Parecer da Comissão de Avaliação

Avaliação de Impacte Ambiental

Expansão do Parque de GPL

(Projeto de Execução)

(AIA 3266)





Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
Administração Regional de Saúde do Centro
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro
Direção Geral de Energia e Geologia
Direção-Geral do Património Cultural
Instituto de Conservação da Natureza e Florestas, I.P.
Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves
Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.

Outubro 2019

Índice

1. Introdução 2
2. Procedimento de Avaliação 3
3. Projeto 4
3.1 Localização 4
3.2 Enquadramento e justificação 4
3.3 Antecedentes 5
3.4 Instalações atuais 5
3.5 Descrição do Projeto 7
4. Análise dos fatores ambientais 14
4.1 Geologia e geomorfologia 14
4.2 Recursos Hídricos 14
4.3 Solo e Uso do Solo 19
4.4 Ordenamento do Território e Condicionantes 20
4.5 Qualidade do ar 22
4.6 Ambiente sonoro 23
4.7 Sistemas ecológicos 24
4.8 Sócio economia 26
4.9 Saúde Humana 28
4.10 Paisagem 28
4.11 Património 30
5. Resíduos 31
6. Análise de risco 32
7. Pareceres externos 36
8. Consulta Pública 40
9. Conclusões 41

Anexos:

Anexo 1

- Esboço corográfico
- Pormenor do projeto
- ZPE da Ria de Aveiro e Área de jurisdição da APA, S.A.
- Usos do território

Anexo 2

- Pareceres externos

1. Introdução

Dando cumprimento ao regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º152-B/207, de 11 de dezembro, a DIGAL – Distribuição e Comércio, S.A. (DIGAL), na qualidade de Proponente do Projeto "Expansão do Parque de GPL", em fase Projeto de Execução, submeteu via plataforma SILiAmb, Módulo de Licenciamento Único de Ambiente (LUA), os documentos inerentes ao procedimento de AIA.

O respetivo procedimento de AIA teve início a 27 de fevereiro de 2019, data na qual, após receção do ofício da Entidade Licenciadora (Direção Geral de Energia e Geologia), se considerou estarem reunidos todos os elementos necessários à correta instrução do processo.

Atendendo às suas características, o Projeto em questão encontra-se sujeito a AIA nos termos da:

- subalínea i), da alínea c) do n.º 4, do artigo 1º do regime jurídico acima mencionado, designadamente nas disposições do Anexo II, nº 3, alínea d) — *Armazenagem subterrânea e superficial de gases combustíveis – Armazenagem superficial ≥ 300 t.).*

O Terminal de armazenagem de GPL da DIGAL no Porto de Aveiro, cuja ampliação é objeto do presente procedimento de AIA, encontra-se abrangido pelo regime jurídico de prevenção de acidentes graves envolvendo substâncias perigosas, definido pelo Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, verificando-se que se enquadra no nível superior, e que a ampliação prevista constitui uma "alteração substancial", na aceção do artigo 25.º do referido diploma legal, dado que implica um aumento de perigos de acidente grave. Desta forma, o projeto de expansão encontra-se sujeito a procedimento de avaliação de compatibilidade de localização (ACL), nos termos dos artigos 8.º e 9.º do mesmo diploma, o qual é integrado no presente procedimento de AIA.

A Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA,I.P.), como Autoridade de AIA, nomeou, a 11 de março de 2019, ao abrigo do Artigo 9º da referida legislação a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída pelas seguintes entidades: APA,I.P./Departamento de Avaliação Ambiental (APA,I.P./DAIA), APA,I.P./Departamento de Comunicação e Cidadania Ambiental (APA,I.P./DCOM), APA,I.P./Administração da Região Hidrográfica do Centro (APA,I.P./ARH Centro), Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF,I.P.), Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG,I.P.), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Norte), Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), Administração Regional de Saúde do Centro de Saúde (ARS-Centro), Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN), APA,I.P./Departamento de Gestão Ambiental (APA,I.P./DGA), APA,I.P./DAIA Divisão e Prevenção e Pós Avaliação (APA,I.P./DAIA/DPP), e APA,I.P./Departamento de Resíduos (APA,I.P./DRES).

Os representantes nomeados pelas entidades acima referidas, para integrar a CA, são os seguintes:

- APA/DAIA - Engª Lúcia Desterro
- APA/DCOM - Drª Rita Cardoso
- APA/ARH Centro - Engª Dulce Calado
- ICNF - Engº Lino Nossa
- DGPC - Drª Alexandra Estorninho
- LNEG - Drº Carlos Ângelo
- CCDR Centro - Engª Madalena Ramos
- DGEG - Engº Paulo Soares
- ARS Centro - Drª Ofélia Almeida
- ISA/CEABN - Arqº João Jorge
- APA/DGA - Engª Margarida Guedes
- APA/DAIA/DPP - Engº Gonçalo Abrunhosa
- APA/DRES - Engº Jorge Garcia

O EIA foi elaborado pela empresa "TRIFÓLIO, Estudos e Projetos Ambientais e Paisagísticos", no período compreendido entre dezembro de 2017 e julho de 2018, tendo o Volume relativo à Análise de Risco sido elaborado pela empresa "Matriz de Risco".

O EIA é constituído pelos seguintes volumes:

- Volume I – Resumo não Técnico
- Volume II – Relatório Síntese
- Volume III – Peças Desenhadas
- Volume IV – Anexos
- Volume V - Análise de Risco

Por solicitação da Comissão de Avaliação, no âmbito da verificação da conformidade do EIA, e na sequência da solicitação de elementos adicionais, o EIA foi complementado com a seguinte documentação:

- Resumo Não Técnico, de julho de 2019
- Aditamento – Volume I, de julho de 2019
- Aditamento – Volume II – Peças Desenhadas, de julho de 2019

Juntamente com o EIA foi também apresentado o Projeto de Execução, elaborado pela empresa Technoedif Engenharia, S.A. e pela DIGAL.

Pretende-se com este Parecer apresentar todos os aspetos que se consideram relevantes na avaliação técnica efetuada, de forma a poder fundamentar e apoiar a decisão sobre o Projeto em avaliação.

2. Procedimento de Avaliação

A metodologia adotada pela CA para o desenvolvimento do procedimento de AIA incluiu as seguintes etapas:

- Realização de uma reunião na APA, no dia 4 de abril de 2019, com o Proponente e consultores para apresentação do projeto e do EIA à CA.
- Análise da Conformidade do EIA.
- Solicitação, no âmbito da avaliação da conformidade do EIA, de elementos adicionais relativos ao Projeto, Aspetos globais e aos fatores ambientais: Biodiversidade, Ambiente Sonoro, Recursos Hídricos e Paisagem, sobre Resíduos e Análise de Risco, bem como a correspondente reformulação do Resumo Não Técnico. Em resposta foi apresentado o documento "Aditamento", datado de julho de 2019.
- Declaração da Conformidade do EIA a 22 de julho de 2019.
- Solicitação de parecer às seguintes entidades externas:
  - Administração do Porto de Aveiro
  - AIDA - Associação Industrial do Distrito de Aveiro
  - Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil
  - Câmara Municipal de Ílhavo
  - Comunidade Intermunicipal da Região de Aveiro
  - Infraestruturas de Portugal S.A.
  - Junta de Freguesia da Gafanha da Nazaré

Os pareceres recebidos, que se encontram em anexo, foram analisados e integrados no presente documento, sempre que pertinente, sendo sintetizados em capítulo próprio.

- Visita ao local, efetuada no dia 9 de agosto, tendo estado presentes representantes da CA e do Proponente.

- Análise técnica do EIA e respetivo Aditamento, bem como consulta dos elementos do Projeto, com o objetivo de avaliar os impactes do projeto, e a possibilidade de os mesmos serem minimizados/potenciados. A apreciação dos fatores ambientais foi efetuada tendo por base os pareceres emitidos pelas entidades que constituem a CA. Assim, a APA,I.P./ARH Centro emitiu parecer sobre os Recursos Hídricos, o ICNF sobre Sistemas Ecológicos, a DGPC sobre Património, o LNEG sobre Geologia e Geomorfologia, a CCDR Centro sobre Componente Social, Uso do Solo, Ordenamento do Território e Condicionantes e Qualidade do Ar, a ARS-Centro sobre a Saúde Humana, o ISA/CEABN sobre a Paisagem, a APA/DGA sobre Ambiente Sonoro, a APA/DPP sobre Análise de Risco e a APA/DRES sobre Solos contaminados e Resíduos.
- Realização da Consulta Pública que decorreu durante 30 dias úteis, desde o dia 29 de julho a 9 de setembro de 2019.
- Realização de reuniões de trabalho, com o objetivo de verificar a conformidade do EIA, analisar o Projeto e respetivos impactes.
- Elaboração do parecer final, tendo em consideração os aspetos atrás referidos.

3. Projeto

3.1 Localização

O projeto em análise localiza-se no interior do Porto de Aveiro, na ilha da Mó do Meio, na freguesia de Gafanha da Nazaré, pertencente ao concelho de Ílhavo e distrito de Aveiro.

A área prevista para o projeto de expansão insere-se no Parque de GPL da DIGAL— Distribuição e Comércio, S.A., localizado no Terminal de Graneis Líquidos do Porto de Aveiro.

O local não se encontra inserido em qualquer área do Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), encontrando-se no entanto muito próximo da Zona de Proteção Especial Ria de Aveiro - PTZPE0004 (constante da Lista Nacional de Sítios Rede Natura 2000), e do Sítio Ria de Aveiro -PTCON0061 (Resolução do Conselho de Ministros n.º 45/2014, de 8 de julho) (Desenho 4 do EIA em anexo). Localiza-se ainda a cerca de 2 km da Reserva Natural das Dunas de São Jacinto.

Não se encontra inserido em área submetida a Regime Florestal.

3.2 Enquadramento e justificação

O Proponente refere que a procura de GPL tem dado sinais de estabilização nos últimos 3-4 anos, apesar da migração de consumos do GPL para o gás natural decorrente da construção das Redes Nacionais de Transporte e Distribuição de Gás Natural, pelo que considera que continuará a haver um consumo significativo deste combustível no mercado nacional, a médio-longo prazo.

Refere ainda que a estabilização do consumo está a ocorrer a níveis superiores aos da capacidade de produção existente no mercado nacional, decorrente das duas refinarias (Sines e Leixões), as quais produzem gás propano e butano numa quantidade total que corresponde a cerca de 50% do consumo nacional, pelo que continua a verificar-se a necessidade de importação desses produtos, para satisfazer o remanescente do consumo no país.

Assim, a DIGAL pretende dotar o seu parque das infraestruturas necessárias para o reforço e ampliação da armazenagem de GPL em tanque e garrafas, que permitam um *stock* para encaixe das quantidades de produto recebidas por navio, com as saídas de produto para o mercado nacional.

Os objetivos foram planeados a fim de permitir o abastecimento das redes nacionais de distribuidores de garrafas de gás, das estações de GPL auto e dos clientes de GPL a granel nos setores residencial, comercial e industrial.

É também objetivo do projeto atrair para esta infraestrutura outros operadores do mercado, através do fornecimento de um serviço de armazenagem logística, ou da venda de produto à porta do terminal.

O desenvolvimento de uma rede de distribuição de gás de raiz e com cobertura nacional efetuado pela DIGAL garante, segundo esta, volumes em escala suficiente para assegurar uma "mínima viabilidade económica" do projeto. O projeto suportará também a operação da referida rede (distribuição do gás DIGAL), por permitir a obtenção da sua matéria-prima de forma independente.

Em termos de enquadramento, o Proponente considera que a localização do projeto é privilegiada, por estar próximo de uma parte considerável do consumo nacional de GPL, concentrado na zona Norte e Centro do país.

O projeto de expansão tem assim por objetivo responder às referidas necessidades, dotando o Parque de GPL de condições que permitam a importação de Produtos Petrolíferos provenientes do mercado internacional, por via marítima, para posterior distribuição em todo o território do continente português, por via rodoviária ou ferroviária.

Note-se que é referido que a Ligação Ferroviária ao Porto de Aveiro e a Plataforma Multimodal de Cacia, infraestruturas ferroviárias e de apoio logístico, atualmente existentes, poderão vir a constituir uma ligação logística a considerar, caso se verifiquem no futuro vantagens no seu uso, apesar de não existirem, atualmente, ligações ferroviárias consolidadas para a expedição/receção de produtos derivados do petróleo.

Importa ainda referir as conclusões da análise da AEGPL (*European LPG Association*) sobre o papel do GPL no quadro da chamada União da Energia, nas quais é considerado *"que os Gases de Petróleo Liquefeitos podem desempenhar um papel estratégico no cabaz energético da Europa, ajudando-a a alcançar os seus objetivos climáticos, uma vez que são combustíveis de baixo teor de carbono, sendo portanto uma das opções mais amigas do ambiente, para satisfazer as necessidades energéticas em áreas não cobertas pela rede de gás natural".*

Não foram estudadas alternativas de localização, uma vez que o projeto se desenvolverá no interior da área ocupada pelo Terminal de GPL da DIGAL, já existente, o qual se insere na zona de tancagem do Terminal de Graneis Líquidos do Porto de Aveiro, localizando-se na Área de Expansão do Porto de Aveiro classificada, segundo os instrumentos de ordenamento, para esse fim - zona destinada a Parque de Graneis Líquidos.

Relativamente ao *layout* da expansão proposta terão sido consideradas várias configurações possíveis, as quais foram avaliadas pelo Proponente e consultores, não tendo sido apresentadas para avaliação ambiental.

A entidade licenciadora, no âmbito das suas competências em matéria de licenciamento, considera que após algum período de estagnação e de diminuição do consumo de GPL, a situação está a inverter-se, pelo que o presente projeto de ampliação se justifica por motivos de ordem económica. Considera esta entidade que tecnicamente o projeto não merece considerações negativas já que a execução do mesmo obedecerá ao disposto nos diversos regulamentos de segurança atualmente em vigor, e corresponde a uma situação já testada e realizada, com sucesso, em instalações análogas.

3.3 Antecedentes

O Projeto do "Terminal de Armazenagem de produtos petrolíferos, Gasolinas, Gasóleos e GPL, no Terminal de Graneis Líquidos no Porto de Aveiro" foi sujeito a Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, tendo a respetiva Declaração de Impacte Ambiental, favorável condicionada, sido emitida em Fevereiro de 2005 (AIA n.º 1213).

O referido terminal teve como objetivo a importação direta de Produtos Petrolíferos, provenientes do mercado internacional, por via marítima, para distribuição em Portugal, por via rodoviária e ferroviária.

3.4 Instalações atuais

O Terminal de armazenagem de GPL da DIGAL encontra-se inserido no Terminal de Graneis Líquidos do Porto de Aveiro, localizado na Ilha da Mó do Meio, ocupando uma área de aproximadamente 30 000 m^2.



Figura 1 - Vista aérea do Terminal de Granéis Líquidos

Fonte: EIA

O referido parque de GPL da DIGAL encontra-se em funcionamento desde 2011 e é atualmente constituído por:

- Seis reservatórios, recobertos, de armazenagem de GLP, com uma capacidade nominal unitária de 300,64 m^3;
- *Pipeline* de GPL entre o Cais de descarga (Cais 25) e o parque de armazenagem, com cerca de 900 m;
- Ilha de enchimento com carros cisterna com GPL;
- Meios de Carga e Descarga no Cais;
- Báscula;
- Sistema de Odorização;
- ETAO – Estação de tratamento de águas oleosas;
- ETAR – Estação de tratamento de águas residuais;
- Posto de Transformação e Diesel de Emergência;
- Sala Elétrica e Sala de Controlo;
- Armazém / Edifício Administrativo / Portaria;
- Produção e Distribuição de Ar Comprimido;
- Distribuição de Água potável / Água de serviço;
- Armazenagem e bombagem de Água de Incêndios.

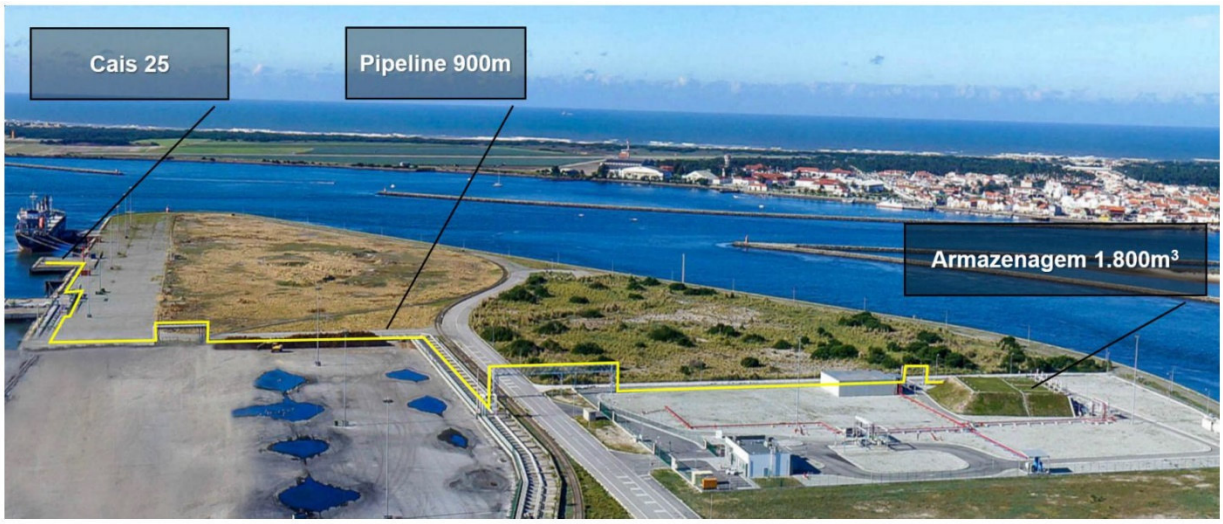


Figura 2- Vista aérea do Parque de GPL da DIGAL

Fonte: Resumo Não Técnico

3.5 Descrição do Projeto

A presente descrição foi elaborada de acordo com a informação constante do EIA e da Memória Descritiva do Projeto.

O gás de petróleo liquefeito (GPL) é uma mistura de gases condensáveis dissolvidos no petróleo, sendo utilizado como combustível em aplicações de aquecimento, nomeadamente fogões, e veículos.

O projeto de expansão caracteriza-se pelo aumento de capacidade de armazenagem de GPL, incluindo a instalação de:

- Um reservatório cilíndrico, de eixo horizontal e recoberto, com 38,5 m de comprimento e 4,2 m de diâmetro, e uma capacidade de 500 m^3, para armazenagem de propano, designado RR-07;
- Um reservatório cilíndrico, de eixo horizontal e recoberto, com 19,5 m de comprimento e 4,2 m de diâmetro, e uma capacidade de 250 m^3, para armazenagem de butano, designado RR-08;
- Um novo edifício de enchimento de garrafas, com linhas de GPL, G-26 e G-110;
- Uma ilha de descarga de cisternas de butano;
- Uma nova bombagem para alimentação de carrocéis enchimento de garrafas;
- Dois parques de armazenagem e manuseamento de garrafas G-26 e G-110.

Os novos reservatórios serão construídos em aço carbono, recobertos com materiais inertes e não abrasivos, e envolvidos em redor por muros de suporte.

Os referidos reservatórios serão assentes sobre uma camada de areia em aterro, a situar à cota 6,50 m (aproximadamente 1,5 m acima da cota do terreno da plataforma) confinado por muro de contenção em betão (com cerca de 5,0 m de altura) até à cota de 10,00 m.

A base do aterro será impermeabilizada por uma geomembrana de polietilieno de alta densidade, protegida em cada face por uma manta em geotêxtil. Para a deteção de eventuais derrames será implementado um sistema de drenagem, com recurso a materiais granulares drenantes (areia e brita) e tubos de polipropileno perfurado, que drenarão o líquido para o exterior do aterro para caixas de deteção de fugas, o qual será posteriormente encaminhado para tratamento na Estação de Tratamento de Águas Oleosas já existente e em funcionamento.

Da ampliação em causa resulta um aumento da área impermeabilizada de cerca de 8 079 m^2.

No que se reporta a substâncias perigosas, com o projeto de expansão, o Terminal de armazenagem da DIGAL terá as quantidades máximas (armazenadas e manuseadas) de GPL indicadas no quadro seguinte, além de 720 kg de Etilmercaptano.

GPL	Equipamento		Capacidade (m^3)	Condições	Perigosidade	Designada/ Categoria	Quantidade (Ton.)
Propano	Reservatórios		6 x 300	Pressão de vapor	H220	Sim/P2	780,30
Propano	Reservatório		1 x 500	Pressão de vapor	H220	Sim/P2	216,75
Butano	Reservatório		1 x 250	Pressão de vapor	H220	Sim/P2	122,19
Butano	Parque Principal de Apoio à Produção	G13	1260 x 13 l	Pressão de vapor	H220	Sim/P2	7,56
Butano		G26	29 400 x 26 l	Pressão de vapor	H220	Sim/P2	382,20
Propano		G110	6336 x 110 l	Pressão de vapor	H220	Sim/P2	285,12
Butano	Parque Secundário	G26	18 060 x 26 l	Pressão de vapor	H220	Sim/P2	234,78
Propano		G110	4180 x 110 l	Pressão de vapor	H220	Sim/P2	188,10
Butano		G26	2100 x 26 l	Pressão de vapor	H220	Sim/P2	27,30
Propano		G110	396 x 110 l	Pressão de vapor	H220	Sim/P2	17,82
TOTAL							**2 258,93**

Quadro 1 – GPL armazenado e manuseado após a "Expansão do Parque de GPL"

***NOTAS**: para o cálculo das quantidades considerou-se que as garrafas de G13 contém 6 kg de butano, as garrafas G26 contém 13 kg de butano e as garrafas de G110 contém 45 kg de propano. Os reservatórios existentes cheios com propano e os dois novos reservatórios de 500 m^3e 250 m^3 cheios respetivamente por defeito com o propano e butano. Relativamente às densidades considerou-se propano 0,51ton/m3 e o butano 0,575ton/m^3.*

Fonte: EIA – Relatório Síntese

Descrição sumária das atividades

Armazenagem de GPL

Com a expansão do terminal, os atuais seis reservatórios de GPL serão utilizados para armazenar, por defeito, propano. O novo reservatório para armazenagem de propano irá receber produto a partir dos navios e será dedicado para o serviço de enchimento de garrafas. O novo reservatório para armazenagem de butano irá receber produto a partir de camiões cisterna e também será dedicado para o serviço de enchimento de garrafas.

O transporte de GPL entre o cais de acostagem de navios e o parque de armazenagem é efetuado através de gasoduto já existente, encontrando-se prevista a execução das necessárias redes internas de movimentação de GPL decorrente da instalação dos novos reservatórios e ilhas de descarga e enchimento.

Os novos reservatórios terão os seguintes acessórios incorporados:

- Válvulas de segurança pneumáticas (ESD) na entrada e saída do produto e na saída de fase gasosa e retorno do líquido;
- Duas válvulas de segurança (uma reserva da outra), com *interlock* mecânico, para proteção do reservatório contra a eventual sobrepressão;
- Um transmissor de nível redundante;
- Detentor de nível muito alto (85%);
- Transmissor de temperatura (-20ºC + 60ºC);
- Indicador de pressão, *Vent* e Dreno.

Bombagem, receção e descarga de camiões cisterna

O projeto prevê a instalação de quatro novas bombas para movimentação de butano e propano, a partir dos novos reservatórios, e uma nova ilha de descarga para butano equipada com dois flexíveis (um para fase líquida e outro para fase gasosa). Para a realização das operações de descarga de butano está prevista a instalação de um compressor igual ao existente.

O controlo da armazenagem, inventário de propano e butano, movimentos e outras operações de rotina, são totalmente automáticas e controladas via computador através do sistema de controlo e supervisão existentes.

Enchimento de Garrafas de GPL

As duas novas linhas de enchimento de garrafas, G-26 e G-110, constituídas por todos os seus equipamentos de transporte, enchimento e controlo, serão instaladas no interior de uma nave construída para o efeito.

A linha para enchimento de garrafas G-26 será proveniente de outras instalações da DIGAL.

A linha para enchimento de garrafas G-110 será fornecida nova.

Armazenagem e manuseamento de garrafas de GPL

Com a implementação das duas novas linhas de enchimento de garrafas de GPL serão criadas duas novas áreas de armazenagem. Uma área para armazenagem e manuseamento de paletes de garrafas de GPL (Parque principal de apoio à produção) e outra área para armazenagem de garrafas de reserva (Parque secundário).

A área para manuseamento e armazenagem de paletes ficará localizada na zona frontal à nave de enchimento de garrafas.

Na zona nordeste do Terminal ficará situada a zona de armazenagem de garrafas de reserva. As garrafas armazenadas nesta zona serão provenientes da recolha efetuada pela companhia e permanecerão em espera até serem reutilizadas, ou encaminhadas para requalificação. Serão também aqui armazenadas as garrafas da concorrência, até poderem ser devolvidas.

Segurança processual

Todas as operações de rotina associadas ao projeto de expansão serão automaticamente controladas via computador através do sistema de controlo e supervisão existente, conforme ocorre nas operações realizadas atualmente no Terminal de Armazenagem.

Todas as válvulas de operação do terminal estarão equipadas com sistemas automáticos de controlo de abertura e fecho, com exceção das válvulas de seccionamento fora da rotina que será manual.

Todos os reservatórios que trabalhem sobre pressão, ainda que seja mínima, possuem válvulas de segurança que permitem aliviar a pressão em todas as situações de emergência.

Toda a rede de tubagens de fase líquida de GPL está protegida por válvulas de alívio térmico (TSV).

Tubagens de GPL

A rede de tubagem existente para movimentação de GPL é constituída pela linha de receção proveniente do cais, pelas linhas de aspiração, que ligam os reservatórios às duas bombas e pelas linhas de compressão, que ligam as bombas à ilha de enchimento de camiões cisterna. Existem ainda tubagens que permitem o enchimento dos reservatórios recobertos e a movimentação de produtos entre os mesmos.

No âmbito do projeto de expansão serão efetuadas as seguintes alterações à rede de tubagem de GPL:

- A tubagem de receção de GPL, proveniente do cais, será ligada à tubagem de enchimento no novo reservatório de armazenagem de propano;
- Nova tubagem de receção de butano, desde a ilha de enchimento até ao novo reservatório de armazenagem de butano;
- Novas tubagens de aspiração, provenientes dos dois novos reservatórios RR-07 e RR-08, até à nova bombagem;
- Novas tubagens de compressão desde a nova bombagem até aos novos carrosséis de enchimento de garrafas.

Rede de água potável

O parque é abastecido a partir da rede pública da Zona Industrial do Porto de Aveiro. O projeto de expansão prevê apenas o prolongamento da rede até à nave de enchimento de garrafas e novos chuveiros lava-olhos.

Sistema de proteção contra incêndios

De acordo com o EIA, o sistema de combate a incêndio já implementado no Terminal de GPL foi definido prevendo a área de expansão em causa e é alimentado a partir da rede de abastecimento do Porto de Aveiro. Os novos reservatórios para armazenagem de GPL, à semelhança dos existentes serão dotados de sistema de refrigeração.

Redes de drenagem de águas residuais e sistema de tratamento

As instalações dispõem de dois sistemas de tratamento, um para os efluentes doméstico (ETAR) e outro para tratamento de águas potencialmente contaminadas (ETAO).

A ETAR está dimensionada para 10 equivalentes populacionais, tendo capacidade diária de tratamento de 1,8 m^3/d. O projeto não prevê qualquer alteração uma vez que o número de funcionários presentes na instalação se manterá abaixo dos 10 funcionários.

A ETAO, designadamente o separador de hidrocarbonetos, é constituído por duas câmaras, uma para decantação e outra de separação da fase oleosa da aquosa, equipada com filtro coalescente e obturador flutuante, que impede a passagem de óleos e hidrocarbonetos para o meio hídrico.

O equipamento atual tem capacidade para um caudal de 100 l/s, (360 m^3/h), tendo, por isso, capacidade para o caudal de ponta mais desfavorável previsto (317 m^3/h).

Na fase de construção, as águas residuais domésticas provenientes dos sanitários portáteis a localizar no estaleiro de apoio à obra serão periodicamente recolhidas por empresa da especialidade e encaminhadas para tratamento em local adequado. Segundo o EIA, não se prevê a produção de quaisquer outras águas residuais com origem no estaleiro.

Na fase de exploração, as águas residuais domésticas produzidas nas instalações de apoio associadas ao edifício administrativo e portaria, serão tratadas na referida ETAR e posteriormente infiltradas no solo através dum poço absorvente, dada a inexistência de rede pública de águas residuais no local. A correspondente utilização dos recursos hídricos encontra-se titulada pelo parecer P014184.2013.RH4.

Com a implementação do projeto de ampliação do Parque de GPL prevê-se um aumento do consumo de água estimado em aproximadamente 9,2 m^3/mês, com origem na rede de abastecimento do Porto de Aveiro.

As águas pluviais com origem nas coberturas serão conduzidas diretamente à rede de drenagem de águas pluviais do Porto de Aveiro.

Movimento de terras

O local onde se desenvolve o projeto encontra-se infraestruturado pelo que o movimento de terras é apenas o necessário para a execução das fundações das diversas estruturas, abertura e fecho de valas das redes de tubagem e cabos e abertura de caixa de pavimento, atividades para as quais se estima um volume de escavação de 3 100 m^3.

Vias

As principais vias rodoviárias a utilizar, segundo o Relatório Síntese do EIA, serão a Avenida dos Bacalhoeiros no acesso ao Terminal de Granéis Líquidos a partir do Nó da Gafanha da Nazaré da A25 – Autoestrada Aveiro / Vilar Formoso, com entradas e saídas no Nó da Gafanha da Nazaré.

Contudo, a circulação de veículos pesados, quando transportem mercadorias perigosas, ocorre apenas na Avenida Marginal, dado que é proibida a circulação de veículos que transportem mercadorias perigosas na Avenida dos Bacalhoeiros.

No interior do terminal o acesso às novas zonas será assegurado pelo alargamento das zonas de circulação existentes, quer para as ilhas, quer para a zona de armazenamento de garrafas. Para a zona de reserva de garrafas será criado um acesso dedicado de modo a não interferir com a zona de circulação para as ilhas de enchimento.

Arranjos exteriores e vedação

O projeto prevê a execução de passeios, em material permeável (blocos), assentes sobre camada de areia e terreno devidamente compactado.

Tráfego

O projeto prevê um aumento de circulação de veículos pesados na rede viária local, quer durante a fase de construção, quer durante a fase de exploração.

Na fase de construção prevê-se, no "pico da obra", a circulação de 10 veículos diariamente.

Na fase de exploração são estimadas as movimentações de veículos e navios indicadas no quadro seguinte.

Quadro 2. - Dados do tráfego associados à expansão do Parque de GPL no Porto de Aveiro

Tipologia por frequência anual	Atualmente	Após Expansão	Incremento
Nº de navios recebidos	16	23	7
Veículos pesados - Nº de cisternas expedidas	1 000	800	-200
Veículos pesados - Nº de cisternas recebidas	-	400	400
Nº de veículos pesados c/ GPL embalado expedidos	-	1.700	1.700
N.º total de veículos pesados - incremento			**1.900**
N.º total de veículos pesados	-	-	**2.900**

Fonte: RS do EIA

Energia e telecomunicações

O parque tem uma alimentação elétrica normal, proveniente da rede pública MT (15kV) e uma alimentação de socorro proveniente de um grupo gerador BT (400/200 V).

O sistema de iluminação exterior garante a iluminação geral do parque incluindo as áreas processuais e as circulações e é constituído por iluminação periférica e luminárias em postaletes equipadas com lâmpadas fluorescentes, localizadas especificamente junto a equipamentos.

O Terminal dispõe de funções de Terra de Serviço, Terra de Proteção e Ligações Equipotenciais.

Os novos equipamentos serão ligados à rede de Terras existente por meio de cabos de tipo e secção iguais aos atualmente instalados.

Atividades necessárias à implantação do projeto

Os trabalhos de construção civil que constituem este Projeto são constituídos por:

- Instalação do estaleiro de apoio à obra;
- Movimentos de terras e fundações. Nas escavações, e de acordo com o tipo de formações geológicas intercetadas, considera-se que os terrenos serão desmontáveis com meios mecânicos, sem recurso a desmonte por explosivos;
- Construção das infraestruturas;
- Acabamentos;
- Limpeza da área de intervenção e testes.

Procedimentos Usuais de Exploração e Manutenção do projeto

As operações previstas na expansão do Parque GPL são as seguintes:

- Propano a granel: Enchimento do novo reservatório de 500 m^3 a partir do terminal marítimo (ponte cais 25) ou por transferência de produto dos seis reservatórios existentes;
- Butano a granel: Enchimento do novo reservatório de 250 m^3 exclusivamente por viatura cisterna;
- Butano ou Propano: Enchimento de camiões cisterna a partir de qualquer dos reservatórios;
- Enchimento de garrafas, com duas linhas de GPL - G-26 e G-110;
- Parques de armazenagem de garrafas: Movimentação de contentores de garrafas através de empilhador. Garrafas cheias dos centros de enchimento para os parques de armazenagem e vice-versa para garrafas vazias;
- Parques de armazenagem de garrafas: Carga e descarga através de empilhador, de camiões transportando contentores de garrafas.

Estão ainda previstas diversas atividades genéricas decorrentes de procedimentos usuais de manutenção.

Estaleiro

O estaleiro situar-se-á no interior da área prevista para o projeto de expansão, sendo de dimensão relativamente reduzida, prevendo-se que não seja ultrapassado o nº máximo de 10 trabalhadores em simultâneo.

Será constituído pelas seguintes instalações:

- Instalações Técnicas e Administrativas, num contentor pré-fabricado, para escritório de serviços administrativos e fiscalização;
- Instalações sanitárias, também por contentor portátil com reservatórios estanques para recolha dos efluentes – wc's portáteis;
- Armazém de materiais;
- Armazém de substâncias perigosas como lubrificantes e combustíveis. Espaço coberto, impermeabilizado e com sistema de contenção de possíveis derrames para não contaminação do solo.

As viaturas de passageiros estacionarão no parque existente e se necessário na berma da via de acesso ao terminal.

À saída do estaleiro será implementado um sistema de lavagem de rodados, enunciando o Proponente que se encontra previsto um conjunto de medidas de minimização, a fim de minimizar a dispersão de partículas e arrastamento de terras para vias de circulação.

Programação temporal e postos de trabalho

A fase de construção poderá ter uma duração superior a 10 meses, referindo o EIA que terá início pós a emissão da Declaração de Impacte Ambiental. Estima-se que o n.º de trabalhadores no decorrer desta fase possa ascender a 40.

A fase de exploração integrará as remodelações e atualizações necessárias para a boa manutenção, não sendo possível prever com rigor a sua duração. Durante esta fase, estima-se que existirão menos de 10 postos de trabalho.

Medidas de prevenção e de mitigação de acidentes graves

A elaboração do projeto teve em conta as disposições estabelecidas no Regulamento de Segurança aplicável e também nas normas aplicáveis, nomeadamente no Decreto-Lei n.º 36270 de 9 de maio de 1947 – Regulamento das Instalações para Armazenagem e Tratamento Industrial de Petróleos Brutos, seus Derivados e Resíduos e NFPA 58: *Liquefied Petroleum GasCode, 2014 Edition*, no que concerne às distâncias entre reservatórios e entre grupos de reservatórios.

O proponente refere que, com base nos resultados do estudo dos potenciais cenários de acidente e a estimativa da sua ocorrência, foram consideradas medidas de prevenção e de minimização que foram sistematizadas por cada cenário, destacando:

- Códigos de dimensionamento de materiais e equipamentos, incluindo válvulas de alívio de pressão e sistemas de controlo de parâmetros críticos (pressão e temperatura);

- Supervisão do processo recorrendo a meios informáticos e possibilidade de isolar os circuitos através de válvulas de comando à distância;
- Condições de instalação (distâncias de segurança);
- Ligação dos reservatórios, equipamentos, tubagens e acessórios a sistema de rede equipotencial e para-raios;
- Implementação do manual de proteção contra explosões (Diretiva ATEX);
- Sistemas de combate a incêndios dedicados às linhas e monitores de água instalados em locais estratégicos;
- Vigilância e controlo de acessos e sistema CCTV;
- Vias de circulação interna claramente definidas e sem necessidade de os veículos de transporte efetuarem manobras complicadas;
- Plano de emergência (incluindo as equipas, organização e meios disponíveis no local, fixos e portáteis/móveis);
- Procedimentos de operação e/ou qualificação dos operadores para todas as atividades, incluindo as de rotina e ocasionais;
- Procedimento de qualificação de fornecedores e prestadores de serviços;
- Existência de um programa de manutenção preventiva baseado em ações de inspeção e prova a sistemas e equipamentos;
- Procedimento de autorizações de trabalho;
- Formação e treino (inicial e contínua) aos operadores nos processos de operação, incluindo as ações e procedimentos em caso de incidente;
- Sistema de controlo e deteção e contenção de fugas;
- Inspeção individual a cada garrafa antes de iniciar o circuito de enchimento;
- Verificação individual de fugas pelas válvulas de cabeça, após a operação de enchimento;
- Gola protetora das válvulas de cabeça das garrafas contra ações mecânicas externas e/ou queda sobre superfície rígida;
- Os contentores de garrafas formam um conjunto estrutural estável que não permite o movimento interno das garrafas estando o corpo das garrafas e as válvulas protegidos contra impacto externo de objetos ou queda de garrafas durante o transporte;
- Limitação da altura de armazenamento das garrafas.

Foram também mencionadas medidas transversais que já se encontram implementadas, nomeadamente:

- Planos de manutenção que incluem a inspeção e provas periódica a reservatórios e a equipamentos críticos selecionados;
- Existência de Manual ATEX e identificação das zonas com atmosferas potencialmente explosivas e controlo efetivo das fontes de ignição;
- Existência de Plano de Emergência e organização para a emergência testada e treinada;
- Existência de sistemas de *Fire & Gas* que ativam alarmes, acionam automaticamente a abertura de válvulas de dilúvio dos sistemas de arrefecimento por água e fecham as válvulas dos circuitos de GPL;
- Sistema de incêndio com central de bombagem redundante e com a possibilidade de funcionamento sem recurso à rede elétrica, garantindo a autonomia necessária para o pior cenário, quer em termos de combustível quer em termos de abastecimento de água para, no mínimo, cinco horas de combate a incêndio;
- Existência de geradores de emergência;

- Circuito de incêndio em anel, permitindo que em caso de eventual rotura de troço de tubagem se mantenha caudal nas restantes bocas-de-incêndio.

4. Análise dos fatores ambientais

4.1 Geologia e geomorfologia

A área afeta ao projeto é constituída por aterros utilizados na construção de zonas portuárias do Porto de Aveiro, sendo esses materiais provenientes de dragagens e com as mesmas características sedimentares dos que lhe são imediatamente subjacentes. Os sedimentos são essencialmente areias, de finas a grosseiras, siltes e argilas.

Na área de implantação do projeto não há valores ou aspetos geomorfológicos, dada a artificialização existente.

Identificam-se impactes ambientais negativos pouco significativos resultantes de movimentações de terras e alterações da morfologia, minimizáveis pelas correspondentes medidas de minimização aplicáveis às escavações e movimentações de terras.

Apesar da implementação do projeto não ser suscetível de causar impactes ambientais negativos significativos na geologia e geomorfologia, é suscetível a riscos naturais, designadamente *tsunamis*, embora a sua localização, face aos elementos conhecidos, seja de probabilidade baixa para períodos de retorno da ordem dos 200 anos.

4.2 Recursos Hídricos

Recursos Hídricos Subterrâneos

Do ponto de vista hidrogeológico o local de implantação do projeto localiza-se na Unidade Hidrogeológica Orla Ocidental, numa área onde a massa de água *Quaternário de Aveiro (02)* se sobrepõe à massa de água *Cretácico de Aveiro (02).*

A massa de água *Quaternário de Aveiro (02),* apresenta-se como um aquífero livre, poroso, moderadamente produtivo, constituído por formações geológicas de elevada permeabilidade, apresentando uma vulnerabilidade à poluição elevada. A área de recarga corresponde à dimensão da massa de água, a qual ocorre através da infiltração direta da precipitação, sendo as suas disponibilidades hídricas superiores aos valores de extração.

De acordo com o EIA, tendo por base o estudo Geológico – Geotécnico elaborado pela empresa Teixeira Duarte, S.A., em Julho de 2005, o local de implantação do projeto evidencia a presença de formações argilosas cretácicas sob os aterros superficiais, em que o nível freático medido na altura de execução das sondagens se apresentava, em média, a cerca de 1,80 m de profundidade. O nível freático é fortemente influenciado pela oscilação das marés, sofrendo uma subida acentuada quando ocorre precipitação forte.

De acordo o Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (PGRH-RH) (2016-2021), o estado da massa de água Quaternário de Aveiro encontra-se classificado quantitativamente como "bom" e qualitativamente como "medíocre", sendo o Nitrato o elemento responsável pelo estado químico, o que lhe confere um estado global "medíocre".

O sistema aquífero Cretácico de Aveiro é um sistema aquífero multicamada predominantemente confinado, com teto constituído por uma formação impermeável designada por "Argilas de Aveiro". A recarga ocorre na área não confinada do aquífero, e é em grande parte garantida pela infiltração de água da chuva. O estado da massa de água encontra-se classificado como "medíocre", devido ao seu estado quantitativo.

O projeto não interfere com captações de água para abastecimento público ou respetivos perímetros de proteção, sendo que a mais próxima se situa a cerca de 3 km do local. No entanto, nas imediações do projeto regista-se a existência de algumas captações de água privadas, por furo, tendo por finalidade o combate a incêndios.

Recursos Hídricos Superficiais

A área de estudo localiza-se na Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis – RH4, na Bacia Hidrográfica do rio Vouga, na sub-bacia hidrográfica da massa de água de transição Ria de Aveiro WB2, com o código PT04VOU0547, que, de acordo o Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (PGRH) (2016-2021), se encontra classificada com estado global Razoável, sendo os elementos biológicos o parâmetro responsável pela referida classificação.

A área do projeto, no seu limite Norte, interfere com a margem do Domínio Público Marítimo sob jurisdição da Administração do Porto de Aveiro, em conformidade com o disposto no Decreto-Lei n.º 339/98, de 3 de novembro.

A linha de água mais próxima do local é o rio Boco (PT04VOU0563), também designado de Canal de Ílhavo, afluente da Ria de Aveiro, sendo que área do projeto não interfere com a mesma. A referida massa de água encontra-se classificada com estado *Bom*.

Os principais usos associados às referidas massas de água na envolvente mais próxima à área do projeto encontram-se relacionados com o consumo industrial (aspersão de caminhos). Num raio superior a 2 km, regista-se ainda a presença de estabelecimentos de salinas e aquiculturas.

De acordo com a Carta de Zonas inundáveis do Plano de Gestão de Riscos de Inundação do Vouga, Mondego e Lis (RH 4), para o período 2016-2021, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 51/2016, de 20 de setembro, republicada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 22-A/2016, de 18 de novembro, para períodos de retorno de 20 e 100 anos, a área do projeto em apreço, situada a sul e sudeste, interfere marginalmente com a área de inundação associada à zona crítica "Ria de Aveiro", abrangendo maioritariamente a área já ocupada pelas edificações e infraestruturas existentes no local.

O projeto em apreço situa-se numa área aplanada e prevê a manutenção de uma plataforma à cota de 5,0 m, conforme inicialmente previsto aquando da implementação do projeto existente.

A área de incidência do Programa da Orla Costeira Ovar - Marinha Grande (POC- OMG) não abrange a área do projeto.

Avaliação de Impactes

Na <u>fase de construção</u>, os principais impactes negativos nos recursos hídricos prendem-se com:

- Alteração da drenagem natural decorrente da destruição do coberto vegetal, da mobilização e impermeabilização do solo, com o aumento do escoamento superficial e eventual erosão do solo em detrimento da infiltração;
- Eventual degradação da qualidade da água superficial e subterrânea, quer devido ao incremento de sólidos em suspensão nas águas superficiais e a consequente turvação das mesmas, quer devido a contaminações decorrentes da produção de águas residuais e resíduos com origem no estaleiro, nomeadamente hidrocarbonetos, bem como da operação de máquinas e equipamentos a afetar à obra;
- Possível rebaixamento do nível freático, por interseção do mesmo pelas escavações previstas.

Atendendo ao facto da área de implantação do projeto não ser atravessada por qualquer linha de água e já se encontrar bastante intervencionada e parcialmente impermeabilizada, o impacte esperado ao nível das condições de drenagem natural é classificado como negativo, pouco significativo.

No que respeita à alteração da qualidade da água, dado a que as águas residuais domésticas geradas no estaleiro serão temporariamente armazenadas em tanque estanque e posteriormente conduzidas para destino final adequado, e que as águas eventualmente contaminadas com hidrocarbonetos serão encaminhadas para a rede de drenagem e tratamento existente na área do projeto, considera-se que, se forem adotadas boas práticas de trabalho e gestão do estaleiro preconizadas no EIA, o impacte, embora negativo será pouco significativo.

A área de estudo caracteriza-se por uma elevada permeabilidade com um nível freático a profundidade reduzida. Contudo, de acordo com o EIA, não se prevê que os trabalhos inerentes à fase de construção, nomeadamente de escavação, intersetem o nível freático.

Em suma, os impactes sobre os recursos hídricos associados à fase de construção são considerados negativos, diretos, temporários, reversíveis e pouco significativos, sendo que atingem maior significância se os trabalhos acontecerem em alturas de maior pluviosidade.

Na <u>fase de exploração</u> os principais impactes negativos nos recursos hídricos relacionam-se com:

- Diminuição da área de recarga do aquífero devido à impermeabilização do solo resultante da ocupação prevista, com o consequente aumento do escoamento superficial em detrimento da infiltração;
- Potencial contaminação e degradação das águas superficiais e subterrâneas decorrente da produção de efluentes domésticos, de águas pluviais potencialmente contaminadas, de potenciais fugas ou derrames

acidentais de GPL ou de outras substâncias perigosas, e ainda da produção de águas contaminadas resultantes de combate a eventuais incêndios.

O aumento da área impermeabilizada, cerca de 0,8 hectares, alterará as condições naturais de permeabilidade do solo, traduzindo-se no aumento do escoamento superficial e na redução da área de recarga da massa de água subterrânea subjacente.

No que respeita ao acréscimo do escoamento superficial, atendendo a que na área do projeto se encontram implementados sistemas de drenagem de águas pluviais separativos (águas pluviais contaminadas e não contaminadas) dimensionados para o efeito, segundo o EIA, com posterior tratamento e encaminhamento para a rede de drenagem de águas pluviais do Porto de Aveiro, não se preveem impactes negativos com significado, tornando-se contudo necessário assegurar a receção das mesmas por parte da entidade gestora da rede pluvial do espaço industrial. Acresce o facto do projeto se localizar no interior do perímetro das instalações já existentes e numa área industrial consolidada e regulamentada em termos de ocupação do solo, encontrando-se definido, em sede de regulamento do PDM de Ílhavo em vigor, o índice máximo de impermeabilização permitido.

Relativamente à diminuição da área de recarga da massa de água subterrânea, dadas as disponibilidades hídricas da mesma, considera-se o impacte negativo, pouco significativo.

Toda a área de armazenagem, a ilha de enchimento de GPL e outros equipamentos que podem originar eventuais derrames de óleos e/ou hidrocarbonetos situam-se sobre área impermeabilizada. As águas potencialmente contaminadas com óleos ou combustíveis geradas no parque, quer pluviais quer resultantes das operações de limpeza, lavagem de garrafas tipo G26 e de eventuais derrames acidentais, bem como as águas de arrefecimento geradas num cenário de combate a incêndio, nomeadamente com origem na zona de enchimento de cisternas, no parque de reservatórios e na área de bombagem, serão submetidas a tratamento na ETAO existente, sendo posteriormente descarregadas na rede de águas pluviais do Porto de Aveiro.

De acordo com EIA, as infraestruturas de drenagem e tratamento existentes encontram-se dimensionadas para comportar os respetivos acréscimos de caudal decorrentes da ampliação, nomeadamente para receber as novas contribuições previstas pelos cenários de combate a incêndio, situação que, de acordo com o referido, foi desde logo tida em consideração no projeto inicial.

Tendo em conta que o produto a manusear é mais denso que o ar, à pressão atmosférica, encontra-se prevista a utilização de dispositivos que não favoreçam a retenção e deposição de gases, recorrendo a caixas seladas (vedação hidráulica), dispositivos de drenagem superficiais e a caixas corta-fogo/sifonadas, de modo a evitar o alastramento de situação perigosa através das redes de drenagem.

Devido ao facto do GPL se evaporar quase instantaneamente nas condições ambientes, não é espectável que chegue qualquer fase líquida do produto ao sistema de recolha de águas pluviais. Contudo, de acordo com o EIA, as caixas de drenagem próximas de possíveis pontos de fuga de GPL serão sifonadas de modo a impedir a passagem de GPL.

Neste sentido, no que respeita à eventual alteração da qualidade da água subterrânea e superficial, dado que as águas residuais domésticas e as águas pluviais potencialmente contaminadas com hidrocarbonetos serão encaminhadas para os respetivos sistemas de tratamento já existentes e dedicados para o efeito, e as substâncias perigosas manuseadas no estabelecimento serão armazenadas sobre bacias de retenção e contenção de eventuais derrames, o EIA considera pouco provável a possibilidade de contaminação dos recursos hídricos, pelo que classifica o impacte como negativo, direto, temporário, reversível e pouco significativo, com o que se concorda.

O acréscimo da movimentação de navios de transporte de GPL no canal de São Jacinto decorrente da implementação do projeto, estimado em 7 navios/ano, acarreta a possibilidade de fugas/derrames de GPL (propano) na Ria, que a ocorrer, se traduz num impacte negativo, cuja significância depende da quantidade de produto libertado.

De acordo com o EIA, as características de perigosidade do gás de petróleo liquefeito assentam na sua inflamabilidade e não apresentam características de toxicidade para os organismos aquáticos. Não é miscível na água e apresenta uma tensão de vapor muito elevada o que faz com que, mesmo no estado líquido, quando exposto às condições ambientais, vaporize rapidamente.

Na eventualidade de ocorrer um derrame acidental de GPL, o gás libertado vai formar uma camada gasosa de espessura variável sobre a massa de água, movimentando-se de forma independente, quer por ação do vento

quer por fenómenos de difusão, dispersar-se-á e diluir-se-á na atmosfera, não sendo esperados impactes negativos com significado ao nível da qualidade da água.

Na situação de caudais anormais de águas resultantes do combate a incêndio, os sistemas de drenagem separativa existentes e os meios da instalação para contenção de derrames, permitem conter numa primeira fase as eventuais águas utilizadas em situação de emergência. Em caso de um eventual arraste de GPL com a água utilizada no combate a incêndio, o GPL ficará à superfície, não se misturará com a água e, face à sua elevada tensão de vapor, vaporizará rapidamente.

Neste sentido, dadas as características do GPL, não se preveem impactes negativos significativos na qualidade da água quer por via de um derrame acidental de GPL, quer pelo seu arraste pelas águas utilizadas no combate a um eventual incêndio. Devido ao facto do produto em causa se evaporar quase instantaneamente nas condições ambiente, também não se prevê que chegue qualquer fase líquida do mesmo ao sistema de recolha de águas pluviais.

Junto à nova ilha de enchimento de GPL (butano) existirá um tambor com Etilmercaptano, substância identificada como perigosa, que é utilizado como aditivo do gás expedido com o objetivo de o odorizar, fornecendo ao GPL o odor característico "a gás", de modo a facilitar a deteção de uma eventual fuga. De acordo com o EIA, a referida substância é utilizada em muito pequenas quantidades em relação ao volume de GPL, e dada sua natureza (odor), o mais pequeno derrame é logo detetado, propiciando uma rápida intervenção corretiva. O seu armazenamento é efetuado sob área coberta e sobre uma bacia de retenção impermeabilizada, no sentido de conter eventuais derrames, os quais deverão ser encaminhados para operador de resíduos habilitado para o efeito.

De acordo com o EIA, dadas as reduzidas quantidades de Etilmercaptano presentes, as condições de armazenamento previstas e o registo histórico das atuais instalações, não são espectáveis impactes negativos ao nível dos recursos hídricos.

Contudo, importa assegurar uma solução de cobertura e proteção lateral da bacia de contenção de eventuais derrames de Etilmercaptano que impeça efetivamente a entrada de qualquer precipitação (água) para o interior da mesma, sendo interdita qualquer descarga nas redes de drenagem de águas residuais ou pluviais.

No que respeita à afetação da qualidade da água subterrânea, considera-se que os impactes se farão sentir ao nível do aquífero superficial, na medida em que o sistema Aquífero do Cretácico de Aveiro se encontra a grande profundidade e protegido pela formação impermeável "Argilas de Aveiro". Trata-se de um impacte negativo pouco significativo, de carácter temporário e passível de minimização.

Conforme já referido, de acordo com a Carta de Zonas inundáveis do Plano de Gestão de Riscos de Inundação do Vouga, Mondego e Lis (RH 4), para períodos de retorno de 20 e 100 anos, a área do projeto em apreço situada a sul e sudeste interfere marginalmente com a área de inundação associada à zona crítica "Ria de Aveiro", abrangendo maioritariamente a área já ocupada pelas edificações e infraestruturas existentes no local.

Segundo o referido plano, a altura de água decorrente de uma possível inundação no local pode variar entre 0,05 m e 1,5 m, a uma velocidade associada reduzida, a que é atribuída uma classificação de um risco de inundação baixo e de perigosidade de inexistente/insignificante.

A área de intervenção situa-se num terreno aplanado, com cotas a variar aproximadamente entre os 4,2 m e 4,8 m, sendo que o projeto prevê a manutenção de uma plataforma à cota 5,0 m, conforme inicialmente previsto aquando da implementação do projeto existente.

Tratando-se de uma área aplanada, para as alturas de água determinadas no âmbito do Plano e para o local (0,05 m e 1,5 m), toda a área do terreno teria que ser inundada e não apenas uma área marginal.

Contudo, os resultados das modelações hidráulicas, das quais resultou a delimitação das referidas áreas inundáveis, a variação da altura e da velocidade da água, dependem fortemente da resolução espacial do Modelo Digital de Elevação do Terreno utilizado para o efeito, pelo que existe um grau de incerteza associado às delimitações e respetivos valores obtidos, podendo ocorrer quer subestimação quer sobrestimação.

O projeto insere-se numa zona fortemente intervencionada pelo homem, cuja morfologia atual resulta de um aterro aplanado sensivelmente à cota de 4 m (NMM), encontrando-se a posição da linha de costa definida por paredões e por conseguinte artificializada.

Complementarmente, foram consultadas as Cartas de Zonas Inundáveis Estuarinas da Ria de Aveiro, elaboradas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil no âmbito do trabalho intitulado "Inundação na Ria de Aveiro e no

estuário do Mondego", datado de março de 2012, verificando-se que a cota de inundação estimada no referido estudo para a área do projeto, e para um período de retorno de 100 anos, se situa aproximadamente à cota 4,3 metros.

De acordo com o Despacho Normativo n.º 32/2008, de 20 de junho, para Portugal continental, em zonas abrigadas que não sofram influência significativa da agitação marítima, nomeadamente no interior de rios, estuários e portos, a cota altimétrica correspondente ao nível médio das águas do mar (NMM) é a cota 2,0 m. No âmbito do trabalho "Critérios para a demarcação física do leito e da margem das águas de transição em sistemas lagunares, estuários e lagoas costeiras do Litoral Centro" a delimitação da Linha Limite do Leito das Águas Vivas Equinociais (LMPAVE) na ria de Aveiro na envolvente da embocadura da Barra de Aveiro, foi delimitada à cota 2.05 m (NMM).

É referido no EIA que não existam registos de ocorrência de inundações no local, para além do registo históricos de que a zona de Aveiro terá sido afetada por uma onda (sobrelevação) superior a metro 1 metro de altura em resultado do *tsunami* de 1755. A probabilidade de ocorrência é classificada com grau de probabilidade baixo, o que corresponde a um período de retorno superior a 200 anos.

Acresce referir que, na APA, IP (ARH Centro), não foram localizados quaisquer registos de inundação para o local.

De acordo com o programa de medidas do PGRI do 1º ciclo, para a área do Porto de Aveiro e no que respeita a instalações com risco particularmente elevado de poluição acidental da água, apenas se encontra referenciado um estabelecimento industrial distinto do em apreço, com a previsão de implementação de sistemas de aviso e definição de planos de emergência.

Decorrente das alterações climáticas prevê-se um incremento substancial das condições climáticas extremas, nomeadamente o aumento da intensidade da precipitação e a subida do nível médio das águas do mar, fatores que influenciam a hidrodinâmica da Ria de Aveiro e expõem ao risco de inundação todo o território envolvente. Em caso de fortes tempestades com chuvas torrenciais prolongadas e em situação de marés-altas, pode eventualmente ocorrer a inundação das instalações, com impactes negativos ao nível da qualidade da água.

No entanto, tendo em consideração o atrás exposto e atendendo ao tipo infraestruturas e equipamentos associados ao projeto, não se prevê que, decorrente de uma eventual situação de inundação do local, possam ocorrer impactes negativos significativos ao nível dos recursos hídricos que justifiquem a inviabilização do projeto. Por outro lado, face ao grau de incerteza associado à delimitação da zona inundável obtida no âmbito do PGRI e ao facto de não se dispor de dados concretos que permitam com segurança estabelecer a cota de inundação para o local, torna-se difícil definir medidas assertivas que permitam minimizar os efeitos associados ao fenómeno, nomeadamente o previsto no n.º 5 do artigo 40º da Lei da Água.

Neste sentido, tendo em vista melhorar a resiliência e diminuir a vulnerabilidade dos elementos expostos a possíveis inundações, deve ser elaborado um Plano de Emergência Interno que contemple o risco de inundação, prevendo implementar atempadamente ações que permitam minimizar os danos em situação de ocorrência do fenómeno, nomeadamente os decorrentes do armazenamento do Etilmercaptano, e que garantam o funcionamento do sistema de combate a incêndio.

Assim, quer na vertente qualitativa quer quantitativa, os impactes esperados nos recursos são classificados como negativos e pouco significativos.

Impactes cumulativos

Os principais impactes cumulativos sobre os recursos hídricos refletem-se no aumento do escoamento superficial, decorrente do aumento da área a impermeabilizar, e na eventual alteração da qualidade da água devido ao incremento de movimentações de navios no canal de Navegação Principal e Canal de Ílhavo, que se consideram negativos pouco significativos.

Tendo em conta os resultados da Análise de Risco efetuada ao projeto em apreço e as medidas de segurança previstas e consideradas, é referido que, de um modo geral, a probabilidade de ocorrência de um acidente grave para os cenários representativos mais gravosos é baixa.

No que respeita aos cenários diretamente relacionados com o projeto que podem constituir um agravamento do risco do estabelecimento, é concluído que que estes estão contidos no risco existente não alterando os efeitos/consequências dos cenários já anteriormente estudados para o Parque de GPL, não existindo assim agravamento do risco no estabelecimento pela implementação do projeto relativo aos novos parques de armazenamento de garrafas e ao aumento da capacidade de armazenagem de GPL a granel.

Desativação

Na fase de desativação perspetiva-se que ocorra a desmontagem, total ou parcial da instalação em apreço, com impactes semelhantes aos previsto para a fase de construção.

Medidas de Minimização

O estudo prevê a implementação de um conjunto de medidas de minimização dos impactes ambientais durante as diferentes fases do projeto, considerando-se contudo necessária a implementação de medidas adicionais que se encontram identificadas no ponto 9 do presente parecer.

Monitorização

O EIA não considera necessária a apresentação de um plano de monitorização para os recursos hídricos, na medida em que os impactes decorrentes da implementação do projeto embora sejam classificados como negativos, são de baixa significância.

A implementação do Plano de Acompanhamento Ambiental (PAA) da obra deverá permitir garantir e verificar a aplicação das medidas de minimização propostas no EIA, e se necessário proceder a eventuais medidas corretivas.

Por outro lado, o Projeto do "Terminal de Armazenagem de produtos petrolíferos, Gasolinas, Gasóleos e GPL, no Terminal de Graneis Líquidos no Porto de Aveiro", foi sujeito a Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, encontrando-se já prevista no âmbito da respetiva DIA a monitorização da qualidade de água subterrânea.

Contudo, atendendo a que a atividade a desenvolver no estabelecimento envolve a manipulação de substâncias perigosas, no sentido de se poder avaliar a eficácia das medidas a implementar, considera-se necessário monitorizar a qualidade das águas pluviais geradas na área do projeto após tratamento na ETAO existente e previamente à descarga no coletor público do Porto de Aveiro, prevendo, pelo menos a monitorização dos seguintes parâmetros: pH, SST, CQO e óleos minerais.

No entanto, de modo a evitar a duplicação de procedimentos com um objetivo comum, no âmbito da atribuição do Título de Utilização dos Recursos Hídricos para a descarga das águas pluviais geradas na área do projeto após tratamento na ETAO, que o proponente deverá desde já solicitar à APA, I.P./ARH do Centro através da plataforma SILiAmb, deverá ser previsto a implementação de um Programa de Autocontrolo ao efluente, que assegure a monitorização da qualidade da água descarregada no coletor de águas pluviais do Porto de Aveiro.

Neste sentido e dadas as características do projeto e a sua localização junto das atuais instalações já em exploração, considerando-se aceitável a dispensa de apresentação de planos de monitorização no âmbito dos recursos hídricos em sede de AIA.

4.3 Solo e Uso do Solo

A região litoral onde está projetada a "Expansão do Parque de GPL", no concelho de Aveiro, é ocupada por uma larga zona de terras de aluviões atuais e areias de duna. Trata-se de uma região plana dominada por sedimentos de natureza arenosa, onde predomina uma fraca escorrência superficial, devido às características arenosas.

De acordo com a classificação da FAO, para a Carta de Solos da Europa, nesta zona, dominam os Regossolos dístricos; correlacionados com a Ordem de Solos Incipientes da classificação do antigo Serviço de Reconhecimento e Ordenamento Agrário (SROA) e com a Sub-ordem dos Regossolos.

Estes solos apresentam geralmente um relevo plano ou pouco ondulado, pequena capacidade catiónica, fraco poder de retenção para a água e pobreza em matéria orgânica.

A natureza aluvionar das zonas baixas e planas, principalmente na zona da Gafanha da Nazaré, faz com que o nível freático se encontre a pouca profundidade, originando em épocas de chuva o aparecimento de água à superfície.

Na área envolvente à área atualmente ocupada pelo parque de GPL, os solos apresentam reduzida, ou mesmo nula, capacidade agrícola.

O projeto de expansão do parque de GPL desenvolve-se na área já afeta ao parque de GPL, não sendo, por isso, previsíveis alterações significativas no que se refere aos impactes neste descritor, com exceção de um aumento

do risco de contaminação dos solos por acidentes, dado o aumento de circulação de veículos e do volume de instalação de equipamentos e reservatórios.

Os impactes verificados neste descritor, na fase de construção, devem-se, essencialmente, à movimentação de terras necessárias para a criação de fundações, caixas de pavimentos, à compactação do solo devido à movimentação de terras e contaminação por eventuais derrames acidentais de matérias perigosas utilizadas. Estes impactes podem ser considerados negativos e pouco significativos.

Na fase de exploração os impactes expectáveis, neste descritor, resultam, geralmente, dos resíduos produzidos e dos processos utilizados na sua armazenagem.

Poderão ocorrer impactes causados por acidentes de produtos ou substâncias contaminantes que, dadas as características do GPL (muito volátil), podem ser considerados negativos e pouco significativos.

No que se refere ao Uso do solo, a área do projeto encontra-se em área classificada no PDM como "Espaço de Uso Especial - Espaço de Equipamentos e infraestruturas".

A área está já afeta ao Parque de GPL, que se insere no uso previsto, verificando-se, com o presente projeto, um aumento da intensidade de uso dentro da área já ocupada pela DIGAL. Assim, dado o uso atual do solo e a sua compatibilidade com o uso previsto, considera-se que o impacte pode ser considerado negativo e pouco significativo.

4.4 Ordenamento do Território e Condicionantes

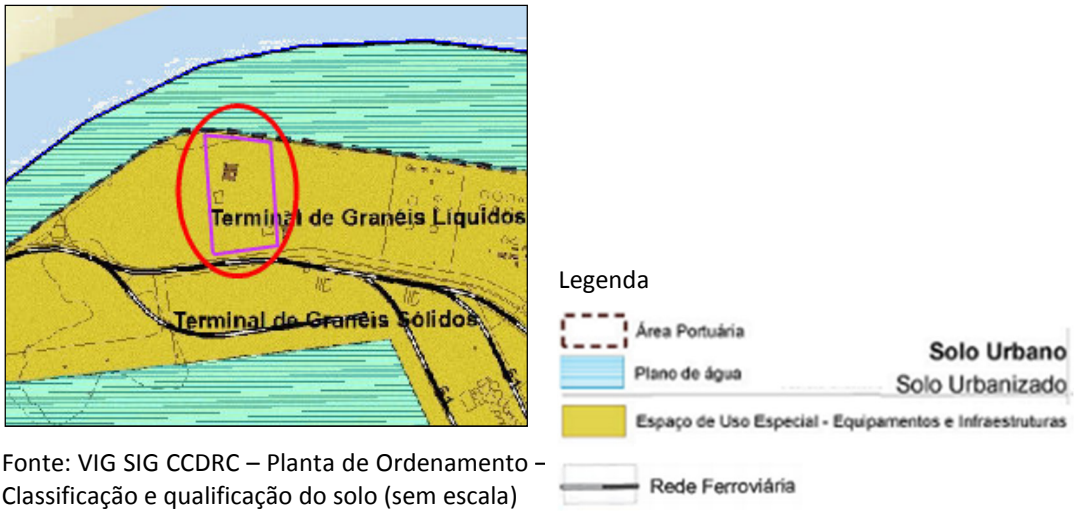
PDM – Extrato da Planta de Ordenamento

No Município de Ílhavo, encontra-se em vigor o PDM, cuja 1ª Revisão foi publicada pelo Aviso 5423/2014 (DR 82, II-S, 2014.04.29), com as seguintes alterações:

- 1ª Correção Material ao Regulamento, pela Declaração 104/2016 (DR 140, II-S, 2016.07.22);
- 2ª Correção Material: Plantas de Ordenamento e de Condicionantes, pela Declaração 109/2016 (DR 149, II-S, 2016.08.04);
- 1ª Retificação pela Declaração de Retificação 1093/2016 (DR 216, II-S, 2016.11.10);
- 1ª Alteração (por Adaptação – POC-OMG) ao Regulamento, Planta de Ordenamento e Planta de Condicionantes;
- 2ª Alteração (por Adaptação ao POC-OMG), ao Regulamento pelo Aviso 14034/2018 (DR 189, II-S, 2018.10.01).

Como se verifica pelas 1ª e 2ª Alteração ao PDM, este integra já as normas do POC-OMG (Programa da Orla Costeira Ovar/Marinha Grande), publicado pela Resolução do Conselho de Ministros (RCM) n.º 112/2017, de 10 de agosto, quer no Regulamento quer nas Plantas de Ordenamento e de Condicionantes.

Assim, a área de intervenção em questão localiza-se na "*Planta de Ordenamento*", na categoria de Solo Urbano/Urbanizado, na subcategoria de "*Espaço de Uso Especial - Espaços de equipamentos e infraestruturas",* regulamentados pelo disposto no n.º 1 e alínea c) do n.º 2 do artigo 46º; art.ºs 47º; 48º; n.º 1 e alínea a) do n.º 2 do art.º 56º; art.ºs 57, 58º, 59.º e art.º 60º.



Fonte: VIG SIG CCDRC – Planta de Ordenamento – Classificação e qualificação do solo (sem escala)

Neste espaço e de acordo com o regulamento da citada revisão do PDM, aplica-se o disposto no art.º 59º - Área Portuária, segundo o qual, dado que a ampliação se situa no Setor Comercial, no Terminal de Granéis Líquidos, se aplicam as disposições do artigo 60.º do regulamento que definem o seguinte, incluindo para armazéns.

1. Da leitura deste art.º 60º, em especial do seu nº 3 que refere que "*o disposto na alínea c) do número anterior não abrange as unidades que se pretendam localizar na zona industrial do Terminal de Granéis Líquidos*", como é o caso, e tratando esta ampliação de um aumento de capacidade de armazenagem "de produtos" que já estão armazenados numa área contígua, igualmente incluída no Terminal de Granéis Líquidos, considera-se que, do ponto de vista do ordenamento do território, nada obsta à ocupação na área em causa, podendo concluir-se que a intervenção proposta se encontra em conformidade com as disposições da revisão do PDM em vigor.

Embora a intervenção *constitua um fator de risco para a integridade de pessoas e bens incluindo o risco de explosão, de incêndio ou de toxidade,* face ao disposto no ponto 3 do artigo 60.º "*Sem prejuízo da avaliação de risco das novas unidades e da implementação das medidas necessárias para a sua minimização nos termos do disposto na legislação que lhe seja aplicável, o disposto na alínea c) do número anterior não abrange as unidades que se pretendam localizar na zona industrial do Terminal de Granéis Líquidos ou na área industrial da Chave.*", a intervenção proposta encontrar-se-á em conformidade com o IGT em vigor.

Em termos de ordenamento do território, nomeadamente, no que diz respeito às disposições do PDM revisto para o concelho de Ílhavo e publicado no Aviso n.º 5423/2014, de 29 de abril, a pretensão insere-se em solo urbano/urbanizado, em Espaço de uso especial para equipamentos e infraestruturas, conforme o disposto no ponto 1 do artigo 60.º do Regulamento do citado PDM: *Só podem ser admitidas novas unidades industriais ou armazéns que se destinem a apoiar a atividade portuária e que não proporcionem a ocorrência de condições de incompatibilidade com o espaço envolvente*.

Continuando com as disposições do citado artigo, tratando-se da ampliação de instalações de um parque de armazenagem de GPL já existente e que embora *constitua um fator de risco para a integridade de pessoas e bens incluindo o risco de explosão, de incêndio ou de toxidade* (n.º 3 do art.º 60.º), s*em prejuízo da avaliação de risco das novas unidades e da implementação das medidas necessárias para a sua minimização nos termos do disposto na legislação que lhe seja aplicável não abrange as unidades que se pretendam localizar na zona industrial do Terminal de Granéis Líquidos (…),* a conformidade da pretensão com o PDM em vigor, embora situada no Terminal de Granéis Líquidos do Porto de Aveiro, deve ter em conta o cumprimento das Medidas de Gestão Ambiental constantes do estudo de impacte ambiental.

Reserva Ecológica Nacional (REN)

De acordo com a carta da REN revista e publicada na Portaria n.º 70/2014, de 17 de março, e 1ª Alteração à REN aprovada pelo Despacho 7778/2016 (DR 113, II-S, 2016-06-15) o local da intervenção não se encontra abrangido por esta restrição**.**

Domínio Hídrico

A área do projeto interfere com o Domínio Público Marítimo, que se encontra sob jurisdição da Administração do Porto de Aveiro.

Reserva Agrícola Nacional (RAN)

A pretensão não abrange solos da Reserva Agrícola Nacional (RAN).

Rede Natura

A pretensão não se integra na Rede Natura 2000, designadamente na Zona de Proteção Especial Ria de Aveiro (PTZPE0004) e Sítio de Importância Comunitária Ria de Aveiro (PTCON0061), de acordo com o Decreto-Lei n.º 149/99 de 24 de abril, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, e Resolução do Conselho de Ministros n.º 45/2014, de 8 de julho

Servidões Administrativas

As servidões administrativas que interferem com o setor industrial do porto de Aveiro estão devidamente elencadas no Relatório Síntese do EIA, no quadro 4.5 - Instrumentos de Ordenamento do Território Existentes e sua aplicabilidade ao Projeto, e constam da legenda da planta de condicionantes acima representada.

Estas servidões administrativas não condicionam a implantação da área de expansão pretendida.

Em face do acima exposto, constata-se que as intervenções inerentes ao projeto em avaliação não se encontram em áreas classificadas de restrição de utilidade pública, pelo que não estão sujeitas às disposições dos respetivos Regimes Jurídicos da REN e da RAN.

4.5 Qualidade do ar

A análise relativa à Situação atual da qualidade do ar na área de implementação do projeto de Expansão do Parque de GPL recaiu essencialmente sobre a apreciação dos dados da qualidade do ar medidos nas duas estações fixas de Aveiro e Ílhavo, da Aglomeração de Aveiro, Zona onde se situa o projeto. Da apreciação efetuada verifica-se a existência de alguns problemas de poluição atmosférica, no que diz respeito ao poluente partículas e ao poluente secundário ozono.

Por outro lado, foram analisados os dados de inventários de emissões de poluentes atmosféricos associados à indústria, cujos resultados revelam alguma expressividade dos níveis percentuais de emissão de poluentes para a zona de Aveiro. Ainda que a indústria seja o setor que maior contributo tem na emissão de poluentes atmosféricos da área em estudo, o tráfego e a combustão residencial também contribuem com algum significado para esse efeito. É referido no EIA que, atendendo às caraterísticas do local de implementação do projeto em apreço, nomeadamente a proximidade do mar com as suas brisas marítimas e a morfologia tipicamente plana, potenciam a boa dispersão dos poluentes atmosféricos.

Na sequência da identificação dos impactes relativos à qualidade do ar, resultantes da implementação do projeto, na sua fase de construção, salienta-se como o impacte negativo mais significativo o decorrente das emissões de partículas (poeiras), diretamente associado à movimentação de terras e trabalhos de pavimentação, e as emissões de partículas, óxidos de azoto (NOx), monóxido de carbono (CO) e compostos orgânicos voláteis (COV), associadas à deslocação de veículos afetos à obra e utilização de maquinaria, cumulativamente com os restantes veículos que circulam no Porto de Aveiro.

O estudo considera os impactes inerentes a esta fase como diretos, negativos, temporários e pouco significativos. A época seca será aquela em que as incidências atingirão maior importância, sendo porém minimizáveis com a implementação das medidas de mitigação propostas no EIA, as quais se consideram adequadas.

Na fase de exploração os impactes negativos prendem-se essencialmente com as emissões dos poluentes atmosféricos resultantes do transporte de mercadorias, nomeadamente da circulação dos veículos pesados de transporte das garrafas de GPL, e de cisternas, prevendo-se um incremento de 7 veículos pesados por dia, além do aumento do número de navios a chegar ao Porto Marítimo de Aveiro (mais 7 navios por ano).

É esperado em 2022, um aumento global do tráfego dos veículos no Porto de Aveiro de 0,07%, valor que o estudo entende como reduzido. No que diz respeito às emissões difusas resultantes do incremento da movimentação de navios o estudo considera não ter expressividade.

Em face do exposto, os impactes associados à fase de exploração são considerados diretos, negativos, definitivos, mas de magnitude reduzida.

Medidas de minimização

Para a operacionalização das medidas de minimização identificadas para a fase de construção, seu acompanhamento e avaliação, o proponente propõe-se implementar um Programa de Gestão Ambiental, com a definição de um plano de controlo da qualidade do ar, com o qual se concorda.

Atendendo ao tipo de substâncias manipuladas no estabelecimento, substâncias perigosas, é efetuada uma análise do risco ambiental no EIA, inferindo-se, em termos da qualidade do ar, que existe algum risco ambiental grave. O risco resulta da ocorrência de acidentes e da sua dimensão, contudo a possibilidade de ocorrer um acidente grave é baixa. Para a avaliação dos efeitos/consequências dos acidentes suscetíveis de ocorrer, o estudo recorreu à modelação de cenários, e concluiu que estes são reduzidos, tendo em conta as medidas de segurança adotadas, ativas e passivas, não sendo provável que venham a ser afetadas áreas ambientalmente sensíveis. Assim, considera o estudo que a expansão do Parque GPL não constitui uma alteração do risco já existente, e tendo em conta as medidas de segurança existentes, trata-se de um risco aceitável, conforme também expresso no ponto 6 do presente parecer.

Dado que não é esperado um agravamento significativo da qualidade do ar na zona em estudo na sequência da implementação do projeto, considera-se dispensável a implementação de um plano de monitorização da qualidade do ar.

4.6 Ambiente sonoro

Situação atual

Foi efetuada uma avaliação acústica junto dos recetores sensíveis (habitações) mais próximos da unidade industrial, distantes desta cerca de 1 Km, e situados na proximidade, a cerca de 70 m, da Avenida Marginal onde circulam os veículos pesados de transporte de GPL, cujos valores obtidos constam do quadro seguinte.

Avaliação de impactes

Foram efetuadas previsões da situação futura relativas ao ruído associado ao projeto, que incluíram as alterações no interior da unidade e o acréscimo de circulação dos veículos pesados de transporte de GPL, cujos valores obtidos constam do quadro seguinte.

Ponto de avaliação junto a habitações	Ruído Ambiente Situação Referência dB(A)				Ruído Ambiente Situação Futura dB(A)			
	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden
P1	52	47	45	53	53	47	45	54

Foi estimado um acréscimo de 1 dB(A) no período diurno, devido ao acréscimo de circulação de veículos pesados, mas que não modificará a situação atual de cumprimento dos limites estabelecidos no Regulamento Geral de Ruído (D.L. nº 9/2007).

Este impacte negativo poderá ser minimizado com a medida a seguir indicada.

Medidas de minimização

Para além das medidas de carácter geral e setorial indicadas no Estudo, deve ser assegurado, na fase de construção e na fase de exploração, que na travessia de zonas urbanas, nomeadamente na Avenida Marginal e

na Avenida dos Bacalhoeiros, os veículos pesados de transporte de mercadorias não ultrapassam a velocidade de 30 Km/h, de forma a minimizar as emissões de ruído.

4.7 Sistemas ecológicos

Situação atual

A área de intervenção inerente ao projeto de expansão localiza-se no Parque de GPL da DIGAL, o qual se insere no Terminal de Graneis Líquidos do Porto de Aveiro, localizado no Porto de Aveiro, na ilha da Mó do Meio. Esta ilha destina-se unicamente a fins portuários, tendo sido inicialmente terraplenada na década de 60, para a construção do Terminal Químico. Já nos anos 80, foi novamente intervencionada para a construção do Terminal Norte.

A referida área localiza-se em espaço classificado na Planta de Ordenamento do Plano Diretor Municipal de Ílhavo como Solo Urbano (Espaço de Uso Especial - Equipamentos e Infraestruturas).

O local em apreço localiza-se assim no interior de um espaço de uso especial já existente, e em solo urbano.

O local não se encontra inserido em qualquer área do Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), encontrando-se no entanto muito próximo da Zona de Proteção Especial Ria de Aveiro - PTZPE0004 (constante da Lista Nacional de Sítios Rede Natura 2000), e do Sítio Ria de Aveiro -PTCON0061 (Resolução do Conselho de Ministros n.º 45/2014, de 8 de julho). Localiza-se ainda a cerca de 2 km da Reserva Natural das Dunas de São Jacinto.

Não se encontra inserido em área submetida a Regime Florestal.

A área do projeto é ocupada por um conjunto de espécies predominantemente do estrato herbáceo. Os terrenos de suporte resultam dos dragados da Ria de Aveiro, que foram efetuados para consolidar as áreas portuárias. Esses dragados trazem consigo inúmeras sementes que ao germinarem dão origem a uma mistura de exemplares dos antigos juncais, lado a lado com representantes dos caniçais.

Flora e vegetação

De acordo com o EIA, foi realizado trabalho de campo em Janeiro de 2018 e elaborada uma listagem das espécies presentes numa zona contígua à área de estudo.

A área de estudo é dominada pela erva-azeda *Oxalis pes-caprae* L., pelo panasco *Dactylis glomerata* L., pela tágueda *Dittrichia viscosa* (L.) Greuter, pela serralha *Sonchus oleraceus* L., pela erva-moura *Solanum nigrum* L.,, alguns exemplares de cana *Arundo donax* L., de caniço *Phragmites australis* (Cav.) Trin ex. Steudel, e nas pequenas charcas o junco *Juncus effusus* L.

Esta lista de espécies é típica de zonas degradadas pelas atividades humanas.

A área apresenta assim uma vegetação ruderal e sem relevante interesse conservacionista, concluindo o estudo que se trata de uma área muito degradada do ponto de vista ecológico.

Habitats Naturais e Semi-Naturais

De acordo com o EIA, o trabalho de campo permitiu verificar a inexistência de quaisquer Habitats Naturais constantes do Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com as alterações do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e do Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 08 de novembro.

Fauna

Avifauna

De acordo com o EIA, foi realizada pesquisa bibliográfica que permitiu validar a potencial ocorrência de 17 espécies na área de estudo.

O trabalho de campo permitiu confirmar a presença de 4 espécies, o que representa cerca de 23% das espécies que podem ser observadas de na área de estudo.

Todas as espécies confirmadas são comuns, ocorrendo regularmente em território continental, e não apresentando problemas de conservação. O elevado grau de intervenção a que esta área tem sido sujeita faz

com que a maior parte da avifauna seja constituída por espécies habituadas à perturbação verificada na área, como o pardal *Passer domesticus*, a fuinha-dos-juncos *Cisticola juncidis*, ou o melro *Turdus merula*.

Herpetofauna

De acordo com o EIA, a pesquisa bibliográfica permitiu referenciar a presença de 2 espécies de répteis com possível ocorrência na área. No trabalho de campo realizado foi possível verificar a presença da lagartixa-do-mato *Psammodromus algirus* L. Foi ainda considerado que a lagartixa-do-mato-ibérica *Psammodromus hispanicus* L. pode ocorrer esporadicamente.

Mamíferos

De acordo com o EIA, a pesquisa bibliográfica permitiu referenciar a ocorrência de 3 espécies para a área de estudo.

Na prospeção de campo, foram somente detetados indícios da presença da ratazana *Rattus norvegicus* Berken. É ainda provável a ocorrência do rato-do-campo *Apodemus sylvaticus* L. e do rato-preto *Rattus rattus* L.

Para as espécies de fauna confirmadas no trabalho técnico de campo, não foram detetados locais de nidificação ou criação dos mesmos.

Analisada a caracterização de referência efetuada, verifica-se que a informação recolhida é suficiente, embora principalmente de recolha bibliográfica, tendo no entanto sido realizado algum trabalho de campo. O EIA admite que os levantamentos de campo para a fauna decorreram num intervalo temporal reduzido e fora das melhores épocas de deteção para todos os grupos faunísticos. Também relativamente à flora e vegetação, a amostragem noutra altura do ano, nomeadamente na primavera, tenderia a melhorar o conhecimento sobre a Situação atual.

No entanto, considera-se que, face à reduzida dimensão da área a afetar, bem como às características da mesma, o trabalho de campo realizado, conjugado com a análise e integração de dados obtidos no âmbito de diversos trabalhos científicos realizados ao longo dos últimos anos, permitiu a obtenção de um bom conhecimento sobre a Situação atual, relativamente aos valores naturais existentes na área de projeto e sua envolvente.

Verifica-se assim que a área de intervenção apresenta uma vegetação muito escassa, ruderal e ubiquista, por vezes com espécies típicas de locais encharcados, incluindo exóticas e infestantes. O coberto vegetal não tem qualquer exemplar nos estratos arbóreo, arbustivo e herbáceo com relevante valor conservacionista, não apresentando qualquer habitat natural constante no anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com as alterações do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e do Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 08 de novembro. Relativamente à fauna, não foram observadas espécies com elevado estatuto de conservação em nenhum dos grupos monitorizados. Os resultados de campanhas de monitorização recentes, anteriores ao trabalho realizado no âmbito do presente estudo, mostram que o elenco faunístico inventariado ao longo das várias campanhas foi muito reduzido e com baixo valor conservacionista. Todas as espécies identificadas são muito comuns em meios humanizados e com grande capacidade de adaptação às mudanças que aí possam ocorrer.

Avaliação de impactes

Relativamente à Flora, os principais impactes relacionam-se com as ações de terraplenagem que originarão a destruição da vegetação existente (comunidades ruderais). Será ainda de referir o aumento da acessibilidade e do pisoteio, com aumento da circulação de veículos e pessoas. Estes impactes assumem-se como impactes negativos diretos, mas pouco significativos na fase de construção, e muito pouco significativos na fase de exploração.

A instalação de estaleiros, bem como a deposição de poeiras e poluentes, contribuindo para a diminuição de fotossíntese, são impactes expectáveis, ainda que com uma significância muito reduzida.

Relativamente à fauna, os principais impactes relacionam-se com a redução do espaço utilizável pelas espécies devido às ações de desmatação, movimentação de terras, funcionamento do estaleiro, e aumento da presença humana, com consequente aumento do ruído, que tanto na fase construção como na de exploração se considera como um impacte direto, mas pouco significativo. Esta perturbação pode eventualmente vir a privar aves invernantes de algumas áreas de refúgio e de alimentação.

As comunidades existentes serão afetadas pela redução /alteração das áreas de alimentação e refúgio (mamíferos, aves, anfíbios e répteis), com redução de disponibilidade de habitats estabelecidos, podendo afetar locais de refúgio ou alimentação de espécies que esporadicamente visitem a área.

Concorda-se genericamente com a análise efetuada no EIA, considerando-se coerente a identificação e caracterização dos expectáveis impactes negativos decorrentes da eventual execução do Projeto, concluindo-se que os mesmos, apesar de negativos, são pouco significativos e localizados, face à reduzida dimensão da área do projeto e à situação existente. Será ainda expectável que a correta implementação das medidas de minimização possa atenuar os seus efeitos.

Assim, tendo em consideração tanto o conhecimento existente sobre o local, como a informação recolhida pelo EIA, considera-se que face ao conhecimento existente sobre o projeto, e sobre as suas possíveis implicações para a área de implantação e zona envolvente, serão de esperar impactes negativos sobre o local, sendo estes no entanto localizados, minimizáveis e de reduzido significado para as áreas classificadas existentes nas suas imediações, nomeadamente a Zona de Proteção Especial Ria de Aveiro - PTZPE0004 (constante da Lista Nacional de Sítios Rede Natura 2000), o Sítio Ria de Aveiro -PTCON0061 (Resolução do Conselho de Ministros nº 45/2014, de 8 de julho), e a Reserva Natural das Dunas de São Jacinto, não sendo de prever que a coerência da estrutura e a sua função ecológica venham a ser afetadas pela implementação do projeto.

Medidas de minimização e Medidas de gestão ambiental

De modo a minimizar os impactes negativos decorrentes das ações necessárias à implementação do projeto, o EIA propõe um conjunto de medidas a implementar nas fases de construção e de exploração.

Considera-se que as medidas de minimização propostas são adequadas, sendo imprescindível a sua implementação. Será igualmente imprescindível a implementação das medidas de minimização gerais da fase de construção com enquadramento no âmbito do presente projeto.

Encontra-se previsto o Acompanhamento Ambiental das Empreitadas operacionalizado pelo Programa de Gestão Ambiental, como um instrumento com os seguintes objetivos principais:

- Acompanhar e avaliar os impactes efetivamente causados durante a fase de construção e/ou desativação;
- Contribuir para a avaliação da eficácia das medidas minimizadoras preconizadas;
- Contribuir para a confirmação da análise de impacte efetuada.

Considera-se que a sua devida elaboração, operacionalização e implementação serão de grande importância para o correto desenvolvimento dos trabalhos a realizar no âmbito do presente projeto, bem como para o seu devido acompanhamento.

4.8 Sócio economia

A pretensão configura uma ampliação de um importante investimento logístico para combustíveis, localizado no terminal de granéis líquidos do Porto de Aveiro. Com esta ampliação do Parque de GPL, pretende o promotor criar melhores condições para importação direta de produtos petrolíferos, por via marítima, para posterior distribuição em Portugal, utilizando rodovias e ferrovias.

A socioeconomia (designada no EIA por "componente social e saúde humana") foi considerada no RS como um descritor muito importante, englobando o estudo dos impactes na qualidade do ambiente urbano, a afetação dos valores sociais e económicos e os riscos para a saúde e para a segurança, os impactes nas áreas agrícolas e florestais, industriais, turísticas e de equipamentos, os impactes ao nível da intrusão visual, do ruído, da desvalorização de propriedades e da interferência na utilização de espaços (cfr. Quadro 1.2, do RS).

Relativamente à movimentação de veículos, verificar-se-á um acréscimo de 800 cisternas, receção 400 cisternas e expedição 1 700 novos veículos pesados com GPL embalado (resultando um incremento de 2 900 veículos pesados, que adicionados aos 1 000 veículos já movimentados, perfaz um total de 3 900 veículos pesados por ano). Na fase de exploração, a expansão do Parque de GPL implicará a movimentação de 28 veículos pesados por dia

Na fase de construção (que se prevê que se desenrole num prazo de 10 meses), estima-se a criação de 40 postos de trabalho. O investimento associado ao projeto é estimado em 4 milhões de euros.

A caraterização da Situação atual é relativamente detalhada, no que respeita à componente social, incluindo ainda a análise das acessibilidades existentes e a caraterização da saúde humana e dos recetores na proximidade, sendo ainda apresentada uma síntese. Com base em informação da PORDATA, são analisados alguns aspetos

demográficos. Seguidamente, é abordada a estrutura económica e socio-produtiva, excessivamente assente em indicadores menos expressivos (como o número de empresas por concelho). É ainda referido o nível de vida da população e a evolução da taxa de desemprego. Quanto às acessibilidades e à saúde humana, considera-se a caraterização muito sumária, mas suficiente tendo o fim em vista. Com efeito, tenha-se em conta que o espaço em que se desenvolve o projeto foi especificamente previsto para este tipo de utilizações e que os recetores sociais (residências e equipamentos frequentados pelo público) se localizam a mais de 1,3 km do local.

Seguidamente, é abordada a evolução da situação na ausência do projeto. No que se refere à componente social, considera-se que se evitariam os impactes negativos decorrentes da execução das obras, mas apontaria para uma evolução de médio prazo negativa, com desaceleração do crescimento económico local e do desenvolvimento industrial do Porto de Aveiro.

Avaliação de impactes

A análise de impactes socioeconómicos é relativamente detalhada (embora não aborde todos os aspetos enunciados no Quadro 1.2). Começa por considerar que "o impacte socioeconómico resultante da construção deste projeto e exploração traduz-se, naturalmente, em consequências positivas, associadas ao desenvolvimento das atividades económicas" (detalhadas no Quadro 3).

Quadro 3 - **Impactes socioeconómicos do projeto**

Fase	Impactes identificados
Construção e desativação	• *Projeto potencialmente dinamizador, pela contribuição para a criação de emprego e potenciação de atividades paralelas e para os indicadores de "características demográficas e de povoamento da zona": impacte positivo, direto, certo, temporário, ocasional e irreversível, com sensibilidade ambiental reduzida, localizado e moderadamente significativo* • *Impacte sobre as atividades económicas e o emprego: impacte positivo, direto, certo, temporário, ocasional e irreversível, com sensibilidade ambiental reduzida, localizado e moderadamente significativo* • *Aspetos socioculturais e de qualidade e nível de vida dos residentes: impacte positivo, direto, certo, temporário, ocasional e irreversível, com sensibilidade ambiental moderada, não confinado à instalação e moderadamente significativo* • *Acessibilidades e mobilidade: sem impacte* • *Saúde humana: sem impacte*
Exploração	• *Impactes sobre as características demográficas e de povoamento da zona (criação de emprego direto e indireto): impacte positivo, direto e indireto, certo, permanente, usual e irreversível, com sensibilidade ambiental moderada, não confinado à instalação e significativo* • *Impacte sobre as atividades económicas e o emprego: impacte positivo, direto, certo, permanente, usual e irreversível, com sensibilidade ambiental moderada, não confinado à instalação e significativo* • *Aspetos socioculturais e de qualidade e nível de vida dos residentes (reduzida transformação da paisagem): sem impacte* • *Acessibilidades e mobilidade: sem impacte* • *Saúde humana: sem impacte*

Fonte: RS do EIA

Quanto aos impactes cumulativos, é referido que não são expectáveis no que se refere ao risco, dado que são respeitadas as recomendações legais nacionais e internacionais sobre distâncias a outras unidades, a componentes da instalação e às instalações existentes. No que se refere à componente social, é apenas referido

que os impactes cumulativos esperados serão exclusivamente os associados ao nível do "*incremento das atividades económicas paralelas e da eventual criação de emprego*", sendo "*positivos e de magnitude moderada*".

Na síntese global de impactes apresentada no EIA são ressaltados os impactes genericamente positivos no que respeita à socioeconomia (cfr. quadro 6.15, página 355 do RS, específico sobre a componente social).

Medidas de minimização e plano de monitorização

Para a fase de construção, são previstas medidas de caráter geral (que se consideram adequadas) e medidas setoriais (que, no caso da componente social, dizem respeito a informação da população, à recomendação do aprovisionamento local de produtos e serviços, ao recrutamento da mão-de-obra da região, à reposição e à limpeza de pavimentos danificados e aos procedimentos relativos a reclamações). Para a fase de exploração, as medidas de minimização propostas são apenas gerais. Não são apresentadas medidas referentes à componente social para a fase de desativação.

Dada a natureza do projeto, não se justifica a previsão de um plano de monitorização dos impactes socioeconómicos positivos.

É previsto no EIA que o Programa de Gestão Ambiental contenha um Plano de Gestão dos Aspetos Socioeconómicos, de conteúdo muito simples, com o qual se concorda.

4.9 Saúde Humana

A atividade humana reflete-se, positiva ou negativamente, sobre os ecossistemas, refletindo um significativo impacto na saúde humana, tanto ao nível da morbilidade como da mortalidade.

A qualidade do ar é uma componente ambiental determinante para a saúde pública. Os efeitos dos diferentes poluentes atmosféricos na saúde traduzem-se no aparecimento e/ou agravamento de doenças respiratórias e cardiovasculares, particularmente em populações sensíveis como as crianças, idosos e indivíduos com problemas respiratórios.

São conhecidos os efeitos adversos na saúde humana de algumas substâncias e microrganismos veiculados pela água, dos quais se destacam alguns compostos orgânicos, metais, nitratos, substâncias redutoras de oxigénio e as bactérias e vírus de origem fecal.

4.10 Paisagem

A Paisagem compreende uma componente estrutural e funcional, sendo esta avaliada pela identificação e caracterização das Unidades Homogéneas, que a compõem. Em termos paisagísticos e de acordo com o Estudo "Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental" de Cancela d'Abreu et al. (2004), a **Área de Estudo**, a uma escala regional (macroescala) insere-se no Grande Grupo de Unidades de Paisagem (macroestrutura) "H – Beira Litoral". Hierarquizada dentro deste grande grupo surge a Unidade de Paisagem "Ria de Aveiro e Baixo Vouga" (56) e por fim a subunidade "Área Industrial", onde o Projeto se localiza integralmente.

O Projeto insere-se numa Paisagem onde se regista um predomínio da classe de Qualidade Visual "Muito Elevada" em área de grande continuidade territorial, sendo coincidente com a ria de Aveiro, destacando-se pela sua superfície de água, e com a faixa costeira/marítima de S. Jacinto. Foi ainda considerada uma classe de "Elevada" que corresponde às áreas das dunas estabilizadas com o pinhal, na área da Reserva Natural, assim como as zonas de molhe e restingas, a área do Forte da Barra e Jardim *Oudinot* e ainda o plano de água inserido no perímetro industrial do Porto.

O Projeto em apreciação insere-se na classe "Baixa", mas margina com o plano de água da ria de Aveiro que se integra na classe de qualidade visual "Muito Elevada".

Avaliação de Impactes

Na Fase de Construção os impactes na Paisagem decorrem, sobretudo, e em primeira instância, da intrusão visual da presença de maquinaria – impactes visuais - e, num segundo momento, das ações que lhe estão associadas - desmatação, alteração da morfologia do relevo e do uso do solo – impactes estruturais e funcionais - que também

têm associados, inevitavelmente, impactes de natureza visual a par da perda dos valores visuais existentes. Os impactes visuais decorrem também da ação de montagem e presença progressiva das componentes do projeto.

Genericamente, os efeitos dos impactes refletem-se em alterações diretas sobre o território e indiretas, em termos visuais, com consequência na dinâmica e escala de referência desses locais, condicionando assim negativamente a leitura da paisagem.

No caso do Projeto em avaliação, na identificação de impactes foram detetados impactes estruturais, que têm associados, inevitavelmente, impactes de natureza visual e impactes cénicos, que se manterão no tempo para além desse período.

Assim, no que se reporta aos impactes de natureza estrutural e funcional identificam-se as seguintes ações, geradoras da referida tipologia de impactes:

- Desmatação
- Desarborização
- Alteração da morfologia e da topografia

Os referidos impactes, e para o presente projeto em avaliação, consideram-se como um Impacte negativo, certo, local, permanente, irreversível, reduzida magnitude e pouco significativo.

Os impactes visuais resultam de diversas ações de construção propriamente ditas, que vão decorrendo durante a Fase de Construção. No seu conjunto, expressam-se num impacte visual que habitualmente se designa por "Desordem Visual". Dentro deste conjunto, destaca-se a formação de poeiras, percetíveis a maiores distâncias, e que se reflete na diminuição da visibilidade, sobretudo localmente, e a montagem das estruturas - edificado - e infraestruturas associadas ao Projeto.

- Diminuição da visibilidade: devido ao aumento dos níveis de poeiras em suspensão no ar, sobretudo se os trabalhos decorrem em tempo seco. É resultante da desmatação, e sobretudo do movimento de terras.

  A movimentação das máquinas em repetidas passagens sobre as mesmas áreas, conduzirá, por si só, à compactação e à pulverização do solo vivo, o que será suficiente para um aumento importante dos níveis de poeiras no ar. Um aumento significativo, ou muito significativo, dos níveis de poeiras traduzir-se-á num impacte significativo em termos visuais, sobretudo no local de obra, e com consequências na saúde dos trabalhadores/observadores permanentes presentes na obra e na Fase de Construção.

- Montagem das Estruturas e Infraestruturas

Para ambos os referidos impactes consideram-se como tendo um: Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, temporário, reversível, reduzida magnitude e pouco significativo a significativo (pontualmente e sobre os trabalhadores em presença).

No que se refere à Fase de Exploração, os impactes serão tanto mais significativos quanto mais visível for a área de implantação das componentes do Projeto, bem como as próprias.

De acordo com a bacia visual apresentada para o Projeto, e tendo em conta a Área de Estudo, verifica-se que o mesmo é potencialmente percecionado, numa vasta parte do território. Apesar da bacia visual apresentar alguma fragmentação, o que se traduz no fato de o Projeto, ou as suas componentes, não serem sempre visíveis dentro da Área de Estudo, já as áreas das quais são visíveis apresentam dimensão significativa, ou mesmo muito significativa, potenciando assim a possibilidade de visualização do Projeto, de forma mais continua, no percorrer dessas mesmas áreas.

Dado que a bacia visual é gerada para uma situação potencial, a expressão do impacte visual sobre o território será muito mais reduzida, devido à variação do relevo, ainda que pouco expressiva, à ocupação e usos do solo e à distância, sobretudo de observadores permanentes, assim como pelo facto de os mesmos não se localizarem em situações proeminentes, ou seja, dos aglomerados urbanos não se localizarem a cotas substancialmente mais elevadas.

Face ao exposto, considera-se que durante a Fase de Exploração, o impacte visual decorrente da presença do Projeto, em meio industrial se caracterizará por um:

- Impacte negativo, direto, certo, local, definitivo, irreversível, reduzida magnitude e pouco significativo.

No que se refere aos **impactes cumulativos**, para a Fase de Construção, não são conhecidos outros projetos que possam decorrer em simultâneo espacialmente e/ou temporalmente. Durante a Fase de Exploração existirão impactes cumulativos com as instalações e edificado de natureza industrial atualmente existentes. Contudo, face à área que será afetada fisicamente e à reduzida expressão vertical do Projeto, não se considera que o impacte cumulativo com as atuais estruturas e infraestruturas industriais existentes, seja expressivo. Nestes termos, considera-se o impacte cumulativo como sendo pouco significativo, mesmo sobre a ria de Aveiro, com elevada sensibilidade paisagística.

Os impactes visuais devem-se não só à localização do Projeto, mas também à reduzida qualidade arquitetónica do edificado industrial, como ainda à falta de ordenamento do espaço dentro da Zona Industrial. A mesma não contempla medidas de minimização, nomeadamente cortinas arbóreas no seu perímetro nem em redor das diferentes unidades fabris, as quais, se adotadas, poderiam induzir consequências efetivas e representariam uma mais-valia para futuro.

No conjunto, os diversos projetos existentes na Área de Estudo representam um impacte visual significativo sobre a Paisagem e contribuem para uma maior artificialização e consequente descaracterização visual do território, sendo responsáveis pela redução da atratividade e destruição do carácter da paisagem da ria de Aveiro.

Medidas de minimização

As medidas de minimização encontram-se sintetizadas no ponto 9 do presente parecer.

4.11 Património

Para a caracterização da Situação atual procedeu-se à pesquisa bibliográfica e documental da Área de Estudo definida (2 km para além dos limites externos da área do projeto) e posteriormente ao trabalho de campo que consistiu na prospeção arqueológica sistemática da área de incidência direta e indireta. Segundo o EIA, a visibilidade do terreno foi no geral boa.

Paralelamente, foi realizada uma análise toponímica e fisiográfica da cartografia nos suportes cartográficos disponíveis para a zona em Estudo, para assinalar indícios toponímicos e designações com interesse que pudessem reportar a existência de elementos de interesse patrimonial.

É apresentada um enquadramento geográfico, geomorfológico e geológico da área do projeto. Localiza-se numa área de baixa altitude e topograficamente aplanada, nas proximidades da Ria de Aveiro. Apresenta um relevo aplanado, muito uniforme, praticamente sem linhas de relevo marcante. Caracteriza-se por uma ocupação industrial e alguns terrenos baldios onde o coberto vegetal é rasteiro.

A Ria de Aveiro constitui um sistema lagunar abrangendo 11 000 ha, dos quais cerca de 6 000 estão permanentemente alagados. A formação da Ria está ligada ao estabelecimento do extenso cordão litoral que dificultou a da saída águas do Vouga para o mar dando origem a uma laguna. Até ao início da sua formação por volta do século X, o mar atingia os atuais concelhos de Estarreja e Aveiro, submergindo outros como Ovar, Murtosa e Mira, tendo posteriormente recuado no século XVI, dando origem a um complexo sistema estuarino.

O sistema lagunar da Ria de Aveiro corresponde a uma das áreas na costa portuguesa com maior densidade de vestígios arqueológicos de âmbito náutico, medievais e modernos, descobertos no âmbito de obras portuárias ou de dragagem, o que lhe confere uma inegável importância ao nível da arqueologia subaquática. São ali conhecidos vestígios náuticos de tradição construtiva ibero-atlântica, datados do séc. XIV e XV. Ela constitui uma vasta região lagunar de tradição marítima antiga, separada do oceano por um cordão dunar com mais de 50 km.

A localização e condições de jazida de alguns desses sítios (Ria de Aveiro A, D, E, F e G) confirmam a forte tradição náutica desta região e revelam que o contexto geológico e geomorfológico da laguna constitui um ambiente particularmente favorável à preservação de vestígios submersos.

Na sequência dos trabalhos realizados, foram inventariadas 5 ocorrências patrimoniais incluindo a vertente náutica e subaquática que correspondem: CNS 21776 - Hotel da Barra, vestígios diversos de cronologia indeterminada; CNS 32184 – Ria de Aveiro L, Ria de Aveiro 12, casco, do período moderno; CNS 32186 – Ria de Aveiro M, Ria de Aveiro 12, casco de cronologia indeterminada; CNS 24272 - Ria de Aveiro F/Ria de Aveiro 6, casco de período medieval-cristão e CNS 24777 Ria de Aveiro G/Ria de4 Aveiro 7, achado isolado do período medieval cristão.

Da análise realizada, não foram identificadas nas áreas de incidência direta e indireta do projeto, quaisquer ocorrências Patrimoniais, quer de origem arqueológica, arquitetónica, quer etnográfica, nem identificados materiais arqueológicos.

Avaliação de Impactes

Segundo o EIA o projeto não implica impactes sobre para o património.

No entanto, estão previstos movimentos de terras para a abertura de caboucos para implantação das fundações das diversas estruturas; a abertura e fecho de valas para implantação das diversas redes de tubagem e de cabos e a abertura de caixa de pavimento para execução das estruturas de pavimento, pelo que se preconizam medidas de minimização para acautelar eventuais impactes durante a fase de construção.

Devem ser considerados os impactes relacionados com a eventual afetação de áreas que não tenham sido objeto de qualquer intervenção anterior e com a localização de estaleiros, localização de equipamentos e infraestruturas e movimentação de maquinaria e viaturas.

Medidas de minimização

As medidas de minimização encontram-se sintetizadas no ponto 9 do presente parecer.

5. Resíduos

Para a fase de construção, foi identificada a produção de óleos usados, combustíveis líquidos, resíduos de embalagens contaminadas, RCD contaminados e resíduos urbanos, permitindo uma adequada gestão que os mesmos não induzam impactes negativos significativos.

Relativamente à fase de exploração, foi apresentado um quadro com os resíduos a produzir e avaliado o seu impacte, sendo proposto o desenvolvimento de um Plano de Gestão de Resíduos, cuja implementação permitirá que eventuais impactes negativos sejam pouco significativos, *confinados à instalação e minimizáveis.*

Na fase de desativação, os resíduos a produzir resultarão, nomeadamente, da inertização dos reservatórios e tubagens e desmantelamento dos reservatórios, tubagens, ilhas de enchimento de viaturas, linhas de enchimento e garrafas e outras áreas funcionais, pelo que a sua gestão deve ser considerada num plano de desativação pormenorizado a apresentar previamente à referida fase.

Medidas de minimização

A medida do EIA determinando que "*A zona de armazenamento de produtos e o parque de estacionamento de viaturas devem ser drenados para uma bacia de retenção, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural, de forma a evitar que os derrames acidentais de óleos, combustíveis ou outros produtos perigosos contaminem os solos e as águas. Esta bacia de retenção deve estar equipada com um separador de hidrocarbonetos*" deve ser considerada.

A medida de minimização de caráter geral n.º 22 "*Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos*" não é uma medida de minimização do impacte da produção de resíduos, mas uma medida de cumprimento das disposições legais.

A Medida de minimização de caráter geral n.º 23 deve considerar bacias de contenção de derrames, passando a ter a seguinte redação: "*Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, munidos de bacia de contenção de fugas e derrames, de capacidade adequada, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem*".

A reformulação das medidas de minimização de caráter setorial n.º 39, 57, 58, 59, 63, 64, 91, 94, 98 e 99, cujo objetivo era muito semelhante, não resultou. Assim, devem ser mantidas as seguintes medidas de minimização, a considerar de caráter geral e não setorial, por contribuírem para a minimização da contaminação do solo e das águas:

- A limpeza, lavagem e manutenção de veículos ou máquinas afetos à obra apenas deve ter lugar nos locais previstos no estaleiro, os quais devem estar dotados de materiais de contenção de derrames;
- O enchimento dos depósitos de combustíveis de viaturas e máquinas deve ocorrer em locais impermeabilizados e onde seja possível fazer a sua retenção em caso de derrame.

6. Análise de risco

Conforme já referido, o Terminal de armazenagem de GPL da DIGAL no Porto de Aveiro, cuja ampliação é objeto do presente procedimento de AIA, encontra-se abrangido pelo regime jurídico de prevenção de acidentes graves envolvendo substâncias perigosas, definido pelo Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, enquadrando-se no nível superior, devido à quantidade máxima de armazenagem de substância perigosa (GPL) existente no estabelecimento.

Identificação, seleção e análise dos possíveis cenários de acidente

Análise preliminar de perigos

Na análise preliminar de perigos apresentada foram identificadas as fontes de perigo que estão relacionadas com a presença de substâncias perigosas (GPL - propano e butano), bem como as zonas/equipamentos, que em caso de falhas mecânicas e humanas podem estar na origem de libertação dessa substância perigosa. Foi igualmente apresentada a análise histórica de acidentes ocorridos em instalações similares envolvendo o GPL, propano e butano.

Foram identificadas as principais fontes de perigo internas relacionadas com a presença de GPL (propano e butano), ou com as atividades desenvolvidas e consideradas de risco. Desta forma, foram consideradas as seguintes zonas e atividades:

- Armazenagem de garrafas de GPL em contentores (*casiers*), nos novos parque de armazenamento de garrafas;
- Atividades de movimentação de garrafas de GPL em contentores (*casiers*) (movimentação interna no estabelecimento e carga de veículos para expedição);
- Atividade de enchimento de garrafas de GPL nos carrosséis;
- Reabastecimento, armazenagem e trasfega nos dois novos reservatórios: Reservatórios / Equipamentos de impulsão / Linhas de transporte;
- Ilha de descarga de Butano;
- Operações de Manutenção.

Foi apresentada, no que diz respeito a fontes de perigos naturais, uma análise a fenómenos considerados relevantes, nomeadamente: ventos; raios; sismos; cheias e inundações; *tsunamis* e alterações climáticas.

Uma vez identificadas as atividades, os equipamentos associados, bem como as causas que podem conduzir a perdas de contenção de produto, foram selecionados os acontecimentos iniciadores de acidentes mais significativos.

Identificação e seleção de potenciais cenários de acidente

A identificação dos potenciais cenários de libertação de substâncias perigosas teve em consideração o seguinte:

- os eventos críticos, identificados na análise preliminar de perigos;
- a possibilidade de roturas (parcial e total);
- a existência de equipamentos de segurança, nomeadamente, a atuação de sistemas automáticos que contribuam para a redução da frequência de ocorrência ou das consequências dos cenários.

De modo a caracterizar os cenários de acidente, foram apresentadas as frequências de ocorrência de cada evento crítico, a partir de valores da literatura e tendo em consideração os comprimentos de tubagem aplicável, o número de reservatórios e número de operações de manuseamento de substâncias perigosas.

Salienta-se que deve ter-se presente as orientações comunitárias, para efeitos de ordenamento do território, que estabelecem que não devem ser considerados os cenários que reflitam o "pior caso possível", pelo que devem ser excluídos os cenários com uma frequência de ocorrência inferior a $1x10^{-6}$/ano.

Para cada evento crítico, foram identificados os diferentes cenários de acidente que poderão ocorrer, tendo em conta as respetivas árvores de acontecimentos e os critérios que justificam as probabilidades associadas à ocorrência dos vários fenómenos perigosos.

Da combinação da frequência de cada evento crítico com a probabilidade de ocorrência de cada fenómeno perigoso resultou a frequência de cada cenário de acidente.

Tendo em consideração os valores calculados para as frequências de ocorrência dos cenários de acidente identificados, foi apresentado de forma sistematizada para cada cenário, o evento crítico e os fenómenos perigosos associados, tendo sido selecionados, para serem avaliados, os que apresentam frequência de ocorrência igual ou superior a $1x10^{-6}$/ano.

Desta forma, consideraram-se representativos do projeto os seguintes cenários de acidente:

- Cenário A - Rotura total de tubagem associada ao reservatório de Propano (diâmetro 6") - libertação e inflamação do produto
- Cenário B - Rotura parcial (10%) tubagem associada ao reservatório de Propano (diâmetro 6") - libertação e inflamação do produto
- Cenário C - Falha catastrófica de Bomba de GPL - libertação e inflamação do produto
- Cenário D - Rotura total de tubagem associada aos carrosséis (diâmetro 3") - libertação e inflamação do produto
- Cenário E - Rotura parcial (10%) tubagem associada aos carrosséis (diâmetro 3") - libertação e inflamação do produto
- Cenário F - Rotura total da mangueira flexível de Butano na ilha de descarga - libertação e inflamação do produto
- Cenário G - Rotura parcial (10%) da mangueira flexível de Butano na ilha de descarga - libertação e inflamação do produto
- Cenário H - Colapso de garrafa do tipo G26 - libertação instantânea do conteúdo e inflamação do produto
- Cenário I - Libertação contínua pela válvula de cabeça de uma garrafa do tipo G26 – libertação e inflamação do produto
- Cenário J - Colapso de garrafa do tipo G110 - libertação instantânea do conteúdo e inflamação do produto
- Cenário K - Libertação contínua pela válvula de cabeça de uma garrafa do tipo G110 – libertação e inflamação do produto

Avaliação de consequências dos cenários de acidentes graves

Foi efetuada a modelação dos cenários selecionados, tendo o proponente recorrido ao programa informático *Effects* 10.1.4., produzido e distribuído pelo TNO (Holanda), para os seguintes valores limite:

- Radiação Térmica (kW/m^2): 7 e 5
- Inflamabilidade: 50% limite inferior de inflamabilidade (LII)
- Sobrepressão (bar):0,14 e 0,05

As condições meteorológicas utilizadas nos cálculos efetuados foram as mais frequentes para a zona de implantação do estabelecimento, nomeadamente: classe de estabilidade atmosférica neutra (classe D), velocidade do vento de 5 m/s, temperatura de 16ºC, e humidade relativa de 80%. A caracterização meteorológica foi efetuada com base nos dados fornecidos pelo Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) para a estação meteorológica de Aveiro – Universidade (localização Latitude 40º 38' 07'' N, longitude 8º 39' 35' W, altitude 3 m), no período de 1 de janeiro de 1980 a 1 de fevereiro de 2012.

Nos cenários em que foi considerado um derrame de produto, foi assumido que a área máxima que o derrame poderia ocupar, de acordo com as barreiras físicas que o limitam, e que os locais apresentam como possibilidade de evolução seriam as seguintes:

- Esteiras de tubagem – 250 m^2;
- Ilha de descarga – 200 m^2;
- Bacia de retenção das bombas – 140 m^2.

No que se refere aos tempos de libertação, para os cenários de rotura de tubagem ou colapso de bombas, foi considerado que o tempo necessário para atuação dos operadores no isolamento dos circuitos, seria no máximo 10 minutos.

Os resultados obtidos na modelação dos cenários de acidente, que apresentam frequência de ocorrência igual ou superior a $1x10^{-6}$/ano, foram apresentados de forma sistematizada.

Foi apresentada a descrição e desenvolvimento de cada cenário selecionado, bem como as respetivas fichas com os *inputs* e *outputs* usados na modelação dos cenários de acidente. As representações gráficas da estimativa dos alcances dos cenários de acidente estudados foram apresentadas em carta da envolvente ao estabelecimento.

Avaliação de consequências das substâncias perigosas para os organismos aquáticos

A substância perigosa GPL não é classificada como perigosa para os organismos aquáticos. No que respeita à substância perigosa *Etilmercaptano*, utilizada como odorizantes do GPL e classificada como perigosa para o ambiente aquático (E1), foi indicado pelo proponente que o armazenamento desta substância é efetuado próximo da pressão atmosférica, em tambores robustos, com capacidade para pressões até 7 bar, resistentes a eventuais impactos e localizados numa bacia de retenção impermeabilizada junto à ilha de enchimento. Foi descrita a utilização para esta área de um sistema de deteção de incêndio e de gases inflamáveis associado a sistema de extinção. Foi considerado que não seriam credíveis cenários envolvendo *Etilmercaptano*, quer pelas reduzidas quantidades presentes, quer pelas condições em que se encontra. Da mesma forma, a possibilidade de ocorrer uma infiltração do solo é improvável, face às características já descritas da zona onde os tambores estão localizados e do sistema de drenagens existente. Foi ainda apresentado o resultado da análise histórica de acidentes efetuada envolvendo o *Etilmercaptano*, como fundamentação da baixa frequência e das consequências marginais associadas a esta substância.

O terminal tem dois sistemas para a recolha e tratamento dos efluentes líquidos produzidos - Estação de Tratamento de Águas Oleosas (ETAO) e Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR). Toda a área de armazenagem, a ilha de enchimento e outros equipamentos que podem originar eventuais derrames são impermeabilizadas. Os líquidos captados nestas áreas são encaminhados pela rede de águas oleosas até à ETAO e, posteriormente, encaminhados para o exterior. A ETAO está projetada para o cenário mais gravoso: incêndio na área de armazenagem com precipitação em simultâneo. A Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) serve exclusivamente para tratamento do afluente proveniente das instalações de apoio associadas ao edifício administrativo e portaria, de forma a obter um efluente final clarificado de acordo com a legislação em vigor, para a sequente descarga.

Determinação das zonas de perigosidade

Com base nos resultados da modelação dos cenários de acidente selecionados para os valores correspondentes ao limiar da possibilidade de ocorrência de letalidade e o limiar da possibilidade de ocorrência de efeitos irreversíveis na saúde humana e das respetivas representações gráficas, o proponente pretendeu definir as zonas de perigosidade (ZP), a partir da estimativa dos maiores alcances dos efeitos desses cenários de acidente.

Foi apresentada uma carta com as representações gráficas das duas ZP: ZP1 (zona de efeitos letais) e ZP2 (zona de efeitos irreversíveis na saúde humana) associadas à alteração em análise, obtida a partir da sistematização dos maiores alcances dos efeitos dos cenários de acidente estudados, tendo em consideração a origem da ocorrência dos fenómenos perigosos.

De acordo com os cenários de acidente identificados e analisados, verifica-se que a maior distância para a qual poderão ocorrer efeitos letais foi estimada em 164 metros, correspondente ao alcance dos efeitos de radiação térmica do fenómeno perigoso de *incêndio de jato* associado ao evento crítico "Rotura total de tubagem associada ao reservatório de Propano (diâmetro 6")" (cenário A). A maior distância a que poderão ocorrer efeitos irreversíveis na saúde humana foi estimada pelo proponente como sendo 152 metros, que corresponde ao alcance dos efeitos de radiação térmica, associado ao mesmo evento crítico acima referido.

Caraterização da vulnerabilidade da envolvente

O Terminal de Armazenagem de GPL em análise localiza-se no Terminal de Granéis Líquidos do Porto de Aveiro (Administração do Porto de Aveiro - APAveiro), num local denominado Ilha da Mó do Meio, freguesia de Gafanha da Nazaré, concelho e distrito de Aveiro.

Na envolvente do estabelecimento existem diversas infraestruturas associadas à zona portuária, tendo o proponente destacado edifícios de escritórios, torre de vigia/comando, armazéns, embarcações, cais e algumas unidades industriais vizinhas. A sul encontram-se implantadas unidades industriais e o aglomerado populacional da Gafanha da Nazaré.

O estabelecimento encontra-se delimitado a norte pelo canal principal e pela via de serviço, arruamento com circulação condicionada de veículos, e a sul pela via de acesso às instalações e pela via ferroviária.

Na área de influência do Terminal de Armazenagem de GPL e na sua envolvente não existem recetores sensíveis, nomeadamente aglomerados populacionais ou habitações isoladas, áreas de recreio ou lazer, escolas ou hospitais. As primeiras habitações surgem a partir dos 1200 metros de distância da área de implantação do Terminal.

Foi apresentada uma carta, à escala 1:10 000, com indicação da localização do estabelecimento e a representação dos elementos de uso sensível da envolvente num raio de 2 km, na qual se constata que praticamente toda a área incluída neste raio encontra-se desocupada ou ocupada com salinas e atividades similares, ou contém infraestruturas e equipamentos do Porto de Aveiro e instalações de estabelecimentos industriais.

O proponente descreve as vias de comunicação mais importantes, destacando-se vias rodoviárias, ferroviária, fluviais e a Base Aérea de São Jacinto (a 1,6 Km).

Em termos de usos e classificações do solo, e tendo por base as plantas do Plano Diretor Municipal (PDM) de Ílhavo em vigor, que constam do Volume III – Peças Desenhadas do EIA, verifica-se que a área do estabelecimento, assim como as áreas abrangidas pelos maiores alcances dos cenários de acidente estudados, ficam integradas em Áreas Industriais; ou Áreas Sem Uso (Expansão do Porto de Aveiro), descritas como áreas que se encontram no interior da Área de Jurisdição do Porto de Aveiro e servirão no futuro para a instalação de complexos industriais.

O proponente identificou os estabelecimentos abrangidos pelo Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, na sua envolvente:

- APD Química, S.A. - Nível Inferior
- BRESFOR - Indústria do Formol, S.A. (Centro de Produção) - Nível Superior
- BRESFOR - Indústria do Formol, S.A. (Terminal Químico) – Nível Inferior
- CIRES - Companhia Industrial de Resinas Sintéticas, S.A. – Nível Superior
- Prio Supply - Nível Superior
- PRIO Biocombustíveis – Nível Inferior
- SGPAMAG - Sociedade de Granéis Parque de Aveiro Movimentação e Armazenagem de Granéis SA – Nível Superior

O estabelecimento insere-se na Zona Logística e Industrial (ZALI), encontrando-se esta zona inserida na área do plano de ordenamento e expansão do Porto de Aveiro.

Para se concluir sobre a compatibilidade de localização do projeto, em termos de risco de acidentes graves, foram tidos em consideração os elementos disponibilizados pelo proponente, nomeadamente os alcances dos efeitos resultantes dos cenários de acidentes estudados e conclusões, as medidas de mitigação previstas e a caraterização da envolvente, bem como a análise efetuada no presente parecer.

No que se refere às zonas de perigosidade associadas ao projeto, a análise dos cenários selecionados, os resultados da modelação e as respetivas representações gráficas, permitiram determinar quais os cenários de acidente que são responsáveis pelos maiores alcances dos efeitos dos fenómenos perigosos. Esses alcances

permitem definir as zonas com possibilidade de ocorrência de efeitos letais e de efeitos irreversíveis na saúde humana.

No que respeita a possíveis cenários de acidente envolvendo substâncias perigosas para o ambiente aquático, tendo por base a análise efetuada, nomeadamente os meio de recolha e de contenção existentes no estabelecimento, não se considera expetável que um eventual derrame de produto e que as águas de combate a incêndio possam atingir a rede de águas pluviais e contaminar recetores ambientalmente sensíveis na envolvente.

Assim, tendo por base o exposto, considera-se que, no âmbito do regime de prevenção de acidentes graves envolvendo substâncias perigosas, o projeto de alteração "Expansão do Parque de GPL", relativo ao estabelecimento Terminal no Porto de Aveiro é compatível com os elementos atualmente existentes no território e com a classificação e qualificação do solo, desde que sejam implementadas as medidas de prevenção e de mitigação descritas no EIA.

7. Pareceres externos

No âmbito da Consulta às Entidades Externas foram recebidos pareceres da Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), da Câmara Municipal de Ílhavo, da Câmara de Comércio e Industria do Distrito de Aveiro e da Infraestruturas de Portugal S.A.

A **Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil** (ANEPC) considera que deve ser implementado um conjunto de recomendações, de forma a compatibilizar o projeto com a legislação em vigor em matéria de riscos e proteção civil, nomeadamente:

- Devem ser implementadas as medidas para a gestão do risco de inundação preconizadas no Documento de Apoio a Boas Práticas, elaborado pela Plataforma Nacional para a Redução do Risco de Catástrofes. O EIA deverá ter em consideração situações de eventos extremos, cujo risco de agravamento poderá ser potenciado no atual quadro de alterações climáticas e com a previsível subida do nível médio das águas do mar (*a Ria de Aveiro está classificada como uma zona de alta vulnerabilidade, no âmbito dos estudos que sustentaram o POOC Ovar Marinha-Grande*);

  A CA esclarece que, conforme já referido no presente parecer, embora a área do projeto seja marginalmente abrangida pela área de inundação determinada no âmbito do PGRI, dada a resolução dos modelos utilizados na elaboração do Plano, quando comparada a área inundada obtida com a topografia local (de detalhe) e cotas de projeto previstas, não existe certeza de que o projeto possa ser abrangido pelas áreas inundadas determinadas no âmbito do PGRI. Tratando-se de uma área aplanada, se forem consideradas as alturas de água determinadas no PGRI para o local (0,05 m e 1,5 m) toda a área do terreno seria inundada e não apenas uma área marginal. Acresce o facto de não se dispor de dados concretos que permita estabelecer, com segurança, a cota de inundação para o local e consequentemente definir medidas estruturais assertivas.

  De facto, decorrente das alterações climáticas, prevê-se um incremento substancial das condições climáticas extremas, nomeadamente o aumento da intensidade da precipitação e a subida do nível médio das águas do mar, fatores que influenciam a hidrodinâmica da Ria de Aveiro e expõem ao risco de inundação todo o território envolvente. Em caso de fortes tempestades com chuvas torrenciais prolongadas e em situação de marés-altas, pode eventualmente ocorrer a inundação das instalações, com impactes negativos ao nível da qualidade da água.

  Contudo, atendendo às características do projeto, não se prevê que em situação de inundação do local possam ocorrer impactes negativos significativos para os recursos hídricos que inviabilizem o projeto.

  Assim, e de modo a minimizar os efeitos decorrentes de uma eventual inundação no local, deve ser elaborado um Plano de Emergência Interno que contemple o referido risco de inundação, prevendo a implementação atempada de ações que minimizem os danos em situação de ocorrência do fenómeno, nomeadamente decorrentes do armazenamento do Etilmercaptano. O referido plano deve também incluir a avaliação dos fenómenos extremos tendo em consideração

não apenas os registos históricos, mas também o clima futuro, cujos cenários apontam para probabilidade de agravamento de frequência e intensidade destes fenómenos.

- Devem ser asseguradas disposições que minimizem o risco da ETAR e da ETAO serem afetadas por um eventual evento de cheia/galgamento/*tsunami*, no sentido de evitar situações de contaminação do meio hídrico;

  A CA esclarece que os sistemas de tratamento em causa encontram-se instalados abaixo do nível do solo e já em funcionamento, servindo as instalações existentes no local, não sendo objeto de qualquer intervenção no âmbito do projeto em apreço. Apenas haverá um acréscimo do caudal afluente à ETAO decorrente do aumento da área impermeabilizada.

  Por outro lado, dadas as características dos efluentes em causa, em situação de eventual inundação não são esperados efeitos negativos com significativo ao nível da qualidade da água, não se vislumbrando medidas de minimização eficazes para o efeito.

- Durante a fase de construção devem ser equacionadas e apresentadas as acessibilidades e espaço de estacionamento privilegiado destinado aos organismos de socorro a envolver em situações de acidente/emergência. Igualmente para a fase de construção deverá ser elaborado um Plano de Segurança/Emergência (não previsto no EIA) para a ocorrência de acidentes ou outras situações de emergência que contemple, entre outras informações, os procedimentos a levar a cabo pela empresa responsável de forma a minimizar os potenciais efeitos negativos. Durante esta fase devem ser tomadas medidas de segurança, de modo a que a manobra de viaturas e o manuseamento de determinados equipamentos não venha a estar na origem de focos de incêndio;

- Devem ser alertadas do início dos trabalhos as entidades envolvidas em operações de socorro e de proteção civil, nomeadamente os corpos de bombeiros dos concelhos de Ílhavo e Aveiro, os respetivos Serviços Municipais de Proteção Civil e ainda a Autoridade Marítima Local/Capitania do Porto de Aveiro;

- Considerando que a implantação do projeto implicará um aumento do transporte de mercadorias perigosas por via rodoviária durante a fase de exploração, deve ser efetuada uma avaliação do respetivo risco, principalmente quando sejam atravessados aglomerados populacionais, designadamente a A25 e a cidade da Gafanha da Nazaré, que tem cerca de 15 000 habitantes. Deve ser igualmente avaliado o risco de acidente no transporte de matérias perigosas por via ferroviária;

- Deve ser assegurado que todos trabalhadores estejam inteirados e familiarizados com os procedimentos definidos no Plano de Emergência Interno (PEI), no qual devem estar contempladas as medidas a tomar para controlo das situações de emergência e os meios para limitar as suas consequências, incluindo uma descrição do equipamento crítico de segurança e meios e recursos disponíveis;

- Deve ser promovida a articulação entre o projeto e o Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil (PMEC) de Ílhavo, o Plano de Emergência Externo de Ílhavo e o Plano de Emergência Interno do Porto de Aveiro;

- A informação entregue pela DIGAL para a elaboração do PEE (versão de maio de 2019), inclui cenários de acidentes que contradizem as conclusões apresentadas no relatório síntese do EIA sobre esta matéria, designadamente a de que "... *tendo em conta os resultados da modelação dos cenários, verifica-se que os cenários associados a este projeto ficarão praticamente confinados ao perímetro do estabelecimento, sem produzir efeitos para além dos seus limites …*". Contudo, de acordo com a documentação entregue pela DIGAL naquela Autoridade Nacional, existirão cenários de acidentes graves — "*colapso de cisterna de GPL, na ilha de enchimento*" e "*rotura total da tubagem do gasoduto no estabelecimento*" — que atingem a envolvente da instalação, designadamente as Instalações Portuárias de Receção da CIRES;

- Para uma correta análise dos riscos, do ponto de vista da Proteção Civil, o EIA deve incluir a modelação das consequências dos impactes cumulativos do projeto de expansão sobre as demais instalações vizinhas (nas quais se incluem estabelecimentos abrangidos pelo Decreto-Lei n°. 150/2015), em particular o efeito que a sua execução terá sobre a possibilidade de existência de um efeito dominó no Porto de Aveiro e respetiva envolvente, em caso de acidente grave. Neste contexto devem ser considerados, além dos estabelecimentos industriais referidos no EIA (nos quais se encontra em falta a

menção à SOGRAIN e à Empresa de Pescas de Aveiro), os oleodutos da PRIO Supply, o *pipeline* de VCM da CIRES, os circuitos de metanol e formol da BRESFOR, a tubagem de gás natural que alimenta a BRESFOR, as linhas aéreas de mononitrobenzeno, anilina e benzeno da SGPAMAG e o intercetor de efluentes líquidos da SIMRIA (Sistema Integrado Municipal de Recolha, Tratamento e Rejeição dos Efluentes Líquidos da ria de Aveiro);

- A avaliação das consequências dos cenários de acidentes graves, na vertente ambiental e humana, deve incluir estimativas de mortos, feridos, desalojados e das estruturas que poderão ser afetadas;
- A conclusão apresentada no EIA de que "*Uma vez que as distâncias entre as unidades, componentes da instalação e o resto das instalações foram estabelecidas seguindo as recomendações do Regulamento de Segurança das instalações de Petróleo Bruto, seus Derivados e Resíduos (Decreto n.° 36 270 de 9 de maio de 1947) e a NFPA 58 - Liquefied Petroleum Gas Code, não é expetável que possam ocorrer impactes ambientais cumulativos no âmbito do risco*" deve ser revista, atento o preconizado no artigo 7° do Decreto-Lei n°150/2015 a respeito das distâncias de segurança para estabelecimentos SEVESO, uma vez que as mesmas devem ser garantidas com base na definição de zonas de perigosidade, em conformidade com a metodologia prevista no citado regime;
- De acordo com o Decreto-Lei n° 220/2008 (Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios, RJSCIE), alterado e republicado pelo Decreto-Lei n° 224/2015, deve ser garantida a manutenção das condições de segurança contra risco de implementação das medidas de autoproteção.

Após integração da informação constante do volume relativo à análise de risco, o qual não foi inicialmente disponibilizado, a ANEPC entende que a análise de riscos deve ser revista e complementada de forma a suprir as seguintes lacunas:

- Não foram considerados cenários de colapso de reservatórios de armazenagem de GPL, por estes reservatórios se encontrarem instalados em maciços de betão e recobertos por material inerte. Não obstante, devem ser analisados os cenários de acidentes referentes a roturas de 10 mm e de 100 mm nesses reservatórios de GPL;
- Os cenários relacionados com o colapso e a rotura parcial da cisterna de butano na ilha de descarga foram excluídos por apresentarem frequências de ocorrência inferiores aos critérios utilizados para a seleção de cenários. No entanto, o controlo e a prevenção de acidentes graves a que o Decreto-Lei n°150/2015, de 5 de agosto se destina implica considerar os cenários com probabilidade baixa de ocorrência, especialmente se representarem consequências mais gravosas. Atendendo a que, de acordo com a informação entregue pela DIGAL na ANEPC existem cenários que atingem a envolvente da instalação, a ANEPC, considera que não devem ser excluídos os cenários relacionados com o colapso e a rotura parcial da cisterna de butano na ilha de descarga, de forma a que sejam avaliados os respetivos alcances na envolvente da instalação da DIGAL;
- Em termos meteorológicos, na modelação dos acidentes graves, foram seguidas as condições mais frequentes na área de localização do estabelecimento. No entanto, e de acordo com as recomendações preconizadas no "Guia da Informação para a Elaboração do Plano de Emergência Externo" da ANPEC, na modelação deverá ser utilizada a situação meteorológica desfavorável, pelo que a modelação dos acidentes deve ser revista tendo presente estes valores de referência;
- Devem ser avaliados os efeitos dos fenómenos perigosos para o grau de danos transientes. De igual modo, devem ser avaliadas as consequências dos cenários de acidentes graves na vertente humana no que respeita à inclusão de estimativas de mortos e feridos (no estabelecimento e na envolvente) e das estruturas que poderão ser afetadas.
- A análise apresentada para a avaliação das consequências na vertente ambiental deve ser aprofundada, já que é genericamente afirmado que "*Na situação de caudais anormais de águas resultantes do combate a incêndio, os sistemas de drenagem separativa existentes e os meios da instalação para contenção de derrames, permitem conter numa primeira fase as eventuais águas e espumas utilizadas em situação de emergência*", não sendo apresentado o dimensionamento desses sistemas de contenção face ao volume expectável dessas águas contaminadas, nem qual o encaminhamento final previsto para as mesmas.

A CA esclarece que, de acordo com a informação constante do Anexo II dos Anexos Técnicos do EIA, o dimensionamento da rede de drenagem e a capacidade de tratamento da ETAO (ponto 5), dispõem de capacidade para receber o acréscimo de caudais resultantes do projeto de ampliação, situação que foi desde logo tida em consideração no projeto inicial. É também referido no Aditamento ao EIA que, caso se mostre necessário, a empresa dispõe de espaço físico para instalação de uma 2ª unidade, mas ainda desnecessária na atual expansão.

De acordo com o explanado no EIA, em caso de um eventual arraste de GPL com a água utilizada no combate a incêndio, o GPL ficará à superfície, não se misturará com a água e, face à sua elevada tensão de vapor, vaporizará rapidamente.

Neste sentido, dadas as características do GPL, não se preveem impactes negativos significativos na qualidade da água quer por via de um derrame acidental de GPL, quer pelo seu arraste pelas águas utilizadas no combate a um eventual incêndio. Devido ao facto do produto em causa se evaporar quase instantaneamente nas condições ambiente, também não se prevê que chegue qualquer fase líquida do mesmo ao sistema de recolha de águas pluviais.

Contudo, conforme mencionado no presente parecer, no sentido de se avaliar o desempenho da ETAO o proponente deve solicitar o respetivo Título de Utilização dos Recursos Hídricos para a descarga das águas pluviais geradas na área do projeto após tratamento na ETAO, no âmbito do qual deve ser previsto a implementação de um Programa de Autocontrolo ao efluente, que permita avaliar a eficiência do tratamento, e assegure a monitorização da qualidade da água descarregada no coletor de águas pluviais do Porto de Aveiro.

No que diz respeito aos pontos acima descritos diretamente relacionados com a análise de risco no âmbito do Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, **a CA** esclarece que deverão ser relevadas as orientações comunitárias, para efeitos de ordenamento do território, que estabelecem que não devem ser considerados os cenários que reflitam o «pior caso possível», pelo que devem ser excluídos os cenários com uma frequência de ocorrência inferior a 1x10-6/ano. De igual forma, as condições meteorológicas a aplicar nesta análise deverão ser as mais frequentes. Salienta-se que, no âmbito da apreciação do Relatório de Segurança, são analisados cenários com frequência de ocorrência inferior e condições meteorológicas mais gravosas.

A **Câmara Municipal de Ílhavo**, considerando as características do projeto e o teor do EIA entende que:

- Não haverá motivos que obstem à sua execução, alertando, no entanto, para a necessidade do cumprimento das medidas de prevenção, segurança, minimização e monitorização constantes dos documentos;
- Deverá ser proposta a articulação do projeto com o Plano Municipal de Emergência de Proteção de Ílhavo e com o Plano de Emergência Externo de Ílhavo.
- Deverá ser proposta a apresentação, por parte do proponente, de ações claras que possam ajudar a diminuir a pegada ecológica/carbónica proveniente da execução do projeto ao nível das emissões de poluentes atmosféricos, quer as provenientes do incremento expectável ao nível do tráfego das embarcações de grande porte, quer as provenientes do incremento expectável ao nível do tráfego rodoviário.
- Um dos descritores ambientais que deverá ser alvo de seguimento, terá de ser o das Alterações Climáticas e da importante/urgente necessidade de Adaptação. Quer a Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas (já aprovada e publicada), quer o Plano Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas (que está já em fase da validação) projetam um aumento dos fenómenos climáticos extremos, que não podem ser dissociadas da área em que o projeto terá enquadramento territorial, tanto mais que com a sua execução é expectável que se verifique um aumento do escoamento superficial, dada a impermeabilização de uma área que até agora se encontrava desocupada.

A **Câmara de Comércio e Industria do Distrito de Aveiro** (AIDA) refere que o seu parecer é apenas relativo ao impacte sócio económico do projeto, no âmbito do qual considera que o mesmo contribui para o desenvolvimento de actividades económicas e criação de emprego local, potenciando a dinamização da sócio económica da região.

A **Infraestruturas de Portugal S.A**. informa que a área em estudo referente ao projeto não interfere com infraestruturas rodo ferroviárias sob a sua jurisdição.

8. Consulta Pública

A Consulta Pública decorreu durante 30 dias úteis, de 29 de julho a 9 de setembro de 2019.

Durante o período de Consulta Pública foram recebidas 6 exposições das seguintes entidades e particulares:

- Estado Maior da Força Aérea
- Direção-Geral do Território
- Autoridade da Aviação Civil
- ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações
- EDP Distribuição
- Junta de Freguesia da Gafanha da Nazaré

O **Estado Maior da Força Aérea** informa que o projeto em análise encontra-se na Zona D "Horizontal" que permite construções com a altitude máxima de edificação de 52,0 m.

Refere que as edificações existentes na área de intervenção da expansão em análise não constam nos registos da Força Aérea, pelo que deve ser solicitado, junto da entidade licenciadora cópia dos processos de licenciamento dos mesmos. A referida documentação deverá permitir a aferição da implantação e altitude máxima das edificações.

Por último, informa que o projeto final da expansão, com a implantação, assim como cortes e alçados devidamente cotados, deve ser remetido à Força Aérea para emissão de parecer final.

A **Direção-Geral do Território** informa que o projeto em análise não interfere com nenhum vértice geodésico pertencente à Rede Geodésica Nacional (RGN), nem nenhuma marca de nivelamento pertencente à Rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão (RNGAP).

Como tal, refere que o projeto não constitui impedimento para as atividades geodésicas desenvolvidas pela Direção-Geral do Território.

No que se refere à Cartografia, verifica a utilização de cartografia vetorial de grande detalhe e de ortofotos não homologados e não oficiais, em violação do estabelecido no nº 5 do artigo 3º do Decreto-Lei nº 141/2014, de 19 de setembro.

No âmbito da Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP), verifica que o projeto se insere na totalidade na freguesia de Gafanha da Nazaré, no concelho de Ílhavo. Como tal, refere que as peças desenhadas não necessitam dos limites administrativos representados.

A DGT emite parecer desfavorável até que as questões referentes à Cartografia sejam solucionadas.

A CA considera que deve ser assegurado pelo proponente o cumprimento dos aspetos técnicos e legais relativos a cartografia utilizada.

A **Autoridade Nacional da Aviação Civil** informa que o projeto em análise não tem qualquer impacte em termos das operações da aviação civil.

No entanto, alerta para o facto de que, em fase de construção ou exploração, caso sejam utilizados equipamentos com altura superior a 30 m, nomeadamente gruas, estes são considerados obstáculos à navegação aérea. E como tal, devem ser balizados de acordo com a Circular de Informação Aeronáutica (CIA) 10/03 de 6 de maio, "Limitações em Altura e Balizagem de Obstáculos Artificiais à Navegação Aérea".

A **ANACOM** verifica a inexistência de condicionantes de natureza radioelétrica, aplicáveis ao local em análise. Assim, não coloca objeção à implementação do projeto naquela área.

A **EDP Distribuição** informa que as infra-estruturas elétricas de Média Tensão e de Baixa Tensão atualmente estabelecidas na área envolvente ao projeto em estudo, não interferem com a referida Unidade Industrial.

Refere, ainda, que as condições da ligação à rede de distribuição de energia elétrica, eventualmente necessária na sequência da presente expansão, serão definidas após a apresentação do respetivo pedido de ligação e/ou projeto de infra-estruturas elétricas.

Relativamente às condicionantes, informa que deverá aplicar-se o Decreto Regulamentar 1/92 de 18 de Fevereiro, relativo às servidões para a rede elétrica.

A **Junta de Freguesia da Gafanha da Nazaré** considera que o projeto não irá provocar grandes constrangimentos à população.

Considera, ainda, que todos os requisitos exigíveis por lei, para a gestão e utilização daqueles materiais, estão devidamente salvaguardados.

9. Conclusões

O projeto da "Expansão do Parque de GPL", em avaliação, encontra-se em fase de projeto de execução. O proponente é a empresa DIGAL – Distribuição e Comércio, S.A.

O projeto da "Expansão do Parque de GPL" corresponde à ampliação uma instalação de armazenagem de Gás de Petróleo Liquefeito (GPL) e de enchimento de garrafas (atual parque de GPL da DIGAL). O projeto prevê, além de dois novos reservatórios de GPL, um novo edifício de enchimento e garrafas, uma ilha de descarga de cisternas e dois novos parques de armazenagem de garrafas de GPL. Uma vez que o projeto depende das instalações existentes, não foram apresentadas alternativas de localização.

O projeto em avaliação encontra-se abrangido pelo Regime Jurídico de Prevenção de Acidentes Graves, por constituir uma "alteração substancial" a um estabelecimento que se encontra abrangido pelo regime jurídico de prevenção de acidentes graves envolvendo substâncias perigosas, definido pelo Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto., enquadrando-se no nível superior devido às quantidades de substâncias perigosas.

O projeto de expansão tem por objetivo aumentar a capacidade de armazenamento de Gases de Petróleo Liquefeitos do atual parque da DIGAL.

O Proponente refere que a procura de GPL tem dado sinais de estabilização nos últimos 3-4 anos, apesar da migração de consumos do GPL para o gás natural decorrente da construção das Redes Nacionais de Transporte e Distribuição de Gás Natural, pelo que considera que continuará a haver um consumo significativo deste combustível no mercado nacional, a médio-longo prazo. Refere ainda que a estabilização do consumo está a ocorrer a níveis superiores aos da capacidade de produção existente no mercado nacional, decorrente das duas refinarias (Sines e Leixões) e que corresponde a cerca de 50% do consumo nacional, pelo que continua a verificar-se a necessidade de importação desses produtos para satisfazer o remanescente do consumo no país.

Assim, a DIGAL pretende dotar o seu parque das infraestruturas necessárias para o reforço e ampliação da armazenagem de GPL em tanque e garrafas, que permitam um *stock* para encaixe das quantidades de produto recebidas por navio, com as saídas de produto para o mercado nacional.

Os objetivos foram planeados a fim de permitir o abastecimento das redes nacionais de distribuidores de garrafas de gás, das estações de GPL auto e dos clientes de GPL a granel nos setores residencial, comercial e industrial.

É também objetivo do projeto atrair para esta infraestrutura outros operadores do mercado, através do fornecimento de um serviço de armazenagem logística ou da venda de produto à porta do terminal.

O desenvolvimento de uma rede de distribuição de gás de raiz e com cobertura nacional efetuado pela DIGAL garante, segundo esta, volumes em escala suficiente para assegurar uma "mínima viabilidade económica" do projeto. O projeto suportará também a operação da referida rede (distribuição do gás DIGAL), por permitir a obtenção da sua matéria-prima de forma independente.

O projeto de expansão tem assim por objetivo responder às referidas necessidades, dotando o Parque de GPL de condições que permitam a importação de Produtos Petrolíferos provenientes do mercado internacional, por via marítima, para posterior distribuição em todo o território do continente português, por via rodoviária ou ferroviária.

A área prevista para o projeto de "Expansão do Parque de GPL" insere-se no interior do atual Parque de GPL da DIGAL— Distribuição e Comércio, S.A., localizado no Terminal de Graneis Líquidos do Porto de Aveiro, na ilha da Mó do Meio. Esta ilha destina-se unicamente a fins portuários, tendo sido inicialmente terraplenada na década de 60, para a construção do Terminal Químico. Já nos anos 80, foi novamente intervencionada para a construção do Terminal Norte.

O local em apreço situa-se assim no interior de um espaço de uso especial já existente, e em solo urbano, não se não se encontrando inserido em qualquer área do Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), encontrando-se no entanto muito próximo da Zona de Proteção Especial Ria de Aveiro - PTZPE0004 (constante da Lista Nacional de Sítios Rede Natura 2000), e do Sítio Ria de Aveiro -PTCON0061 (Resolução do Conselho de Ministros n.º 45/2014, de 8 de julho) (Desenho 4 do EIA em anexo). Localiza-se ainda a cerca de 2 km da Reserva Natural das Dunas de São Jacinto.

O atual Parque de GPL da DIGAL ocupa uma área de cerca de 3 ha, nos quais se inclui a área destinada ao projeto em avaliação.

Em termos de ordenamento do território, nomeadamente, no que diz respeito às disposições do PDM revisto para o concelho de Ílhavo e publicado no Aviso n.º 5423/2014, de 29 de abril, a área de intervenção insere-se na categoria de Solo Urbano/Urbanizado, na subcategoria de "*Espaço de Uso Especial - Espaços de equipamentos e infraestruturas"*. Neste espaço, e tratando esta ampliação de um aumento de capacidade de armazenagem "de produtos" que já estão armazenados numa área contígua, incluída no Terminal de Granéis Líquidos, considera-se que, do ponto de vista do ordenamento do território, nada obsta à ocupação na área em causa, podendo concluir-se que a intervenção proposta se encontra em conformidade com as disposições da revisão do PDM em vigor.

As intervenções inerentes ao projeto em avaliação não se encontram em áreas classificadas de restrição de utilidade pública, pelo que não estão sujeitas às disposições dos respetivos Regimes Jurídicos da REN e da RAN. As servidões administrativas presentes no local também não condicionam a implantação da área de expansão pretendida.

Em termos de impactes, importa considerar que o projeto é relativo à expansão de uma instalação existente, localizada no interior de uma área afeta ao Porto de Aveiro, numa área prevista de expansão do mesmo, num parque industrial já consolidado, em solo urbano e infraestruturado, na proximidade imediata das instalações existentes, e que a caracterização da situação atual não revelou a existência de situações sensíveis ao nível dos fatores de qualidade do ambiente. Assim, desde que implementadas as medidas de minimização referidas na apreciação específica dos vários fatores ambientais avaliados, considerou-se que os impactes resultantes quer da construção quer da exploração do projeto serão negativos, mas pouco significativos.

Dadas as características do projeto e da área na qual se desenvolve, consideram-se como fatores determinantes a Sócio economia e a Análise de Risco, e o Solo e Uso do Solo, a Qualidade do Ar, o Ambiente Sonoro, os Recursos Hídricos, a Ecologia e a Paisagem como fatores relevantes.

Ao nível do Solo e Uso do Solo os principais impactes negativos serão a ocupação definitiva e irreversível do solo, e a sua impermeabilização, os quais se consideram contudo pouco significativos face à reduzida área a afetar e às suas características.

Ao nível da Qualidade do Ar, na fase de construção, o impacte negativo mais significativo será a emissão de partículas, óxidos de azoto (NOx), monóxido de carbono (CO) e compostos orgânicos voláteis (COV), associadas a deslocação de veículos afetos à obra e utilização de maquinaria, cumulativamente com os restantes veículos que circulam no Porto de Aveiro; no entanto estes serão temporários, pouco significativos, e minimizáveis. Na fase de exploração os impactes negativos prendem-se essencialmente com as emissões dos poluentes atmosféricos resultantes do transporte de mercadorias, nomeadamente da circulação dos veículos pesados de transporte das garrafas de GPL, e de cisternas, prevendo-se um incremento de 7 veículos pesados por dia, além do aumento do número de navios no Porto Marítimo de Aveiro (mais 7 navios por ano). Dado o reduzido

aumento de tráfego, considera-se que os impactes associados à fase de exploração são diretos, negativos, definitivos, mas de magnitude reduzida.

No que reporta ao Ambiente Sonoro os impactes encontram-se associados ao aumento de tráfego de pesados, pelo que se considerou que na travessia de zonas urbanas, nomeadamente Avenida Marginal e Avenida dos Bacalhoeiros, os veículos pesados de transporte de mercadorias não devem ultrapassar a velocidade de 30 Km/h, de forma a minimizar as emissões de ruído.

Relativamente ao Recursos Hídricos, na fase de construção os principais impactes negativos, atendendo ao facto da área de implantação do projeto não ser atravessada por qualquer linha de água e já se encontrar bastante intervencionada e parcialmente impermeabilizada, decorrem da eventual degradação da qualidade da água superficial. Contudo, dado que as águas residuais domésticas geradas no estaleiro serão temporariamente armazenadas em tanque estanque e posteriormente conduzidas para destino final adequado, e que as águas eventualmente contaminadas com hidrocarbonetos serão encaminhadas para a rede de drenagem e tratamento existente na área do projeto, considera-se que, se forem adotadas boas práticas de trabalho e gestão do estaleiro, o impacte negativo será pouco significativo. Na fase de exploração os principais impactes negativos relacionam-se com a potencial contaminação e degradação das águas superficiais e subterrâneas. Contudo, dado que as águas residuais domésticas e as águas pluviais potencialmente contaminadas com hidrocarbonetos, bem como as águas geradas num cenário de combate a incêndio serão encaminhadas para os respetivos sistemas de tratamento já existentes e dedicados para o efeito, e que as substâncias perigosas manuseadas no estabelecimento serão armazenadas sobre bacias de retenção e contenção de eventuais derrames, não é espectável que ocorra contaminação dos recursos hídricos, pelo que se considera o impacte negativo como pouco significativo.

Ao nível dos Sistemas Ecológicos serão de esperar impactes negativos, sendo estes no entanto localizados, minimizáveis e de reduzido significado para as áreas classificadas existentes nas suas imediações, nomeadamente a Zona de Proteção Especial Ria de Aveiro - PTZPE0004 (constante da Lista Nacional de Sítios Rede Natura 2000), o Sitio Ria de Aveiro-PTCON0061 (Resolução do Conselho de Ministros no 45/2014, de 8 de julho), e a Reserva Natural das Dunas de São Jacinto, não sendo de prever que a coerência da estrutura e a sua função ecológica venham a ser afetadas pela implementação do presente projeto, desde que implementadas as medidas de minimização previstas.

Relativamente à Paisagem os impactes do projeto decorrem fundamentalmente do efeito de intrusão visual, decorrente da presença permanente das estruturas associadas, e das alterações permanentes introduzidas na paisagem. Os impactes ao nível da desmatação e movimentação de terras serão pouco significativos durante a fase de obra. Durante a fase de exploração e uma vez consolidado o local do projeto, não são expectáveis impactes significativos. A localização do Projeto em contexto industrial e a sua reduzida expressão vertical contribuem para que o seu impacte visual seja pouco significativo, mesmo sobre a ria de Aveiro, com elevada sensibilidade paisagística.

Ao nível da Sócio economia considera-se o projeto potencialmente dinamizador da atividade económica, com impactes positivos moderadamente significativos sobre a referida atividade e o emprego.

No âmbito da Análise de Risco, face a avaliação efetuada e de forma a concluir sobre a compatibilidade de localização do projeto de "Expansão do Parque de GPL" da DIGAL., em termos de risco de acidentes graves, e no que se refere as zonas de perigosidade associadas ao projeto em avaliação, verificou-se que:

No âmbito da Análise de Risco, face a avaliação efetuada e de forma a concluir sobre a compatibilidade de localização do projeto de "Expansão do Parque de GPL" da DIGAL, em termos de risco de acidentes graves, e no que se refere as zonas de perigosidade associadas ao projeto em avaliação, verificou-se que a análise dos cenários selecionados, os resultados da modelação e as respetivas representações gráficas, permitiram determinar quais os cenários de acidente que são responsáveis pelos maiores alcances dos efeitos dos fenómenos perigosos. Esses alcances permitem definir as zonas com possibilidade de ocorrência de efeitos letais e de efeitos irreversíveis na saúde humana.

Desta forma, e de acordo com os cenários de acidente identificados e analisados, verifica-se que a maior distância para a qual poderão ocorrer efeitos letais foi estimada em 152 metros, correspondente ao alcance dos efeitos de radiação térmica do fenómeno perigoso de incêndio de jato associado ao evento crítico «Rotura total de tubagem associada ao reservatório de Propano (diâmetro 6")» (cenário A). A maior distância a que poderão ocorrer efeitos irreversíveis na saúde humana, foi estimada pelo proponente como sendo 164 metros, que corresponde ao alcance dos efeitos de radiação térmica, associado ao mesmo evento crítico acima referido.

No que respeita a possíveis cenários de acidente envolvendo substâncias perigosas para o ambiente aquático, tendo por base a análise efetuada, nomeadamente os meio de recolha e de contenção existentes no estabelecimento, não se considera expetável que um eventual derrame de produto e que as águas de combate a incêndio possam atingir a rede de águas pluviais e contaminar recetores ambientalmente sensíveis na envolvente.

Considerando que as zonas de perigosidade estão integradas numa área classificada como "Espaço de uso especial para equipamentos e infraestruturas" no PDM de Ílhavo e identificada como zona industrial do Terminal de Graneis Líquidos, poderá concluir-se que o projeto da "Expansão do Parque de GPL" é compatível, no que concerne ao risco de acidentes graves envolvendo substancias perigosas, com as classificações e usos previstos para o território, desde que sejam implementadas as medidas propostas pelo proponente.

Os Pareceres solicitados a entidades externas identificam um conjunto de preocupações a ter em consideração na aprovação do projeto, relacionadas com a informação às populações e com a análise de risco/ segurança/resposta a emergência. As preocupações identificadas foram refletidas em medidas propostas no presente parecer, sempre que adequado, ou serão contempladas em documentos a desenvolver futuramente, designadamente, Relatório de Segurança e Planos de Emergência. Contudo, algumas das questões apontadas, nomeadamente o risco sobre as populações inerente ao aumento do transporte de mercadorias perigosas, ultrapassam o âmbito da avaliação deste projeto.

No âmbito da Consulta Pública as exposições recebidas não expressam qualquer oposição ou objeção ao projeto.

Dada a apreciação desenvolvida no presente parecer e considerando que a Sócioeconomia e a Análise de Risco são os fatores determinantes nesta avaliação, e que os impactes negativos identificados nos fatores ambientais relevantes são pouco significativos e passiveis de minimização, a Comissão de Avaliação propõe a emissão de parecer favorável ao projeto de execução da "Expansão do Parque de GPL", condicionado a implementação das medidas e planos a seguir enunciadas.

Medidas a considerar no Projeto

1. Adotar uma solução de cobertura e proteção lateral da bacia de contenção de eventuais derrames de Etilmercaptano que impeça efetivamente a entrada de águas pluviais para o interior da mesma, situação que deve ser também revista e assegurada na bacia já existente.
2. O projeto de iluminação deve acautelar todas as situações que conduzam a um excesso de iluminação artificial, com vista a minimizar a poluição luminosa. O equipamento a utilizar deve assegurar a existência de difusores de vidro plano, fonte de luz oculta e feixe vertical de luz de forma a assegurar a redução da iluminação intrusiva.
3. Adotar cores e materiais com baixa refletância.
4. Nas áreas não impermeabilizadas optar pela colocação de materiais inertes e/ou por prado sequeiro natural com eventual colocação pontual de arbustos de pequena ou reduzida dimensão.

Fase prévia à construção

5. Elaborar o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, integrando o Plano de Gestão Ambiental (PGA), constituído pelo planeamento da execução de todos os elementos das obras e identificação e pormenorização das medidas de minimização a implementar na fase da execução das obras, e respetiva calendarização. O PGA deve ser elaborado por técnicos especialistas em Acompanhamento Ambiental, e integrado no processo de concurso da empreitada por parte do dono da obra.
6. Elaborar um Plano de Segurança/Emergência relativo à ocorrência de acidentes ou outras situações de emergência que contemple, nomeadamente, os procedimentos a adotar de forma a minimizar os potenciais efeitos negativos. Este plano deve também identificar medidas de segurança a adotar na fase de construção, de modo a que a manobra de viaturas e o manuseamento de determinados equipamentos não venha a estar na origem de focos de incêndio.
7. Assegurar que todos trabalhadores estejam inteirados e familiarizados com os procedimentos definidos no Plano de Emergência Interno (PEI), no qual devem estar contempladas as medidas a tomar para controlo das situações de emergência e os meios para limitar as suas consequências, incluindo uma descrição do equipamento crítico de segurança e meios e recursos disponíveis.

8. Promover a articulação entre o projeto e o Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil (PMEC) de Ílhavo, o Plano de Emergência Externo de Ílhavo e o Plano de Emergência Interno do Porto de Aveiro.
9. Assegurar a prévia obtenção de autorização da entidade gestora da rede pluvial do Porto de Aveiro, que garanta a receção das águas pluviais geradas na área do projeto.
10. Comunicar o início dos trabalhos às entidades envolvidas em operações de socorro e de proteção civil, nomeadamente os corpos de bombeiros dos concelhos de Ílhavo e Aveiro, os respetivos Serviços Municipais de Proteção Civil e ainda a Autoridade Marítima Local/Capitania do Porto de Aveiro.
11. Divulgar o programa de execução das obras na Junta de Freguesia da Gafanha da Nazaré. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades.
12. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos.
13. Realizar trabalhos de prospeção arqueológica com recurso a detetores de metais nas áreas de remoção/ revolvimento e escavação dos dragados provenientes da Ria de Aveiro.

Fase de Construção

14. Assegurar a implementação do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, operacionalizado pelo Programa de Gestão Ambiental.
15. Reduzir as áreas a impermeabilizar ao estritamente necessário.
16. Limitar as ações pontuais de desmatação, limpeza e decapagem dos solos às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra.
17. A biomassa vegetal e outros resíduos resultantes da decapagem de solos devem ser removidos e devidamente encaminhados para destino final, privilegiando-se a sua reutilização.
18. Executar os trabalhos que envolvam escavações a céu aberto e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, a fim de diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.
19. O material vegetal proveniente do corte de espécies vegetais exóticas invasoras, quando presentes, deve ser separado do restante e levado a destino final, devendo ser evitado o corte em fase de produção de semente.
20. As terras de áreas, onde seja identificada a presença de espécies exóticas invasoras, que venham a ser objeto de decapagem, devem ser completamente separadas da restante terra vegetal e levadas a depósito próprio de forma a não permitir a sua disseminação. Não devendo por isso ser reutilizadas como terra vegetal em qualquer tipo de recuperação de áreas intervencionadas.
21. Em caso de ser necessário utilizar terras de empréstimo assim como materiais inertes (materiais de construção - areias, britas e afins) deverá ser dada atenção especial à sua origem, não devendo ser provenientes em caso algum, de áreas ocupadas por plantas exóticas invasoras, para que as mesmas não introduzam plantas invasoras, acautelando-se assim riscos sobre a ria de Aveiro.
22. Utilizar os materiais provenientes das escavações como material de aterro, sempre que possível, de modo a minimizar o volume de terras sobrantes.
23. Durante o armazenamento temporário de terras, efetuar a sua proteção com sementeiras.
24. Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados de forma a evitar a sua dispersão atmosférica ou a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.

25. Caso haja necessidade de levar a depósito terras sobrantes, a seleção dessas zonas de depósito deve excluir as seguintes áreas: Áreas do domínio hídrico; Áreas inundáveis; Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração); Perímetros de proteção de captações; Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN); Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza; Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; Áreas de ocupação agrícola; Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas; Zonas de proteção do património.
26. Assegurar a existência de dispositivo de lavagem de rodados antes da saída dos veículos para o exterior da instalação.
27. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não ficam obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.
28. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta a obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.
29. Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.
30. Proceder à aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde poderá ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras.
31. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruido possível.
32. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.
33. Assegurar a revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.
34. Implementar Manual do Sistema de Gestão de Qualidade, Segurança e Ambiente (QSA).
35. Na definição do Plano de Gestão de Resíduos, a implementar, devem ser considerados todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, a sua identificação e classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER), definidas as responsabilidades de gestão e identificados os destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos.
36. O armazenamento de óleos, lubrificantes e combustíveis, bem como de quaisquer outros produtos químicos deve ser efetuado sobre uma bacia de retenção coberta, devidamente dimensionada para o efeito, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural, devendo estar previsto o posterior encaminhamento de eventuais derrames acidentais para operador de resíduos habilitado para o efeito.
37. Sempre que ocorra um derrame acidental de produtos químicos no solo, proceder à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.
38. As águas residuais provenientes das atividades do estaleiro, bem como quaisquer outras águas residuais produzidas na fase de construção, devem ser objeto de tratamento e/ou destino final adequado, não podendo ocorrer quaisquer descargas no domínio hídrico sem a prévia obtenção do respetivo Título de utilização dos recursos Hídricos.
39. O eventual enchimento de depósitos de combustível de equipamentos afetos à obra só poderá ocorrer em situação excecional e se for efetuado sobre locais cobertos, impermeabilizados e onde seja possível fazer a sua retenção em caso de derrame, com posterior encaminhamento do mesmo para operador de resíduos habilitado para o efeito.

40. É interdita a manutenção de veículos ou máquinas afetos à obra no estaleiro, dado que este não disporá de oficinas, conforme enunciado pelo proponente.
41. Garantir que os efluentes resultantes de lavagens de betoneiras são exclusivamente encaminhados para bacias de retenção a instalar para o efeito. As águas da decantação deverão ser reutilizadas em obra e os resíduos resultantes da referida operação deverão, preferencialmente, ser também reutilizados em obra e/ou encaminhados para destino final adequado.
42. É interdita a deposição de resíduos lixiviáveis a céu aberto, por forma a evitar o arrastamento, pelas águas pluviais, de substâncias nocivas quer para a água quer para o solo.

Desativação dos Estaleiros

43. Proceder, após a conclusão dos trabalhos, à limpeza e recuperação dos locais de estaleiro
44. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros.
45. Proceder à limpeza destes locais, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos
46. Efetuar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes que sejam afetadas no decurso da obra
47. Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais em obra, assim como os pavimentos e passeios públicos que tenham eventualmente sido afetados.

Sistemas ecológicos

48. Garantir que toda a vegetação existente na envolvente da zona de trabalhos é protegida, de modo a minimizar a afetação com a localização de estaleiros, depósitos de materiais, instalações de pessoal e outras, ou com o movimento de máquinas e viaturas
49. Impedir o pisoteio em áreas circundantes à da intervenção. Independentemente da localização dos trabalhos, deve ser evitada a afetação do terreno envolvente, nomeadamente para parquear materiais ou maquinaria, entre outros.

Componente Social e Saúde Humana

50. Adquirir produtos e serviços junto de empresas da fileira de construção sediadas em Ílhavo ou nos Concelhos vizinhos, no sentido de fixar o valor acrescentado gerado pelo projeto no território onde se insere.
51. Assegurar a minimização do incómodo causado junto da população residente, durante o período de construção. Assim, a Câmara Municipal de Ílhavo, a Administração do Porto de Aveiro e, conjuntamente, a Junta de Freguesia da Gafanha da Nazaré, devem ser esclarecidas, mediante uma campanha de informação e divulgação, e eventualmente acordadas, de forma conjunta, medidas adicionais específicas.
52. Recomenda-se que o comércio e serviços locais sejam alertados para o aumento de atividade resultante da presença do pessoal ligado à obra, com o objetivo de melhorar a oferta, sem afetar a população local
53. Recrutar mão-de-obra na região onde se insere o projeto, potenciando a criação de emprego local e evitando problemas de alojamento e inserção social
54. Assegurar o tratamento adequado, por parte da DIGAL S.A. e resposta a quaisquer reclamações efetuadas pela população respeitantes a ruído, tráfego, qualidade do ar e da água.

Recursos hídricos

55. Assegurar que não ocorrem despejos de qualquer natureza, nas zonas adjacentes às vias de circulação e em particular, para as linhas de água. Em caso de ocorrência inadvertida proceder à sua limpeza imediata.

56. Proporcionar a manutenção de boas condições de drenagem nas movimentações de terras, ainda que as mesmas não sejam significativas

57. Em caso de acidente, caso ocorra uma descarga acidental de materiais poluentes para o meio aquático, devem ser avisadas de imediato as entidades com jurisdição no local, nomeadamente a Agência Portuguesa do Ambiente, I.P./ARH do Centro.

Solos e Usos do Solo

58. Decapar, remover e separar as terras vegetais com vista à sua utilização na reintegração de áreas intervencionadas. A decapagem deve ser efetuada em todas as zonas onde ocorram mobilizações do solo e de acordo com as características do mesmo.

Ambiente sonoro

59. Na travessia de zonas urbanas, nomeadamente Avenida Marginal e Avenida dos Bacalhoeiros, os veículos pesados de transporte de mercadorias não devem ultrapassar a velocidade de 30 Km/h, de forma a minimizar as emissões de ruído.

60. As operações de construção mais ruidosas, apenas devem ter lugar nos dias úteis, das 8h00 às 20h00, em conformidade com a legislação em vigor.

Património

61. Assegurar o acompanhamento arqueológico integral, continuado e permanente de todos os trabalhos de escavação e movimentação de terras, desde as suas fases preparatórias. A equipa responsável pelos trabalhos deve integrar um arqueólogo com experiência comprovada no âmbito náutico e subaquático.

62. A descoberta de quaisquer vestígios arqueológicos nas áreas de intervenção obriga à suspensão imediata dos trabalhos no local e à sua comunicação ao órgão competente da Tutela e demais autoridades, em conformidade com as disposições legais em vigor. Esta situação pode determinar a adoção de medidas de minimização complementares pelo que deve ser apresentado um Relatório Preliminar com a descrição, avaliação do impacte, registo gráfico e uma proposta de medidas a implementar. Deve ser tido em consideração que as áreas com vestígios arqueológicos conservados e que venham a ser afetados de forma irreversível têm que ser integralmente escavados.

Fase de exploração

Medidas Gerais

63. Assegurar a articulação do projeto com o Plano Municipal de Emergência de Proteção de Ílhavo e com o Plano de Emergência Externo de Ílhavo.

64. Favorecer, nomeadamente através de protocolo com os centros de empregos regionais, a colocação de desempregados residentes no Concelho de Ílhavo ou Aveiro, qualificados nas diversas áreas operativas para o funcionamento do projeto.

Recursos Hídricos

65. Elaborar um Plano de Emergência Interno que contemple o risco de inundação, de forma a assegurar a implementação atempada de ações que permitam minimizar os danos em situação de ocorrência do fenómeno, nomeadamente os decorrentes do armazenamento do Etilmercaptano, melhorar a resiliência e diminuir a vulnerabilidade dos elementos expostos a possíveis inundações e garantir o funcionamento do sistema de combate a incêndio. O referido plano deve também incluir a avaliação dos fenómenos extremos tendo em consideração não apenas os registos históricos, mas também o clima futuro, cujos cenários apontam para probabilidade de agravamento de frequência e intensidade destes fenómenos.

66. Obter o Título de Utilização de Recursos Hídricos (TURH) para a descarga das águas pluviais oriundas da Estação de tratamento de águas oleosas (ETAO), a emitir pela Agência Portuguesa do Ambiente, I.P./ARH Centro.

67. Assegurar que os locais onde se prevê a necessidade de realização de operações de manutenção de equipamentos, a trasfega de GPL ou outras operações que envolvam produtos suscetíveis de contaminar a água ou o solo, são impermeabilizados e dotados de bacias de retenção devidamente

dimensionadas, tendo em vista o posterior encaminhamento de eventuais derrames para tratamento adequado ou operador habilitado para o efeito.

68. Assegurar o encaminhamento de eventuais derrames e/ou águas pluviais contaminadas com origem na bacia de retenção associada ao armazenamento de Etilmercaptano para operador de resíduos habilitado para o efeito, sendo interdita a sua descarga nas redes de drenagem de águas residuais ou pluviais.
69. Garantir a estanquicidade e o dimensionamento adequado das diferentes redes de drenagem e órgãos de retenção/contenção, bem como uma exploração e manutenção cuidada dos mesmos, por forma a manter um nível elevado de eficiência.
70. Promover a reutilização das águas pluviais não contaminadas, com origem na cobertura dos edifícios, nomeadamente no sistema de combate a incêndios, minimizando assim os consumos de água e as afluências às redes de drenagem de águas pluviais.
71. Interditar a descarga de águas contaminadas na rede de águas pluviais que liga diretamente à rede de águas pluviais do Porto de Aveiro.
72. Assegurar que as águas residuais resultantes de eventuais ensaios hidráulicos das tubagens a instalar são recolhidas para tratamento específico por operador de gestão de resíduos licenciado para esse efeito.
73. Logo que exista viabilidade técnica de ligação dos efluentes domésticos à rede pública de águas residuais, a mesma deverá ser de imediato efetivada e cessada a infiltração do efluente tratado no solo.
74. Em situações de derrame acidental de substâncias perigosas, implementar de imediato o Plano de Emergência, por forma a minimizar o tempo de resposta e os consequentes impactes nos recursos hídricos.
75. Cumprir as medidas de segurança previstas e os Planos de manutenção e inspeções periódicas dos diferentes equipamentos e infraestruturas, por forma a evitar fugas ou derrames acidentais.
76. Planear e assegurar um programa regular de limpeza e desobstrução dos órgãos de drenagem

Ambiente sonoro

77. Na travessia de zonas urbanas, nomeadamente na Avenida Marginal e na Avenida dos Bacalhoeiros, os veículos pesados de transporte de mercadorias não devem ultrapassar a velocidade de 30 Km/h, de forma a minimizar as emissões de ruído.

Fase de desativação

78. Antes de proceder à desativação (total ou parcial) do projeto, apresentar um plano de desativação pormenorizado, contemplando:
    - Ações de desmantelamento e de obra;
    - O destino a dar a todos os materiais a retirar;
    - Identificação de medidas de minimização, caso se justifique.

Este plano deve ser apresentado à autoridade de AIA de forma a permitir a sua apreciação previamente ao início dos trabalhos de desativação.

Medidas de Gestão Ambiental

O Acompanhamento Ambiental das Empreitadas operacionalizado pelo Programa de Gestão Ambiental terá com os seguintes objetivos principais:

- Acompanhar e avaliar os impactes efetivamente causados durante a fase de construção e/ou desativação;
- Contribuir para a avaliação da eficácia das medidas minimizadoras preconizadas;
- Contribuir para a confirmação da análise de impacte efetuada.

As linhas gerais do Programa de Gestão Ambiental a ser implementado contemplarão, na sua estrutura, um conjunto de Planos / Procedimentos / Instruções de Trabalho (sempre que aplicáveis), nomeadamente:

- Procedimentos associados aos Processos Construtivos (pintura, aplicação de betuminosos, etc.);
- Plano de Gestão de Resíduos;
- Plano de Formação;
- Plano de Gestão e Utilização de Veículos e Maquinaria de Apoio à Obra;
- Plano de Controlo de Redução do Ruído;
- Plano de Controlo da Qualidade do Ar;
- Plano de Controlo da Ocorrência de Derrames de substâncias poluentes;
- Plano de Gestão dos Aspetos Socioeconómicos.

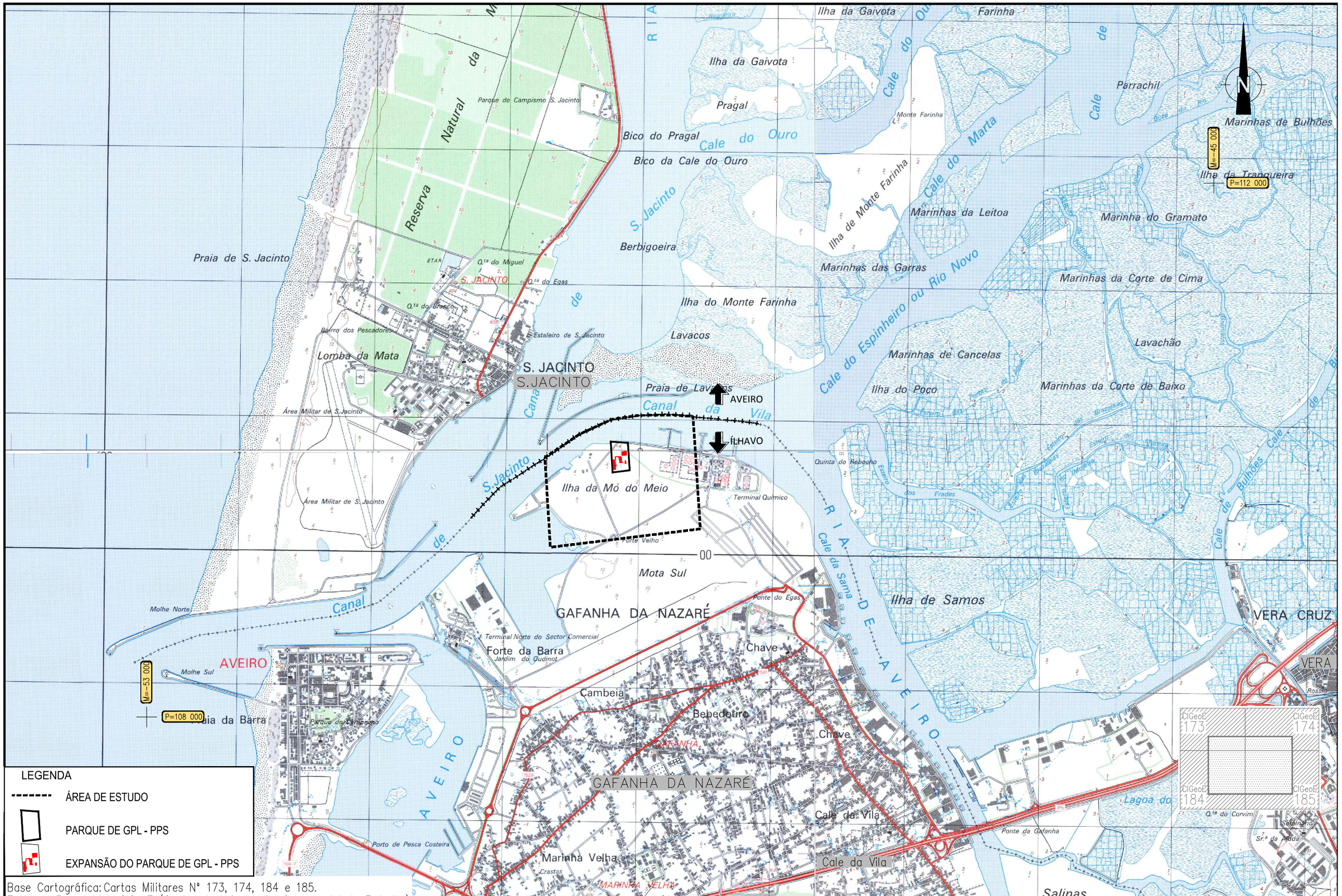
P´la Comissão de Avaliação

Lúcia Desterro

(Lúcia Desterro)

Anexo I

- Esboço corográfico
- Pormenor do projeto
- ZPE da Ria de Aveiro e Área de jurisdição da APA, S.A.
- Usos do território



LEGENDA

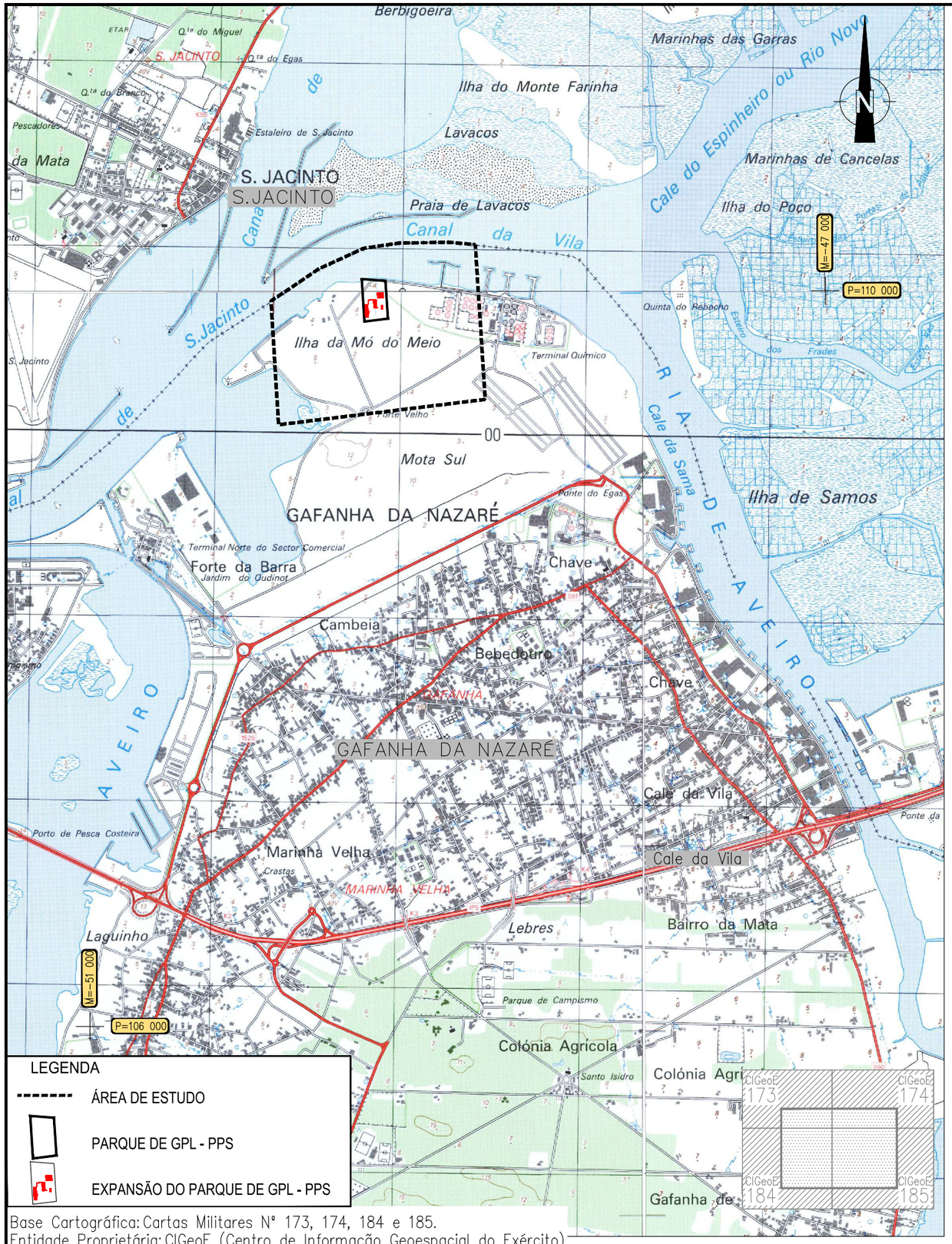
- ÁREA DE ESTUDO
- PARQUE DE GPL - PPS
- EXPANSÃO DO PARQUE DE GPL - PPS

Base Cartográfica: Cartas Militares Nº 173, 174, 184 e 185.
Entidade Proprietária: CIGeoE (Centro de Informação Geoespacial do Exército)
Sistema do Coordenadas: PT-TM06/ETRS89.

DIGAL GÁS A

TRIFÓLIO

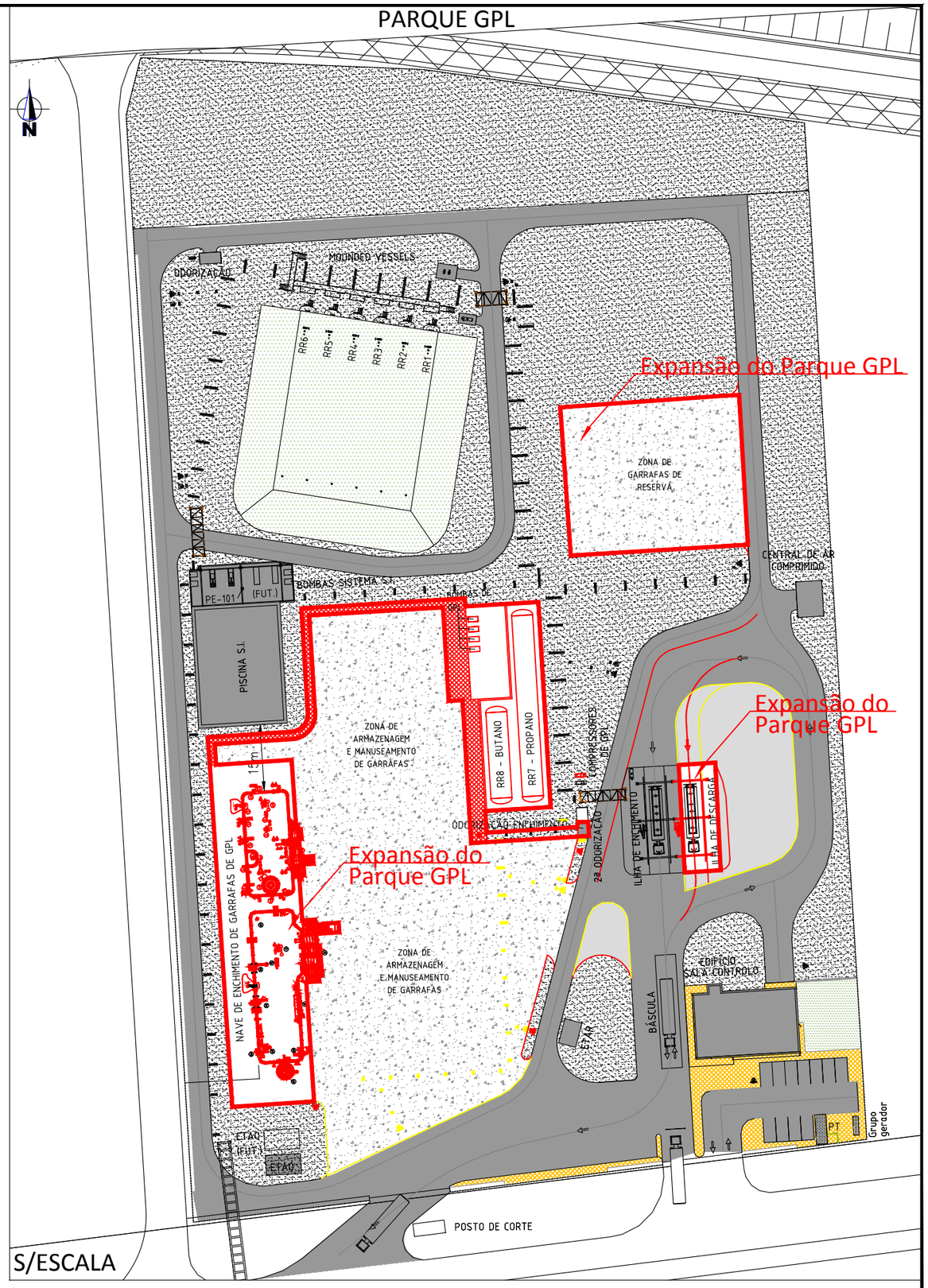
Título: EXPANSÃO DO PARQUE DE GPL - PPS PORTO DE AVEIRO PROJECTO DE EXECUÇÃO	Escala numérica: 1:25 000 Escala gráfica: (m) 1000 0 2500 5000	Estudou: Desenhou: Eliana Luís	Substituí: Substituído por:	Designação: ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL ESBOÇO COROGRÁFICO	Número: DESENHO 02 Data: Julho / 2018 · Folha: 01 / 01 · Nº Ordem: 02



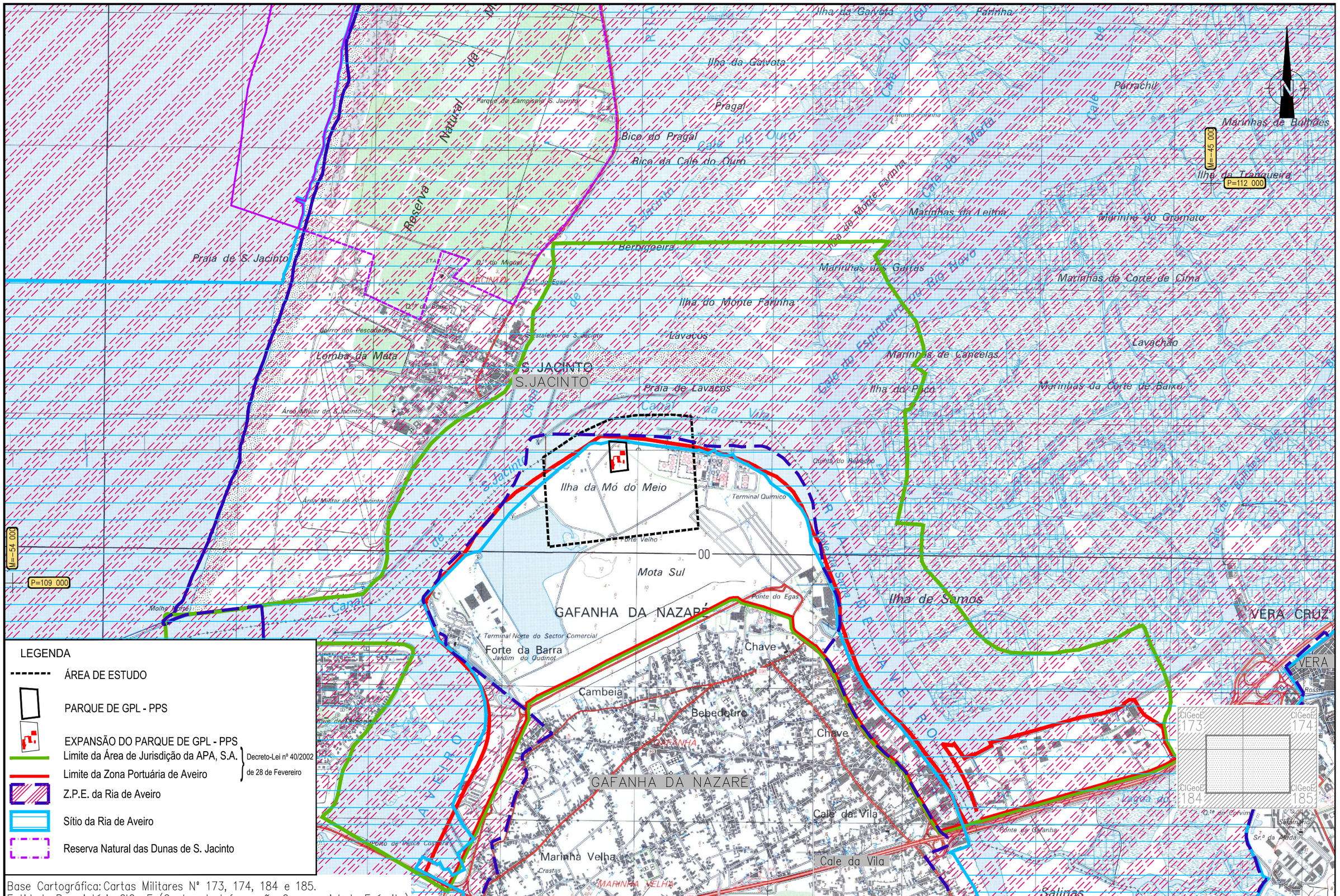
LEGENDA

- ÁREA DE ESTUDO
- PARQUE DE GPL - PPS
- EXPANSÃO DO PARQUE DE GPL - PPS

Base Cartográfica: Cartas Militares Nº 173, 174, 184 e 185.
Entidade Proprietária: CIGeoE (Centro de Informação Geoespacial do Exército)
Sistema do Coordenadas: PT-TM06/ETRS89.



DIGAL GÁS A	TRIFÓLIO	Título: EXPANSÃO DO PARQUE DE GPL - PPS PORTO DE AVEIRO PROJECTO DE EXECUÇÃO	Escala numérica: 1:25 000 Escala gráfica: (m) 100 0 250 500	Estudou: Desenhou: Eliana Luís	Substitui: Substituído por:	Designação: ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL PORMENOR DO PROJETO	Número: DESENHO 03 Data: Julho / 2018 · Folha: 01 / 01 · Nº Ordem: 03



LEGENDA

- ÁREA DE ESTUDO
- PARQUE DE GPL - PPS
- EXPANSÃO DO PARQUE DE GPL - PPS
- Limite da Área de Jurisdição da APA, S.A. } Decreto-Lei nº 40/2002 de 28 de Fevereiro
- Limite da Zona Portuária de Aveiro
- Z.P.E. da Ria de Aveiro
- Sítio da Ria de Aveiro
- Reserva Natural das Dunas de S. Jacinto

Base Cartográfica: Cartas Militares Nº 173, 174, 184 e 185.
Entidade Proprietária: CIGeoE (Centro de Informação Geoespacial do Exército)
Sistema do Coordenadas: PT-TM06/ETRS89.

DIGAL GÁS A

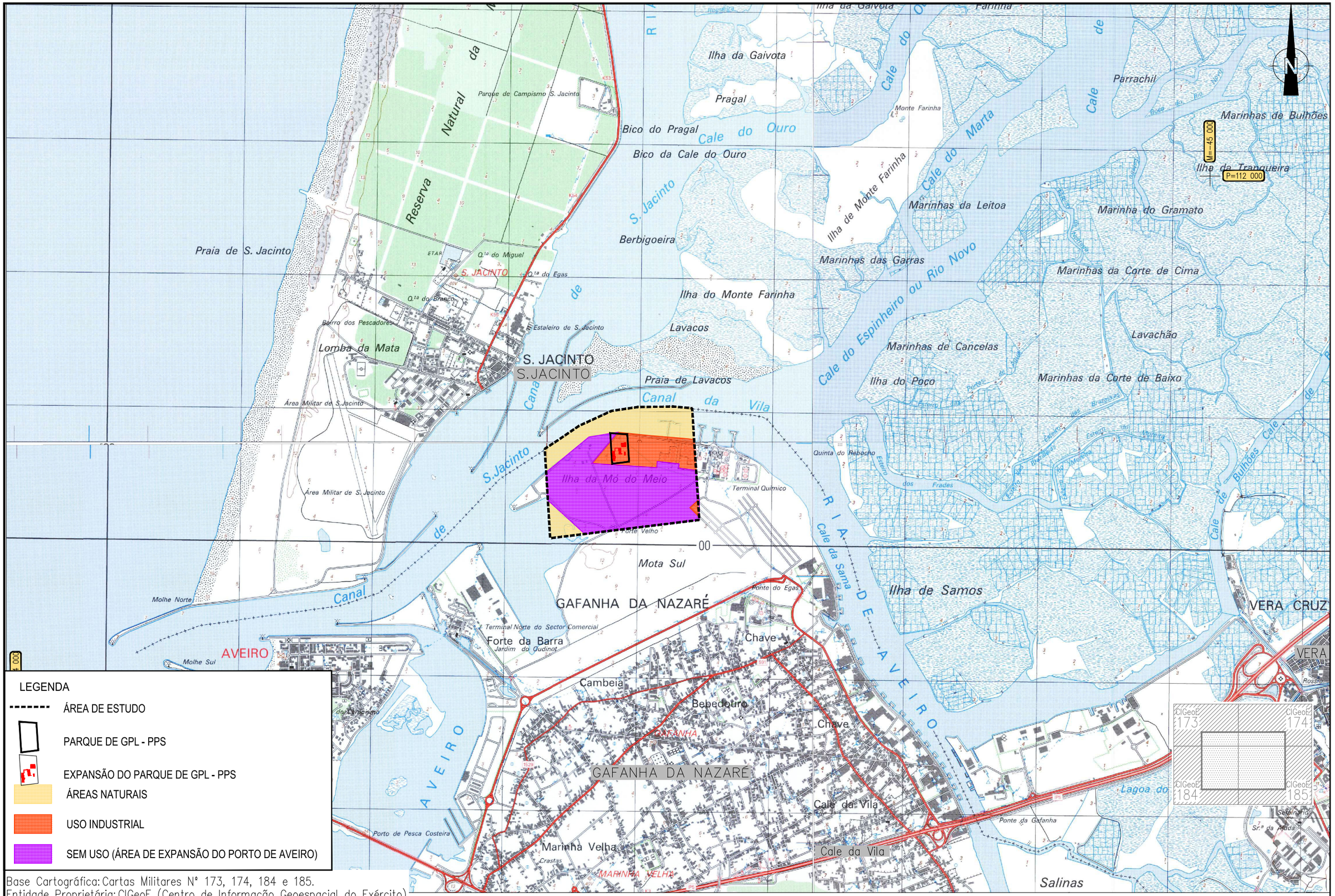
TRIFÓLIO

Título: EXPANSÃO DO PARQUE DE GPL - PPS
PORTO DE AVEIRO
PROJECTO DE EXECUÇÃO

Escala numérica: 1:25 000
Escala gráfica: (m) 1000 0 2500 5000
Estudou:
Desenhou: Eliana Luís
Substituiu:
Substituído por:

Designação: ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL ZPE DA RIA DE AVEIRO E ÁREA DE JURISDIÇÃO DA APA, S.A.

Número: DESENHO 04
Data: Julho / 2018
Folha: 01 / 01
Nº Ordem: 04



LEGENDA

- ÁREA DE ESTUDO
- PARQUE DE GPL - PPS
- EXPANSÃO DO PARQUE DE GPL - PPS
- ÁREAS NATURAIS
- USO INDUSTRIAL
- SEM USO (ÁREA DE EXPANSÃO DO PORTO DE AVEIRO)

Base Cartográfica: Cartas Militares N° 173, 174, 184 e 185.
Entidade Proprietária: CIGeoE (Centro de Informação Geoespacial do Exército)
Sistema do Coordenadas: PT–TM06/ETRS89.

DIGAL GÁS A

TRIFÓLIO

Título: EXPANSÃO DO PARQUE DE GPL - PPS PORTO DE AVEIRO PROJECTO DE EXECUÇÃO	Escala numérica: 1:25 000 Escala gráfica: (m) 1000 0 2500 5000	Estudou:	Substituí:	Designação: ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL USOS DO TERRITÓRIO	Número: DESENHO 09 Data: Julho / 2018 · Folha: 01 / 01 · Nº Ordem: 09
		Desenhou: Eliana Luís	Substituído por:		

Anexo II

Pareceres externos

- AIDA - Associação Industrial do Distrito de Aveiro
- Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil
- Câmara Municipal de Ílhavo
- Infraestruturas de Portugal, S.A.

AIDA
CÂMARA DE COMÉRCIO E INDÚSTRIA DO DISTRITO DE AVEIRO

E065615-201908-160819

APA – Agência Portuguesa do Ambiente
AT/ Exma. Sra. Directora de Departamento
Dra. Maria do Carmo Figueira
Rua da Murgueira, 9/9ª – Zambujal,
Ap.7585 - 2610 - 124 AMADORA

V/ Refª:	N/ Refª: 75/CCI/sc/19	Aveiro, 09 de Agosto de 2019

ASSUNTO: Parecer específico – Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº 3266

Exma. Senhora,

A AIDA CCI – Câmara de Comércio e Indústria do Distrito de Aveiro, em resposta ao V/ ofício com a referência S046686-201907-DAIA.DAP, vem pelo presente comunicar a V. Ex.ªs que apenas poderá emitir o seu parecer no que concerne ao impacto sócio económico do Projecto "Expansão do Parque de GPL" no distrito de Aveiro.

A esse respeito, a AIDA CCI nada tem a opor ao referido Projecto, considerando que o mesmo contribui para o desenvolvimento de actividades económicas e criação de emprego local, potenciando assim a dinamização sócio económica da Região.

Sem outro assunto de momento, subscrevo-me com os melhores cumprimentos,

AIDA
CCI – CÂMARA DE COMÉRCIO E INDÚSTRIA DO DISTRITO DE AVEIRO
VICE PRESIDENTE EXECUTIVA

loja empresário

R. Boavista - Alagoas - Zona Industrial de Taboeira - 3800-115 Aveiro
Tel. 234 302 490 Fax. 234 302 499 DG.001.03
E-mail: aida@aida.pt URL: www.aida.pt
Conservatória do Registo Comercial de Aveiro nº 991115
Nº Contribuinte 501 669 454

Concepção, organização e desenvolvimento de acções e serviços nas áreas de: formação/informação, apoio ao empresário em consultoria técnica e jurídica, gestão de eventos e apoio logístico.
apcer ENet

AUTORIDADE NACIONAL
DE EMERGÊNCIA E PROTEÇÃO CIVIL

Ex.mo Senhor
Presidente do Conselho Diretivo da
Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal ap. 7578

2611- 865 Amadora

4919 21 AGO '19

V. REF.	V. DATA	N. REF.	N. DATA
DAIA.DAPP.00068.2019	01/08/2019	OF/16376/DRO/2019	

ASSUNTO Solicitação de emissão de parecer específico relativo ao Processo de Avaliação de Impacte Ambiental nº3266 do projeto "Expansão do Parque de GPL (Aveiro)"

Na sequência do v/ofício com a referência S046686-201907-DAIA.DAP, solicitando a emissão de um parecer específico sobre o projeto mencionado em epígrafe, a Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil, com base nos documentos disponíveis no portal dessa Agência (Estudo de Impacte Ambiental, EIA, o respetivo Aditamento e o Resumo Não Técnico), e apesar de nos mesmos não estar incluído o volume V do EIA (referente especificamente à "*Análise de Riscos*"), considera que deverão implementadas as seguintes recomendações, de forma a compatibilizar o projeto com a legislação em vigor em matéria de riscos e proteção civil:

i. Atendendo a que a área da expansão do parque de GPL da DIGAL interceta áreas sujeitas a risco de inundação ao risco, deverão ser implementadas as medidas para a gestão do risco de inundação preconizadas no Documento de Apoio a Boas Práticas, elaborado pela Plataforma Nacional para a Redução do Risco de Catástrofes (disponível através do link http://www.pnrrc.pt/wp-content/uploads/2018/02/GEST%C3%83O-DO-RISCO-DE-INUNDA%C3%87%C3%83O.pdf). O EIA deverá ter em consideração situações de eventos extremos, cujo risco de agravamento poderá ser potenciado no atual quadro de alterações climáticas e com a previsível subida do nível médio das águas do mar (*a Ria de Aveiro está classificada como uma zona de alta vulnerabilidade, no âmbito dos estudos que sustentaram o POOC Ovar Marinha-Grande*);

ii. Deverão ser asseguradas disposições que minimizem o risco das bacias de retenção das esferas, da ETAR e da ETAO serem afetadas por um eventual evento de cheia/galgamento/tsunami, no sentido de evitar situações de contaminação do meio hídrico;

iii. Deverá também ser acautelado o correto dimensionamento da rede de drenagem das águas pluviais, de modo a minimizar eventuais situações de risco de inundação por precipitação intensa, tendo que ser ponderadas soluções para eventuais situações anómalas, em caso de eventos meteorológicos extremos;

iv. Adicionalmente, deverá ser tido em consideração a impermeabilização do solo decorrente da implantação do projeto, no sentido de esta não agravar significativamente o escoamento superficial, contribuindo para o agravamento do risco de inundação em situações de precipitação excecional;

v. Durante a fase de construção deverão ser equacionadas e apresentadas as acessibilidades e espaço de estacionamento privilegiado destinado aos organismos de socorro a envolver em situações de acidente/emergência. Igualmente para a fase de construção deverá ser elaborado um Plano de Segurança/Emergência (não previsto no EIA) para a ocorrência de acidentes ou outras situações de emergência que contemple, entre outras informações, os procedimentos a levar a cabo pela empresa responsável de forma a minimizar os potenciais efeitos negativos. Durante esta fase deverão ser tomadas medidas de segurança, de modo a que a manobra de viaturas e o manuseamento de determinados equipamentos não venha a estar na origem de focos de incêndio;

vi. Deverão ser alertadas do início dos trabalhos as entidades envolvidas em operações de socorro e de proteção civil, nomeadamente os corpos de bombeiros dos concelhos de Ílhavo e Aveiro, os respetivos Serviços Municipais de Proteção Civil e ainda a Autoridade Marítima Local/Capitania do Porto de Aveiro;

vii. Considerando que a implantação do projeto implicará um aumento do transporte de mercadorias perigosas por via rodoviária durante a fase de exploração, deverá ser efetuada uma avaliação do respetivo risco, principalmente quando sejam atravessados aglomerados populacionais, designadamente a A25 e a cidade da Gafanha da Nazaré, que tem cerca de 15 000 habitantes. Deverá ser igualmente avaliado o risco de acidente no transporte de matérias perigosas por via ferroviária, visto que o Porto de Aveiro possui uma linha/ramal ferroviário, sendo que os documentos referem a possibilidade futura desse mesmo transporte (*incluindo nas peças desenhadas uma "zona de carregamento via férrea futuro"*), mas sem maiores detalhes;

viii. Deverá ser assegurado que todos trabalhadores estejam inteirados e familiarizados com os procedimentos definidos no Plano de Emergência Interno (PEI), no qual devem estar contempladas as medidas a tomar para controlo das situações de emergência e os meios para limitar as suas consequências, incluindo uma descrição do equipamento crítico de segurança e meios e recursos disponíveis;

ix. Em sede do EIA deve ser promovida a articulação entre o projeto e o Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil (PMEC) de Ílhavo, o Plano de Emergência Externo de Ílhavo e o Plano de Emergência Interno do Porto de Aveiro;

x. No ponto 1.5.2 do EIA ("*Enquadramento Legislativo e Normativo*"), há que retificar a referência à Portaria nº 335/97, de 16 de maio (*transporte de resíduos dentro do território nacional*), atendendo a que a mesma já foi revogada pela Portaria nº 145/2017, de 26 de abril;

xi. Quanto às substâncias perigosas atualmente existentes nas instalações, deverá ser clarificada qual a quantidade máxima de etilmercaptano armazenada no Terminal da DIGAL já que a quantidade apresentada no EIA (0,36 ton) é inferior à que consta na documentação já entregue na ANPEC (em maio de 2019), no âmbito da informação necessária para a elaboração do respetivo PEE (0,72 ton). De notar que o EIA prevê que com o projeto de expansão do Terminal a quantidade de etilmercaptano possa aumentar para 0,72 ton, embora a informação entregue na ANEPC retrate a situação já atualmente existente em relação a esta substância perigosa, a qual não contempla ainda a ampliação em apreço;

a) Apesar da ANEPC não ter tido acesso ao volume V do EIA que contempla os cenários dos acidentes industriais graves, detém a informação entregue pela DIGAL para a elaboração do PEE (versão de maio de 2019), a qual, apesar de não contemplar ainda a expansão do Terminal, inclui cenários de acidentes que contradizem as conclusões apresentadas no relatório síntese do EIA sobre esta matéria, designadamente a de que "... *tendo em conta os resultados da modelação dos cenários, verifica-se que os cenários associados a este projeto ficarão praticamente confinados ao perímetro do estabelecimento, sem produzir efeitos para além dos seus limites, sendo que, mesmo dentro do estabelecimento, não é previsível, exceto em casos excecionais, a afetação de outras unidades para além daquelas em que o incidente possa ter tido origem*". Efetivamente, de acordo com a documentação entregue pela DIGAL nesta Autoridade Nacional, existem cenários de acidentes graves – "*colapso de cisterna de GPL, na ilha de enchimento*" e "*rotura total da tubagem do gasoduto no estabelecimento*" – que atingem a envolvente da instalação, designadamente as Instalações Portuárias de Receção da CIRES, em efeitos letais em radiação, associada ao BLEVE da cisterna rodoviária, e em nuvem

inflamável, respetivamente para cada um dos citados cenários. Considerando o aumento da capacidade instalada em 20%, envolvendo a instalação de reservatórios adicionais (1 de propano e 1 de butano), de uma ilha de descarga de butano e de novas áreas de armazenagem de garrafas, será de concluir que haja um potencial aumento do risco;

xii. Para uma correta análise dos riscos decorrentes da implantação do projeto do ponto de vista da Proteção Civil, o EIA deverá incluir a modelação das consequências dos impactes cumulativos do projeto de expansão sobre as demais instalações vizinhas (nas quais se incluem estabelecimentos abrangidos pelo Decreto-Lei nº. 150/2015), em particular o efeito que a sua execução terá sobre a possibilidade de existência de um efeito dominó no Porto de Aveiro e respetiva envolvente, em caso de acidente grave. Neste contexto deverão ser considerados, além dos estabelecimentos industriais referidos no EIA (nos quais se encontra em falta a menção à SOGRAIN e à Empresa de Pescas de Aveiro), os oleodutos da PRIO Supply, o pipeline de VCM da CIRES, os circuitos de metanol e formol da BRESFOR, a tubagem de gás natural que alimenta a BRESFOR, as linhas aéreas de mononitrobenzeno, anilina e benzeno da SGPAMAG e o intercetor de efluentes líquidos da SIMRIA (Sistema Integrado Municipal de Recolha, Tratamento e Rejeição dos Efluentes Líquidos da ria de Aveiro);

xiii. A avaliação das consequências dos cenários de acidentes graves, na vertente ambiental e humana, deverá incluir estimativas de mortos, feridos, desalojados e das estruturas que poderão ser afetadas;

xiv. A conclusão apresentada no EIA de que "*Uma vez que as distâncias entre as unidades, componentes da instalação e o resto das instalações foram estabelecidas seguindo as recomendações do Regulamento de Segurança das Instalações de Petróleo Bruto, seus Derivados e Resíduos (Decreto n.º 36 270 de 9 de maio de 1947) e a NFPA 58 - Liquefied Petroleum Gas Code, não é expetável que possam ocorrer impactes ambientais cumulativos no âmbito do risco*" deverá ser revista, atento o preconizado no artigo 7º do Decreto-Lei nº150/2015 a respeito das distâncias de segurança para estabelecimentos SEVESO, uma vez que as mesmas deverão ser garantidas com base na definição de zonas de perigosidade, em conformidade com a metodologia prevista no citado regime;

xv. De acordo com o Decreto-Lei nº 220/2008 (Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios, RJSCIE), alterado e republicado pelo Decreto-Lei nº 224/2015, o deverá ser garantida a manutenção das condições de segurança contra risco de incêndio e a implementação das medidas de autoproteção nomeadamente através:

- Da manutenção das condições de segurança contra risco de incêndio, que a legislação prevê para o seu licenciamento;
- Da elaboração das Medidas de Autoproteção (por técnico com a qualificação conforme disposto no artigo 16.º do referido decreto-lei, a qual depende da categoria de risco do edifício ou recinto), as quais deverão ser entregues na ANPC para parecer obrigatório;
- Do pedido, obrigatório, de inspeções regulares a realizar pela ANPC, devendo ser solicitadas com periodicidade adequada à categoria de risco (mais informação em www.prociv.pt, área Segurança Contra Incêndios em Edifícios / Serviços Prestados).

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente

Carlos Mourato Nunes
(Tenente-General)

IS;is

LD DADA

AUTORIDADE NACIONAL
DE EMERGÊNCIA E PROTEÇÃO CIVIL

Ex.mo Senhor
Presidente do Conselho Diretivo da
Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal ap. 7578

4736 16 SET '19

2611- 865 Amadora

V. REF.	V. DATA	N. REF.	N. DATA
e-mail	30/08/2019	OF/17322/DRO/2019	

ASSUNTO Parecer específico da ANEPC relativo ao Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n°3266 do projeto "Expansão do Parque de GPL (Aveiro)"

Na sequência do v/comunicação supraindicada, através da qual foi disponibilizado o acesso ao capítulo da análise de risco do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projeto mencionado em epígrafe, considera esta Autoridade Nacional que o mesmo apresenta omissões relevantes, adicionalmente às recomendações que a ANEPC já emitiu ao abrigo do n/ofício OF/16376/DRO/2019, as quais se reiteram.

Neste contexto, a ANEPC entende ser necessário que o capítulo do EIA referente à análise de riscos seja revisto e complementado de forma a suprir as seguintes lacunas:

I. Em conformidade com o EIA, não foram considerados cenários de colapso de reservatórios de armazenagem de GPL, por estes reservatórios se encontrarem instalados em maciços de betão e recobertos por material inerte. Não obstante, devem ser analisados os cenários de acidentes referentes a roturas de 10 mm e de 100 mm nesses reservatórios de GPL;

II. Ainda de acordo com o EIA, os cenários relacionados com o colapso e a rotura parcial da cisterna de butano na ilha de descarga foram excluídos por apresentarem frequências de ocorrência inferiores aos critérios utilizados para a seleção de cenários. No entanto, o controlo e a prevenção de acidentes graves a que o Decreto-Lei n°150/2015, de 5 de agosto, se destina implica considerar os cenários com probabilidade baixa de ocorrência, especialmente se representarem consequências mais gravosas. Atendendo a que, de acordo com a informação entregue pela DIGAL na ANEPC para a elaboração do Plano de Emergência Externo (*versão de maio de 2019, a qual ainda não contempla a expansão a*

E07360-201909 - 10-09-2019

que se refere o presente EIA), existem cenários que atingem a envolvente da instalação, designadamente em relação aos efeitos letais em radiação associada ao BLEVE decorrente do colapso de uma cisterna de GPL na ilha de enchimento, considera-se que, por analogia do tipo de evento crítico e efeitos dos fenómenos perigosos associados, não devem ser excluídos os cenários relacionados com o colapso e a rotura parcial da cisterna de butano na ilha de descarga, de forma a que sejam avaliados os respetivos alcances na envolvente da instalação da DIGAL;

III. Em termos meteorológicos, na modelação dos acidentes graves, foram seguidas as condições mais frequentes na área de localização do estabelecimento: vento de NW, 5 m/s com estabilidade atmosférica neutra (classe D), temperatura de 16°C e humidade 80%. No entanto, e de acordo com as recomendações preconizadas no "*Guia da Informação para a Elaboração do Plano de Emergência Externo*" da ANPEC, na modelação deverá ser utilizada a situação meteorológica desfavorável, designadamente os seguintes valores desfavoráveis típicos para a dispersão de matérias voláteis: vento entre 1 e 2 m/s, classe de estabilidade F e temperatura de 25°C, pelo que a modelação dos acidentes deverá ser revista tendo presente estes valores de referência;

IV. Devem ser avaliados os efeitos dos fenómenos perigosos para o grau de danos transientes. De igual modo, devem ser avaliadas as consequências dos cenários de acidentes graves na vertente humana no que respeita à inclusão de estimativas de mortos e feridos (no estabelecimento e na envolvente) e das estruturas que poderão ser afetadas.

V. A análise apresentada para a avaliação das consequências na vertente ambiental deve ser aprofundada, já que é genericamente afirmado que "*Na situação de caudais anormais de águas resultantes do combate a incêndio, os sistemas de drenagem separativa existentes e os meios da instalação para contenção de derrames, permitem conter numa primeira fase as eventuais águas e espumas utilizadas em situação de emergência*", não sendo apresentado o dimensionamento desses sistemas de contenção face ao volume expectável dessas águas contaminadas, nem qual o encaminhamento final previsto para as mesmas.

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente

Carlos Mourato Nunes
(Tenente-General)

AUTORIDADE NACIONAL DE EMERGÊNCIA E PROTEÇÃO CIVIL
Av. do Forte | 2794-112 Carnaxide — Portugal
T.: 351 21 424 7100 | www.prociv.pt

E067495-201908 - 26-08-2019

o mar por tradição

EXMO. SENHOR PRESIDENTE DO
CONSELHO DIRETIVO DA APA, I.P.
DR. NUNO LACASTRA
RUA DA MURGUEIRA, 9/9 A
ZAMBUJAL
APARTADO 7585
2610-124 AMADORA

004750 19-08-22

assunto
Solicitação de Emissão de Parecer Específico – Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 3266 – Projeto: "Expansão do Parque de GPL (Aveiro)".

Ex.mo. Senhor Presidente do Conselho Diretivo da APA, I.P. Dr, Nuno Lacastra,

Em resposta à solicitação de emissão de parecer específico no âmbito do processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) relativo ao projeto em epígrafe, informa-se V. Exa. daquilo que sobre o mesmo se entende por mais conveniente.

Tendo presente que:

1. O projeto de ampliação do Parque de GPL se prevê para um parque industrial já consolidado [Atualmente no parque já estão instalados 6 (seis) reservatórios cilíndricos idênticos (300,64 m^3 de capacidade; 36,37 metros de comprimento e 3,30 metros de diâmetro) de armazenagem de propano. A proposta de projeto de expansão prevê a instalação de 2 (dois) novos reservatórios cilíndricos - um para armazenagem de propano, de capacidade 500 m^3, 38,50 metros de comprimento e 4,20 metros de diâmetro; e outro para armazenagem de butano com 250 m^3, 19,50 metros de comprimento e 4,20 metros de diâmetro].
2. A sua área de implantação "**não se insere** em qualquer Área Classificada de interesse para a conservação, sendo certo que o projeto se encontra na área envolvente do Sítio da Ria de Aveiro (PTCON0061), da Zona de Proteção Especial da Ria de Aveiro (PTZPE0004) e mais distante da Reserva Natural das Dunas de São Jacinto". Sendo que esta mesma área se caracteriza por "um conjunto de espécies predominantemente do estrato herbáceo" e que os terrenos de suporte resultam dos "dragados da Ria de Aveiro, que foram efetuados para consolidar as áreas portuárias, não tendo sido confirmada a

Câmara
Municipal de Ílhavo

Av. 25 de Abril
3830 - 044 Ílhavo

www.cm-ilhavo.pt
geralcmi@cm-ilhavo.pt

Tel. +351 234 329 600
Fax +351 234 329 601

presença de qualquer espécie de interesse conservacionista". Acresce que "o GPL não é perigoso para os organismos aquáticos e não é considerado tóxico".

3. Apesar de terem sido confirmadas na fase de trabalho de campo a presença de 4 (quatro) espécies de aves e 1 (um) mamífero, "**não foram** detetados locais de nidificação ou criação dos mesmos".

4. Do exposto em 2. e 3. poderá aferir-se que os impactes na Biodiversidade, embora negativos, serão "**pouco a moderadamente significativos**" (fase de implementação, construção e exploração).

5. Os principais associados à alteração do Ambiente Sonoro serão negativos mas "**pouco significativos** (fase de construção) e **moderadamente significativos** (fase de exploração)", resultantes dos expectáveis incrementos no tráfego rodoviário (com maior expressão de manifestação na Avenida Marginal) e em virtude da distância a que os recetores sensíveis se encontram (distâncias iguais ou superiores a 1.300 metros).

6. A introdução de novos elementos na paisagem implicará, sempre, alterações na mesma, de maior ou menor expressão consoante a capacidade da paisagem em absorver esses novos elementos "estranhos", sendo que essa capacidade poderá ser incrementada pela existência/ou criação de barreiras naturais (arbustivas, por exemplo) que ajudem a atenuar aquele impacte.

7. O projeto se encontra abrangido pelo regime jurídico de prevenção dos acidentes graves envolvendo substâncias perigosas, tendo neste âmbito sido realizada uma análise ao risco com a qual se verificou que "de um modo geral **a probabilidade de acidente grave é baixa**. Sob o ponto e vista ambiental, os efeitos/consequências dos acidentes suscetíveis de ocorrer serão igualmente **reduzidos**, (...) que na eventual falha catastrófica da armazenagem de GPL, que resultasse em uma libertação de gás de grandes dimensões, o impacte ambiental para a envolvente seria igualmente **reduzido**.". E que no Relatório de Segurança aprovado é ainda mencionado que "na generalidade, os efeitos dos cenários considerados ficarão **confinados no perímetro do estabelecimento**, sem efeitos significativos para além dos seus limites".

8. Sob o ponto de vista da Componente Social se prevê que a concretização de projetos desta natureza possam levar ao incremento das atividades económicas, da criação de emprego e do reforço da oferta dos serviços e de

Câmara
Municipal de Ílhavo

Av. 25 de Abril
3830 - 044 Ílhavo

www.cm-ilhavo.pt
geralcmi@cm-ilhavo.pt

Tel.: +351 234 329 600
Fax: +351 234 329 601

Ílhavo
Câmara Municipal

o mar por tradição

GPL no mercado, que nesta análise não podem ser desprezados.

Entende-se que:

1. **Não haverá motivos que obstem à sua execução**, alertando-se, no entanto, para a necessidade do estreito cumprimento das medidas de prevenção, segurança, minimização e monitorização que estão, por várias vezes e de diferentes formas, plasmadas nos documentos em análise.
2. **Deverá ser proposta** a articulação do projeto agora alvo de análise com o Plano Municipal de Emergência de Proteção de Ílhavo e com o Plano de Emergência Externo de Ílhavo, e que parece (pela análise do Quadro 9.1.) não ter sido efetuada.
3. **Deverá ser proposta** a apresentação, por parte do proponente, de ações claras que possam ajudar a diminuir a pegada ecológica/carbónica proveniente da execução do projeto ao nível das emissões de poluentes atmosféricos, quer as provenientes do incremento expectável ao nível do tráfego das embarcações de grande porte, quer as provenientes do incremento expectável ao nível do tráfego rodoviário [as quais deverão constar, por exemplo, no conjunto de "Medidas de Minimização e Monitorização Previstas"].
4. Um dos descritores ambientais que **deverá ser alvo de seguimento**, também no denominado conjunto de "Medidas de Minimização e Monitorização Previstas" [por exemplo através da monitorização das cotas máximas das marés nas zonas limítrofes marginais à Ria de Aveiro – antes da execução; com a execução; e na fase de exploração do projeto], terá de ser o das Alterações Climáticas e da importante/urgente necessidade de Adaptação. Quer a Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas (já aprovada e publicada), quer o Plano Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas (que está já em fase da validação) projetam um aumento dos fenómenos climáticos extremos – aumento do nível médio das águas do mar (com consequente tradução no nível médio da Ria); aumento da área inundável na Ria de Aveiro; incremento nos fenómenos de precipitação intensa/muito intensa em períodos de tempo muito curtos; aumento das temperaturas máximas em períodos de tempo cada vez mais concentrados (ondas de calor) – que não podem nem devem ser dissociadas da área em que o projeto terá enquadramento territorial, tanto mais que com a sua execução é expectável que se verifique um aumento do escoamento superficial, dada a

Câmara
Municipal de Ílhavo

Av. 25 de Abril
3830 - 044 Ílhavo

www.cm-ilhavo.pt
geral.cmi@cm-ilhavo.pt

Tel. +351 234 329 600
Fax +351 234 329 601

Ílhavo
Câmara Municipal

o mar por tradição

impermeabilização de uma área que até agora se encontrava desocupada. A ser considerada válida a presente proposta, então, no "Quadro 9.1. – Instrumentos de Ordenamento do Território Existentes e sua aplicabilidade ao Projeto", deverá, quando se cruza o Instrumento de Âmbito Municipal "Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas" com o projeto de "Expansão do Parque de GPL", ser alterado o seu resultado na coluna "Conformidade com os objetivos" de "O projeto não interfere com os objetivos definidos" para "O projeto admite medidas de monitorização".

Na expectativa de que o presente possa merecer o melhor acolhimento da parte de V. Exa., permitimo-nos reforçar a importância de que se reveste este programa, pois o mesmo destaca ainda mais o muito trabalho que nestas matérias (como em outras) temos implementado e o cuidado especial que assumimos em ser também exemplo público.

Sem outro assunto de momento, subscrevo-me com os melhores cumprimentos.

O Presidente da Câmara Municipal de Ílhavo

Fernando Fidalgo Caçoilo

NM/claudiam2019/08/21 | **N2015/19**

Lúcia Maria Desterro

De: Gestão Regional de Aveiro <gravr@infraestruturasdeportugal.pt>
Enviado: 20 de agosto de 2019 18:04
Para: Lúcia Maria Desterro
Cc: Geral APA
Assunto: Processo AIA n.º 3266 - Projeto "Expansão do Parque GPL (Aveiro)" - Solicitação de parecer específico
Anexos: Fax 1804119-007.pdf; Carta DMS 2225737-007.pdf

N/ ref.ª DMS 2509814-007

Exmos Senhores,

Na sequencia do V. ofício ref.ª S046686-201907-DAIA.DAP de 01-08-2019 e em resposta ao solicitado, informa-se que analisada a localização da área em estudo referente ao projeto "Expansão do Parque GPL (Aveiro)", se verifica que a mesma não interfere com infraestruturas rodoferroviárias sob a jurisdição da IP, S.A.

Pelo exposto, mantemos o sentido dos pareceres emitidos em 2016 e 2018 , cujos cópias se anexam.

Caso haja lugar a intervenções/alterações que interfiram com a rede rodoferroviária sob jurisdição da IP, S.A., estas terão que ser objeto de estudo específico e de pormenorizada justificação, devendo os respetivos projetos cumprir as disposições legais e normativas aplicáveis em vigor, e serem previamente submetidos a parecer e aprovação da IP, SA.

Com os melhores cumprimentos,

Ângela M. P. de Sá
Gestora Regional

Infraestruturas de Portugal

Gestão Regional do Porto e Aveiro
Direção de Serviços da Rede e Parcerias

Rua da Batalha, Quinta do Simão
Esgueira
3800-112 Aveiro - Portugal
T +351 21 28 79 000 · **F** +351 234 140 712
gravr@infraestruturasdeportugal.pt

Avenida Paiva Couceiro, S/N
4300-383 Porto - Portugal
T +351 21 28 79 000 · F +351 22 3391777
grprt@infraestruturasdeportugal.pt

Proteja o ambiente. Não imprima se não for necessário

Infraestruturas de Portugal

Direção de Engenharia e Ambiente
Departamento de Ambiente

Trifólio
Avenida David Mourão Ferreira, n.º12B
Alta de Lisboa
1750-204 Lisboa

SUA REFERÊNCIA	SUA COMUNICAÇÃO DE	NOSSA REFERÊNCIA	ANTECEDENTE	SAÍDA	DATA
				2225737/007	2018-02-23

Assunto: Expansão do Parque GPL PPS – Porto de Aveiro - EIA

Em resposta à vossa solicitação, de 05.01.2018, referente ao projeto designado em epígrafe, após análise da carta de localização da área em estudo, constata-se que a mesma não colide diretamente com nenhuma infraestrutura rodoferroviária sob a jurisdição da IP, S.A., nem com nenhum projeto em curso.

Pelo exposto nada temos a obstar ao projeto.

Em complemento salvaguarda-se, caso haja lugar a intervenções/alterações que interfiram com a rede rodoferroviária sob jurisdição da IP, SA, estas terão que ser objeto de estudo específico e de pormenorizada justificação, devendo os respetivos projetos cumprir as disposições legais e normativas aplicáveis em vigor, e serem previamente submetidos a parecer e aprovação da IP, SA.

Com os melhores cumprimentos,

O Diretor de Engenharia e Ambiente

José Manuel Faísca

(ACV/EG-AEP;ECC/PL-PC; IM/CN-PTA)

"Para maior eficiência, a IP imprime a preto e branco"

IP MOD 006 |V02

Infraestruturas de Portugal

FAX

DE *from*	Direção de Segurança e Sustentabilidade Rodoferroviária Departamento de Sustentabilidade Ambiental Rua de Santa Apolónia, 51 A 1100-468- Lisboa

REFERÊNCIA *reference*	1804119-SS-SA	PROCESSO *process ref.*	n.º	DATA *date*	2016-02-01	SAÍDA *output*	1

PARA *to*	TRIFÓLIO, Estudos e Proj. Ambientais e Paisagísticos, Ldª
CC *co*	
FAX Nº	N.º DE PÁGINAS *number of pages* INCLUINDO ESTA *including this cover* CONTACTE SE NÃO RECEBER TODAS AS PÁGINAS *Contact if not receiving all pages* 1
SUA REFª *your reference*	015.16 TR — DATA *date* 2016-01-04
ASSUNTO *subject*	Pedido de Elementos Expansão do Parque GPL PRIO – Porto de Aveiro – Estudo de Impacte Ambiental

MENSAGEM *message*

Em resposta à vossa solicitação, datada de 4 de janeiro de 2016, referente ao Projeto designado em epígrafe, após análise da carta de localização da área em estudo, verifica-se que a mesma não apresenta interferências com a rede rodoferroviária, existente e projetada, sob jurisdição da IP-SA.

Salvaguarda-se no entanto, que, caso haja lugar a alterações na rede rodoferroviária na jurisdição desta empresa, a mesma carece de projeto aprovado pela IP,SA e a sua materialização carece, igualmente, da nossa autorização.

Com os melhores cumprimentos,

Diretora da Direção de Segurança e Sustentabilidade Rodoferroviária

Luísa Garcia

(ACV/SS-SA;MJO/PL-PC;IMS/CN-PTA;JG/EEP-ECF)

IP.MOD.008 |v02

Sede
INFRAESTRUTURAS DE PORTUGAL, SA
Praça da Portagem · 2809-013 ALMADA · Portugal
T +351 212 879 000 F +351 212 951 997
ip@infraestruturasdeportugal.pt · www.infraestruturasdeportugal.pt

NIPC 503 933 813
Capital Social 3.095.375.000,00 €