser considerado um programa de acompanhamento arqueológico, desenvolvido por arqueólogos devidamente credenciados.

---

Os trabalhos de prospeção e pesquisa que impliquem intervenção física no terreno não devem promover a desmatamento e decapagem do solo para lá da área necessária à recolha da amostra.

---

Após a realização dos trabalhos de prospeção os locais onde ocorreu mobilização de solo e desmatamento os acessos que tenham sido abertos aos locais de PP devem ser recuperados, repondo-se tanto quanto possível a situação inicial nomeadamente ao nível da topografia original de forma a permitir a rápida regeneração do coberto vegetal por sucessão natural. A recuperação da topografia deverá ser realizada apenas com os solos escavados do local não podendo, em caso algum ocorrer o transporte de terras entre locais de prospeção.

---

O concessionário deverá promover a integração de uma equipa de biólogos (especialista de flora e especialista de fauna) no processo de prospeção e pesquisa.

---

Os locais que no âmbito da atribuição dos direitos de PP vierem a ser definidos para realização de trabalhos de PP que envolvam desmatamento, terraplanagem ou escavação (atividades invasivas) devem ser previamente avaliados por equipa de biólogos no terreno (especialista de flora e especialista de fauna), de forma a verificar se os locais propostos são especialmente sensíveis, tendo-se como requisitos de conservação que justificam o condicionamento de atividades de PP consideradas invasivas: a presença de habitats vulneráveis, a presença de espécies de flora com estatuto de ameaça (espécie 'Vulnerável', 'Em Perigo', ' criticamente Em Perigo'), a presença de abrigos de morcegos num raio inferior a 1km, a presença de local de reprodução de espécies de fauna especialmente vulneráveis, a sobreposição a corredores ecológicos/áreas importantes para a dispersão das espécies especialmente vulneráveis (ex. lobo).

Para cada um dos locais avaliado a equipa deve produzir um relatório no qual se identifica os valores em presença e se propõe os condicionalismos/medidas mitigadoras às atividades de PP proporcionais à sensibilidade do local. Do relatório deverão constar a descrição dos valores identificados (requisitos de conservação, se existentes), os condicionalismo/medidas de mitigação propostas e implementadas bem como as medidas de recuperação da área (acompanhadas de imagens que ilustram a implementação das medidas) em consonância com o Plano de Reposição previsto na legislação. O relatório deve ser submetido à DGEA a qual deve remeter cópia para o ICNF.

As zonas nascente das áreas de PP de Seixoso-Vieiros (próxima da ZEC do Alvão/Marão) e de Massueime (adjacente à ZPE do Vale do Côa), face ao diagnóstico realizado, têm potencial para serem especialmente sensíveis do ponto de vista dos valores de biodiversidade, pelo que trabalhos de PP que venham a ser realizados nestas zonas devem ser alvo de especial atenção por parte da equipa de biólogos que fará o levantamento dos valores naturais nos locais propostos para PP.

---

Os trabalhos de prospeção e pesquisa que impliquem intervenção física no terreno não podem em caso algum efetuar o abate de árvores protegidas ou arvoredos com estatuto de proteção devendo inclusivamente manter distâncias mínimas de segurança à proteção das raízes.

---

Caso nos locais de prospeção e pesquisa onde seja efetuada a desmatamento e mobilização do solo sejam identificadas espécies exóticas invasoras, devem os indivíduos e/ou propágulos detetados ser removidos e destruídos de acordo com as melhores técnicas de controlo de espécies invasoras. Para cada um dos locais deverá ser produzido um relatório de controlo no qual se identificam as espécies presentes e as medidas de mitigação e controlo implementadas.

---

Nas atividades de PP, nomeadamente na abertura de trincheiras e poços de pesquisa deve ser interdito o uso de explosivos.

Para além das Recomendações propostas propõe-se ainda um conjunto de medidas de controlo associadas à fase de seguimento da AA (Quadro 7.2). A monitorização será desenvolvida através do recurso à utilização de indicadores específicos associados a cada um dos FCD.

Apresenta-se, para a maioria dos indicadores propostos, a meta a atingir. Nas situações em que não esteja definida meta quantificável, indica-se por meio de símbolo visual (seta) se se pretende aumentar ou reduzir o valor de referência (valor que respeita ao ano anterior ao da aprovação do programa).

**Quadro 7.2 – Indicadores selecionados para o controlo da AA.**

Indicador	Unidade	Valor base	Meta horizonte do plano	Fonte
<b>FCD: Caracterização geológica</b>				
Recurso/reserva mineral (toneladas) ou teor (%)	Ton. ou %		↑	DGEG, Concessionários
Contratos de PP atribuídos no âmbito do PPPLítio	N.º	-	↑	DGEG
<b>FCD: Água</b>				
Recursos hídricos alterados Captações (n.º)			↓	APA
Planos e eficiência hídrica e de proteção dos recursos hídricos por área de prospeção e pesquisa	n.º	-	1 (por área de PP)	Concessionários, DGEG
<b>FCD: Biodiversidade</b>				
Áreas do sistema Nacional de Áreas Classificadas afetadas por concessões de prospeção e pesquisa de Lítio	km <sup>2</sup>	-	0	DGEG
Corredores ecológicos dos PROF afetados por áreas de prospeção e pesquisa de Lítio que envolvam atividades de desmatamento e intervenção no subsolo (a menos de 300 m das margens da linha de água que enforma o corredor)	km	-	0	DGEG, ICNF
Concessões de PP de Lítio que integram requisitos de conservação do património natural.	%	-	100%	DGEG, ICNF
Concessões de PP de Lítio que implementaram medidas de conservação da biodiversidade verificadas por ações de acompanhamento	%	-	100%	DGEG, ICNF
<b>FCD: População</b>				
Área de território afeto à PP nos territórios abrangidos por níveis de condicionamento muito restritivo ou interdito.	km <sup>2</sup>		↓	DGEG, Câmaras municipais, CCDR, DGT, Concessionários
Fornecedores e mão de obra locais envolvidos nas diferentes atividades de prospeção e pesquisa.	n.º	-	↑	Concessionários

Indicador	Unidade	Valor base	Meta horizonte do plano	Fonte
<b>FCD: Património</b>				
Património arquitetónico classificado ou em vias de classificação afetado pelas áreas de PP	n.º	-	0	DGEG, DGPC
Património arqueológico afetado pelas áreas de PP	n.º	-	0	DGEG, DGPC
<b>FCD: Governança</b>				
Eventos de comunicação	n.º	-	↑	DGEG, LNEG
Ações de apoio técnico	n.º	-	↑	DGEG, LNEG, APA, ICNF
Gestão de reclamações	n.º	-	-	DGEG
Ações de fiscalização	n.º	-	↑	DGEG
Desenvolvimento de projetos I&D relacionados com prospeção e pesquisa	n.º	-		DGEG, Instituições de Ensino Superior