



PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Processo de Definição do Âmbito n.º 211

Sondagem de Prospeção e Pesquisa de Hidrocarbonetos por
Métodos Convencionais na área de Concessão de Pombal

Dezembro de 2018

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	5
2. ANTECEDENTES DO PROJETO	6
3. O PROJETO	7
3.1. ENQUADRAMENTO	7
3.2. LOCALIZAÇÃO.....	7
3.3. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO	7
3.4. DESCRIÇÃO DO PROJETO.....	9
4. APRECIÇÃO DA PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DO ÂMBITO	10
4.1. ASPETOS GLOBAIS	10
4.1.1. Introdução.....	10
4.1.2. Caracterização do projeto.....	11
4.1.3. Alternativas	15
4.1.4. Localização do projeto	15
4.2. IDENTIFICAÇÃO DE QUESTÕES SIGNIFICATIVAS.....	16
4.3. CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO ATUAL DO AMBIENTE, IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	17
4.3.1. Geologia e Geomorfologia	18
4.3.2. Recursos Hídricos	19
4.3.3. Socio-economia.....	20
4.3.4. Solos e Uso do Solo	20
4.3.5. Ordenamento do Território	20
4.3.6. Qualidade do Ar	21
4.3.7. Ambiente Sonoro e Vibrações.....	22
4.3.8. Património.....	24
4.3.9. Paisagem	26
4.3.10. Risco de acidentes graves e/ou catástrofes.....	28
5. CONSULTA PÚBLICA.....	29
6. CONCLUSÃO	35

1. INTRODUÇÃO

Ao abrigo do disposto no artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, que define o regime jurídico de avaliação de impacto (AIA), a empresa Australis Oil & Gás Portugal, Sociedade Unipessoal Lda., na qualidade de proponente do projeto, submeteu a 24 de outubro de 2018, a Proposta de Definição do Âmbito (PDA) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do “Projeto de Sondagem de Prospecção e Pesquisa de Hidrocarbonetos por métodos convencionais na área de Concessão de Pombal”, a desenvolver em fase de Anteprojeto, conforme referido na nota de envio que acompanhou a mencionada proposta.

O projeto enquadra-se na tipologia prevista na alínea b) do n.º 2 do Anexo II do referido diploma, sendo a Direção Geral de Energia e Geologia a respetiva entidade licenciadora

Ao abrigo do artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, a Agência Portuguesa do Ambiente (APA), na qualidade de autoridade de AIA, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída pelas seguintes entidades, às quais foram atribuídas as correspondentes competências de análise: APA – coordenação da CA, consulta pública; e recursos hídricos superficiais e subterrâneos, Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (ICNF) – sistemas ecológicos; Direção Geral do Património Cultural, I.P. (DGPC) – património cultural; Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG) – geologia e geomorfologia; Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR) – solos e ocupação do solo, ordenamento do território, qualidade do ar e socioeconomia; Instituto Superior de Agronomia (ISA-CEABN) – paisagem; Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) – ruído e vibrações; Direção Geral da Energia e Geologia (DGEG) – aspetos técnicos do projeto; Direção Geral da Saúde (DGS) – saúde humana; Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC) – análise dos riscos de acidentes graves e/ou de catástrofes.

Foram nomeados por estas entidades os seguintes representantes:

- APA (coordenação) - Eng.ª Sara Sacadura Cabral
- APA (consulta pública) – Dr.ª Clara Sintrão
- APA (recursos hídricos) – Eng.ª Paula Garcia
- DGPC – Dr.ª Ana Nunes
- CCDR/Centro – Eng.ª Madalena Ramos
- LNEG – Dr. Jorge Carvalho
- ISA-CEABN – Arq. Pais. João Jorge
- FEUP – Prof.ª Cecília Rocha
- DGEG – Dr. José Miguel Martins
- ANPC – Eng.ª Isabel Santana

A coordenação da CA contou ainda com a colaboração da Arqt.ª Vânia Vassalo.

O ICNF não nomeou nenhum representante para integrar a CA, tendo enviado ofício à APA, a 7 de dezembro de 2018, referindo que o projeto não se localiza em zonas definidas como sensíveis nos termos da legislação aplicável, ou seja, em áreas protegidas (Rede Nacional de Áreas Protegidas) ou em áreas englobadas na Rede Natura 2000. As áreas do Sistema Nacional de Áreas Classificadas mais próxima ao projeto são o Sítio PTCO0046 Azabuxo/Leiria, a cerca de 14 km para Sul e o sítio PTCO0045 Sicó/Alvaiázere, a cerca de 15 km para Este. Neste sentido,

considerou o ICNF não estarem identificados valores naturais com relevância no local do projeto nem na área imediatamente envolvente que determinassem a sua participação na CA, recordando que, nos termos do regime jurídico de conservação da natureza e biodiversidade são também atribuídas competências às CCDR, na qualidade de autoridades regionais, podendo essa entidade assegurar o fator “Sistemas Ecológicos”.

Também a DGS não nomeou nenhum representante para a CA, tendo encaminhado o pedido de nomeação para a Administração Regional de Saúde do Centro (ARSC), conforme ofício enviado a esta 11 de dezembro de 2018. Aquela Administração informou posteriormente a APA de que não iria proceder à emissão de parecer dado que o projeto se localiza em área de influência da ARS de Lisboa e Vale do Tejo. No entanto, atendendo à data em que a ARSC efetuou esta comunicação à APA, já não foi possível salvaguardar a consulta à ARSLVT em tempo útil para a elaboração do presente parecer.

No que se refere à consulta pública, e apesar do proponente não ter solicitado a realização da mesma, entendeu a autoridade de AIA relevante promover um período de 15 dias úteis para consulta pública da PDA em causa, conforme disposto no n.º 5 do artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação. Em resultado foi elaborado o respetivo Relatório da Consulta Pública, que acompanha o presente parecer, e cuja síntese constitui o seu capítulo 5.

2. ANTECEDENTES DO PROJETO

A 28 março de 2018, a Entidade Nacional para o Mercado de Combustíveis, E.P.E. (ENMC), entidade licenciadora do projeto à data e cujas competências relativas à prospeção, pesquisa, desenvolvimento e produção de hidrocarbonetos transitaram entretanto para a DGEG, submeteu à APA um pedido da empresa Australis Oil & Gás Portugal, Sociedade Unipessoal Lda., para verificação da aplicabilidade do regime jurídico de AIA à sondagem de prospeção e pesquisa por métodos convencionais na área de concessão designada por “Pombal”.

Tratando-se de um projeto sem enquadramento por via objetiva no regime jurídico de AIA, mas cuja aplicabilidade do mesmo pode ocorrer por via subjetiva através de uma análise caso a caso, conforme previsto na alínea b) do n.º 2 do Anexo II do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro na sua atual redação, a APA, enquanto autoridade de AIA, deveria ter promovido um procedimento de apreciação prévia nos termos do artigo 3.º do mesmo diploma. No entanto, verificou-se que a documentação submetida pelo proponente para o efeito apresentava lacunas de informação relevantes, nomeadamente, em termos da localização exata do furo, o que impedia a plena caracterização do projeto e do local, aspetos determinantes para a pronúncia requerida à autoridade de AIA ao abrigo do referido artigo 3.º.

Assim, verificando-se um situação similar à anteriormente registada para o projeto de “Sondagem de Prospeção e Pesquisa de Hidrocarbonetos por Métodos Convencionais na Área de Concessão Batalha”, em que a ausência destes elementos determinantes impossibilitou a emissão de parecer sobre a suscetibilidade do projeto provocar impactes significativos no ambiente, entendeu a APA não estarem reunidas as condições mínimas para instrução do processo de apreciação prévia previsto no artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro na sua atual redação.

3. O PROJETO

3.1. ENQUADRAMENTO

Os contratos de concessão atribuídos pelo Estado para a prospeção, pesquisa, desenvolvimento e produção de petróleo elencam os trabalhos mínimos obrigatórios acordados entre as partes, a serem desenvolvidos durante o período inicial dos contratos relativo à fase de prospeção e pesquisa de petróleo.

Estes trabalhos podem ser de natureza diversa, constituindo-se como trabalhos de prospeção e pesquisa: todos os trabalhos de gabinete, de laboratório e de campo executados na área de concessão de acordo com os trabalhos mínimos contratualizados. Consideram-se trabalhos de campo os efetuados no terreno, relativos a levantamentos geológico e geofísicos de qualquer espécie, as sondagens de pesquisa, assim como a colheita de amostras para estudo.

Assim, a concessionária Australis Oil & Gas (Australis), detentora da área de concessão “Pombal” no *onshore* da Bacia Lusitânica desde 30 de setembro de 2015, cujo prazo inicial de prospeção e pesquisa é de 8 anos, no estrito e obrigatório cumprimento dos trabalhos mínimos contratualizados encontra-se obrigada a realizar uma sondagem de pesquisa nesta área durante o 4º ano contratual, encontrando-se, contudo, o prazo da concessão suspenso desde 1 de outubro de 2018 (4.º ano contratual), nos termos do disposto no n.º 4 do artigo 35.º do Decreto-Lei n.º 13/2016, de 9 de março, para efeitos dos procedimentos de AIA.

3.2. LOCALIZAÇÃO

O projeto ocupa uma área de 0,6 hectares localizada no cruzamento da Rua do Loural com a Rua de Bouça de Lá. Esta propriedade insere-se, do ponto de vista administrativo, na freguesia de Bajouca, no concelho de Leiria, distrito de Leiria.

A PDA apresenta o enquadramento da área de estudo com a localização das povoações mais próximas, nomeadamente:

- Bouça de Cá, a cerca de 200m a sul
- Bajouca, a cerca de 800m a norte
- Bouça de Lá, a cerca de 600 m a nordeste
- Casal Novo, a cerca de 1,4 km a sudoeste

3.3. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

A justificação para a execução deste projeto assenta na intenção de pesquisar a presença de Gás Natural no subsolo da Bacia Lusitânica de Portugal, na área de concessão de Pombal, freguesia de Bajouca, concelho de Leiria, uma vez que, segundo o proponente, os resultados de prévias campanhas sísmicas 2D e 3D e de algumas sondagens locais revelaram a presença de hidrocarbonetos.

Neste contexto, o objetivo do proponente consistirá na avaliação das características de formações geológicas para as quais pretende executar um furo vertical que atinja a formação de Silves, seguida de uma furação horizontal para testar a formação Lemedé.

Ao longo dos anos, abrangendo o concelho de Leiria, têm vindo a ser atribuídas áreas de concessão para prospeção, pesquisa, desenvolvimento e produção de petróleo e, onde, já foram realizados trabalhos de campo para a prospeção e pesquisa, nomeadamente a aquisição de dados indiretos de sísmica 2D.

No que respeita à aquisição de dados diretos no passado - sondagens de pesquisa, destacam-se as mais próximas e situadas a poente do local proposto para a nova sondagem de pesquisa, nomeadamente na região de Monte Real, onde foram realizadas várias sondagens destacando-se as 4 mais profundas (Monte Real Oeste - 1, 5, 8 e 9), bem como a sondagem de pesquisa Vermoil-1, mais afastada, a S-SE.

Refira-se que nas sondagens Vermoil-1 e Monte Real Oeste - 8 e 9 foram registados indícios de petróleo, tendo sido na sondagem Monte Real Oeste - 5 registados também indícios de gás. Na sondagem Monte Real Oeste-9 foram inclusivamente realizados testes de produção com algum volume de hidrocarbonetos recuperados, nomeadamente ao nível de formações do Jurássico Inferior. A sondagem Vermoil-1, a nordeste de Leiria, atingiu a Formação da Dagorda.

Estas sondagens, em conjunto com os dados indiretos adquiridos, permitiram identificar e mapear as formações geológicas, fundamentalmente do Triásico ao Jurássico Superior/Cretácico, e suas principais características e propriedades.

Relativamente ao sistema petrolífero pós-sal do Jurássico, refere-se às formações de idade jurássica inferior, constituídas por sedimentos calcários e margosos de águas profundas, contendo vários intervalos ricos em matéria orgânica e possuindo larga repartição geográfica ao longo da Bacia Lusitânica, quer *onshore* quer *offshore*, sendo consideradas nesta bacia como rochas geradoras de petróleo e/ou gás. Uma das formações do Jurássico Inferior, a Formação de Lemedede, cuja litologia é composta por calcários argilosos e margas, naturalmente fraturados, conferindo a presença de um reservatório carbonatado, é um dos alvos referidos e descritos no projeto da sondagem apresentado pela Australis.

Relativamente ao sistema petrolífero pré-sal do Triásico, dados anteriores, designadamente os últimos adquiridos através da sondagem de pesquisa Alcobaça-1, a S-SE, provaram a presença de gás ao nível da Formação de Silves que se encontra subjacente à Formação da Dagorda que funciona como a rocha selante deste sistema, conferindo a presença de um reservatório clástico uma vez que as litologias predominantes na Formação de Silves são essencialmente areníticas e siltosas, constituindo um segundo alvo a avaliar pela Australis através da execução de diagrfias e recuperação de testemunhos (ou carotes), conforme descrito na PDA apresentada.

Durante os três primeiros anos do contrato de concessão "Pombal", a concessionária adquiriu ao Estado os dados existentes em arquivo, quer indiretos, quer de sondagens, desta região, tendo reprocessado dados brutos produzindo novos estudos e interpretações, refinando anteriores modelos geológicos da região, que lhe permitiu apresentar um primeiro programa de sondagem bem pormenorizado no que diz respeito aos alvos a avaliar e testar, assim como, do local proposto para a execução da nova sondagem de pesquisa, quer a nível das estruturas geológicas presentes, quer ao nível das formações geológicas e do seu potencial petrolífero.

A justificação geológica para a realização da sondagem está assim enquadrada pela identificação das principais formações geológicas com potencial petrolífero e, portanto, os alvos de avaliação e estudo, para uma melhor compreensão dos sistemas petrolíferos identificados na bacia.

Como exposto na PDA apresentada, a Australis, pretende avaliar e se possível confirmar a viabilidade económica dos reservatórios, já identificados na região, como acima se referiu, sendo, portanto, os principais alvos:

- a) As formações geológicas até ao Triásico, nomeadamente até ao contacto da Formação Dagorda com a Formação Silves, a partir da perfuração vertical desta sequência estratigráfica; e,
- b) Posteriormente, a partir da perfuração vertical, atingirá o outro alvo a avaliar, a Formação de Lemedede, a partir de uma perfuração horizontal ao longo desta formação.

3.4. DESCRIÇÃO DO PROJETO

A realização da sondagem de pesquisa, cujo investimento é exclusivo e da responsabilidade da concessionária, corresponde a um trabalho/operação de campo, temporário e localizado em termos de ocupação de espaço, no estrito cumprimento das obrigações legais e contratuais.

De acordo com a PDA, a materialização do projeto proposto prevê três fases distintas, nomeadamente:

- Fase 1 – Fase de trabalhos de preparação, construção e instalação;
- Fase 2 – Fase de avaliação: Sondagem e teste do poço; e
- Fase 3 – Fase de desativação: Recuperação ambiental e paisagística do local.

Assim, o projeto envolve uma primeira fase de construção do estaleiro, perfuração da sondagem e testes de produção inicial. Caso a primeira fase de testes seja positiva, isto é, haja indicação da presença e fluxo de gás na Formação de Lemedede, serão realizados, numa segunda fase, novos testes de produção.

Só desta forma será possível estimar possíveis reservas de gás, inferindo o volume total de gás recuperável, e comprovar, ou não, a viabilidade económica do reservatório carbonatado na Formação de Lemedede.

O trabalho proposto consiste na execução de uma sondagem de um poço vertical no ano de 2019 com o objetivo de atingir a formação de Silves, a uma profundidade cerca de 4.350 m.

Uma vez alcançada esta formação, com a recolha de 200 metros de carote em intervalos diferentes e execução de diagrfias em toda a sua extensão será realizada uma sondagem horizontal a partir de aproximadamente 3.400 metros de profundidade, com o objetivo de testar/avaliar a formação de Lemedede para produção de gás natural.

A perfuração da sondagem de pesquisa será executada através de métodos convencionais, não recorrendo em situação alguma a fracturação hidráulica, dada a presença de fraturas naturais no reservatório carbonatado a testar, fraturas, essas, que permitirão a migração dos fluidos da formação geológica, incluindo gás, durante os testes de produção.

No final dos testes previstos, independentemente dos resultados obtidos, o furo de sondagem de pesquisa será devidamente cimentado, selado e encerrado, pois não se trata de uma sondagem projetada para comportar a fase de produção.

O desenho e perfil da operação de sondagem estão baseados nos dados adquiridos no passado e nos estudos e interpretações da concessionária, tendo-se informação muito precisa da estratigrafia da região, bem como, uma boa estimativa das temperaturas, pressões e salinidades dos fluidos presentes nas formações a perfurar, pelo que, quer o programa de perfuração, com dimensão e tipo de tubagem, selagem e cimentação dos troços da perfuração e testes de pressão a efetuar, quer o programa de lamas, podem ser definidos com um bom suporte informacional de base.

Será um projeto de prospeção por meios convencionais que, segundo o proponente durará até dez meses (quatro meses no registo de perfuração, mais seis meses de testes de longo prazo, se se vier a descobrir a presença de gás natural) e funcionará 24h por dia.

Os procedimentos operacionais propostos na PDA, constituem e seguem as práticas e padrões internacionais da Indústria petrolífera.

4. APRECIÇÃO DA PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DO ÂMBITO

A Definição de Âmbito constitui uma fase preliminar do procedimento de AIA através da qual se pretende identificar, analisar e selecionar as vertentes ambientais significativas que podem ser afetadas pelo Projeto e sobre as quais a avaliação subsequente deverá incidir.

Neste sentido, pretende-se com a presente apreciação verificar a consistência da PDA apresentada, em termos de estrutura e conteúdo, tendo como referencial o disposto no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, assim como no anexo III da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, e considerando os seguintes pressupostos de base:

- A elaboração do EIA para o projeto em fase de anteprojecto.
- A identificação, nesta fase, das questões relevantes que constituem o quadro de ação para a elaboração do EIA, face à tipologia do projeto em causa.
- A informação a constar no EIA para posterior apreciação, em sede de procedimento de AIA seja suficiente e adequada.

O EIA deve constituir-se como um documento autónomo, apresentando toda a informação relevante de uma forma clara e acessível, tendo em consideração o previsto no regime jurídico de AIA e respetivas normas técnicas. A informação complementar deve ser apresentada em anexo. O EIA deve ainda apresentar cartografia a uma escala adequada à fase de projeto considerada, neste caso anteprojecto, com legendas claras e explícitas, para que a informação disponibilizada seja perceptível e facilmente legível.

Considera-se, assim, que no EIA devem ser claramente identificados, entre outros, os seguintes elementos:

- Estudos a desenvolver na fase subsequente de Projeto de Execução e respetivo Relatório de Conformidade Ambiental (RECAPE) que permitam uma pormenorização da avaliação de impactes e das medidas a implementar.
- Condicionantes ao desenvolvimento do Projeto.
- Medidas de Minimização e/ou compensação.
- Planos de Monitorização e/ou outros Planos a desenvolver.

Da apreciação efetuada verifica-se que a estrutura da PDA está de acordo, na generalidade, com as normas técnicas definidas no Anexo III da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro. Não obstante, foram identificados pela CA um conjunto de aspetos, tanto de carácter global como de carácter específico ao nível dos vários fatores ambientais, que carecem de desenvolvimento em sede do EIA, conforme expressos nos pontos seguintes.

4.1. ASPETOS GLOBAIS

4.1.1. Introdução

A identificação da fase de projeto em que o mesmo será submetido para avaliação é omissa na PDA, tendo-se assumido para efeitos da presente apreciação que se trata da fase de anteprojecto, conforme referido na nota de envio que acompanhou a mencionada proposta.

A identificação da equipa técnica responsável pela PDA e que, segundo o proponente, estará associada à elaboração do EIA apenas inclui especialistas para os fatores Geologia, Biodiversidade, Arqueologia e Património e Avaliação de Riscos. Considera-se esta constituição claramente insuficiente, porquanto não são apontados especialistas para várias vertentes relevantes para apreciação deste tipo de projeto (p.e. Ambiente Sonoro, Vibrações, Recursos Hídricos, Socio-economia, entre outros).

Processo de Definição de Âmbito n.º 211

Sondagem de Prospecção e Pesquisa de Hidrocarbonetos por métodos convencionais na área de Concessão de Pombal

Não foi apresentada a descrição dos objetivos e estrutura da PDA nem a metodologia adotada para elaboração da mesma.

A PDA é também omissa quanto a projetos associados e/ou complementares, considerando-se que uma efetiva ponderação de impactos cumulativos, caso existam, só poderá ser feita considerando e avaliando os referidos projetos, tendo presente as potenciais áreas a afetar.

Antecedentes

O proponente não apresentou qualquer antecedente à proposta de definição de âmbito submetida para apreciação. Apenas refere que foi “apresentado um Estudo de Apreciação Prévia de forma a determinar da necessidade de se realizar um Estudo de Impacto Ambiental (EIA)” sem reportar as conclusões do mesmo.

Nesta matéria, o EIA deverá apresentar não só todos os antecedentes de projeto, mas também os antecedentes relativos ao procedimento de AIA, incluindo os aspetos relativos a esta PDA e de que forma foram refletidos no estudo.

4.1.2. Caracterização do projeto

Justificação e objetivo do projeto

O EIA deve incluir neste capítulo, junto ao diagrama da Estratigrafia da Bacia Lusitânica (Figura 1.1. da PDA), uma subdivisão da formação “Brenha” para posicionamento estratigráfico da formação Lemede que se pretende avaliar como um dos objetivos desta sondagem de pesquisa.

Descrição do Projeto

Quanto à tipologia do projeto, considera-se que a escolha da realização de uma perfuração vertical e a subsequente perfuração horizontal, a partir da secção vertical, é preferível à perfuração de várias sondagens verticais, minimizando por isso o impacto, mas permitindo a necessária avaliação da principal formação alvo – a formação de Lemede.

Quanto à descrição do projeto, no que se refere aos aspetos técnicos da operação de perfuração, considera-se adequada no âmbito da PDA e nesta fase inicial do projeto, sendo identificadas as principais fases do mesmo.

São abordadas as medidas a tomar na preparação e construção do estaleiro a serem desenvolvidas no EIA, sendo que nesta fase as atividades serão apenas realizadas no período diurno, considerando-se, deste modo, que será diminuído o impacto nas populações vizinhas.

É descrito o perfil da sondagem proposto, respetivos metodologia/tecnologia e equipamentos a utilizar e testes a efetuar (teste inicial e subsequentes). Considera-se adequadamente descrita, nesta fase e para a PDA, a operação de perfuração que inclui descrição:

- Das perfurações vertical e horizontal e sua justificação, das dimensões do furo decrescentes em profundidade, e menores ainda na perfuração horizontal, permitindo melhor controlo da perfuração e maior estabilidade da sondagem, e das tubagens e respetivas cimentações permitindo também a estabilidade da sondagem e constituindo barreiras para impedimento de fugas/emissões de fluídos;
- Dos testes de pressão a efetuar na tubagem após a cimentação garantindo que é assegurada a estabilidade da sondagem e que a tubagem e respetiva cimentação são as adequadas e funcionam como barreira adequada para impedir o escape de fluídos em profundidade;
- Do sistema de circulação fechada dos fluídos de perfuração (lamas de perfuração) e seu objetivo, bem como da lagoa de lamas (bacia) impermeável;

- Das lamas de perfuração a utilizar, preferivelmente selecionadas aquelas à base de água (*Water Based Muds-WBM*), cujo tipo, composição e quantidade deverá ser fornecida no EIA;
- Genérica dos mecanismos de separação dos detritos de sondagem, dos fluídos de perfuração, e respetivo tratamento e armazenamento;
- Dos testes a efetuar, incluindo do processamento e separação dos fluídos resultantes em sistema fechado de atmosfera controlada, de modo a impedir derrames ou fugas acidentais;
- De equipamentos específicos a utilizar para a prevenção de acidentes graves, como erupções não controladas de hidrocarbonetos, nomeadamente do preventor de erupções – *Blowout Preventer* – conjunto de válvulas específicas de controlo automático (subcapítulo 8.12 Riscos de acidentes graves).

Considera-se que a opção da queima (*flaring*) do gás, através de sistema de queima automático, é preferível em vez da emissão direta do gás produzido (*venting*), o que impedirá fugas e emissão de gases como o metano, convertendo-o em CO₂, sendo prática da indústria de modo impedir a fuga de gases com maior efeito de estufa.

É opção do concessionário a referida queima do gás em vez da construção de vários kms de gasoduto para ligação à rede, o que teria maior impacto na região, o que se considera também mais adequado pois o projeto é limitado no tempo e no espaço e só se concretizará a fase prolongada de testes caso se venham a verificar resultados positivos na primeira fase de teste, sendo a sondagem posteriormente encerrada.

São também descritas as ações pretendidas a levar a cabo na fase de desativação/abandono do projeto e para recuperação ambiental e paisagística e descrição quanto à utilização de recursos, produção de resíduos, efluentes e emissões para o ar, que serão qualificadas e quantificadas no EIA.

Sem prejuízo, considera-se de complementar e integrar no EIA os seguintes aspetos:

A programação temporal detalhada de cada uma das fases do projeto e apresentar cartografia/plantas à escala adequada, georreferenciada e individualizada conforme a respetiva especificidade.

- Fase 1 – Fase de Trabalhos de Preparação, Construção e Instalação

Quanto à possível abertura de acessos, deve ser referido que no EIA serão os mesmos identificados e que será assegurada a gestão do tráfego bem como identificados os equipamentos a utilizar durante os trabalhos de preparação do local.

Deve ser referido que o local da operação será, desde o início, devidamente limitado (fisicamente e com sinalética) aos trabalhadores/responsáveis afetos à operação e às autoridades públicas nacionais competentes em razão da matéria.

Deve ser referido que foram obtidas as permissões dos donos do terreno para as atividades propostas (ocupação da superfície) ou, se for o caso, que os referidos terrenos foram arrendados/adquiridos pela concessionária.

O proponente não refere o que acontecerá ao volume de terras excedentário que resulta das ações de nivelamento e estabilização do terreno para instalação do equipamento de sondagem, assim como das que resultem das movimentações de terra necessárias para a execução das bacias de retenção. Apenas é feita referência à manutenção no local de solos que serão futuramente integrados nas ações de recuperação paisagística. Assim, deve o EIA esclarecer estas questões.

- Fase 2 – Fase de avaliação: Sondagem e teste do poço

A descrição desta fase deve refletir toda a informação relevante que conste do Programa de perfuração e de lamas final, a submeter à entidade licenciadora em cumprimento do Decreto-Lei n.º 109/94, de 26 de abril, bem como dos elementos previstos no Decreto-Lei n.º 13/2016, de 9 de março (incluindo o Relatório sobre Riscos Graves para instalação de não-produção) e dos documentos relativos aos planos de prevenção, segurança e ambiente e de mitigação/contingência a eventuais acidentes graves.

O EIA deve indicar a empresa devidamente capacitada que executará a perfuração de superfície até aos 250 metros.

Deve também ser clarificado, genericamente, como será feita a selagem da secção inferior do poço dos 4.350 metros até aos 2.900 metros e que após a execução da secção desviada a partir dos 2.900 metros, o respetivo revestimento será instalado até à superfície e cimentado.

Quanto à execução do furo horizontal, a PDA refere por um lado que terá uma extensão máxima de 700 m, e por outro, que apresentará uma orientação horizontal e aproximadamente 2130 m e com um alcance de 300 a 700 m de extensão. O EIA deve esclarecer a forma de execução e a profundidade a que se fará a referida pesquisa horizontal, assim como a abrangência em planta dos furos que se pretendem executar, previsivelmente significativamente maiores que os 700 m anunciados.

No caso do furo horizontal será necessário esclarecer se o diâmetro interior será de 4 ½" e qual será a função desta coluna pré-perfurada, com mangas deslizantes e obturadores insufláveis que permitirá trazer para a superfície o gás natural que venha a ser encontrado.

O EIA deve clarificar que o equipamento proposto a ser utilizado para a designada secção horizontal "de produção" (coluna pré-perfurada) se destina exclusivamente à fase de testes e não para a produção de hidrocarbonetos.

A PDA salienta que são utilizados fluídos à base de água, embora preveja a possibilidade de virem a ser utilizadas lamas à base de óleo no furo horizontal, sem precisar em que condições é que tal poderá ser necessário. Esta questão também deve ser esclarecida no EIA, bem como indicada a sua constituição, características e quantidade.

Ainda no que respeita às lamas de perfuração, e quanto às respetivas substâncias químicas que as compõem incluindo as à base de água (WBM), deve ser referido que no EIA, além da composição e quantidade, também serão referenciadas as normas/regulamentos legais nacionais/comunitários referentes ao uso dessas mesmas substâncias.

O regulamento REACH 1907/2006 requer que o operador que use substâncias químicas próprias ou misturas das mesmas, assegure a sua utilização segura. No local deve ser assim assegurada a existência e disponibilidade das Fichas de Dados de Segurança respetivas (*Safety Data Sheet (SDS)*) ou informação equivalente para cada químico utilizado, incluindo os cenários de exposição contendo as condições operacionais e as medidas de gestão de risco para a sua utilização segura e de modo a facilitar o treino dos trabalhadores nos relevantes procedimentos de gestão dos riscos.

Deve ser também descrito no EIA como será gerido o armazenamento das substâncias químicas.

No que se refere aos testes, deve ser referido que haverá contínua inspeção e controlo dos mesmos e do equipamento de queima do gás, quer durante a fase inicial (7 dias) quer durante a fase de testes prolongada.

- Fase 3 – Fase de desativação: Recuperação ambiental e paisagística do local

A PDA indica que os tampões variam em número, podendo ser de 3 a 4 consoante o poço. No entanto não é indicado como se decide o número de tampões e nem se está diretamente relacionado com o número de furações horizontais que efetuar ou apenas com a profundidade do furo vertical. Esta questão também deve ser esclarecida no EIA.

Para constatação da recuperação ambiental e paisagística do local da sondagem, após a operação e encerramento, propõe-se a documentação fotográfica do local, antes, durante e após a operação.

A PDA faz genericamente a descrição do abandono permanente da sondagem. Esta operação específica deve ser descrita de forma mais detalhada no EIA, sem prejuízo de ser posteriormente objeto de apreciação e aprovação por parte da entidade licenciadora para aprovação.

Utilização de Recursos

Deve ser clarificado no EIA se será obtida água da rede de distribuição ou se será necessária a execução de um furo de água. Caso venha a ser prevista a realização de um furo de água, o EIA deve indicar a empresa devidamente certificada que o executará e descrever o modo como a água será extraída, tratada e armazenada para garantir a sua qualidade. O EIA deve apresentar a localização prevista para a execução do furo para o abastecimento de água ao projeto e as suas características de construção, assim como a informação de base necessária aos vários fatores ambientais que tenham de contemplar a sua avaliação. Deve ainda ser indicado o que está previsto quanto ao seu uso após a conclusão dos trabalhos e apresentados os consumos de água previstos para cada fase do projeto e para os diferentes usos (perfuração, limpezas e outras).

Caso não seja possível ligação à rede pública de distribuição de eletricidade, o EIA deve fornecer informação quanto à gestão e monitorização dos grupos eletrogéneos (geradores) diesel, assim como a informação de base necessária aos vários fatores ambientais que tenham de contemplar a sua avaliação.

Quanto à utilização de substâncias químicas, além das suas quantidades o EIA deve também referir a sua tipologia e características.

Produção de efluentes e resíduos

O EIA deve indicar qual ou quais as empresas de gestão de resíduos escolhidas e devidamente certificadas.

O EIA deverá apresentar um estudo que quantifique devidamente os resíduos esperados, o destino final esperado e o modo de transporte destes resíduos (meio de transporte e percursos esperados) e os impactes decorrentes desse transporte que não podem ser externalizados pelo proponente. Assim, deverá ser feito um estudo de tráfego que refira os elementos atrás mencionados e que permita a devida quantificação de impactes.

Quanto às substâncias perigosas, a PDA perspetiva que sejam cumpridos os limites legais, mas não identifica emissões específicas associadas às diferentes fases do projeto, situação que deve ser corrigida no EIA.

No que se refere à produção de efluentes líquidos, o EIA deve:

- Esclarecer quanto ao tratamento e destino das lamas de perfuração após conclusão dos trabalhos;
- Além das quantidades estimadas de efluentes a serem produzidos, referir o seu processo de tratamento e o respetivo destino final;

- Indicar o destino das águas de drenagem da área de trabalhos, e fazer a respetiva análise de impactes;
- Apresentar outras alternativas ao sistema de tratamento proposto para os efluentes domésticos (construção de fossas sépticas no local) e esclarecer o uso destas estruturas na fase de destivação;
- Prever que o manuseamento de óleos, combustíveis ou outras substâncias poluentes na área de implantação do projeto seja efetuado em área impermeável;
- Indicar quais as ações previstas implementar por forma a prevenir eventuais derrames.

No que se refere ao ruído e vibrações, a PDA não identificou emissões sonoras nem transmissão de vibrações. Tal situação deve ser colmatada no EIA uma vez que são de esperar emissões da natureza indicada, com grande relevância em projetos desta natureza.

4.1.3. Alternativas

Em relação às alternativas a considerar, a PDA refere genericamente que foi selecionada uma Zona de Interesse, na qual se prevê que estejam localizadas as reservas de gás natural e no âmbito da qual foi definida uma “ (...) série de “critérios de avaliação”, que permitiram identificar as zonas potencialmente apropriadas para a localização exata da sondagem.” No entanto, não é indicado com o detalhe necessário e adequado quais são os critérios, nem de que forma os mesmos foram contemplados para obter a que considera ser a melhor localização.

Deve ser demonstrado o conhecimento das localizações e tecnologias a utilizar identificando devidamente as mais-valias e as consequências de cada uma das escolhas realizadas. Não foi apresentada a comparação dos efeitos no ambiente das diversas alternativas que a PDA refere ter sido realizada, nem para a alternativa de localização (não se conhecem as opções de localização avaliadas) nem para as alternativas tecnológicas (opções em relação ao furo de prospeção e ao teste do poço).

Em relação à opção pelo furo horizontal, são referidas vantagens em maximizar o número de interseções entre o furo e as fraturas naturais, sem evidenciar como se processa a aplicação desta tecnologia.

Quanto ao teste do poço deve ser aprofundada a fundamentação para a opção pela queima de gás natural, designadamente em termos das vantagens/desvantagens ambientais em relação à ligação à rede de gás natural existente.

Neste sentido, o EIA deve integrar um estudo aprofundado dessas alternativas demonstrando que a opção selecionada é a menos impactante, em consonância com o disposto com o n.º 2 do anexo V do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação. Deve ser demonstrado o melhor desempenho ambiental das alternativas selecionadas.

4.1.4. Localização do projeto

Relativamente à localização do projeto verificam-se as seguintes incorreções/incoerências na PDA:

- No capítulo 2.3.1. (pg. 25) é incorretamente referido que a área selecionada para implantação do projeto se insere, do ponto de vista administrativo, na freguesia de Aljubarrota, do Município de Alcobaça, quando efetivamente se localiza no Município de Leiria, freguesia de Bajouça;
- Na pg. 25 é referido que o Gasoduto Nacional passa a menos de 4km do projeto, razão pela qual se optou por realizar a queima controlada do gás em vez de estabelecer uma

ligação de quilómetros àquela infraestrutura. No entanto, na pg. 27 é referido, e confirmado em Planta de Condicionantes, que o mesmo cruza a área da propriedade.

- Na pg. 26 é referido que a área do projeto «*confronta a norte com a Rua de Bouça de Lá e ao este com a Rua do Loural (o Rua do Lavadouro), que liga a Bajouca a Bouça de Cá*». No entanto da observação da fotografia 3.3 (fotografia aérea com a delimitação da área de projeto) constata-se que a área de implantação do projeto se localiza no cruzamento da Rua do Lavadouro com um caminho público que vai dar à Rua da Escola, sendo o terreno em questão delimitado a oeste pela Rua do Lavadouro e a norte pelo referido caminho público (sem nome) que vai dar à Rua da Escola.
- Na pg. 27 a distância indicada para proximidade ao IC9 não está correta;
- Na pg. 32 é assinalada a abrangência do local pelo Plano Regional de Ordenamento do Território Oeste e Vale do Tejo, embora na página 33 se mencione o PROT Centro, que efetivamente abrange o local. Este instrumento, embora ainda não esteja em vigor, constitui um referencial estratégico a considerar no EIA.
- A referência feita à Câmara Municipal do Penedono na pg. 60 não faz sentido;

Ainda sobre este capítulo, verifica-se que a PDA apresenta uma descrição demasiado sumária quer da área de implantação do projeto e da sua envolvente direta, quer dos sistemas ecológicos, da paisagem e das características socioeconómicas, associadas ao tipo de povoamento, à ruralidade da zona em causa, ao acréscimo de população nessa envolvente, à situação de emprego e à localização de atividades económicas. Será assim necessário um maior aprofundamento destes aspetos no EIA.

O EIA deve apresentar uma descrição cuidada da localização do projeto e identificar corretamente infraestruturas existentes na área de influência do projeto e respetivas distâncias. Considera-se ainda que a descrição da localização do terreno será melhor enquadrada se for referido que o mesmo fica delimitado a oeste pela Rua do Lavadouro e limitado a norte pela Rua da Escola.

4.2. IDENTIFICAÇÃO DE QUESTÕES SIGNIFICATIVAS

Na PDA consideraram-se os seguintes fatores relevantes para serem analisados no EIA:

- Qualidade do Ar
- Ruído, Vibração e iluminação
- Recursos Hídricos e Qualidade da água
- Solos e ocupação do solo
- Flora e Fauna
- Paisagem
- Socioeconomia
- Ordenamento do Território
- Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico
- Potenciais efeitos decorrentes da Vulnerabilidade do projeto perante os riscos de acidentes graves

Não foram indicados fatores ambientais relativos à Saúde Humana e às Alterações Climáticas.

Com a entrada em vigor, a 1 de janeiro de 2018, do Decreto-Lei nº 152-B/2017, de 11 de dezembro, que alterou e republicou o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, foram introduzidos novos fatores ambientais a considerar para efeitos de AIA, nomeadamente, e conforme previsto no artigo 5.º, a população e a saúde humana, as alterações climáticas e os efeitos decorrentes da vulnerabilidade do projeto perante os riscos de acidentes graves ou de catástrofes.

Assim, além dos fatores elencados na PDA, deve ser ponderada, aquando da elaboração do EIA, a pertinência de integrar também estes novos fatores ambientais, face à relevância dos mesmos para o projeto em causa. Neste âmbito devem ter-se em consideração as normas e diretrizes que à data se encontrem disponíveis e/ou em vigor sobre os referidos fatores.

Apesar da PDA ser omissa quanto aos potenciais impactes cumulativos deste projeto com outros projetos, quer lhe estejam associados ou não, considera-se que os mesmos devem ser devidamente identificados em sede de EIA.

4.3. CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO ATUAL DO AMBIENTE, IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Em termos globais, para a caracterização do estado atual do ambiente, no EIA, devem considerar-se todos os fatores ambientais suscetíveis de serem afetados pelo projeto bem como a inter-relação entre os mesmos. Em termos genéricos deve proceder-se à:

- Definição da área de estudo para cada fator ambiental.
- Apresentação de informação atualizada, sistematizada e direcionada para o fator ambiental e projeto em avaliação, georreferenciada sempre que possível, à escala adequada, acompanhada de cartografia, e com o nível de detalhe compatível com a importância atribuída aos diferentes fatores ambientais.
- Apresentação da metodologia específica utilizada para cada fator ambiental e explicitação do grau de incerteza associado à caracterização efetuada.
- Caracterização da previsível evolução do ambiente afetado caso o projeto não fosse realizado (alternativa zero, ou seja, não concretização do Projeto).

Para a avaliação de impactes e proposta de medidas de minimização, deve considerar-se, também, em termos globais, a:

- a) Identificação e avaliação dos impactes do projeto, considerando que:
 - i. A avaliação de impactes deve identificar, nomeadamente, a natureza, a magnitude, significância e reversibilidade dos mesmos, devendo ser apresentada a metodologia utilizada para os diferentes fatores ambientais, incluindo nomeadamente a respetiva fundamentação científica, a incerteza associada ao método, bem como os critérios utilizados na determinação da magnitude e significância dos impactes;
 - ii. A análise de impactes cumulativos deve considerar os impactes no ambiente que resultam do projeto em associação com a presença de outros projetos, existentes ou previstos, bem como dos projetos complementares ou subsidiários;
 - iii. A análise de impactes deve evidenciar os impactes residuais (que não podem ser evitados, minimizados ou compensados) e a utilização irreversível de recursos;

- b) Identificação dos riscos ambientais associados ao projeto e descrição das medidas previstas para a sua prevenção. Sempre que ao projeto seja aplicável o regime jurídico definido pelo Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, relativo à prevenção de acidentes graves que envolvam substâncias perigosas e a limitação das suas consequências para o homem e o ambiente, deve ser apresentada a respetiva análise de risco, a qual deve incluir os elementos para avaliação de compatibilidade de localização, conforme formulário disponível no sítio da Agência Portuguesa do Ambiente na *internet*;
- c) Hierarquização dos impactes ambientais identificados, fundamentada numa análise qualitativa, a qual deve ser traduzida num índice de avaliação ponderada de impactes ambientais, nos termos das orientações disponibilizados no sítio da Agência Portuguesa do Ambiente na *internet*;
- d) Descrição das medidas e das técnicas previstas para evitar, reduzir ou compensar os impactes negativos e para potenciar os eventuais impactes positivos;
- e) Identificação dos fatores ambientais a monitorizar e respetiva fundamentação;
- f) Identificação dos estudos a desenvolver em fases posteriores e das condicionantes ao desenvolvimento do projeto.

Quanto à monitorização deve o EIA especificar as diretrizes gerais às quais devem obedecer os programas de monitorização para os diferentes fatores ambientais, a pormenorizar em RECAPE, incluindo:

- i. Fundamentação da necessidade de monitorização, tendo em atenção os impactes identificados e as medidas previstas;
- ii. Objetivos de monitorização, nomeadamente a avaliação dos efeitos do projeto nos fatores ambientais e da eficácia das medidas;
- iii. Parâmetros a monitorizar;
- iv. Dimensão espacial da monitorização;
- v. Dimensão temporal da monitorização, indicando o período adequado para a prossecução dos objetivos de monitorização, para as diferentes fases do projeto.

Assim e mencionados os aspetos gerais, e face aos elementos disponibilizados na PDA, devem ter-se em consideração os aspetos específicos relativos aos vários fatores ambientais em causa, que a seguir se referem, sem prejuízo de numa fase de desenvolvimento do anteprojecto poderem surgir outros aspetos não contemplados nesta análise.

4.3.1. Geologia e Geomorfologia

Ao nível da justificação do projeto e da proposta metodológica para a caracterização da situação de referência no que respeita a Geologia e Geomorfologia, a PDA mostra diversas falhas e algum descuido que parecem resultar de uma deficiente tradução de documentos técnicos em língua inglesa.

Dadas as especificidades do projeto, é relevante que sejam evidenciadas capacidades técnico-científicas ao nível dos descritores acima mencionados. Assim, perante a existência de abundante e recente bibliografia sobre a litostratigrafia e tectónica da Bacia Lusitaniana, requer-

se que o EIA apresente uma caracterização geológica e geomorfológica a nível regional e local que se mostre sintética, mas cientificamente correta e adequada aos objetivos do EIA.

Como aspeto relevante, deverá ser também incluído o contexto geo-estrutural do local, com indicação das principais falhas/zonas de fratura.

Deve ser referido se existem ou não poços nas proximidades que apresentem risco de colisão com os troços perfurados desta sondagem de pesquisa, quer a secção vertical quer a secção horizontal, e respetivas medidas de prevenção.

4.3.2. Recursos Hídricos

Relativamente aos recursos hídricos superficiais são identificadas as linhas de água existente na envolvente próxima uma vez que na área prevista para a implantação do projeto não se encontram cartografadas linhas de água.

A PDA refere que será caracterizado o regime hidrológico superficial e a qualidade das águas superficiais, através da consulta o Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH) e de outras fontes existentes, identificando os aspetos críticos relacionados com os cursos de água que correm nas proximidades da área de implantação do projeto.

Em relação aos recursos hídricos subterrâneos, a PDA refere que será caracterizada a unidade hidrogeológica e o sistema aquífero em presença. Será também caracterizada a qualidade da água subterrânea e indicado o sentido de fluxo das águas subterrâneas regional.

Quer para os recursos hídricos superficiais quer para os recursos hídricos subterrâneos a PDA identifica, na generalidade, as ações do projeto suscetíveis de induzir impactes neste fator ambiental. Refere que para as diferentes fases do projeto, no EIA será indicado um conjunto de medidas a implementar por forma a minimizar os impactes que forem identificados.

No entanto, para além do referido na PDA, considera-se que o EIA deve ainda integrar os seguintes elementos:

Caracterização da Situação de Referência

- a) No que se refere à caracterização da situação de referência dos recursos hídricos superficiais deve ser devidamente esclarecida a existência de uma linha de água cartografada na área de implantação do projeto, como afluente da Ribeira da Bajouca, ao contrário do referido na pág. 35 da PDA (ponto Domínio Hídrico);
- b) Retificar a informação da pág. 53 da PDA (5.2.6 Recursos hídricos subterrâneos) que subentende, erradamente, que na área do projeto se trata do Sistema Aquífero O12-Vieira de Leiria-Marinha Grande, quando na realidade a área é abrangida pela massa de água subterrânea O29-Louriçal;
- c) A caracterização das massas de água superficiais e subterrâneas deverá ter em consideração a informação constante no Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis, 2016-2021, não obstante demais bibliografia consultada;
- d) Apresentar o levantamento e sua representação em planta, das captações de água (poços e furos) existentes na envolvente;
- e) Determinar o nível freático local, aproveitando as sondagens que se irão realizar;

Avaliação de Impactes

- a) Apresentar a avaliação comparativa dos impactes nos recursos hídricos decorrentes dos métodos de perfuração passíveis de ser adotados;

- b) Avaliar os impactes quantitativos na massa de água subterrânea e nas eventuais captações existentes na envolvente, pela extração no furo previsto para abastecimento de água ao projeto;
- c) Avaliar os impactes na qualidade das águas subterrâneas e/ou águas superficiais, resultantes: da escorrência superficial na área do projeto, do uso de lamas da base oleosa ou outros aditivos na perfuração, de eventuais roturas na lagoa de lamas e de derrames acidentais;
- d) Apresentar de forma clara os impactes associados a cada uma das fases do projeto;

Plano de Monitorização

- a) No que se refere aos métodos de amostragem deve ser tida em conta a legislação em vigor que estabelece especificações técnicas para a análise e monitorização dos parâmetros químicos e físico-químicos do estado da água.

4.3.3. Socio-economia

Considera-se que a caracterização da situação ambiental de referência para os aspetos socioeconómicos deve assumir um carácter mais qualitativo (principais tendências demográficas, população e atividades potencialmente afetadas pelo projeto e respetivas dimensões afetadas, bacia de emprego e tráfego na envolvente), contrariamente ao proposto na PDA.

4.3.4. Solos e Uso do Solo

Deverá ser esclarecido se na implantação do projeto, e conseqüente movimentação de terras, será necessário importar terras do exterior, ou pelo contrário, haverá excesso de terras.

Em caso afirmativo deverá ser apresentada uma estimativa das quantidades envolvidas e qual a sua origem/destino.

4.3.5. Ordenamento do Território

Relativamente a este fator ambiental considera-se que o EIA deverá ter em conta os seguintes aspetos:

- A localização do Projeto deverá ser fornecida em Carta Militar à escala exata de 1:25.000 e não a uma escala aproximada. A Fotografia Aérea constante da Figura 3.3 (página 27) deverá ser retificada e apresentada a uma escala adequada, de forma a permitir avaliar o local no contexto da localidade e verificar a proximidade às habitações.
- Deverá ser efetuada a descrição das instalações tipo do Projeto, exemplificadas na Figura 2.5 (página 19), incluindo dimensões e tipologia das diferentes instalações/equipamentos e planta legendada.
- A 1ª Revisão do PDM de Leiria, único Instrumento de Gestão Territorial aplicável na área do Projeto neste Município, encontra-se atualmente em vigor com a 2ª Alteração por Adaptação, publicada no Diário da República, 2ª Série, nº 124, de 2018.06.29 pelo Aviso nº 8881/2018 do Município de Leiria.
- No que se refere à Conformidade do Projeto com os Instrumentos de Gestão Territorial (Capítulo 3.3 – página 32 e seguintes), apesar de corretamente caracterizado face às diferentes Plantas em que desdobram a Planta de Ordenamento e de Condicionantes da 1ª Revisão do PDM de Leiria, onde de facto há situações a assinalar, deve ser apresentada a localização do Projeto em todas as Plantas, sendo o Geoportal do Município de Leiria de acesso público.

- A compatibilidade do Projeto com a Categoria Espaços Florestais de Produção identificados na Planta de Ordenamento/Classificação e Qualificação do Solo, deverá ser efetuada, sem simplesmente transcrever a sua definição do Art.º 64º do Regulamento da 1ª Revisão do PDM de Leiria.

Por outro lado, deve ser demonstrado que o Projeto não será suscetível de ser inviabilizado, atentas as disposições dos números 1 e 3 do Art.º 40º do mesmo Regulamento.

- Analisando as peças do presente processo na perspetiva do descritor ambiental Ordenamento do Território no que às competências da CCDRC diz respeito, concorda-se com o proposto pela proponente no que se refere aos Propostas Metodológicas constantes dos capítulos 6 – Identificação e avaliação de impactes; 7 - Análise comparativa de alternativas; 8 - Definição de medidas de mitigação e, quanto ao capítulo 10 sobre o Planeamento do EIA.

No entanto, no que se refere às especialidades técnicas a associar para efeitos da elaboração daquele Estudo, deverá ser ponderada a especialidade em matéria de Ordenamento do Território, tendo em vista a compatibilidade do Projeto com a 1ª Revisão do PDM de Leiria.

- Por último, deverá o EIA considerar os aspetos relativos à segurança das populações mais próximas da área do Projeto, nomeadamente, de Bouça de Cá, Bajouca, Bouça de Lá e Casal Novo.

Ainda no que se refere às Servidões e Restrições de Utilidade Pública na área de influência do projeto, destaca-se a presença de linhas de média tensão, de alta tensão e de muito alta tensão da Rede Elétrica de Serviço Público (RESP). Neste sentido, salienta-se a necessidade do EIA prever o cumprimento das disposições regulamentares de segurança constantes no Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT) aprovado pelo Decreto-Lei nº 180/91, de 14 de maio.

Devem também ser previstas medidas que acautelam a segurança do pessoal aquando da execução de trabalhos na proximidade de instalações elétricas bem como medidas que minimizem eventuais perturbações dessas mesmas instalações. Para definição destas medidas deve ser tido em conta o disposto no artigo 7.º do RSLEAT.

Neste sentido, deve ser acautelada aquando da elaboração do EIA a consulta às concessionárias da Rede Nacional de Distribuição (até 60 kV, EDP Distribuição-Energia, S.A.) ou da Rede Nacional de Transporte (acima de 60 kV, a REN-rede Elétrica Nacional, S.A.).

Refira-se também a presença na área do projeto do Gasoduto Nacional, sobre o qual deve ser tido em conta o disposto no n.º 2 do artigo 7.º da Portaria n.º 142/2011, de 6 de abril. Assim, no âmbito da elaboração do EIA deve ser efetuada a consulta à concessionária da Rede Nacional de Transporte de Gás Natural (RNTGN), para efeitos de estudo das medidas adequadas para proteção da infraestrutura de transporte de Gás Natural.

4.3.6. Qualidade do Ar

De acordo com a PDA as emissões atmosféricas durante a sondagem resultarão da utilização de combustível gasóleo para a produção de energia na plataforma de perfuração (sonda), nos equipamentos auxiliares, veículos presentes na instalação e da queima controlada durante fase de teste de poço no queimador da tocha (*flare*). Poderão também ocorrer emissões fugitivas e emissões atmosféricas acidentais de Compostos Orgânicos Voláteis (COVs) e metano associadas (armazenamento, carregamento e a potenciais libertações acidentais). Poderão também ocorrer emissões de partículas associadas à movimentação de veículos durante a fase de

construção do estaleiro, com operações de nivelamento do terreno com vista à implantação da sonda

As estimativas de emissões atmosféricas a serem geradas durante as atividades do projeto serão posteriormente apresentadas no EIA, quando os detalhes do projeto estiverem definidos.

Concorda-se com a metodologia proposta na PDA para avaliação deste fator ambiental em sede de EIA.

4.3.7. Ambiente Sonoro e Vibrações

A PDA apresenta lacunas significativas no domínio destes fatores ambientais, existindo muitos elementos em falta que condicionam não só a perceção do próprio projeto, como os potenciais impactes que possam advir da sua implementação, em qualquer das fases do mesmo.

Considera-se que a opção de integrar num único fator ambiental ambas as vertentes “Ambiente Sonoro” e “Vibrações” não deve ser mantida na elaboração do EIA. Estes fatores devem ser tratados separadamente.

Não se concorda com a abordagem adotada para a avaliação de alternativas, dado que a mesma é dissonante da parte restante do documento, em que se induz no leitor a convicção que tal não irá ocorrer. Acresce que a metodologia referida para esta avaliação é embrionária e não indica como se fará a comparação efetiva de alternativas. Aparenta ser um processo eliminatório por resposta positiva ou negativa às perguntas enunciadas.

É apresentada uma hierarquia de minimização de impactes com a qual se concorda e que está alinhada com as indicações do RGR₂₀₀₇.

Está prevista a implementação de medidas de minimização sempre que os limites legais (ou normalizados) sejam infringidos.

A PDA apresenta também orientações genéricas para definição de um plano de monitorização.

- Ambiente Sonoro

No que respeita ao Ambiente Sonoro, em vez de descrever a metodologia de caracterização, a PDA opta por fazer uma breve análise qualitativa, sem fornecer elementos que suportem as suas afirmações, do estado atual do ambiente sonoro na área de influência do projeto.

A metodologia a seguir deverá passar pela análise efetiva da área de influência do projeto que terá de contemplar, pelo menos, toda a área que estará sobrejacente à atividade de prospeção – furo vertical e furo(s) horizontal(ais) e toda a área que será afetada pelas necessidades de transporte pesado em todas as fases do projeto.

Seguidamente deverão ser realizadas medições de ruído ambiente nos recetores sensíveis mais próximos não só do terreno onde se fará o furo de prospeção como na proximidade das vias de acesso que serão utilizadas. Essas medições deverão seguir o preconizado na NP ISO 1996, partes 1 e 2.

Para este fator ambiental a PDA repete a informação já contemplada no ponto dedicado à caracterização da situação atual.

A fase de caracterização deverá incluir não só a identificação de fontes sonoras e recetores sensíveis, mas a quantificação do nível sonoro de ruído ambiente existente no local, nas condições da norma NP ISO 1996, partes 1 e 2.

Deverá ser considerado o Regulamento Geral do Ruído, em vigor (atualmente DL n.º 9/2007 e respetivas atualizações).

A avaliação das diferentes fases será sempre quantitativa (complementada por uma avaliação qualitativa) e poderá induzir a necessidade de se preverem e dimensionarem medidas de minimização – temporárias ou definitivas – consoante a fase de projeto a que se refiram.

Deverão ser apresentados todos os modelos necessários à caracterização das diversas fases do projeto com todas as fontes sonoras e não apenas as que possam gerar mais ruído.

Contrariamente ao referido na PDA, não devem ser desconsideradas algumas fontes sonoras que são, de facto, relevantes. Todas as operações e atividades de construção e exploração deverão ser incluídas na modelação, nomeadamente:

- Fase 1 (Fase de trabalhos de preparação, construção e instalação) e Fase 3 (Fase de desativação: Recuperação ambiental e paisagística do local), incluindo, entre outros:
 - Movimentação de terras e utilização de equipamentos ruidosos
 - Tráfego de obra e respetivos percursos
 - Geradores para fornecimento de energia
 - Bombas para fornecimento de água
 - Equipamentos para montagem/desmontagem da sonda
- Fase 2 (Fase de avaliação: Sondagem e teste do poço), incluindo, entre outros:
 - Perfuração
 - Geradores para fornecimento de energia
 - Bombas para fornecimento de água
 - Bombas de lama, torre de perfuração
 - Tráfego para transporte de lamas/detritos da perfuração com o respetivo percurso
 - Sistema de extração de gás natural
 - Queima em tocha

Os modelos a utilizar deverão respeitar o preconizado na Diretiva (UE) 2015/996 da Comissão de 19 de maio de 2015 que estabelece métodos comuns de avaliação do ruído a adotar a partir de 31 de dezembro de 2018.

Os dados de entrada deverão incluir um estudo de tráfego que contemple não só o volume de tráfego usual nas vias que serão utilizadas para atividades relacionadas com o funcionamento deste projeto, como o volume que será acrescido pela atividade nas diferentes etapas do mesmo, pretendendo-se perceber o real impacto desta atividade na rede de transportes envolvente. Os mapas a apresentar deverão respeitar as orientações da APA que poderão ser encontradas no seu sítio da internet.

Os impactes serão determinados por comparação com o disposto no Regulamento Geral do Ruído (RGR2007), Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de janeiro com as alterações que lhe sucederam), nomeadamente ao nível de:

- Valores limites de exposição
- Critério de incomodidade

Deverá ser contemplada a informação associada à Carta de Classificação Acústica do município de Alcobaca. Na sua inexistência deverá ser considerado o território abrangido como Zona Ainda Não Classificada.

Sempre que se identifiquem situações, tanto em fase de construção como de exploração ou desativação, que induzam incumprimento legal deverão ser dimensionadas as devidas medidas de minimização – temporárias ou definitivas.

Deverá ser previsto um plano de monitorização tanto para a fase de trabalhos de preparação, construção e instalação como para a fase de avaliação: Sondagem e teste do poço.

- Vibrações

Quanto às Vibrações as orientações são semelhantes. Recomendando-se que nos recetores mais próximos e sobrejacentes à intervenção se faça uma campanha de medição que registe os níveis atuais de vibração.

É apresentada uma metodologia geral (usam a designação ‘padronizada’) de avaliação de impactes. São apresentadas tabelas genéricas de classificação de impactes (tabela 6.1 e 6.2 da PDA). No caso da tabela 6.2, para a atribuição da intensidade do impacte, é proposta uma classificação que não espelha a diversidade de fatores ambientais em presença. Não é indicado como se atribui a magnitude do impacte e, como tal, não se percebe a lógica de aplicação do procedimento indicado para a significância do impacte.

A metodologia proposta na PDA para este fator ambiental dificilmente poderá ser adotada sem o devido ajuste das tabelas acima mencionadas.

Ao contrário do indicado na PDA, deverá ser utilizado um procedimento análogo ao do Ambiente Sonoro para aferição da eventual existência de impactes associados à perfuração.

Deverá ser realizada a caracterização nos recetores sensíveis mais próximos, assim como a estimativa da propagação de vibrações até aos mesmos recetores, confrontando os resultados obtidos com as recomendações de incomodidade patentes na NP ISO 2631-1:2007. Desde que devidamente justificado poderão ser utilizadas outras normas que se adequem ao projeto em apreciação.

Sempre que se identifiquem situações, tanto em fase de construção como de exploração ou desativação, que induzam incumprimento ou incomodidade deverão ser dimensionadas as devidas medidas de minimização – temporárias ou definitivas.

Deverá ser previsto um plano de monitorização tanto para a fase de trabalhos de preparação, construção e instalação como para a fase de avaliação: Sondagem e teste do poço.

4.3.8. Património

Identificação das Questões Significativas e Propostas Metodológicas

Tendo como base o tipo de projeto em questão relativo a sondagem e pesquisa de hidrocarbonetos por métodos convencionais, «*as características gerais ambientais e sociais da área de implantação do Projeto e o meio circundante numa área de influência indireta com aproximadamente 1 km de raio em redor da área de implantação do Projeto*» verifica-se que a PDA, identificou «*os potenciais fatores ambientais e sociais considerados relevantes para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental*», onde se inclui o Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico.

No que respeita ao fator ambiental Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico a PDA (ponto 4.9) refere que «*a Área de implantação e área de influência indireta integram-se num território de elevada sensibilidade arqueológica e espeleo-arqueológica*», estando documentados «*vestígios de ocupação humana desde períodos bastante remotos a céu aberto e em gruta*» (idem, p. 46).

São identificadas como «*principais categorias de património histórico-cultural que podem condicionar a configuração ou a execução do Projeto, na sua área de incidência direta, potencial área de incidência indireta ou mesmo na respetiva envolvente*»: o «*Património abrangido por figuras de proteção compreendendo imóveis classificados e em vias de classificação ou outros monumentos, sítios e áreas protegidas por lei e respetivo enquadramento cénico/paisagístico (não expectável); Ocorrências de natureza arqueológica, visíveis à superfície do solo, total ou parcialmente enterradas, designadamente estruturas edificadas ou escavadas no solo ou substrato rochoso e níveis de ocupação/sequências estratigráficas; e Património edificado, independentemente do seu uso atual ou estado de conservação*» (idem).

Caracterização da Situação de Referência

A implementação do projeto pressupõe a construção de estruturas e o desenvolvimento de ações passíveis de gerar impactes sobre o Património Cultural.

A PDA salienta que «*a diversidade e a abundância de vestígios arqueológicos, arquitetónicos e etnográficos registados numa área alargada à volta da área de implantação do projeto indiciam uma elevada sensibilidade arqueológica*». Destaca igualmente «*a profusão de vestígios arqueológicos documentados em contexto de gruta, reveladora de uma elevada sensibilidade espeleo-arqueológica*».

No que se refere à caracterização do estado atual do ambiente para o Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico (ponto 5.2.12), a PDA apresenta uma proposta metodológica a desenvolver em duas fases: a realização de «*pesquisa documental que permite a identificação e mapeamento das ocorrências de interesse científico e patrimonial conhecidas, criando um quadro de referência de base para a execução do trabalho de campo subsequente*» e «*o trabalho de campo de prospeção arqueológica e reconhecimento de património edificado localizado na área de incidência do Projeto (prevendo as áreas de afetação direta e as potenciais áreas de afetação indireta inerentes ao mesmo), procedendo à realocação das ocorrências bibliograficamente documentadas na fase de pesquisa, para obtenção de uma georreferenciação de precisão métrica indispensável a uma correta avaliação impactes e à verificação da caracterização e avaliação do estado de conservação*».

Considera-se que esta proposta metodológica para a caracterização do ambiente afetado genericamente correta. No entanto deverá ter-se presente a necessidade de proceder-se à atualização e desenvolvimento dos dados existentes em fase de EIA.

Avaliação de Impactes

É apresentada proposta metodológica para a previsão e avaliação de impactes ambientais do fator Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico (ponto 6.2.9), referindo-se que «*a identificação e avaliação de situações que possam implicar impactes negativos são efetuadas através do cruzamento da informação compilada, relativa à localização e ao valor de ocorrências patrimoniais, com a informação disponível sobre as obras programadas*». Refere-se ainda que serão «*avaliadas as três fases do projeto das quais podem resultar impactes*» sobre as eventuais ocorrências patrimoniais registadas (pág. 71).

A tabela 6.3 sintetiza os Parâmetros qualitativos e quantitativos para aferição do valor patrimonial dos sítios, estruturas e monumentos em estudo.

Medidas de minimização

Na proposta metodológica para definição de medidas de minimização relativamente a este fator ambiental (ponto 8.6), caso aplicável, serão preconizadas «*medidas de minimização para impactes identificados e avaliados no Estudo de Impacte Ambiental*» (p. 79).

Refere-se ainda que «em função da tipologia de valores eventualmente detetados, serão propostos trabalhos de acompanhamento arqueológico das atividades de desmatção, levantamento técnico/fotográfico dos elementos existentes ou outros que se considerem convenientes para a devida salvaguarda do património cultural potencialmente presente na área de intervenção».

Considera-se as medidas de minimização genéricas propostas válidas, salvaguardando-se contudo a eventual necessidade de adoção de outras medidas decorrente dos trabalhos realizados no âmbito do EIA e da implementação do projeto.

A presente PDA apresenta um planeamento do EIA que contempla, entre outras especialidades técnicas associadas à elaboração do EIA, o Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnológico, o qual deverá ser realizado por arqueólogo.

A metodologia adotada para a elaboração deste fator ambiental deverá respeitar os “Termos de Referência do Descritor Património nos EIA’s”, mencionados na Circular de 10 de Setembro de 2004 que se encontra acessível no sítio da internet da DGPC (<http://www.patrimoniocultural.pt/>).

Pelo exposto, considera-se que a proposta metodológica para a caracterização do ambiente afetado, identificação e avaliação de impactes ambientais, assim com a definição de medidas de minimização, é na generalidade adequada no que concerne ao fator Património Arquitetónico e Arqueológico e Etnográfico, sendo corretos os procedimentos propostos realizar na elaboração do EIA.

4.3.9. Paisagem

Durante a análise verificou-se existir uma série de questões que não estão ainda devidamente expostas, ou sistematizadas, quanto ao Projeto em si mesmo, no que se refere às áreas úteis que efetivamente serão afetadas. Por outro lado, a PDA também é omissa quanto à expressão vertical dos equipamentos a usar, os quais deverão ser devidamente caracterizados.

Quanto à metodologia associada à Paisagem o texto apresentado é pouco esclarecedor quanto a alguns aspetos relevantes da mesma.

No que se refere à definição da Área de Estudo é adiantado que será usado um raio de 3km, sendo referido que será constituído como um *buffer* considerando todas as componentes do Projeto. Pelo exposto, considera-se que, para a tipologia de intervenção e dimensão de área, é o adequado.

É também referido que a Carta Militar de Portugal à escala 1/25 000 (folhas n.º 307 e 317) será a cartografia de suporte, que é, igualmente, adequado na medida em que permite a leitura das referências geográficas da referida carta.

No que se refere à caracterização da Situação de Referência, de acordo com o referido na PDA, serão elaboradas as seguintes cartas temáticas para o fator ambiental Paisagem:

- Hipsometria;
- Declives;
- Unidades e subunidades homogéneas de paisagem;
- Qualidade visual da paisagem;
- Absorção visual da paisagem;
- Sensibilidade visual da paisagem;

O elenco das cartas referidas configura a caracterização habitual da Situação de Referência, depreendendo-se de que a referência à Carta de Ocupação do Solo (Corine Land Cover (CLC) 2010), se destina a ser utilizada na elaboração da Carta de Qualidade Visual.

Contudo, dado não ter sido apresentado a metodologia de elaboração, em particular das Cartas de Qualidade Visual, Absorção e Sensibilidade passa-se a expor algumas orientações que abaixo se sistematizam.

- i. Carta de Qualidade Visual da Paisagem - A sua elaboração não deve basear-se nas unidades e/ou subunidades, mas sim refletir os valores visuais que ocorrem de forma variável no território definido pelo limite da Área de Estudo a considerar, sempre que tenham expressão gráfica à escala de trabalho considerada. Deve ser realizada uma análise qualitativa e quantitativa dos resultados obtidos na carta e de como o projeto compromete os valores visuais em presença.
- ii. Carta de Capacidade de Absorção Visual – A sua elaboração deve apenas considerar a situação mais desfavorável (sem vegetação e edificado) e que se traduz apenas no cruzamento do Modelo Digital do Terreno com as das bacias visuais dos diversos pontos de observação distribuídos de acordo com a representatividade de observadores na Área de Estudo. Na geração da bacia visual para cada ponto/observador deve ser considerada a altura média de um observador, considerando um ângulo horizontal de 360º e vertical de +90º a -90º. A seleção dos pontos de observação não considera a existência do Projeto nem a proximidade a este. Os pontos devem ter representação gráfica na carta. Deve ser realizada uma análise qualitativa dos resultados obtidos na carta no sentido de determinar qual a exposição do local de intervenção ou do equipamento a um maior número de observadores.
- iii. Carta de Sensibilidade Visual – É um parâmetro que resulta do cruzamento dos dois anteriores. Deve ser apresentada a matriz respetiva.

Relativamente à Identificação, Caracterização e Avaliação de Impactes, é referido que será elaborada a bacia visual, contudo sem especificar se tem em consideração a área a afetar e/ou se apenas alguma componente do Projeto.

Face ao pouco detalhe passa-se a expor algumas orientações que abaixo se sistematizam.

- i. Os impactes devem ser identificados ao nível:
 - a) estrutural/funcional – desmatção, desflorestação e alteração do relevo.
 - b) Visual através da bacia visual da área a afetar e/ou de uma das suas componentes que tenha maior expressão visual – altura, volume ou área.
- ii. Os resultados obtidos nas bacias visuais devem ser caracterizados. Deve ser quantificado em unidades de ha as áreas das classes de Qualidade Visual “Média” e “Elevada” afetadas na sua integridade visual.
- iii. Devem ser identificados e caracterizados os impactes cumulativos com outros projetos existentes, ou previstos, quer de igual tipologia quer de diferente. Os projetos que ocorram na Área de Estudo considerada, devem ter representação gráfica na Carta de Impactes Cumulativos a apresentar.
- iv. Os impactes devem ser avaliados tendo em consideração toda a cartografia produzida e de acordo com os parâmetros previstos na legislação, em particular a Magnitude e a Significância.

- v. As diversas componentes e/ou áreas do Projeto devem ser objeto de avaliação individualizada ainda que possa/deva existir uma apreciação de conjunto e devem haver pronúncia sobre a sua implementação/concretização ou não.

Relativamente às Medidas de Minimização, nada de relevante consta na PDA. As mesmas devem ser pensadas para a fase de conceção do projeto, para a localização das componentes e para fase de perfuração e testes. Se, na fase de conceção, a área de projeto for objeto de análise em termos de afetação do espaço, e não meramente em função dos objetivos da pesquisa, pode obter-se ganhos importantes em termos de redução do nível de perturbação e, conseqüentemente, da minimização dos impactes.

Para a fase de construção, face à adjacência da área de intervenção com a Rua do Lavadouro, deve ser considerada a proposta de uma cortina arbórea.

Para esta mesma fase deverão ser propostas medidas no sentido de ser realizada uma gestão da iluminação exterior minimizadora da poluição luminosa.

As Medidas de Minimização a apresentar, assim como a recuperação paisagística, devem resultar de toda a análise realizada ao nível da Identificação, Caracterização e Avaliação de Impactes e como tal, devem ser exequíveis.

4.3.10. Risco de acidentes graves e/ou catástrofes

Neste âmbito, deve EIA contemplar, além do referido na PDA, os seguintes elementos:

- Análise dos riscos ambientais da área em estudo, designadamente as secas meteorológicas, tempestades, sismos, e risco de incêndio florestal. O risco florestal deverá ser caracterizado em item próprio (probabilidade de ocorrência, gravidade dos danos ambientais e medidas recomendadas). Adicionalmente, em termos de defesa da floresta contra incêndios, importa referir que está atualmente em fase final de revisão o Programa de Ordenamento Florestal (PROF) de Lisboa e Vale do Tejo, que absorveu o anterior PROF Oeste, pelo que deverão ser seguidas as recomendações do novo regulamento daí resultante;
- Consulta ao Serviço Municipal de Proteção Civil, de modo a proceder à necessária articulação com o Plano Municipal de Emergência e com o Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios;
- Análise da afetação de tráfego em infraestruturas lineares, designadamente no que diz respeito ao transporte de mercadorias perigosas;
- Análise da aplicabilidade do Decreto-Lei n.º150/2015, de 5 de agosto, referente ao regime de prevenção de acidentes graves que envolvem substâncias perigosas e de limitação das suas conseqüências para a saúde humana e para o ambiente;
- Modelação de conseqüências dos impactes cumulativos sobre o gasoduto, mais especificamente o efeito que a execução do projeto terá sobre a possibilidade da existência de um acidente no mesmo;
- Garantia de que é dado cumprimento ao regime de segurança contra incêndio em edifícios e recintos, cumprindo a legislação em vigor: Regime Jurídico da Segurança contra Incêndio em Edifícios – Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 224/2015, de 9 de outubro e o Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios – Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro.

Por último, atendendo à potencial, ainda que pouco provável, libertação de H₂S deve o EIA indicar as medidas necessárias para acautelar os respetivos impactes na saúde humana dos trabalhadores.

5. CONSULTA PÚBLICA

Nos termos do artigo 12.º, n.º 5 do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, a PDA em causa foi objeto de consulta pública, que decorreu por um período de 15 dias úteis, de 7 a 27 de novembro de 2018.

Durante este período foram recebidas exposições com a seguinte proveniência:

- Administração Local: Câmara Municipal de Leiria; Junta de Freguesia da Bajouca; União das Freguesias de Monte Redondo e Carreira.
- Organizações não-governamentais de Ambiente: Quercus – Associação Nacional de Conservação da Natureza; ZERO – Associação Sistema Terrestre Sustentável.
- Associações e outros movimentos da sociedade civil: Academia Cidadã; ASMAA - Algarve Surf & Marine Activities Association; Associação Cultural Recreativa e Cooperativa da Sismaria; Glocal Faro; Movimento Leiria Norte; Plataforma Algarve Livre de Petróleo; SCIAENA - Oceanos Conservação e Sensibilidade.
- Cidadãos a título individual: cerca de 600.

Apesar de, pontualmente, surgir uma posição favorável ao projeto, na lógica de este permitir um conhecimento qualitativo e quantitativo sobre os recursos geológicos nacionais, que poderá contribuir para a redução da nossa dependência energética, o que emerge na análise da larga maioria das exposições recebidas é uma grande preocupação quanto à sua implantação. Esta posição transversal a cidadãos, autarquias, organizações não-governamentais de ambiente, associações e outros representantes da sociedade civil é consubstanciada no conjunto de aspetos a seguir identificados.

Desde logo, porque é entendida como errada a aposta de prospeção e exploração de combustíveis fósseis (petróleo e gás) em Portugal, através da concessão de áreas *onshore* e *offshore* do território nacional que, de resto, contraria em absoluto a resolução anunciada pelo Estado Português na Conferência do Clima das Nações Unidas (COP22), em Marraquexe, de fazer evoluir a economia nacional para um modelo neutro em carbono até 2050. Depois, porque as contrapartidas económicas da concessão, porque reduzidas, não são um bom negócio para o nosso país, além de que os riscos reais suplantam, amplamente, as potenciais vantagens para a economia nacional, sendo que o que é advogado como imperativo é o investimento em fontes de energia renováveis que garantam, por um lado, a independência energética e o futuro do país e, por outro, atenuem os fenómenos meteorológicos extremos que já começam a assolar o nosso país, e não a exploração e utilização de hidrocarbonetos que é a causa maior das alterações climáticas.

Quanto às preocupações mais determinantes a ter em consideração, no decurso do furo de prospeção, é consensual que estas se prendam com a análise de risco de acidente e, também, com a necessidade de acautelar um elevado leque de medidas de contingência no quadro do acompanhamento e monitorização, designadamente:

- Consumos de água e potenciais impactos nos rios e reservatórios, pelo elevado consumo de água estimado (4 000 a 6 000 m³) para todas as fases do projeto e porque se prevê a realização de um furo de água para abastecimento e utilização na operação de

sondagem, sendo que nenhuma garantia é dada de que não se dará uma contaminação acidental do mesmo.

- Substâncias químicas utilizadas no furo e lamas que serão produzidas, pois tudo indica que muitos dos químicos utilizados serão os mesmos que se usam para *fracking* e, de acordo com um artigo recente, existem “riscos associados em todas as fases de prospeção, exploração e produção destes recursos”.
- Possíveis impactos sísmicos da atividade, porque estudos realizados nos últimos anos relacionam o aumento da atividade sísmica com injeção de fluidos a altas pressões no sub-solo. Nos EUA verificou-se que a frequência de sismos de magnitude ≥ 3 aumentou cerca de 10 vezes (ou 1000%) nas últimas duas décadas, estando as atividades humanas, em particular a produção de hidrocarbonetos, diretamente relacionadas com este aumento. Acresce que a geologia da região claramente indica que não poderá haver produção de gás sem o recurso à técnica de fracturação hidráulica e de acordo com a Diretiva Europeia 98/81/EC, o princípio da precaução deveria ser invocado nestas circunstâncias de modo a proteger as populações e a economia local.
- Emissões de gases de efeito de estufa e possíveis impactos na população, por se assumir que podem ocorrer emissões fugitivas e emissões acidentais de COVs e metano, algumas com efeitos bastante nocivos para a saúde humana, não podendo a dispersão rápida das emissões ser tomada como um dado adquirido.

Sintetiza-se, em seguida, os aspetos que as entidades consideram que, nos diferentes fatores ambientais, o EIA deve contemplar:

A CM Leiria, a Junta de Freguesia de Bajouca e a União das freguesias de Monte Redondo e Carreira manifestam a sua preocupação quanto à localização prevista para a implantação do projeto que entendem não ser a mais adequada seja pela proximidade às povoações (as habitações mais próximas distam cerca de 90 m a sul e 85 a oeste), seja pela proximidade a áreas sensíveis.

Aliás, em rigor, duvidam que o projeto possa trazer mais benefícios do que perdas e a junta de freguesia de Bajouca questiona, ainda, se haverá contrapartidas para a freguesia, em caso de avanço do projeto.

Segundo estas entidades, a elaboração do EIA deve contemplar estudos exaustivos que permitam identificar os impactes e respetivas medidas nos seguintes fatores ambientais:

Ordenamento do Território: Atender às restrições e condicionantes da classe de espaços onde a se insere: de solo rural de espaços florestais de produção.

Recursos Hídricos: considerando a previsível necessidade de obter água através de um furo de captação:

- Incluir e avaliar os impactes da extração de água no respetivo aquífero;
- Avaliar a sua influência noutras captações que possam já existir na envolvente;
- Garantir a continuidade da sustentabilidade do aquífero captado que deverá ser executado de modo a não propagar eventuais contaminações que possam ocorrer à superfície;
- Justificar a necessidade de ser efetuada a perfuração até aos 4350m de profundidade quando se pretende que a furação de orientação horizontal ronde os 3400m, devendo-se garantir o mínimo de interferência nos estratos subterrâneos;

- Identificar as composições químicas exatas das lamas a serem usadas (quer à base de água quer à base de óleos), bem como os respetivos riscos ambientais na sua utilização, seja nos aquíferos subterrâneos, seja nas linhas de água superficiais Ribeira da Bajouca a cerca de 150 m).
- Explicitar se existe encaminhamento de águas para o domínio hídrico (com ou sem tratamento local).
- Clarificar se a bacia impermeável de retenção de lamas, que se pretende construir, também prevê a retenção de todos os pluviais da área do projeto e se todas essas águas retidas pela bacia serão encaminhadas para tratamento de operadores autorizados, ou se é previsto a alguma descarga no domínio hídrico.

Qualidade do Ar:

- Avaliar os impactes do processo de queima do gás natural, para prevenção da emissão direta para a atmosfera, incluindo a previsão da duração desta operação.
- Consultar a entidade gestora do gasoduto nacional que atravessa o terreno onde se pretende colocar a instalação de pesquisa (e não a 4 km de distancia, como consta na PDA) e cumprir a todas as condições impostas pela mesma.
- Reavaliar a alternativa ao “teste do poço”, que se prende com uma eventual ligação ao gasoduto, evitando-se a queima em tocha e, deste modo, toda uma vasta série de impactes nocivos.

Substâncias Químicas e Resíduos Perigosos:

- Ser exaustivo acerca da utilização de substâncias químicas e/ou perigosas em contexto de subsolo, recursos hídricos superficiais e qualidade do ar.
- Identificar os vários cenários de acidentes, desde pequenos derrames a acidentes graves com probabilidade reduzida de ocorrência e contemplar medidas de ação, também, fora do próprio terreno em que será colocada a instalação de pesquisa, como por exemplo, em caso de contaminação da rede hidrográfica superficial.

Ambiente Sonoro:

- Garantir que o Regulamento Geral do Ruído é cumprido junto dos recetores sensíveis devendo o impacte da circulação de veículos nas principais vias de acesso à instalação de pesquisa também ser contemplado, em especial se estiver prevista a circulação de veículos durante o período noturno.
- Atender ao aumento de tráfego pesado para zonas rurais e cujo perfil viário não prevê este tipo de tráfego.

Plano Municipal de Defesa da Floresta de Leiria (PMDF): considerando a vulnerabilidade do local, a proximidade do aglomerado urbano e a mancha florestal envolvente:

- Adotar medidas de defesa da floresta contra incêndios, principalmente através das faixas de gestão de combustível, conforme previsto no PMDF:
- Garantir que as faixas de gestão de combustível abrangem uma margem de 100m à volta do local da exploração.

Património Arqueológico: caso venham a ser detetados vestígios arqueológicos

- Propor medidas de mitigação para fazer face aos impactos identificados e avaliados.
- Propor, em função da tipologia de valores eventualmente detetados, trabalhos de acompanhamento arqueológico das atividades de desmatção, levantamento

técnico/fotográfico dos elementos existentes ou outros que se considerem convenientes para a devida salvaguarda do património cultural potencialmente presente na área de intervenção.

A ZERO – Associação Sistema Terrestre Sustentável julga de particular relevância para consideração e avaliação mais detalhada, nomeadamente:

- Impacto do projeto sobre habitações próximas, localizadas a 90 metros a leste e a 75 metros a sul da área da implantação.
- Impacto sobre infraestruturas energéticas: a área de implantação é atravessada por um gasoduto nacional (a Sul) e localiza-se a 1000 metros de uma linha de muita alta tensão e a 50 metros de uma linha de média tensão.
- Impactes na biodiversidade: a área selecionada para a implantação do projeto não intercepta nenhuma área classificada, no entanto verificam-se alguns valores na sua área de influência indireta (no raio de 1 km do projeto), nomeadamente 4 habitats naturais classificados, 9 espécies de flora com interesse para a conservação e 11 espécies de fauna com estatuto desfavorável de conservação.
- Impactos na qualidade do ar: na fase de operação os prováveis impactos estarão principalmente relacionados com atividades de teste de poço, com emissões poluentes de CO₂, NO_x, SO₂, CH₄ e COV), embora as quantidades dependam, em grande parte, do tipo de hidrocarbonetos encontrado. Existe impacto climático com alguns dos poluentes identificados, pelo que todas as emissões devem ser quantificadas.
- Impacto nos recursos hídricos: apesar da área de implantação não afetar recursos de água superficial, serão necessários enormes volumes de água (4000-6000 m³) em todas as fases de projeto, os quais serão obtidos através de furo. Os impactos sobre os níveis piezométricos dos aquíferos devem ser analisados com maior detalhe.
- Riscos potenciais de contaminação de águas e solos, por derrame de substâncias químicas, cujas quantidades não estão especificadas, em particular “para preparação da solução das lamas de perfuração”.
- No PDM de Leiria, a área de implantação do projeto está classificada como “espaços florestais de produção”, os quais “tem como função assegurar a correção das disponibilidades hídricas e diminuir os riscos de erosão dos solos, permitindo a sua regeneração natural e o incremento do valor ecossistémico e recreativo da paisagem.”
- Estão previstas ações de desmatamento/desflorestação durante os trabalhos de preparação e atividades de avaliação (sondagens e testes de poço), com impactos na biodiversidade.
- Degradação visual da paisagem.
- A área de implantação insere-se “num território de elevada sensibilidade arqueológica e espeleo-arqueológica”, com “a existência de vestígios de ocupação humana desde períodos bastante remotos a céu aberto e em gruta”. É necessário avaliar a possibilidade do projeto afetar este património.
- Avaliação mais detalhada de riscos associados com a erupção descontrolada ou *blowout* (classificado como “risco médio”), com impactos ambientais bastante significativos ao nível da qualidade do ar, solo, águas subterrâneas e recursos hídricos superficiais, bem como impactos sobre as populações e biodiversidade.

A **ASMAA** é de opinião que qualquer análise de risco integrado precisa de focar, em particular, os piores cenários e ser exaustivo sobre a tecnologia que se pretende usar devendo analisar

todos os riscos inerentes as atividades pretendidas pelo promotor que de algum modo, interfiram com o bem-estar social das comunidades, direta ou indiretamente. Quanto à estrutura EIA deverá obedecer ao estipulado na Alínea J do Artigo 2 e anexo V (Conteúdo mínimo do EIA), do Decreto-Lei nº 151-B/2013, na atual redação

A Associação Cultural Recreativa e Desportiva e Cooperativa de Sismaria e o Movimento Leiria consideram que, pela proximidade geográfica e pela existência de uma ribeira a cerca de 100 m do local onde será efetuada a sondagem, deve ser avaliado o encaminhamento de águas e a proximidade dessa ribeira com os lugares a seguir identificados:

- Parque do Pisão da Bajouca que é o maior parque e melhor desta região.
- Campos agrícolas na zona de Santo Aleixo, Freguesia de Monte Redondo e Carreira.
- Fonte do Regato na Freguesia de Monte Redondo e Carreira.
- Furos de captação de água superficial de particulares que abastecem algumas propriedades dentro da Vila de Monte Redondo.
- Furos de Captação de água dos serviços Municipalizados de Leiria.
- Furos de Captação de água das águas do Centro e Litoral.
- Fonte do Paul, Junto aos depósitos de água.
- Ribeira da Aroeira.
- Lavadouro da Aroeira.
- Furos de explorações Agrícolas, nomeadamente a empresa GERMIPLANTA.
- Diversos Moinhos Históricos na Ribeira da Aroeira.
- Linhas de água confinantes com as salinas da junqueira.
- Bacia hidrográfica de água salgada que alimenta as mesmas Salinas.
- Campos Agrícolas entre Fonte Cova, Porto Longo e Galeota.
- A afetação de todo o sistema de rega, nomeadamente os locais de regadio do canal 4.
- A afetação de moinhos privados na Sismaria.
- A fauna e flora desta zona protegida envolvente às salinas (o reconhecimento do potencial do sítio para a biodiversidade, com ocorrência de dois habitats prioritários (91E0 e 4020), e o seu interesse geológico e histórico, levou a que o Município de Leiria viesse a participar no Projeto SAL (INTERREG III-B), na perspetiva de vir a desenvolver localmente algumas ações de valorização, nomeadamente a criação de um circuito interpretativo, participando igualmente noutras a nível inter-regional, estando incluída na Rota do Sal Atlântico).

A SCIAENA a Glocal Faro e a Plataforma Algarve Livre de Petróleo identificam como principais impactes a serem equacionados no EIA:

- Afetação da qualidade de vida das populações próximas designadamente na qualidade do ar ambiente sonoro e paisagem
- Consumo de água e potenciais impactos nos rios e reservatórios: medidas que irão evitar uma contaminação accidental do mesmo
- Substâncias químicas utilizadas no furo e lamas que serão produzidas
- Possíveis impactos sísmicos decorrentes desta atividade

- Emissões de gases de efeito de estufa e possíveis impactos na população.
- Biodiversidade da zona e possíveis impactos
- Património arqueológico

Face aos resultados da Consulta Pública realizada, verifica-se a necessidade de, em sede de elaboração do EIA, serem analisadas e atendidas, sempre que pertinentes, as preocupações expressas nas exposições acima sintetizadas. Deve ser dada especial atenção à caracterização do “ambiente afetado” pelo projeto, nomeadamente, ao nível na componente social.

Importa ainda que o EIA contenha uma consulta alargada a entidades locais e regionais, nomeadamente a associações, ONGA, empresas, autarquias e outras estruturas com relevância local e regional. Dessa consulta deve resultar uma análise das exposições expressas e eventualmente, propostas medidas de compensação/minimização no próprio EIA. Os anexos do EIA devem incluir as evidências dessas consultas.

6. CONCLUSÃO

Da apreciação efetuada verifica-se que a estrutura da PDA apresentada está de acordo, na generalidade, com as normas técnicas definidas no Anexo III da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

Não obstante, e conforme elencado ao longo do presente parecer, foram identificados pela CA um conjunto de aspetos, tanto de carácter global como de carácter específico ao nível dos vários fatores ambientais, que carecem de desenvolvimento em sede do EIA.

Algumas das lacunas identificadas, nomeadamente:

- A omissão de antecedentes ao nível do projeto e de ações prévias de prospeção e pesquisa;
- O facto de a PDA referir critérios para seleção de alternativas, quer em termos de localização quer em termos de tecnologia adotada, mas ser omissa quanto à descrição do exercício que terá sido efetuado para comparação e seleção das mesmas;
- A existência de indefinições na descrição das várias componentes e ações do projeto;
- A ausência de referência a projetos associados e/ou complementares;
- O facto da PDA ser omissa quanto aos potenciais impactes cumulativos deste projeto com outros projetos, quer lhe estejam associados ou não;
- A não inclusão dos novos fatores ambientais (saúde humana, alterações climáticas e os efeitos decorrentes da vulnerabilidade do projeto perante os riscos de acidentes graves ou de catástrofes) na lista de fatores relevantes a serem analisados no EIA e a consequente ausência de proposta metodológica para abordagem dos mesmos;

assumem um carácter mais relevante e podem levar à necessidade de avaliar matérias adicionais às referidas quer na PDA quer na apreciação efetuada pela CA.

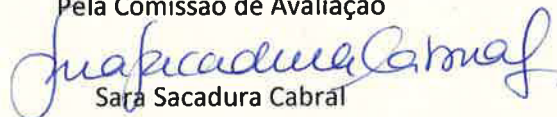
De salientar ainda que a PDA não contemplou a descrição dos seus objetivos nem a metodologia adotada para elaboração da mesma, sendo também omissa quanto à fase de projeto em que o mesmo será submetido para avaliação. Assim, para efeitos da apreciação constante do presente documento, foi assumida a fase de anteprojecto, conforme referido na nota de envio que acompanhou a PDA, considerando-se que, dada a singularidade e natureza do projeto, esta se afigura como a fase mais adequada para desenvolvimento do procedimento de AIA.

Importa ainda ter em conta a elevada participação registada durante o período de Consulta Pública, cujos resultados expressam um conjunto de preocupações que se reportam à avaliação de impactes do projeto propriamente dita e não à definição do âmbito do EIA.

Assim, em sede de elaboração do EIA, devem ser analisadas e atendidas, sempre que pertinentes, as preocupações expressas nas exposições apresentadas em sede desta consulta pública. Estes resultados evidenciam ainda a necessidade do processo de elaboração do EIA abordar de forma proactiva e antecipada a auscultação dos principais *stakeholders*. Neste sentido deve ser promovida uma consulta alargada a entidades locais e regionais e integrado o resultado das respetivas participações no EIA.

Face ao exposto, o EIA a apresentar, para além de contemplar o já explicitamente previsto no regime jurídico de AIA em vigor, deve conter a informação prevista na PDA agora em análise, bem como ter em consideração o presente parecer, adaptando estes conteúdos ao anteprojecto que vier a ser desenvolvido.

Pela Comissão de Avaliação


Sara Sacadura Cabral