



“EXPANSÃO DO PARQUE DE GPL”

- PROJETO DE EXECUÇÃO-

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

ADITAMENTO

VOLUME I

JULHO DE 2019

NOTA INTRODUTÓRIA

A **TRIFÓLIO – ESTUDOS E PROJECTOS AMBIENTAIS E PAISAGÍSTICOS, LDA.**, elaborou o presente Aditamento ao Estudo de Impacte Ambiental do Projeto “Expansão do Parque de GPL” no Porto de Aveiro para a **DIGAL – DISTRIBUIÇÃO E COMÉRCIO S.A.**, em fase de Projeto de Execução.

O **ADITAMENTO** ao Estudo de Impacte Ambiental compreende os seguintes volumes:

- VOLUME I - ADITAMENTO
- VOLUME II – PEÇAS DESENHADAS

Ainda no âmbito do Aditamento, é reapresentado o Volume I – Resumo Não Técnico, considerando os elementos adicionais solicitados.

A **TRIFÓLIO** agradece a todos os que colaboraram no fornecimento de informações e elementos de cartografia para a elaboração do presente relatório.

Lisboa, julho de 2019



André Luís Carrêlo

Coordenador Executivo

Eng.º do Ambiente

Este documento foi redigido de acordo com as regras do Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa (aprovado pela Resolução da Assembleia da República n.º 26/91, de 23 de agosto).

ÍNDICE GERAL

A. INTRODUÇÃO	10
1. PROJETO.....	11
1.1 ESPECIFICAR SE NO ÂMBITO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO EM APREÇO SE ENCONTRA PREVISTO O AUMENTO DO CONSUMO DE ÁGUA. EM CASO AFIRMATIVO, QUANTIFICAR O MESMO EM FUNÇÃO DOS USOS PREVISTO.	11
1.2 INDICAR A ORIGEM DA ÁGUA PARA ABASTECIMENTO AO ESTALEIRO E PARA O COMBATE A INCÊNDIOS.....	11
1.3 INDICAR O ACRÉSCIMO DA ÁREA TOTAL A IMPERMEABILIZAR NO ÂMBITO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO DE AMPLIAÇÃO. DE ACORDO COM AS DIFERENTES IMAGENS APRESENTADAS, A INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS PARECE OCORRER NOS ESPAÇOS LIVRES DO ATUAL ESTABELECIMENTO E EM ÁREAS APARENTEMENTE JÁ IMPERMEABILIZADAS.	11
1.4 INDICAR A LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE DESCARGA NO MEIO RECETOR DAS ÁGUAS PLUVIAIS, CARACTERIZANDO A RESPECTIVA INFRAESTRUTURA DE DESCARGA.....	13
1.5 CARACTERIZAR (INCLUINDO A APRESENTAÇÃO DE CARTOGRAFIA) OS SISTEMAS DE DRENAGEM DAS ÁGUAS RESIDUAIS E DAS ÁGUAS PLUVIAIS (POTENCIALMENTE CONTAMINADAS E NÃO CONTAMINADAS).	13
1.6 ESPECIFICAR AS ORIGENS DAS ÁGUAS RESIDUAIS DENOMINADAS “OLEOSAS”.....	15
1.7 EXPLICITAR QUAIS AS ÁREAS CUJAS ÁGUAS PLUVIAIS GERADAS SÃO ENCAMINHADAS PARA O SEPARADOR DE HIDROCARBONETOS E AQUELAS QUE NÃO SÃO SUJEITAS A QUALQUER TIPO DE TRATAMENTO, ESPECIFICANDO O DESTINO FINAL DAS MESMAS.....	16
1.8 ESCLARECER SE O CIRCUITO DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL NA ÁREA DO PROJETO SE ENCONTRA DOTADO DE CAIXAS SIFONADAS QUE IMPEÇAM A PASSAGEM DA FASE GASOSA DO GPL PARA O SISTEMA DE DRENAGEM EM CAUSA.	16
1.9 É REFERIDO NO EIA QUE A INFRAESTRUTURA DE RECOLHA E ENCAMINHAMENTO TAL COMO A DE TRATAMENTO DE ÁGUAS POTENCIALMENTE CONTAMINADAS (OLEOSAS) EXISTENTES, TÊM CAPACIDADE PARA ACOMODAR E TRATAR O CAUDAL DE PONTA MAIS DESFAVORÁVEL PREVISTO E QUE O MESMO CORRESPONDE AO CENÁRIO DE ARREFECIMENTO DA ATUAL INSTALAÇÃO, DADO QUE É SUPERIOR AO OBTIDO PARA A ALTERAÇÕES ASSOCIADAS AOS NOVOS EQUIPAMENTOS. NESTE SENTIDO, VERIFICA-SE QUE NÃO FOI CONSIDERADO PARA O EFEITO OS CENÁRIOS CUMULATIVOS, PARA O QUE SE SOLICITA ESCLARECIMENTO ADICIONAL.....	17
1.10 ESPECIFICAR O TRATAMENTO E DESTINO FINAL A DAR AOS EFLUENTES DOMÉSTICOS E RESTANTES ÁGUAS RESIDUAIS GERADOS NO ESTALEIRO, ATENDENDO AO NÚMERO MÁXIMO DE TRABALHADORES PREVISTOS PARA A FASE DE OBRA (40 OPERÁRIOS).....	20
1.11 DE ACORDO COM O MENCIONADO NO RS, O PROJETO DE EXPANSÃO NÃO PREVÊ ALTERAÇÕES NO NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS PRESENTES NA INSTALAÇÃO. CONTUDO, NO ANEXO TÉCNICO AO RS (VOLUME IV) É REFERIDO QUE COM O PROJETO DE EXPANSÃO O NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS PRESENTES NA INSTALAÇÃO PASSARÁ DE 10 PARA 15. ATENDENDO À CAPACIDADE DE TRATAMENTO DA ETAR COMPACTA EXISTENTE (10 E.P.), ESCLARECER A SITUAÇÃO EM CAUSA.	20

1.12	EXPLICITAR O DESTINO FINAL DAS ÁGUAS RESIDUAIS APÓS TRATAMENTO NOS SISTEMAS DEPURADORES INSTALADOS. CASO AS DESCARGAS FINAIS OCORRAM NOS RECURSOS HÍDRICOS, ESCLARECER SE AS MESMAS DISPÕEM DO NECESSÁRIO TÍTULO DE UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS.....	21
1.13	ESCLARECER QUAL O BALANÇO DE TERRAS PREVISTO, EM COMPLEMENTO DA INFORMAÇÃO QUE IDENTIFICA A ESCAVAÇÃO DE 3 100M ³	21
1.14	ESTANDO PREVISTA A “REMOÇÃO INTEGRAL DOS SOLOS DE ATERROS EXISTENTES DO HORIZONTE DO TOPO DO SUBSTRATO, NUMA ESPESSURA MÉDIA DE 1,50 M E POSTERIOR EXECUÇÃO DE ATERRO COM SOLOS DO TIPO S3”, DEVE SER INDICADA A SUA ORIGEM PREVISÍVEL E AS MEDIDAS PREVISTAS DE FORMA A ASSEGURAR A SUA NÃO CONTAMINAÇÃO.....	22
1.15	EXPLICITAR OS LOCAIS DE DEPÓSITO BEM COMO O DESTINO DE TERRAS SOBRANTES, DADO QUE SE PREVÊ “QUE AS TERRAS QUE POSSAM SOBRAR DE ESCAVAÇÕES POSSAM SER UTILIZADAS NOUTRAS FASES DA OBRA”.....	23
1.16	EXPLICITAR OS ASPETOS CONSTRUTIVOS DOS RESERVATÓRIOS A INSTALAR, NOMEADAMENTE ESCLARECENDO SE O TIPO DE RECOBRIMENTO SERÁ DO MESMO TIPO DOS JÁ EXISTENTES (MOUNDED VESSELS/MOUNDED TANKS), SE AS FUNDAÇÕES SÃO EM CAMA DE AREIA OU SE ASSENTAM SOBRE LAJE DE BETÃO E/OU SOBRE TELA IMPERMEABILIZANTE E A COTA DE IMPLANTAÇÃO. DEVEM SER APRESENTADAS PLANTAS DE PERFIL (TRANSVERSAL E LONGITUDINAL) DA IMPLANTAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS, COTADAS E COM INDICAÇÃO DAS ESPESSURAS DOS SOLOS A ESCAVAR, DOS MATERIAIS DE ATERRO, DOS MATERIAIS DE COBERTURA DOS RESERVATÓRIOS.....	23
1.17	ESCLARECER A EXISTÊNCIA, CAPACIDADES, E TIPO DE MATERIAL DOS RESERVATÓRIOS DE COMBUSTÍVEIS LÍQUIDOS - GASÓLEO PARA MOVIMENTAÇÃO DE MÁQUINAS E VEÍCULOS (NOMEADAMENTE EMPILHADORES E CAMIÕES CISTERNA) E DIESEL PARA O GRUPO GERADOR DE EMERGÊNCIA, BEM COMO AS CARACTERÍSTICAS DAS RESPECTIVAS BACIAS DE CONTENÇÃO.....	24
1.18	INDICAR SE EXISTE ARMAZENAMENTO DE ÓLEOS E LUBRIFICANTES E PARQUES DE ARMAZENAMENTO DE RESÍDUOS, NOMEADAMENTE DE RESÍDUOS PERIGOSOS E, EM CASO AFIRMATIVO, DESCREVER AS SUAS CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS, NOMEADAMENTE SE SÃO DOTADOS DE PAVIMENTO IMPERMEABILIZADO E TIPO, DE BACIAS DE CONTENÇÃO E SUA CAPACIDADE, E DE LIGAÇÃO AO SEPARADOR DE HIDROCARBONETOS.	25
1.19	INDICAR SE EXISTE OFICINA PARA REPARAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS E VEÍCULOS E, EM CASO AFIRMATIVO, TIPO DE PAVIMENTO DA MESMA.	25
1.20	JUSTIFICAR A EXISTÊNCIA DE REDE DE RECOLHA E DRENAGEM DE EFLUENTES OLEOSOS, BEM COMO DA ORIGEM DAS “ÁGUAS POTENCIALMENTE CONTAMINADAS (OLEOSAS)”, UMA VEZ QUE NÃO É IDENTIFICADA A EXISTÊNCIA DE ARMAZENAMENTO E UTILIZAÇÃO DE LUBRIFICANTES E COMBUSTÍVEIS, E TAMBÉM NÃO É INDICADA A PRODUÇÃO DE OUTROS RESÍDUOS PERIGOSOS PARA ALÉM DAS LAMAS DO REFERIDO SEPARADOR DE HIDROCARBONETOS.....	26
1.21	APRESENTAR UMA PLANTA DE IMPLANTAÇÃO, A ESCALA ADEQUADA, COM O TRAÇADO DAS REDES DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS IMPLEMENTADA OU A IMPLEMENTAR NA ÁREA DO PROJETO, COM A INDICAÇÃO DO(S) PONTO(S) DE DESCARGA.	26
1.22	IDENTIFICAR A LOCALIZAÇÃO DO ESTALEIRO E DO PARQUE DE MÁQUINAS E/OU EQUIPAMENTOS, E PROCEDER À SUA CARACTERIZAÇÃO.	26

1.23	PRECISAR SE EXISTE ALGUMA ÁREA A DESMATAR, PROCEDENDO EM CASO AFIRMATIVO À SUA LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO.	27
1.24	APRESENTAR O LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO DO TERRENO ONDE SE PRETENDE PROCEDER À EXPANSÃO DO PARQUE DE GPL, PREFERENCIALMENTE EM FORMATO SHAPEFILE, E PLANTA DE IMPLANTAÇÃO COM COTAS DE PROJETO.	28
2.	ASPETOS GLOBAIS	28
2.1	EXPLICITAR O VOLUME DE TRÁFEGO RODOVIÁRIO (LIGEIOS E PESADOS) ATUAL E PREVISTO NA PRINCIPAL VIA RODOVIÁRIA DE ACESSO AO PARQUE DE GPL (AVENIDA DOS BACALHOEIOS) E NA AVENIDA MARGINAL.....	28
2.2	CONCRETIZAR AS AÇÕES A DESENVOLVER/IMPLEMENTAR NO ÂMBITO NO DESIGNADO PLANO DE CONTROLO DA CONTAMINAÇÃO DOS SOLOS, RELATIVO À FASE DE CONSTRUÇÃO.....	30
2.3	SISTEMATIZAR AS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE IMPACTES, DADO QUE SE IDENTIFICA UMA DUPLICAÇÃO DE MEDIDAS IDENTIFICADAS COMO GERAIS E COMO SETORIAIS, E QUE ALGUMAS DAS MEDIDAS CORRESPONDEM AO CUMPRIMENTO DE LEGISLAÇÃO. AS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DEVEM TAMBÉM SER MAIS OBJETIVAS, OU SEJA, ADAPTADAS ÀS CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DO PROJETO E DO LOCAL, DE FORMA A ASSEGURAR A SUA ADEQUADA IMPLEMENTAÇÃO.	31
3.	FATORES AMBIENTAIS	41
3.1	BIODIVERSIDADE.....	41
3.1.1	Justificar o facto de apenas ter sido realizado trabalho de campo “numa zona contígua à área de estudo que se encontra vedada”, e não na área de intervenção do projeto [“Flora e Vegetação” (4.1.3.1) e “Fauna Terrestre” (4.1.3.2)].	41
3.1.2	Clarificar a data/período de tempo em que foi realizado o trabalho de campo, uma vez que nos pontos “4.1.3.1 Flora e Vegetação” e “4.1.3.2 Fauna Terrestre” é referido que “O trabalho de campo decorreu em janeiro de 2018...”, enquanto no ponto “9.1 Biodiversidade” (incluído no ponto “9. Lacunas técnicas ou de conhecimentos”) é referida a “realização do trabalho de campo em Janeiro de 2017”.....	42
3.1.3	Incluir, face à sua proximidade, a Zona de Proteção Especial Ria de Aveiro e a Reserva Natural das Dunas de São Jacinto, no ponto 4.1.2.3 Áreas Protegidas, Sítios da Rede Natura 2000 e IBA (Quadro 4.4 - Áreas Classificadas e IBA presentes na área do projeto e sua envolvente mais próxima).....	42
3.1.4	Nas “Servidões e Restrições de Utilidade Pública” (4.2.3 Aplicabilidade dos Instrumentos de Ordenamento do Território - Quadro 4.5 – Instrumentos de Ordenamento do Território Existentes e sua aplicabilidade ao Projeto), referir corretamente as áreas classificadas: Sítio PTCON0061 Ria de Aveiro (incorretamente referido como “Sítio”) e ZPE Ria de Aveiro (PTZPE0004), incorretamente referida como PTZPE2004, e sem a referência “Ria de Aveiro”.	43
3.1.5	Incluir a Zona de Proteção Especial Ria de Aveiro no ponto 4.2.4.2 Sítio PTCON0061 Ria de Aveiro. Este ponto é apresentado como referente ao Sítio, sendo no entanto feitas	

referências no texto à ZPE, pelo que esta deve ser incluída no título, juntamente com o Sítio, uma vez que não existe um ponto exclusivamente dedicado à ZPE. Em alternativa, poderá ser acrescentado um ponto dedicado à ZPE Ria de Aveiro.....	44
3.1.6 Proceder à correção do Desenho 6 (Condicionantes), incluindo os limites da ZPE Ria de Aveiro e da Reserva Natural das Dunas de São Jacinto. Estes limites encontram-se corretamente apresentados no Desenho 4.	47
3.1.7 Corrigir a designação do Sítio Ria de Aveiro, e incluir a ZPE Ria de Aveiro no ponto 4.2.4.3 Plano Diretor Municipal (Quadro 4.7 - Condicionantes ao Uso do Solo e Servidões identificadas na área do projeto).....	47
3.1.8 Incluir um ponto dedicado à ZPE Ria de Aveiro no ponto 6.3.2.3 Condicionantes do Uso do Solo, à semelhança do apresentado para o Sítio (6.3.2.3.2 Sítio PTCON0061 Ria de Aveiro). 48	
3.2 AMBIENTE SONORO.....	50
3.2.1 Avaliar a situação de referência, por medições acústicas, em pelo menos um ponto junto a habitações na proximidade da Av. dos Bacalhoeiros e apresentar a previsão do ruído particular futuro, relativo à passagem dos camiões de e para o Terminal ao longo desta Avenida, bem como a avaliação do ruído ambiente futuro nesse(s) ponto(s). Note-se que a referida via constitui o principal acesso ao Terminal e que o EIA apenas avaliou os impactes no ambiente sonoro numa outra via (Av. Marginal).....	50
3.3 RECURSOS HÍDRICOS	51
3.3.1 Avaliar o impacte nos recursos hídricos decorrente de eventuais derrames de Etilmercaptano, e apresentar as respetivas medidas de minimização, dado que, de acordo com o EIA, junto à nova ilha de enchimento, existirá um tambor com a referida substância, identificada como perigosa.....	51
3.3.2 Avaliar o eventual impacte decorrente da implementação da ampliação em apreço nas captações de água existentes na área envolvente ao projeto.....	52
3.3.3 De acordo com o Plano de Gestão de Riscos de Inundação do Vouga, Mondego e Lis, para períodos de retorno de 20 e 100 anos, a área de inundação determinada intercepta marginalmente a área do projeto em causa, tal como referido no EIA. Neste sentido, importa avaliar o impacte nos recursos hídricos decorrente de uma eventual inundação da área do projeto em causa.	55
3.3.4 Retificar a referência ao Plano de Gestão da Região Hidrográfica que integra a Região Hidrográfica 4 (RH4), designado por PGRH do Vouga, Mondego e Lis (2016-2021), tendo em consideração a sua aprovação pela Resolução do Conselho de Ministros nº 52/2016, de 20 de setembro, retificada e republicada pela Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro.....	57
3.4 PAISAGEM.....	65

3.4.1	Rever a Carta de Unidades de Paisagem dado haver um núcleo urbano não considerado, ou não delimitado como subunidade tendo como base os pressupostos apresentados.	65
3.4.2	Rever a Carta de Qualidade Visual da Paisagem (a qual se deve limitar à representação das classes de Qualidade Visual, sendo que se considera excessivo o número de classe adotadas), de forma a permitir uma leitura clara da informação.....	71
3.4.3	Rever a Carta de Capacidade de Absorção Visual de forma a promover a sua legibilidade.....	74
3.4.4	Rever a Carta de Sensibilidade Visual refletindo as alterações das duas anteriores.....	77
3.4.5	Quantificar as áreas, em unidades de “ha”, das classes de qualidade visual “Média” e “Elevada” afetadas na sua integridade visual pela bacia visual do Projeto.	79
3.4.6	Proceder à análise crítica da cartografia das bacias visuais e das quantificações realizadas desenvolvendo uma apreciação quanto à viabilidade do Projeto em termos de afetação visual da Paisagem, sobretudo sobre a ria de Aveiro, que revela qualidade visual “Muito Elevada”.....	81
3.4.7	Apresentar a Carta de Impactes Cumulativos com a representação gráfica dos projetos existentes, de igual ou diferente tipologia, e ocorrentes apenas dentro da Área de Estudo, que contribuam para a descaracterização/desvalorização da Paisagem, procedendo à análise crítica dos resultados obtidos.....	82
3.4.8	Na caracterização dos impactes estruturais apenas são considerados os associados à alteração do relevo, à desmatagem e à desflorestação sempre, e quando aplicável. Neste contexto, não faz sentido aborda-los no seu capítulo, numa perspetiva de impactes visuais, dado estes últimos serem objeto de análise em capítulo próprio. Neste contexto, deve ser realizada uma avaliação destes impactes focados apenas nas alterações que o Projeto representa ao nível do relevo, desmatagem e desflorestação.	84
3.4.9	Medidas de Minimização.....	84
3.5	RESÍDUOS.....	86
3.5.1	Incluir no Quadro 6.25 - Matriz de síntese de impactes - Resíduos, o qual apenas lista os impactes relativos às fases de construção e desativação, a avaliação dos impactes na fase de exploração (vide ponto 6.3.13.3 - Fase de Exploração).	86
3.5.2	Rever a avaliação de impactes relativa à fase de desativação, dado que no EIA é referido que “... as operações a realizar assemelham-se na sua natureza às atividades realizadas na fase de construção. Assim, a produção de resíduos irá ser pontual ...”, sendo o impacte considerado “pouco significativo”. Contudo, deve ser considerado que na desativação da instalação será necessário proceder à inertização dos reservatórios, tubagens, ilhas de enchimento de viaturas e linhas de enchimento de garrafas, ao desmantelamento dos reservatórios, tubagens, ilhas e linhas de enchimento, separador de hidrocarbonetos e de	

outras áreas funcionais, pelo que não se afigura que as operações a realizar sejam semelhantes às da fase de construção, nem que a produção de resíduos se considere pontual.....	94
3.5.3 Clarificar como será avaliada a eventual contaminação de materiais de escavação, dado que é referido (Medida de Minimização 16) que, caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.	95
3.5.4 Rever a Medida de Minimização 18, considerando que os solos escavados que não forem reutilizados na mesma obra são considerados resíduos, pelo que o seu destino deve cumprir o definido na legislação aplicável - Regime Geral de Gestão de Resíduos (Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, na sua redação atual) e Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, que estabelece o regime das operações de gestão de resíduos de construção e demolição.....	96
3.5.5 Sistematizar as medidas de minimização de impactes, dado que se identifica uma duplicação de medidas identificadas como gerais e como setoriais, relacionadas com boas práticas destinadas a minimizar a possibilidade de contaminação do solo, que importa conjugar - vide como exemplo, as medidas 39, 57, 58, 59, 63, 64, 91, 94, 98 e 99, cujos objetivos são muito semelhantes.	96
3.6 ANÁLISE DE RISCO.....	96
3.6.1 Identificar em planta a localização da armazenagem da substância Etilmercaptano. Corrigir a classificação de perigosidade desta substância, de acordo com a última comunicação à Agência Portuguesa do Ambiente.....	96
3.6.2 No seguimento do ponto anterior, reavaliar a análise de risco face ao aumento previsto, descrevendo a possibilidade de retenção da substância Etilmercaptano, em situação normal e de combate a incêndio. Fundamentar a não consideração desta substância em termos de modelação de cenários de acidente.	97
3.6.3 Descrever e apresentar em planta as bacias de retenção existentes nas esteiras de tubagem, na ilha de descarga e na zona de bombagem, identificadas nos pressupostos da modelação dos cenários e utilizadas nos inputs do programa de modelação.....	98
3.6.4 Indicar a origem dos dados apresentados para as condições atmosféricas mais frequentes utilizadas.....	99
3.6.5 Esclarecer os limites das zonas de armazenagem em planta, identificando claramente a sua utilização, nomeadamente os limites do parque principal de apoio à produção e se a utilização do parque de reserva (nordeste) se destina unicamente a garrafas vazias.	100
3.6.6 Correlacionar e rever a informação anterior com a «tabela 3 - Substâncias perigosas existentes no estabelecimento após a “Expansão do Parque de GPL”», na qual são identificadas quantidades máximas de butano e propano para o Parque Secundário.....	101

3.6.7	Rever a representação gráfica das zonas de perigosidade associadas ao projeto de alteração, tendo por base o ponto anterior. Refere-se que a representação dos alcances obtidos para cada tipo de garrafa (cenários H, I, J e K) devem ser representados a partir dos limites da armazenagem desse tipo de garrafa.	101
3.6.8	Apresentar uma nova representação gráfica dos alcances obtidos na modelação dos cenários, de forma a ser possível identificar cada cenário individualmente.	101
3.6.9	Identificar a localização e a capacidade dos sistemas de combate a incêndios.	101
3.6.10	Fundamentar e desenvolver a afirmação “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”.	104
3.7	RESUMO NÃO TÉCNICO	106
3.7.1	O Resumo Não Técnico (RNT) deve refletir a informação adicional solicitada, incluindo nomeadamente a correção do seguinte aspeto: a caracterização da situação de referência ao nível dos recursos hídricos carece de revisão. O projeto situa-se na Região hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4), na bacia hidrográfica do rio Vouga. Deve ainda ser efetuado o devido enquadramento do projeto ao nível dos recursos hídricos subterrâneos.	106
4.	ANEXOS	107
4.1	OFICIO REF.º S025271-201904-DAIA.DAP DE 17 DE ABRIL DE 2019 REFERENTE AO PEDIDO DE ELEMENTOS ADICIONAIS AO EIA DO PROCESSO AIA 3266	
4.2	LICENCIAMENTO E AUTORIZAÇÃO EMITIDA PELA ARH CENTRO, SOB O PROCESSO N.º 450.10.04.01.017250.2013.RH4 – VIDE RESPOSTA PONTO 1.12	

ÍNDICE DE QUADROS

QUADRO 1.1 – CONSUMO DE ÁGUA (PREVISTO).....	11
QUADRO 1.2 – ACRÉSCIMO DE ÁREA A IMPERMEABILIZAR	12
QUADRO 2.1 – MOVIMENTAÇÕES ATUAIS, DE VEÍCULOS PESADOS AFETOS PARQUE GPL.....	29
QUADRO 2.2 – ACRÉSCIMO DE MOVIMENTAÇÕES DE VEÍCULOS PESADOS ASSOCIADOS À EXPANSÃO DO PARQUE DE GPL	29
QUADRO 2.3 – MOVIMENTAÇÕES DE VEÍCULOS PESADOS NO PORTO DE AVEIRO	30
QUADRO 2.4 – MEDIDAS DE CARÁCTER GERAL	31
QUADRO 2.5 – MEDIDAS SECTORIAIS.....	34
QUADRO 2.6 – MEDIDAS SECTORIAIS – FASE DE EXPLORAÇÃO.....	35
QUADRO 2.7 – INICIATIVAS REALIZADAS	38
QUADRO 2.8 – INICIATIVAS POR REALIZAR.....	38
QUADRO 3.1 - ÁREAS CLASSIFICADAS E IBA PRESENTES NA ÁREA DO PROJETO E SUA ENVOLVENTE MAIS PRÓXIMA.....	42
QUADRO 3.2 – INSTRUMENTOS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO EXISTENTES E SUA APLICABILIDADE AO PROJETO ...	43
QUADRO 3.3 - CONDICIONANTES AO USO DO SOLO E SERVIDÕES IDENTIFICADAS NA ÁREA DO PROJETO	48
QUADRO 3.4 – PONTOS DE ÁGUA (CAPTAÇÕES)	52
QUADRO 3.5 – MATRIZ SÍNTESE DE IMPACTES – RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA - SUPERFICIAL.....	56
QUADRO 3.6 – INSTRUMENTOS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO EXISTENTES E SUA APLICABILIDADE AO PROJETO ...	57
QUADRO 3.7 - ÁREAS OCUPADAS PELAS VÁRIAS CLASSES DE QUALIDADE VISUAL.....	73
QUADRO 3.8 - ÁREAS OCUPADAS PELAS VÁRIAS CLASSES DE QUALIDADE VISUAL/ACESSIBILIDADE VISUAL	79
QUADRO 3.9 – CATEGORIAS DE RESÍDUOS PASSÍVEIS DE SEREM GERADOS EM FASE DE CONSTRUÇÃO	86
QUADRO 3.10 – TIPOLOGIA DE RESÍDUOS PASSÍVEIS DE SEREM GERADOS EM FASE DE CONSTRUÇÃO.....	86
QUADRO 3.11 – MATRIZ SÍNTESE DE IMPACTES – RESÍDUOS.....	93

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.1 – ACRÉSCIMO DE ÁREA A IMPERMEABILIZAR	12
FIGURA 1.2 – LOCAL DE DESCARGA DA ETAR EM POÇO ABSORVENTE	15
FIGURA 2.1 – PROIBIÇÃO DA CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS QUE TRANSPORTEM MERCADORIAS PERIGOSAS, NA AVENIDA DOS BACALHOEIROS PARA A ZONA PORTUÁRIA E TERMINAL DE GRANÉIS LÍQUIDOS DO PORTO DE AVEIRO	29

FIGURA 3.1 – PROIBIÇÃO DA CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS QUE TRANSPORTEM MERCADORIAS PERIGOSAS, NA AVENIDA DOS BACALHOEIROS PARA A ZONA PORTUÁRIA E TERMINAL DE GRANÉIS LÍQUIDOS DO PORTO DE AVEIRO	51
FIGURA 3.2 – CAPTAÇÕES NA ÁREA EM ESTUDO (S/ESCALA).....	53
FIGURA 3.3 – GRANDES UNIDADES DE PAISAGEM – RIA DE AVEIRO E BAIXO VOUGA.....	67
FIGURA 3.4 – LOCALIZAÇÃO DA ARMAZENAGEM DA SUBSTÂNCIA ETILMERCAPTANO.....	97
FIGURA 3.5 – BACIA DE RETENÇÃO DAS BOMBAS DE GPL.....	99
FIGURA 3.6 – LIMITES DAS ZONAS DE ARMAZENAGEM	100

A. INTRODUÇÃO

No âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental relativo ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto de Execução da “Expansão do Parque de GPL”, a Comissão de Avaliação (CAAIA) a 17 de abril de 2019, ao abrigo do nº 8 do artigo 14º do Decreto-Lei nº 152-B/2017 (Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental - RJAIA), de 11 de dezembro, considerou necessário a apresentação de elementos adicionais para efeitos de conformidade do EIA.

A solicitação destes elementos adicionais, foi efetuado através do Ofício ref.ª S025271-201904-DAIA.DAP de 17 de abril de 2019 referente ao Pedido de Elementos Adicionais ao EIA do Processo AIA 3266 que poderá ser consultado em Anexo.

Com a entrega do presente Aditamento ao EIA e respetivos elementos adicionais, têm o Promotor como objetivo fundamental, obter a conformidade ao EIA (nos termos do n.º 10 do artigo 14.º do Decreto-Lei nº 152-B/2017, de 11 de dezembro – Regime jurídico de AIA - RJAIA), se considerado por parte da CAAIA, que dispõem de elementos referentes à reformulação do projeto que permitam a prossecução dos trabalhos no âmbito do presente procedimento de AIA.

Pelo exposto apresenta-se seguidamente o conteúdo da informação adicional solicitada, seguido das respetivas considerações e elementos técnicos adicionais.

1. PROJETO

- 1.1 ESPECIFICAR SE NO ÂMBITO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO EM APREÇO SE ENCONTRA PREVISTO O AUMENTO DO CONSUMO DE ÁGUA. EM CASO AFIRMATIVO, QUANTIFICAR O MESMO EM FUNÇÃO DOS USOS PREVISTO.**

Está previsto um aumento do consumo de água, sendo o mesmo quantificado em função dos usos previsto, no seguinte quadro.

Quadro 1.1 – Consumo de água (previsto)

Consumo de água	
Tipologia	Consumo
Lavagem de Garrafas Tipo G26	3,7 m ³ /mês
Limpezas Várias	3,0 m ³ /mês
Acréscimo Consumo Humano	2,5 m ³ /mês
Total	+ 9,2 m³/mês

- 1.2 INDICAR A ORIGEM DA ÁGUA PARA ABASTECIMENTO AO ESTALEIRO E PARA O COMBATE A INCÊNDIOS.**

A água quer para o abastecimento ao estaleiro, que para o combate a incêndios, provém do fornecimento da rede de distribuição do Porto de Aveiro, através do ramal já existente para as instalações atuais, com contagem pelo mesmo contador.

- 1.3 INDICAR O ACRÉSCIMO DA ÁREA TOTAL A IMPERMEABILIZAR NO ÂMBITO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO DE AMPLIAÇÃO. DE ACORDO COM AS DIFERENTES IMAGENS APRESENTADAS, A INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS PARECE OCORRER NOS ESPAÇOS LIVRES DO ATUAL ESTABELECIMENTO E EM ÁREAS APARENTEMENTE JÁ IMPERMEABILIZADAS.**

O acréscimo da área total a impermeabilizar é discriminado no seguinte quadro e na figura seguinte.

Quadro 1.2 – Acréscimo de área a impermeabilizar

Acréscimo de área a impermeabilizar	
Novo edifício de enchimento de garrafas	1 160 m ²
Nova área para armazenagem de garrafas (reserva)	980 m ²
Nova área para armazenagem de garrafas e dos reservatórios	5 100 m ²
Pavimentação da praça para nova ilha de descarga de cisterna	839 m ²
Total	8 079m²

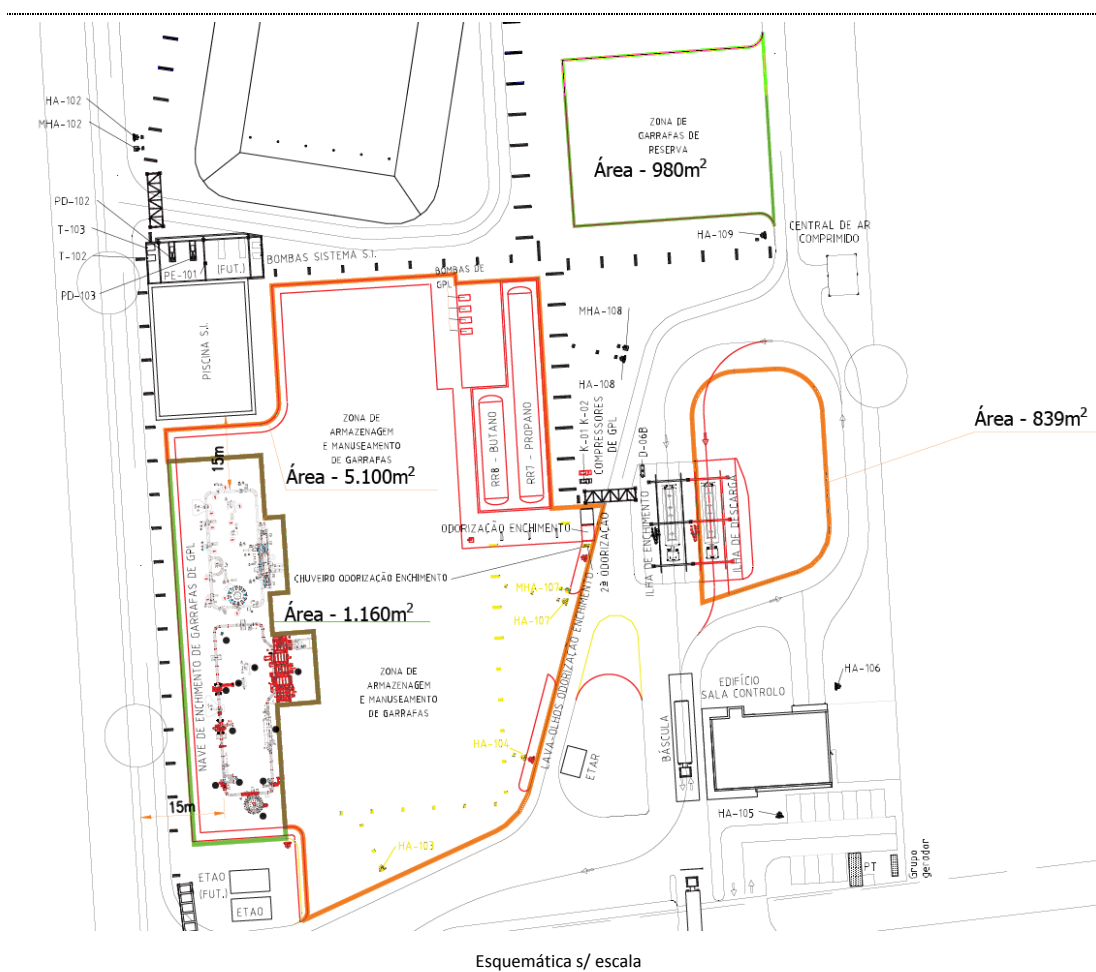


Figura 1.1 – Acréscimo de área a impermeabilizar

1.4 INDICAR A LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE DESCARGA NO MEIO RECETOR DAS ÁGUAS PLUVIAIS, CARACTERIZANDO A RESPECTIVA INFRAESTRUTURA DE DESCARGA.

A descarga das águas pluviais do terminal é feita na rede coletora de águas pluviais do Porto de Aveiro, em cumprimento com o seu Regulamento de Drenagem de Águas Residuais (Regulamento n.º 75/2009, Diário da República n.º 27/2009, Série II, de 9 de Fevereiro).

Consta do **VOLUME II – PEÇAS DESENHADAS DO ADITAMENTO AO EIA** o Desenho ref. **2449-DW-1442-01** referente às redes de drenagem, verificando-se que o ponto de descarga é visível no canto Sudoeste da instalação.

1.5 CARACTERIZAR (INCLUINDO A APRESENTAÇÃO DE CARTOGRAFIA) OS SISTEMAS DE DRENAGEM DAS ÁGUAS RESIDUAIS E DAS ÁGUAS PLUVIAIS (POTENCIALMENTE CONTAMINADAS E NÃO CONTAMINADAS).

Na concepção do traçado das redes foram seguidos o Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Águas e de Drenagem de Águas Residuais (Decreto Regulamentar nº23/95 de 23 de Agosto), o Regulamento EPAL- Empresa Portuguesa das Águas Livres, S.A., o Projecto Base e as recomendações das Diversas Entidades Licenciadoras (Ambiente e Direcção Geral de Energia).

Todas as redes de drenagem enterradas, funcionam graviticamente até ao meio receptor (rede do Porto de Aveiro, no caso da águas pluviais e das provenientes da ETAO, ou poço absorvente no caso da ETAR), após passarem pelos respectivos sistemas de tratamento.

Prevê-se adoptar tubagem em PP e PP-corrugado SN8 respectivamente, para a rede potencialmente contaminada e para as restantes, com diâmetros entre os 200 e os 630mm.

Serão executados os órgãos acessórios necessários ao correcto funcionamento dos sistemas, nomeadamente caixas de visita, caixas de recolha corta-fogo, caixas de válvulas, caixas sumidouras, valetas, caleiras, drenos de intersecção, etc.

Tendo em conta que o produto a manusear é mais denso que o ar, à pressão atmosférica, previu-se 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.

Em termos de dimensionamento, para a rede oleosa, os caudais foram estimados para a situação de incêndio, situação esta muito mais gravosa que uma situação normal de

precipitação. Para a rede pluvial, os caudais foram estimados para a situação normal de precipitação.

- **Sistema de Tratamento da Rede de Drenagem Oleosa (ETAO):**

As águas pluviais potencialmente contaminadas geradas no parque, são tratadas numa ETAO, constituída por uma unidade de tratamento com capacidade 100l/s (há espaço físico para instalação de uma 2ª unidade, mas ainda desnecessária na atual expansão). A unidade de tratamento é constituída por poço interceptor e Decantador/Separador de Hidrocarbonetos com adsorção coalescente, pré-fabricado em betão reforçado, de acordo com a norma DIN 1072 e com um revestimento interior à prova de líquidos minerais leves. A instalação do equipamento é enterrada pelo que a estrutura do equipamento está preparada para suportar as cargas estáticas do terreno e testada contra a flutuação por ação das águas (nível freático). A separação de hidrocarbonetos será realizada pelo processo de adsorção coalescência.

As águas residuais, ao entrarem na câmara de retenção, sofrem uma substancial redução na sua velocidade de escoamento, possibilitando a separação dos hidrocarbonetos das águas residuais e a sua ascensão para a superfície, devido à diferença de densidades.

A entrada e a saída do efluente posicionam-se em planos opostos, minimizando os curto-circuitos. A entrada dos caudais residuais na câmara de retenção processa-se de forma a não perturbar quer a ascensão das partículas de hidrocarbonetos, quer o repouso das partículas já acumuladas à superfície, sendo para o efeito as câmaras dotadas de septos à entrada e à saída.

No sentido de assegurar um bom desempenho funcional a instalação de retenção é munida de um sistema automático (por válvula e controlo de nível) de modo a escoar graviticamente os hidrocarbonetos retidos para um tanque estanque, para posterior remoção por camião tanque, e deste modo evitar a obturação do sistema.

A manutenção é constituída por um conjunto de operações simples, nomeadamente por:

- Remoção periódica dos hidrocarbonetos separados;
- Remoção das 'lamas' decantadas mediante a utilização de mecanismos de sucção.

- **Sistema de Tratamento da Rede de Drenagem Doméstica (ETAR):**

Trata-se de uma estação de tratamento autónomo, compacta, com o objetivo de eliminar a matéria orgânica e inorgânica que constituem o 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.

Neste caso, a descarga é feita para um poço absorvente dada a impossibilidade de ligação à rede pública de águas residuais, inexistente no local. A rejeição enquadra-se no disposto na alínea b) do n.º 3 do artigo 63.º do Decreto-lei n.º 236/98, não estando por isso sujeita a obtenção de título de utilização.

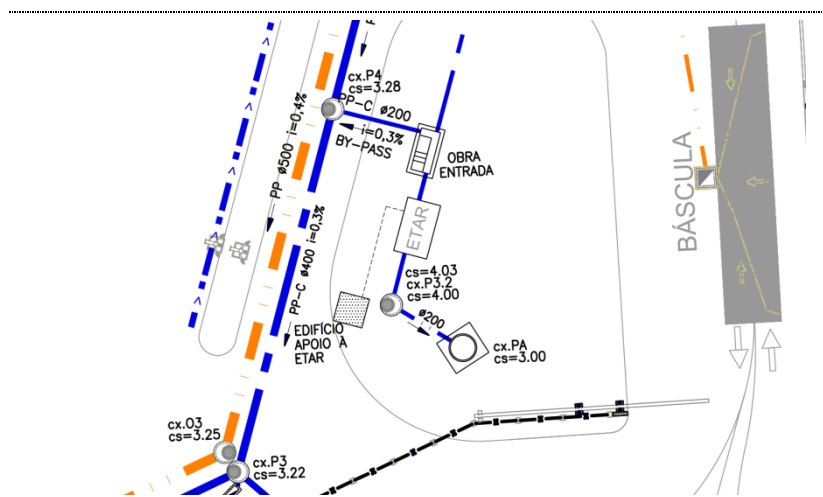


Figura 1.2 – Local de descarga da ETAR em poço absorvente

Consta do **VOLUME II – PEÇAS DESENHADAS DO ADITAMENTO AO EIA** o Desenho ref. **2449-DW-1442-01** referente aos sistemas de drenagem das águas residuais e das águas pluviais, verificando-se que o ponto de descarga é visível no canto Sudoeste da instalação.

1.6 ESPECIFICAR AS ORIGENS DAS ÁGUAS RESIDUAIS DENOMINADAS “OLEOSAS”.

A origem das águas “oleosas” advêm de possíveis gotejamentos nos veículos cisterna, nos veículos de transporte de garrafas ou dos empilhadores. Poderão também advir de eventuais perdas nos 2 depósitos de gasóleo das motobombas de combate a incêndios.

Há também que ter em conta que a matéria armazenada (GPL) pode conter vestígios de alguns hidrocarbonetos insaturados. Estas substâncias “oleosas” tendem-se a acumular no fundo dos recipientes que, numa intervenção de manutenção mal executada ou em caso de fuga, podem derramar, ainda que sempre em pequenas quantidades.

1.7 EXPLICITAR QUAIS AS ÁREAS CUJAS ÁGUAS PLUVIAIS GERADAS SÃO ENCAMINHADAS PARA O SEPARADOR DE HIDROCARBONETOS E AQUELAS QUE NÃO SÃO SUJEITAS A QUALQUER TIPO DE TRATAMENTO, ESPECIFICANDO O DESTINO FINAL DAS MESMAS.

Em conformidade com o solicitado, apresenta-se seguidamente as áreas cujas águas pluviais são encaminhadas para separador de hidrocarbonetos:

- Reservatórios de armazenagem de GPL
- Motobombas do sistema de serviço de incêndio
- 2 Parques de garrafas
- Ilhas de carga e descarga de veículos cisterna
- Báscula
- Unidade de odorização fora de serviço (a que está em funcionamento está coberta)
- Compressores e bombas de GPL

Complementarmente, as áreas cujas águas pluviais não são sujeitas a qualquer tipo de tratamento são as das vias de circulação e das coberturas dos edifícios e de estruturas.

O destino das águas pluviais é a rede coletora de águas pluviais do Porto de Aveiro, conforme referido em 1.4, pelo que consta do **VOLUME II – PEÇAS DESENHADAS DO ADITAMENTO AO EIA** o Desenho ref. **2449-DW-1442-01** referente aos sistemas de drenagem das águas residuais e das águas pluviais.

1.8 ESCLARECER SE O CIRCUITO DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL NA ÁREA DO PROJETO SE ENCONTRA DOTADO DE CAIXAS SIFONADAS QUE IMPEÇAM A PASSAGEM DA FASE GASOSA DO GPL PARA O SISTEMA DE DRENAGEM EM CAUSA.

No projeto implementado e no presente projeto de “Expansão do Parque de GPL”, as caixas de drenagem próximas de possíveis pontos de fuga de GPL são sifonadas de modo a impedir a passagem de GPL.

1.9 É REFERIDO NO EIA QUE A INFRAESTRUTURA DE RECOLHA E ENCAMINHAMENTO TAL COMO A DE TRATAMENTO DE ÁGUAS POTENCIALMENTE CONTAMINADAS (OLEOSAS) EXISTENTES, TÊM CAPACIDADE PARA ACOMODAR E TRATAR O CAUDAL DE PONTA MAIS DESFAVORÁVEL PREVISTO E QUE O MESMO CORRESPONDE AO CENÁRIO DE ARREFECIMENTO DA ATUAL INSTALAÇÃO, DADO QUE É SUPERIOR AO OBTIDO PARA A ALTERAÇÕES ASSOCIADAS AOS NOVOS EQUIPAMENTOS. NESTE SENTIDO, VERIFICA-SE QUE NÃO FOI CONSIDERADO PARA O EFEITO OS CENÁRIOS CUMULATIVOS, PARA O QUE SE SOLICITA ESCLARECIMENTO ADICIONAL.

Os efluentes líquidos que podem ser gerados no terminal consistem em águas da chuva, derrames acidentais e efluentes domésticos.

A rede de águas contaminadas recolhe as águas pluviais e de limpeza das zonas, onde, por qualquer situação acidental, possa haver derrame de hidrocarbonetos, ou seja, da zona de enchimento de cisternas, do parque de reservatórios e da área de bombagem.

Importa ter em conta, o já referido facto de os produtos em causa são gases de petróleo liquefeito que apresentam uma pressão de vapor elevada, ou seja, em caso de libertação vaporizarão rapidamente, sendo mínima a quantidade remanescente no solo que, potencialmente, será encaminhada para os sistemas de tratamento. Acresce que, nem o butano nem o propano tem características de toxicidade para o ambiente em geral e para os organismos aquáticos em particular, não sendo, assim, mesmo nesta situação limite, que ocorra qualquer impacto ambiental.

O terminal tem dois sistemas para a recolha e tratamento dos efluentes líquidos produzidos:

- Estação de Tratamento de Águas Oleosas (ETAO)
- 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 devidamente impermeabilizadas, para evitar a contaminação acidental do solo.

Os líquidos captados nestas áreas são encaminhados pela rede de águas oleosas até à ETAO para uma rápida separação água/hidrocarbonetos, sendo posteriormente encaminhados para o exterior. A ETAO está projetada para o cenário mais gravoso: incêndio na área de armazenagem com precipitação em simultâneo, não se vislumbrando assim restrições ao seu funcionamento.

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.

As situações de incêndio em áreas de armazenagem estão em regra relacionadas com as quantidades armazenadas, com o ponto de inflamação das substâncias e a sua combustibilidade.

As situações de derrame de GPL que possam degenerar em incêndio têm potencial para provocar a eventual contaminação dos solos devido às águas de combate a incêndio utilizadas, não por via de características intrínsecas dos produtos, como já referido, mas sim por via de eventual contaminação das águas que possam ser utilizadas pelos bombeiros. Contudo, os eventuais impactes nos recursos hídricos envolventes, decorrentes da libertação de águas resultantes de combate a eventuais incêndios, são reduzidos. A característica mais relevante de perigosidade do gás de petróleo liquefeito (GPL) é a sua inflamabilidade, não tendo potencial, como já referido, para provocar qualquer impacto significativo no ambiente. Adicionalmente, o GPL não é miscível na água e tem uma tensão de vapor muito elevada o que faz que, quando exposto às condições ambientais, vaporize rapidamente.

Tendo em conta as características do GPL, em caso de incêndio em que este esteja envolvido, não irá ocorrer qualquer contaminação da água utilizada no combate. Um eventual arraste de produto com a água utilizada no combate não terá quaisquer consequências ambientais uma vez que o GPL ficará à superfície, não se misturará com a água e, como referido, face à sua elevada tensão de vapor, vaporizará rapidamente. O facto de o produto praticamente não entrar em contacto com o solo e de não ser miscível com a água, permitem afirmar com segurança que não se preveem impactos ambientais quer por via de um derrame de GPL, quer pelo seu arraste pelas águas utilizadas no combate a um eventual incêndio.

Tendo em conta as características dos produtos utilizados no parque de armazenagem, não foi prespetivado o cenário cumulativo da ETAO, dado o seu reduzido risco e probabilidade (insignificante) conforme poderemos constatar a título exemplificativo.

Com efeito, e perante a instalação em exploração e a correspondente “Expansão do Parque GPL” era no mínimo discutível a existência de uma ETAO para tratamento de derrames de GPL. Muito mais questionável seria dimensioná-la para cenários cumulativos.

Para efeitos de estudo de avaliação, imaginemos um incidente com ativação do S.I. nas ilhas das cisternas (débito de $294\text{m}^3/\text{h}$):

- Porque razão se haveria de ativar o S.I. nos 6 reservatórios (débito de $317\text{m}^3/\text{h}$) desviando um recurso que é sempre limitado como é a disponibilidade de água?

Com efeito, qualquer incidente nas ilhas das cisternas ($294\text{m}^3/\text{h}$) desencadeia automaticamente uma paragem geral de operações, reduzindo ainda mais a probabilidade de outro incidente em simultâneo nos 6 reservatórios. Constata-se ainda que os reservatórios estão muito afastados das ilhas das cisternas, razão pela qual a radiação proveniente de um eventual incêndio nunca os afetaria uma vez que não possuem partes expostas viradas para as ilhas.

Num cenário limite, uma *bleve* nas ilhas das cisternas, promoveria danos no S.I., pelo que o mesmo ficaria danificado e fora de serviço sem “libertação cumulativa” de água.

Pelos mesmos motivos, seria descomedido em nosso entendimento e perante a experiência técnica acumulada em instalações semelhantes, conceber um cenário cumulativo inverso, a partir de uma ativação do SI nos 6 reservatórios.

Acresce que:

- Como referido no projeto, no GPL o S.I. serve para arrefecimento ou para ciar uma barreira térmica que permita a aproximação da equipa de intervenção. Ou seja, as águas recolhidas não estão contaminadas.

Na mais que remota possibilidade de ter de acontecer uma ativação do S.I. nos dois locais em simultâneo, os 2 monitores manuais existentes em cada local não são acionados. Só o serão se a brigada de intervenção considerar conveniente e tiver condições de segurança para chegar a eles.

Estes equipamentos são responsáveis pela maior parte do caudal de água: $120\text{m}^3/\text{h}$ cada monitor, sejam $240\text{m}^3/\text{h}$ em cada local.

Em suma, mesmo neste cenário mais do que improvável, o caudal cumulativo seria de $54\text{m}^3/\text{h}$ (ilhas) + $77\text{m}^3/\text{h}$ (6 reservatórios) = $131\text{m}^3/\text{h}$. Muito abaixo do limite de $360\text{m}^3/\text{h}$ da ETAO.

1.10 ESPECIFICAR O TRATAMENTO E DESTINO FINAL A DAR AOS EFLUENTES DOMÉSTICOS E RESTANTES ÁGUAS RESIDUAIS GERADOS NO ESTALEIRO, ATENDENDO AO NÚMERO MÁXIMO DE TRABALHADORES PREVISTOS PARA A FASE DE OBRA (40 OPERÁRIOS).

As águas residuais geradas em estaleiro, estão relacionadas exclusivamente com as águas residuais provenientes dos sanitários. Dada a especificidade da empreitada, o estaleiro não disporá de área de refeitório conceptual para a preparação de refeições, mas apenas de uma pequena área para a realização das mesmas, local onde não são gerados efluentes domésticos residuais.

Assim, serão alugados sanitários portáteis e autónomos das redes de águas e saneamento, com reservatório para efluentes no qual se aplica um aditivo específico que destrói microrganismos, decompõe dejetos e elimina os maus odores. A empresa de aluguer dos sanitários portáteis garante a manutenção semanal, como sejam a recolha dos líquidos, lavagem e desinfecção, com encaminhamento dos resíduos gerados para ETAR externa.

1.11 DE ACORDO COM O MENCIONADO NO RS, O PROJETO DE EXPANSÃO NÃO PREVÊ ALTERAÇÕES NO NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS PRESENTES NA INSTALAÇÃO. CONTUDO, NO ANEXO TÉCNICO AO RS (VOLUME IV) É REFERIDO QUE COM O PROJETO DE EXPANSÃO O NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS PRESENTES NA INSTALAÇÃO PASSARÁ DE 10 PARA 15. ATENDENDO À CAPACIDADE DE TRATAMENTO DA ETAR COMPACTA EXISTENTE (10 E.P.), ESCLARECER A SITUAÇÃO EM CAUSA.

É efetivamente por lapso que nos Anexos Técnicos¹ (Volume IV) foi referido que com o projeto de “Expansão do Parque de GPL” o número de funcionários presentes na instalação passará de 10 para 15.

Na realidade, com a expansão, está previsto um aumento até 10 funcionários na instalação, pelo que a capacidade de tratamento da ETAR existente (10 e.p.) se mantém adequada.

Esta informação encontra-se já referenciada nas páginas 57² e também 310³ do Relatório Síntese do EIA (Volume II), sendo certo confirmamos presentemente o seu conteúdo, dado que não é totalmente perceptível, uma vez que:

¹ Anexo Técnico II – Projeto – Capítulo 5.3 – descrição da ETAR

² Capítulo 3.8.11 – descrição da ETAR

³ Capítulo 6.3.7.2 – Avaliação de impactes na fase de exploração e enquadramento da ETAR

- *“O projeto de expansão não prevê alterações (aumento) do número de funcionários presentes na instalação, mas ainda assim abaixo dos 10 funcionários.”*

deveria estar redigido desta forma:

- *“O projeto de expansão prevê alterações (aumento) do número de funcionários presentes na instalação, mas ainda assim abaixo dos 10 funcionários.”*

1.12 EXPLICITAR O DESTINO FINAL DAS ÁGUAS RESIDUAIS APÓS TRATAMENTO NOS SISTEMAS DEPURADORES INSTALADOS. CASO AS DESCARGAS FINAIS OCORRAM NOS RECURSOS HÍDRICOS, ESCLARECER SE AS MESMAS DISPÕEM DO NECESSÁRIO TÍTULO DE UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS.

O destino final das águas residuais referentes ao 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 é um poço absorvente. Em anexo consta o respetivo licenciamento e autorização emitida pela ARH Centro, sob o Processo n.º 450.10.04.01.017250.2013.RH4.

1.13 ESCLARECER QUAL O BALANÇO DE TERRAS PREVISTO, EM COMPLEMENTO DA INFORMAÇÃO QUE IDENTIFICA A ESCAVAÇÃO DE 3 100m³.

Conforme referido no Relatório Síntese do EIA⁴ (Volume II), a parcela disponível encontra-se atualmente infraestruturada pelo que os movimentos de terras serão apenas relativos:

- à abertura de caboucos para implantação das fundações das diversas estruturas;
- à abertura e fecho de valas para implantação das diversas redes de tubagem e de cabos;
- à abertura de caixa de pavimento para execução das estruturas de pavimento.

As escavações enunciadas estão relacionadas com a necessidade de contemplar a manutenção das características da plataforma única à cota de 5,0m, a necessidade de implantação das diversas estruturas e as acessibilidades.

Estima-se assim a escavação de 3 100 m³ para a concretização das atividade enunciadas.

⁴Capítulo 3.8.12 – movimentos de terras

Em termos de balanço de terras e perante as características do terreno, está previsto o depósito integral dos solos escavados, pelo que será necessário obter solos de empréstimo, com as características adequadas para a concretização das infraestruturas enunciadas no âmbito do projeto.

1.14 ESTANDO PREVISTA A “REMOÇÃO INTEGRAL DOS SOLOS DE ATERROS EXISTENTES DO HORIZONTE DO TOPO DO SUBSTRATO, NUMA ESPESSURA MÉDIA DE 1,50 M E POSTERIOR EXECUÇÃO DE ATERRO COM SOLOS DO TIPO S3”, DEVE SER INDICADA A SUA ORIGEM PREVISÍVEL E AS MEDIDAS PREVISTAS DE FORMA A ASSEGURAR A SUA NÃO CONTAMINAÇÃO.

Conforme referido no Relatório Síntese do EIA⁵ (Volume II), as condições de ocorrência dos terrenos e seu enquadramento considerou-se que a solução das fundações mais ajustada deverá envolver a remoção integral dos solos de aterros existentes do horizonte do topo do substrato, numa espessura média de 1,50 m e posterior execução de aterro com solos do tipo S3 (SP (Classificação Unificada), com um índice de capacidade de suporte (CBR) entre 10% e 20%, ou de classe superior, até à cota inferior da camada de areia de fundação dos tanques.

Desta forma, e perante as especificidades técnicas elencadas em sede de projeto de execução, será esta condicionante incorporada em Caderno de Encargos – Cláusulas Técnicas, cabendo à Entidade Executante selecionar o local adequado para obter os solos de empréstimo, considerando os requisitos legais em termos de licenciamento destes locais.

As medidas previstas por forma a assegurar a sua não contaminação, decorrem dos requisitos legais em termos de licenciamento ambiental destes locais, pelo que no âmbito da gestão ambiental da empreitada se fará obviamente o respetivo controlo documental comprovativo dos respetivos licenciamentos.

⁵ Capítulo 3.8.12 – movimentos de terras

1.15 EXPLICITAR OS LOCAIS DE DEPÓSITO BEM COMO O DESTINO DE TERRAS SOBRANTES, DADO QUE SE PREVÊ “QUE AS TERRAS QUE POSSAM SOBRAR DE ESCAVAÇÕES POSSAM SER UTILIZADAS NOUTRAS FASES DA OBRA”.

O Terminal da DIGAL dispõe de espaço suficiente para armazenar as terras sobrantas, até à sua reutilização, nomeadamente no espaço de implantação dos futuros parques de garrafas.

Previamente à pavimentação destes 2 espaços, as terras sobrantas que não tenham sido reutilizadas noutras fases da obra, serão encaminhadas para empresa de gestão de resíduos licenciada, ou vazadouro, ou ainda para reutilização em empreitadas licenciadas e/ou objeto de comunicações prévias permitindo a reutilização de solos e rochas não contaminados, em linha com o exposto no ponto 2, do art.º 6º do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março.

1.16 EXPLICITAR OS ASPETOS CONSTRUTIVOS DOS RESERVATÓRIOS A INSTALAR, NOMEADAMENTE ESCLARECENDO SE O TIPO DE RECOBRIMENTO SERÁ DO MESMO TIPO DOS JÁ EXISTENTES (MOUNDED VESSELS/MOUNDED TANKS), SE AS FUNDAÇÕES SÃO EM CAMA DE AREIA OU SE ASSENTAM SOBRE LAJE DE BETÃO E/OU SOBRE TELA IMPERMEABILIZANTE E A COTA DE IMPLANTAÇÃO. DEVEM SER APRESENTADAS PLANTAS DE PERFIL (TRANSVERSAL E LONGITUDINAL) DA IMPLANTAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS, COTADAS E COM INDICAÇÃO DAS ESPESSURAS DOS SOLOS A ESCAVAR, DOS MATERIAIS DE ATERRO, DOS MATERIAIS DE COBERTURA DOS RESERVATÓRIOS.

Os reservatórios serão construídos em aço, qualidade P355N segundo a norma EN10028-3, ou equivalente, e em cumprimento da Diretiva 2014/68/EU relativa a equipamentos sob pressão. A espessura é de 20mm, tanto no corpo cilíndrico, como nos fundos elípticos, com uma sobreespessura de corrosão de 1,5mm.

Possuem um revestimento semelhante aos existentes embora, neste caso, com taludes laterais mais curtos pela interposição de paredes de betão. Esta opção de construção, embora mais onerosa, é fundamentada pelos seguintes motivos:

- Traduz-se numa área de implantação mais reduzida que, além de ser uma vantagem por si só, permite uma configuração do parque otimizada: os reservatórios e bombas de GPL ficam próximos do edifício de enchimento de garrafas e da ilha de descarga de cisternas (ao contrário de qualquer outra

localização possível), com benefícios nas extensões de tubagens (mais reduzidas), simplificação das operações e maior segurança;

- É bastante minorado o problema de estabilização dos taludes, motivo que se destaca pela experiência tida com os reservatórios existentes, cujos taludes necessitaram de alguns anos, com vários trabalhos de reposição, até ficarem consolidados.

Os reservatórios assentam sobre uma cama de areia e tela impermeabilizante, com pendentes para tubos drenantes. O fundo dos reservatórios encontra-se 1,5m acima da cota de terreno.

Consta do **VOLUME II – PEÇAS DESENHADAS DO ADITAMENTO AO EIA** o Desenho ref. **2449.DW.1745.001** referente à Planta, cortes, fundações e estruturas dos Reservatórios RR7 e RR8.

1.17 ESCLARECER A EXISTÊNCIA, CAPACIDADES, E TIPO DE MATERIAL DOS RESERVATÓRIOS DE COMBUSTÍVEIS LÍQUIDOS - GASÓLEO PARA MOVIMENTAÇÃO DE MÁQUINAS E VEÍCULOS (NOMEADAMENTE EMPILHADORES E CAMIÕES CISTERNA) E DIESEL PARA O GRUPO GERADOR DE EMERGÊNCIA, BEM COMO AS CARACTERÍSTICAS DAS RESPETIVAS BACIAS DE CONTENÇÃO.

Em conformidade com o solicitado apresenta-se seguidamente as características técnicas dos reservatórios de combustíveis líquidos na instalação.

- **2 reservatórios para gasóleo para as motobombas do sistema S.I.:**
 - Tipo superficial, de parede simples em aço;
 - 1,06m³ de capacidade cada;
 - Código de construção BS 799;
 - Bacia de contenção construída em betão, com tela impermeabilizante para reforço da contenção. Drenagem para a rede de águas “oleosas” para tratamento na ETAO.
- **1 Reservatório para gasóleo para gerador elétrico de emergência:**
 - Integrado no equipamento, de parede simples em aço;
 - 0,80m³ de capacidade;

- Bacia de contenção por tabuleiro em chapa, também integrada no equipamento. Drenagem através de saída fechada para recolha por empresa de gestão de resíduos licenciada.

Para o empilhador que virá estar a serviço, ainda não está definida nesta fase o combustível a usar. Caso venha a ser gasóleo, o reservatório terá capacidade inferior a 10m³, capacidade não sujeita a licenciamento nos termos do Decreto-Lei n.º 217/2012, de 9 de Outubro.

Naturalmente, a ser esta a opção, irá cumprir com todos os regulamentos aplicáveis, incluindo nas características da bacia de contenção (impermeável, com capacidade para a dimensão do reservatório e com ligação à ETAO). Outra opção para combustível do empilhador será o GPL (através de garrafa de GPL na Fase Líquida), sendo que neste caso não existirá qualquer reservatório de combustível líquido para o efeito.

1.18 INDICAR SE EXISTE ARMAZENAMENTO DE ÓLEOS E LUBRIFICANTES E PARQUES DE ARMAZENAMENTO DE RESÍDUOS, NOMEADAMENTE DE RESÍDUOS PERIGOSOS E, EM CASO AFIRMATIVO, DESCREVER AS SUAS CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS, NOMEADAMENTE SE SÃO DOTADOS DE PAVIMENTO IMPERMEABILIZADO E TIPO, DE BACIAS DE CONTENÇÃO E SUA CAPACIDADE, E DE LIGAÇÃO AO SEPARADOR DE HIDROCARBONETOS.

Confirma-se que existem pequenas embalagens de óleo lubrificante para consumo interno, essencialmente para lubrificação de válvulas e acessórios, armazenadas em tinas de retenção de polietileno apropriadas.

1.19 INDICAR SE EXISTE OFICINA PARA REPARAÇÃO OU MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS E VEÍCULOS E, EM CASO AFIRMATIVO, TIPO DE PAVIMENTO DA MESMA.

Esclarece-se que não existe oficina para reparação ou manutenção de máquinas e veículos.

1.20 JUSTIFICAR A EXISTÊNCIA DE REDE DE RECOLHA E DRENAGEM DE EFLUENTES OLEOSOS, BEM COMO DA ORIGEM DAS “ÁGUAS POTENCIALMENTE CONTAMINADAS (OLEOSAS)”, UMA VEZ QUE NÃO É IDENTIFICADA A EXISTÊNCIA DE ARMAZENAMENTO E UTILIZAÇÃO DE LUBRIFICANTES E COMBUSTÍVEIS, E TAMBÉM NÃO É INDICADA A PRODUÇÃO DE OUTROS RESÍDUOS PERIGOSOS PARA ALÉM DAS LAMAS DO REFERIDO SEPARADOR DE HIDROCARBONETOS.

Esta questão encontra-se esclarecida no ponto 1.6, pelo que a origem das águas “oleosas” advêm de possíveis gotejamentos nos veículos cisterna, nos veículos de transporte de garrafas ou dos empilhadores. Poderão também advir de eventuais perdas nos 2 depósitos de gasóleo das motobombas de combate a incêndios.

Há também que ter em conta que a matéria armazenada (GPL) pode conter vestígios de alguns hidrocarbonetos insaturados. Estas substâncias “oleosas” tendem-se a acumular no fundo dos recipientes que, numa intervenção de manutenção mal executada ou em caso de fuga, podem derramar, ainda que sempre em pequenas quantidades.

1.21 APRESENTAR UMA PLANTA DE IMPLANTAÇÃO, A ESCALA ADEQUADA, COM O TRAÇADO DAS REDES DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS IMPLEMENTADA OU A IMPLEMENTAR NA ÁREA DO PROJETO, COM A INDICAÇÃO DO(S) PONTO(S) DE DESCARGA.

Consta do **VOLUME II – PEÇAS DESENHADAS DO ADITAMENTO AO EIA** o Desenho ref. **2449-DW-1442-01** referente aos sistemas de drenagem das águas residuais e das águas pluviais, verificando-se que o ponto de descarga é visível no canto Sudoeste da instalação.

1.22 IDENTIFICAR A LOCALIZAÇÃO DO ESTALEIRO E DO PARQUE DE MÁQUINAS E/OU EQUIPAMENTOS, E PROCEDER À SUA CARACTERIZAÇÃO.

Consta do **VOLUME II – PEÇAS DESENHADAS DO ADITAMENTO AO EIA** o Desenho referente à localização do estaleiro.

O local escolhido é central e favorece o apoio direto às diferentes zonas de intervenção. É de dimensão relativamente reduzida atendendo a que poucas empreitadas poderão ocorrer simultaneamente, prevendo-se que não seja ultrapassado o nº máximo de 10 trabalhadores em simultâneo.

O Estaleiro cumprirá todas as indicações do Plano de Segurança e de Saúde, atendendo particularmente à natureza das instalações em que se inserirá.

Este local tem também a vantagem de dispor com facilidade, de ligação à instalação elétrica e de água potável do terminal. O local é também escolhido, obrigatoriamente, por se encontrar fora das zonas classificadas como atmosfera potencialmente explosivas (fora de zonas ATEX).

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 ainda implementada um sistema de lavagem de rodados (se aplicável e justificável), sendo certo que encontram-se previstas um conjunto de medidas de minimização aplicáveis a esta matéria, que atentam à minimização da dispersão de partículas e arrastamento de terras para vias de circulação.

O estaleiro será desmobilizado antes do último trabalho de construção, que será a pavimentação do parque de garrafas onde foi colocado. Neste período os poucos trabalhadores restantes poderão recorrer-se das instalações existentes.

1.23 PRECISAR SE EXISTE ALGUMA ÁREA A DESMATAR, PROCEDENDO EM CASO AFIRMATIVO À SUA LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO.

Conforme referido no EIA⁶ confirma-se e precisa-se que não existem, no âmbito do projeto em avaliação, alterações ao nível de relevo e nem associadas a ações de desmatamento e desflorestação, dado que o projeto será implantado nas instalações atuais já em exploração.

⁶Capítulo 3.8.12 – de descrição do projeto incluída no EIA, no que se refere aos Movimentos de Terras

Com efeito, a parcela disponível para a implantação da “Expansão do Parque de GPL” encontra-se atualmente infraestruturada pelo que os movimentos de terras serão apenas relativos:

- À abertura de caboucos para implantação das fundações das diversas estruturas;
- À abertura e fecho de valas para implantação das diversas redes de tubagem e de cabos;
- À abertura de caixa de pavimento para execução das estruturas de pavimento.

1.24 APRESENTAR O LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO DO TERRENO ONDE SE PRETENDE PROCEDER À EXPANSÃO DO PARQUE DE GPL, PREFERENCIALMENTE EM FORMATO SHAPEFILE, E PLANTA DE IMPLANTAÇÃO COM COTAS DE PROJETO.

Consta do **VOLUME II – PEÇAS DESENHADAS DO ADITAMENTO AO EIA** o Desenho ref. **2020.DW.1420.06A** referente ao levantamento topográfico com a implantação cotada.

Complementarmente, é ainda incluindo no Aditamento, mas em ficheiro digital (constante do suporte CD), o shapefile correspondente ao levantamento topográfico do terreno onde se pretende proceder à “Expansão do Parque de GPL”.

2. ASPETOS GLOBAIS

2.1 EXPLICITAR O VOLUME DE TRÁFEGO RODOVIÁRIO (LIGEIROS E PESADOS) ATUAL E PREVISTO NA PRINCIPAL VIA RODOVIÁRIA DE ACESSO AO PARQUE DE GPL (AVENIDA DOS BACALHOEIROS) E NA AVENIDA MARGINAL.

Conforme se poderá constar na figura seguinte, é proibido a circulação de veículos que transportem mercadorias perigosas, na Avenida dos Bacalhoeiros.

Com efeito o acesso ao Terminal de Granéis Líquidos do Porto de Aveiro (TGL), efetua-se exclusivamente pela Avenida Marginal, nomeadamente para veículos que transportem mercadorias perigosas.



Figura 2.1 – Proibição da circulação de veículos que transportem mercadorias perigosas, na Avenida dos Bacalhoeiros para a Zona Portuária e Terminal de Granéis Líquidos do Porto de Aveiro

Assim, a totalidade das movimentações de veículos pesados associados à “Expansão do Parque de GPL”, ocorre apenas na Avenida Marginal quando transportem mercadorias perigosas.

Nos quadros seguintes apresentamos os valores de tráfego atuais e futuros, tendo em consideração o projeto em estudo.

Quadro 2.1 – Movimentações atuais, de Veículos Pesados afetos Parque GPL

PARQUE GPL - DIGAL	
Cisternas expedidas	Média de Veículos pesados por dia
1 000	Aprox. 4

Quadro 2.2 – Acréscimo de Movimentações de Veículos Pesados associados à expansão do Parque de GPL

Movimentações de Veículos Pesados, com a expansão do Parque de GPL		
Afetação de Veículos	Veículos pesados Ano/Total	Média Veículos pesados/dia
<i>Cisternas expedidas</i>	800	Aprox 3
<i>Nº de cisternas recebidas</i>	400	Aprox. 2
<i>Nº de veículos c/ GPL embalado expedidos</i>	1 700	Aprox. 6
Total	2 900	Aprox. 11

No respeitante ao volume de tráfego para o Porto de Aveiro consta o mesmo do quadro seguinte.

Quadro 2.3 – Movimentações de Veículos Pesados no Porto de Aveiro

Porto de Aveiro (Movimentações de Veículos Pesados por dia)	
Ano	Dia
2006	3 210
2012	4 155
2022 (estimado)	6 240

Fonte: APA, SA

Não dispomos presentemente de dados de tráfego de veículos ligeiros, sendo admissível que o mesmo seja apenas entre 5% a 10% dos volumes totais anuais, dependendo do Terminal e área portuária.

Com efeito e para o TGL, admitimos que mais de 95% do tráfego rodoviário seja efetuado em veículo pesado, estando reservado o tráfego rodoviário em veículo ligeiro para funcionários e utentes do TGL.

2.2 CONCRETIZAR AS AÇÕES A DESENVOLVER/IMPLEMENTAR NO ÂMBITO NO DESIGNADO PLANO DE CONTROLO DA CONTAMINAÇÃO DOS SOLOS, RELATIVO À FASE DE CONSTRUÇÃO.

O Plano de controlo da contaminação dos solos relativos à fase de construção indicado no EIA no capítulo referente às medidas de gestão ambiental, visa assegurar de forma efetiva, a prevenção e controlo na ocorrência de derrames de substâncias poluentes e consequentemente contaminação dos solos.

Desta forma, e perante a referência abrangente ao controlo da contaminação dos solos, procedemos presentemente e no ponto 2.3 referente à sistematização das medidas de minimização, à sua correção e adequação perante os objetivos fundamentais para os quais foi o mesmo proposto.

Assim, as ações a desenvolver caberão à Entidade Executante (Empreiteiro) responsável pela execução da obra, sendo certo que consideramos que o mesmo deverá atingir os seguintes objetivos:

- Diagnosticar a necessidade da presença em obra de substâncias poluentes;

- Verificar quantitativos armazenados temporariamente e locais previstos;
- Condições de impermeabilização adequadas;
- Meios de recolha de solos contaminados com substâncias poluentes;
- Meios de contentorização disponíveis para armazenamento temporário;
- Controle de Operadores de resíduos aquando das operações de encaminhamento para destino final.

2.3 SISTEMATIZAR AS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE IMPACTES, DADO QUE SE IDENTIFICA UMA DUPLICAÇÃO DE MEDIDAS IDENTIFICADAS COMO GERAIS E COMO SETORIAIS, E QUE ALGUMAS DAS MEDIDAS CORRESPONDEM AO CUMPRIMENTO DE LEGISLAÇÃO. AS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DEVEM TAMBÉM SER MAIS OBJETIVAS, OU SEJA, ADAPTADAS ÀS CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DO PROJETO E DO LOCAL, DE FORMA A ASSEGURAR A SUA ADEQUADA IMPLEMENTAÇÃO.

Em conformidade com o indicado, apresenta-se seguidamente a revisão e conjugação das medidas de minimização, incluindo assim a resposta aos pontos 4.1.3, 4.1.4 e 4.1.5 do Pedido de Elementos Adicionais (presentemente enunciados como 3.5.3, 3.5.4 e 3.5.5).

Apresentam-se seguidamente a síntese das principais medidas de minimização para a fase de construção/desativação e exploração.

Quadro 2.4 – Medidas de Carácter Geral

Medidas - N.º	Fase de Construção/Desativação
	Fase de execução da obra
1	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
2	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
3	Definir 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. As cláusulas técnicas ambientais constantes do PGA comprometem o empreiteiro e o dono da obra a executar todas as medidas de minimização identificadas, de acordo com o planeamento previsto

4	Os estaleiros e parques de materiais devem localizar-se no interior da área de intervenção e não devem ser ocupados os seguintes locais - Áreas inundáveis, 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
Escavações e Movimentação de terras	
5	Os trabalhos de escavações devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas
6	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, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido
7	A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento
8	Sempre que possível, utilizar os materiais provenientes das escavações como material de aterro, de modo a minimizar o volume de terras sobrantes
9	Durante o armazenamento temporário de terras, deve efetuar-se a sua proteção com coberturas impermeáveis. As pilhas de terras devem ter uma altura que garanta a sua estabilidade
10	Caso haja necessidade de levar a depósito terras sobrantes, considerando que os solos escavados não foram reutilizados na obra são os mesmos considerados resíduos, pelo que o seu destino deve cumprir o definido na legislação aplicável - Regime Geral de Gestão de Resíduos (Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, na sua redação atual) e Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, que estabelece o regime das operações de gestão de resíduos de construção e demolição
Circulação de Veículos e Acessos	
11	Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações
12	Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, deverão ser adotadas velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras, nomeadamente na zona da Gafanha da Nazaré
13	Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local
14	Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à 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
15	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
16	Proceder à 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
Gestão de produtos, efluentes e resíduos	
17	A legislação vigente em matéria de gestão de resíduos deverá ser escrupulosamente cumprida, tendo em vista a prevenção de produção de resíduos, a sua reutilização e reciclagem, bem como outras formas de valorização e consequente redução da sua eliminação final, assegurando um elevado nível de proteção do ambiente
18	Implementar o Procedimento de Gestão de Resíduos do Manual do Sistema de Gestão QSA
19	Definir e implementar um Plano de Gestão de Resíduos, considerando todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, com a sua identificação e classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER), a definição de responsabilidades de gestão e a identificação dos destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos

20	Assegurar o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor. Deve ser prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames. Não é admissível a deposição de resíduos, ainda que provisória, nas margens, leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração
21	Os resíduos produzidos nas áreas sociais e equiparáveis a resíduos urbanos devem ser depositados em contentores especificamente destinados para o efeito, devendo ser promovida a separação na origem das frações recicláveis e posterior envio para reciclagem
22	Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos
23	Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem
24	Deverá ter-se um cuidado especial nos trabalhos em estaleiros e com a maquinaria, de forma a evitar o derramamento de óleos, combustíveis e outros poluentes
25	Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se 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
26	Não deve ser efetuada em obra e estaleiro a manutenção de veículos ou máquinas
27	As águas residuais domésticas deverão ser encaminhadas para o Sistema Municipal de Águas Residuais, ou na sua ausência, para depósito estanque e posteriormente encaminhado para empresa gestora de resíduos licenciada, devendo ser emitida declaração comprovativa da sua recolha/receção
28	As zonas onde serão efetuadas as lavagens de equipamento, de veículos e de auto-betoneiras deverão ser impermeabilizadas e possuir sistema de recolha das águas geradas e encaminhamento para tratamento em ETAR
29	Deverá ser colocada sinalética de proibição de queima de resíduos em toda a obra e efetuada a respetiva sensibilização dos trabalhadores afetos à obra
<u>Desativação dos estaleiros e das áreas afetas à obra</u>	
30	Proceder, após a conclusão dos trabalhos, à limpeza e recuperação dos locais de estaleiro
31	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. Proceder à limpeza destes locais, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos
32	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
33	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 ou destruídos
<u>Desativação da Instalação</u>	
34	A legislação vigente em matéria de gestão de resíduos deverá ser escrupulosamente cumprida, tendo em vista a prevenção de produção de resíduos, a sua reutilização e reciclagem, bem como outras formas de valorização e consequente redução da sua eliminação final, assegurando um elevado nível de proteção do ambiente
35	Implementar o Procedimento de Gestão de Resíduos do Manual do Sistema de Gestão QSA
36	Definir e implementar um Plano de Gestão de Resíduos, considerando todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra de desativação, nomeadamente para as atividades de inertização dos reservatórios, desmontagem de tubagens, ilhas de enchimento de viaturas e linhas de enchimento de garrafas, ao desmantelamento dos reservatórios, tubagens, ilhas e linhas de enchimento, separador de hidrocarbonetos e de outras áreas funcionais, entre outras.

Quadro 2.5 – Medidas Sectoriais

Medidas - N.º	Fase de Construção Medidas Sectoriais
<u>Biodiversidade</u>	
37	Deverá garantir-se 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
38	É impedido o pisoteio em áreas circundantes à da intervenção. Independentemente da localização dos trabalhos, deverá ser evitada a afetação do terreno envolvente, seja para parquear materiais ou maquinaria, entre outros
<u>Componente Social e Saúde Humana</u>	
39	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.
40	Deverá ser tomado em consideração o 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, deverão ser esclarecidas, mediante uma campanha de informação e divulgação
41	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
42	Recomenda-se que seja recrutada mão-de-obra na região onde se insere o projeto, potenciando a criação de emprego local e evitando problemas de alojamento e inserção social
43	Recomenda-se que haja abertura da parte da DIGAL S.A. para quaisquer reclamações, por parte das populações locais, respeitantes a ruído, qualidade do ar e da água
<u>Recursos Hídricos e Qualidade da Água</u>	
44	Não efetuar despejos de qualquer natureza, nas zonas adjacentes às vias de circulação e em particular, para as linhas de água, caso aconteça deve proceder-se à sua limpeza imediata
45	Proporcionar a manutenção de boas condições de drenagem nas movimentações de terras, ainda que as mesmas não sejam significativas
46	Em caso de acidente, com uma descarga acidental de materiais poluentes para o meio aquático, deverão ser imediatamente avisadas as entidades responsáveis
<u>Solos e Usos do Solo</u>	
47	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. Nos períodos de chuva, as terras vegetais deverão ser cobertas com material impermeável durante o armazenamento temporário
<u>Ambiente Sonoro</u>	
48	As operações de construção mais ruidosas, apenas deverão ter lugar nos dias úteis, das 8h00 às 20h00, em conformidade com a legislação em vigor.
49	Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível
50	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
<u>Paisagem</u>	

51	Perturbar o menor espaço possível de terreno envolvente à obra, seja para armazenar materiais, estacionamento de maquinaria, estaleiros, acessos à obra
52	Utilização de tapumes e vedações de forma a reduzir o impacto visual do estaleiro e áreas de depósito de materiais, nos locais com elevada acessibilidade visual
53	A localização das áreas de depósito e de estaleiro deverá ser previamente aprovada pela DIGAL S.A.
<u>Geologia</u>	
54	Devido à posição do nível freático, muito próximo da superfície, recomenda-se como medida preventiva, o acautelar de fenómenos de erosão, os quais deverão ser ponderados aquando da realização das obras de estabilização do terreno afetado à infraestrutura projetada
<u>Qualidade do Ar</u>	
55	Durante as operações de movimentação de terras proceder à aspersão de água das áreas intervencionadas para a construção da plataforma e do acesso para minimizar o levantamento de poeiras no período seco, caso se revele necessário
56	Sempre que possível, planear os trabalhos de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade
<u>Património Cultural</u>	
57	Preventivamente recomenda-se o Acompanhamento Arqueológico dos trabalhos de escavação e movimentações de terras, nomeadamente para a abertura de caboucos para implantação das fundações das diversas estruturas, à abertura e fecho de valas para implantação das diversas redes de tubagem e de cabos e à abertura de caixa de pavimento para execução das estruturas de pavimento

Quadro 2.6 – Medidas Sectoriais – Fase de Exploração

Medidas - N.º	Fase de Exploração
	Medidas Gerais
58	Deverão ser elaborados planos de emergência em caso de acidentes nas diversas operações previstas, trasfega, armazenagem e expedição, de forma a minimizar o tempo de resposta a situações de derrame de resíduos perigosos
59	Determina-se a adoção integral de todas as normas de segurança impostas pela lei
60	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
61	Deve ser planeado e assegurado um programa regular de limpeza e desobstrução dos órgãos de drenagem
62	No caso de se verificar um acidente na área destinada ao movimento de veículos que transportem matérias perigosas, nomeadamente uma descarga acidental de materiais poluentes para o meio aquático ou para o próprio solo, deverão ser tomadas as medidas adequadas
63	Manutenção adequada de todos os equipamentos, em especial os de segurança

Complementarmente e no âmbito das medidas de gestão ambiental (Capítulo 8.2 do EIA), procede-se igualmente à sua revisão e adequação, tendo por base os elementos constantes aplicáveis no âmbito da revisão das medidas de minimização já efetuada.

8.2 - Medidas de Gestão Ambiental

No âmbito das medidas de gestão ambiental, podemos referenciar o Acompanhamento Ambiental das Empreitadas operacionalizado pelo Programa de Gestão Ambiental, como um instrumento válido, com os seguintes objetivos principais:

- Acompanhar e avaliar os impactos 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 impacto efetuada.

Assim, e no âmbito das medidas de gestão ambiental, preconizamos a necessidade dos trabalhos serem acompanhados ambientalmente, nomeadamente no decorrer da fase de construção.

Para a operacionalização do Acompanhamento Ambiental da Empreitada, a **DIGAL S.A.**, no seguimento da sua postura e visão pró-ativa para com o ambiente, operacionalizará um **Programa de Gestão Ambiental**.

Assim, apresenta-se seguidamente as linhas gerais do Programa de Gestão Ambiental a ser implementado:

- Integrará as medidas definidas no EIA, organizadas por fases e componentes do projeto a que se aplicam e acompanhado de uma proposta para a sua implementação;
- A proposta para o Programa de Gestão Ambiental (PGA) será elaborada com base nos objetivos ambientais estabelecidos para a obra do Projeto e respeitará a legislação aplicável em vigor;
- O documento a elaborar será constituído por uma definição de âmbito e objetivos, estabelecerá a metodologia a utilizar, fará uma descrição sucinta da obra e do Projeto e incluirá um Plano de Acompanhamento Ambiental de obra (PAA);
- A proposta para o Programa de Gestão Ambiental terá ainda como base as medidas de minimização definidas no Estudo de Impacte Ambiental, indicando-se fase de projeto a que se aplicam, a sua localização, propostas para a sua aplicação, a legislação aplicável e o responsável pela sua implementação.

A inclusão de requisitos ambientais na execução de obras, como a que está em causa, é um fato cada vez mais frequente, quer por força das crescentes exigências legais quer por questões de imagem pública. O correto desempenho ambiental significa, não só o total cumprimento dos requisitos legais aplicáveis nesta matéria, mas também a adoção de

políticas, regras e práticas, que assegurem a melhoria contínua das atividades a realizar pelos responsáveis em obra

Complementarmente, o PAA contribui para dotar os responsáveis pela obra de uma ferramenta prática para a gestão ambiental sustentada da obra, proporcionando uma atitude de antecipação face às exigências legais, melhorando o desempenho global e permitindo a minimização dos impactos ambientais provocados por uma obra deste tipo.

Desta forma, 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.

A componente de relacionamento com o público e na gestão dos Socioeconómicos é muito importante para a **DIGAL**, e visa, por um lado, assegurar a existência de canais de comunicação que permitam que as populações tenham acesso à informação pertinente sobre o Projeto e, por outro lado, a recolha de comentários, sugestões, queixas ou reclamações que possam ser apresentadas, a sua análise e a consequente implementação das medidas que daí possam decorrer, nomeadamente no decorrer da fase de construção.

Assim, é genericamente pretendido com o Plano de Gestão dos Aspetos Socioeconómicos assegurar, no âmbito dos procedimentos de avaliação ambiental em vigor e através de uma comunicação atempada e consistente, que as partes interessadas, nomeadamente a população local, possam atingir um bom nível de conhecimento das características e impactos do projeto.

Público-alvo

No âmbito do projeto em questão, entende-se que o público-alvo das iniciativas de comunicação e da Gestão dos Aspetos Socioeconómicos consista nos seguintes:

- População local;
- Junta de freguesia;
- Câmara Municipal.

Canais de comunicação

Apresentam-se de seguida os canais de comunicação decorrentes do âmbito dos procedimentos de avaliação ambiental em vigor, nomeadamente a Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), como também outras iniciativas e medidas implementadas pela **DIGAL**. Para além da identificação e da descrição, os quadros abaixo identificam também os respetivos públicos-alvo e responsáveis das iniciativas.

Dado a fase processual em que é elaborado este plano de comunicação, dividiram-se as iniciativas entre as realizadas e as por realizar.

Quadro 2.7 – Iniciativas realizadas

Iniciativa	Descrição/conteúdo	Público-Alvo	Responsável
Consulta a entidades (elaboração do EIA)	Comunicação da intenção de desenvolver o projeto na área de estudo identificada, solicitação de informações para o desenvolvimento do EIA, realização de reuniões	Juntas de Freguesia e Câmara Municipal	Empresa responsável pela elaboração do EIA, contratada pela DIGAL S.A.

Quadro 2.8 – Iniciativas por realizar

Iniciativa	Descrição/conteúdo	Público-Alvo	Responsável
Consulta pública (no âmbito da AIA)	Publicitação em jornais e realização de sessões de esclarecimento	População local, Junta de Freguesia, Câmara Municipal e outras entidades representativas convidadas pela CM	APA (DIGAL S.A., com consultor do EIA, participa nas reuniões)
Licenciamento administrativo	Publicitação em jornais, afixação de editais e consulta a entidades	População local, Junta de Freguesia e Câmara Municipal	Entidade licenciadora - DGEG
Comunicação de início da construção	Comunicação do início da fase de construção	Junta de Freguesia e Câmara Municipal	DIGAL S.A.

Gabinete de Atendimento Público (fase de construção)	Criação de um gabinete para esclarecimento de dúvidas ou apresentação de reclamações.	População local coordenado pela Junta de Freguesia	Equipa de Acompanhamento Ambiental, contratada pela DIGAL S.A.
--	---	--	---

Conteúdos do Plano de Gestão dos Aspetos Socioeconómicos

Apresenta-se seguidamente as diretrizes principais que no âmbito do Plano de Gestão dos Aspetos Socioeconómicos deverão ser validadas no decorrer da fase de construção:

- Implementação e operacionalização das medidas de minimização do EIA, integrando as boas práticas ambientais, tais como as medidas de carácter geral e específicas para a componente social;
- Implementação e operacionalização das medidas de minimização previstas na Declaração de Impacte Ambiental.

Avaliação

A avaliação do plano de comunicação e da Gestão dos Aspetos Socioeconómicos será da responsabilidade da **DIGAL S.A.** e será realizada com base nos contatos efetuados através dos meios de comunicação estabelecidos acima referidos. Serão apenas considerados os contatos relativos ao presente projeto:

- Em fase de construção (gabinete de atendimento ao público):
 - N.º de contatos recebidos;
 - Análise de conteúdo.

Ainda no âmbito do PGA, propomos a sua materialização no decorrer da fase de construção e a cargo da **DIGAL S.A.**, e deverá ter no mínimo a seguinte estrutura:

- Objetivos;
- Política Ambiental da Empreitada;
- Descrição Geral da Empreitada:
 - Processos Construtivos;
 - Frentes de Obra;
 - Estruturas de Apoio à Obra;
 - Estaleiros;
 - Depósitos temporários;
- Requisitos Legais;

- Recursos Humanos e Equipamentos;
- Estrutura, Atribuições e Responsabilidades;
- Metodologia:
 - Identificação dos aspetos ambientais;
 - Identificação dos requisitos legais;
 - Controlo de subempreiteiros;
 - Requisitos exigidos aos subempreiteiros;
 - Identificação das atuações (medidas) a realizar;
 - Equipa técnica;
- Formas de Comunicação (interna/externa/Fiscalização);
- Listagem da Documentação associada ao PGA:
 - Instruções de Trabalho;
 - Ficha Ambiental de verificação periódica;
 - Não Conformidades;
- Planos / Procedimentos / Instruções de Trabalho (aplicáveis):
 - 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.
- Resposta a Emergências Ambientais;
- Verificação e Revisão.

É deste modo entendimento, que as medidas de gestão ambiental inter-relacionadas com as medidas de minimização a prever deverá ser efetuado no quadro da definição e operacionalização do Programa de Gestão Ambiental da Empreitada, contemplando o

mesmo a implementação do Acompanhamento Ambiental, para os diversos descritores ambientais.

Posteriormente à definição do PGA, as entidades responsáveis pela execução dos trabalhos serão informadas do seu conteúdo, tendo em vista a operacionalização das medidas de minimização constantes do documento.

A **DIGAL S.A.** designará uma equipa técnica para a materialização do acompanhamento ambiental com a inclusão de Engenheiros de Ambiente com relevante experiência profissional (recomenda-se mais de 5 anos de experiência em acompanhamentos ambientais de empreitadas e implementação de PGA), para a verificação do cumprimento da correta implementação do PGA e do PAA.

No respeitante à operacionalização e implementação do PGA e do PAA, identificamos seguidamente aspetos operacionais, para produção de documentos e relatórios de acompanhamento.

- Documentos a Produzir:
 - PGA (inicial e revisões necessárias) e PAA (inicial e revisões necessárias);
 - Relatórios Mensais de Acompanhamento Ambiental
 - Relatório Final do PAA.

3. FATORES AMBIENTAIS

3.1 BIODIVERSIDADE

3.1.1 Justificar o facto de apenas ter sido realizado trabalho de campo “numa zona contígua à área de estudo que se encontra vedada”, e não na área de intervenção do projeto [“Flora e Vegetação” (4.1.3.1) e “Fauna Terrestre” (4.1.3.2)].

O trabalho de campo incidiu particularmente na zona contígua à área de projeto, que conforme demonstrado no EIA, encontra-se infraestruturada com o atual Parque de GPL, encontrando-se assim a mesma vedada, sem a presença de vegetação e de comunidades faunísticas. Refira-se ainda que esta área contígua apresenta genericamente uma vegetação ruderal e sem qualquer interesse conservacionista.

3.1.2 Clarificar a data/período de tempo em que foi realizado o trabalho de campo, uma vez que nos pontos “4.1.3.1 Flora e Vegetação” e “4.1.3.2 Fauna Terrestre” é referido que “O trabalho de campo decorreu em janeiro de 2018...”, enquanto no ponto “9.1 Biodiversidade” (incluído no ponto “9. Lacunas técnicas ou de conhecimentos”) é referida a “realização do trabalho de campo em Janeiro de 2017”.

Confirma-se que o trabalho de campo decorreu em janeiro de 2018, tendo sido um lapso a referência à execução de trabalhos de campo em 2017.

3.1.3 Incluir, face à sua proximidade, a Zona de Proteção Especial Ria de Aveiro e a Reserva Natural das Dunas de São Jacinto, no ponto 4.1.2.3 Áreas Protegidas, Sítios da Rede Natura 2000 e IBA (Quadro 4.4 - Áreas Classificadas e IBA presentes na área do projeto e sua envolvente mais próxima).

Conforme referido no EIA, a área de implantação do projeto não intersesta áreas protegidas.

No respeitante ao solicitado, verificamos que no ponto 4.1.2.3 - Áreas Protegidas, Sítios da Rede Natura 2000 e IBA, encontram-se descritas e referenciadas as principais áreas protegidas, nomeadamente Sítio Ria de Aveiro (PTCON0061), Zona de Proteção Especial da Ria de Aveiro (PTZPE0004) e a Reserva Natural das Dunas de São Jacinto.

Contudo e por lapso não foram na totalidade referenciadas no quadro 4.4, razão pela qual se procede em conformidade.

Quadro 3.1 - Áreas Classificadas e IBA presentes na área do projeto e sua envolvente mais próxima

Área	Classificação	Legislação	Localização face à área do Projeto
Ria de Aveiro	PTCON0061 - Ria de Aveiro na Lista Nacional de Sítios	RCM n.º 45/2014 de 8 de Julho	Na envolvente
Ria de Aveiro	PTZPE0004 - Zona de Proteção Especial (ZPE) da Ria de Aveiro	DL n.º 384-B/1999, de 23 de Setembro	Na envolvente
Dunas de São Jacinto	Reserva Natural das Dunas de São Jacinto	DL n.º 41/1979, de 6 de Março DR n.º 46/1997, de 17 de Novembro DR n.º 24/2004, de 12 de Julho RCM n.º 76/2005, de 21 de Março	Na envolvente

DL – Decreto-Lei // DR - Decreto Regulamentar // RCM - Resolução do Conselho de Ministros

3.1.4 Nas “Servidões e Restrições de Utilidade Pública” (4.2.3 Aplicabilidade dos Instrumentos de Ordenamento do Território - Quadro 4.5 – Instrumentos de Ordenamento do Território Existentes e sua aplicabilidade ao Projeto), referir corretamente as áreas classificadas: Sítio PTCO0061 Ria de Aveiro (incorretamente referido como “Sito”) e ZPE Ria de Aveiro (PTZPE0004), incorretamente referida como PTZPE2004, e sem a referência “Ria de Aveiro”.

Em conformidade com o solicitado, procede-se à correção do Quadro 4.5 do EIA referente aos Instrumentos de Ordenamento do Território Existentes e sua aplicabilidade ao Projeto.

Quadro 3.2 – Instrumentos de Ordenamento do Território Existentes e sua aplicabilidade ao Projeto

		Designação	Conformidade com os objetivos
Instrumentos de Gestão do Território	Planos Setoriais	Plano Regional de Ordenamento do Território do Centro (PROT)	O projeto não interfere com os objetivos definidos
		Rede Natura 2000	O projeto não interfere
		Plano Rodoviário Nacional	O projeto não interfere
		Plano de Gestão da Região Hidrográfica 4 (RH4), designado por PGRH do Vouga, Mondego e Lis (2016-2021)	O projeto não interfere com os objetivos definidos
		Plano de Gestão dos Riscos de Inundações Região Hidrográfica 4 - Vouga, Mondego e Lis	O projeto interfere marginalmente com “Área de Inundação Prevista” para um período de retorno de 100 anos, estabelecida no Plano
		Plano Regional De Ordenamento Florestal Do Centro Litoral	Não interfere
		Programa da Orla Costeira de Ovar — Marinha Grande	Não interfere
	Instrumentos de Âmbito Regional	Plano Intermunicipal de Ordenamento da Ria de Aveiro	O projeto não interfere com os objetivos definidos
		Plano Intermunicipal de Mobilidade e Transportes da Região de Aveiro	O projeto não interfere com os objetivos definidos
	Instrumentos de Âmbito Municipal	Plano Diretor Municipal de Ílhavo	O projeto está em conformidade com os objetivos definidos para a ocupação dos espaços - Espaços de Uso Especial – Equipamento e Infraestruturas – Área Portuária
		Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas - Município de Ílhavo único na Região de Aveiro	O projeto não interfere com os objetivos definidos
		Planos de Pormenor/Urbanização	O projeto não interfere
	Servidões e Restrições de Utilidade Pública	Reserva Ecológica Nacional (REN)	O projeto não interfere
Sítio Ria de Aveiro (PTCO0061)		O projeto não interfere	
Zona de Proteção Especial da Ria de Aveiro (PTZPE0004)		O projeto não interfere	

	Reserva Natural das Dunas de São Jacinto	O projeto não interfere
	Sistema de Tratamento e Drenagem de Águas Residuais – Conduta Coletora	O projeto não interfere
	Linhas de Média Tensão	O projeto não interfere
	Servidão Militar do Aeródromo de S. Jacinto – Ligação entre corredores	O Projeto interfere com Zona D “Horizontal” – construções com altura máxima de 52m, sendo que desta forma é compatível com a servidão
	Área de Jurisdição Portuária	O projeto é compatível
	Servidões aeronáuticas	O projeto não interfere

3.1.5 Incluir a Zona de Proteção Especial Ria de Aveiro no ponto 4.2.4.2 Sítio PTCON0061 Ria de Aveiro. Este ponto é apresentado como referente ao Sítio, sendo no entanto feitas referências no texto à ZPE, pelo que esta deve ser incluída no título, juntamente com o Sítio, uma vez que não existe um ponto exclusivamente dedicado à ZPE. Em alternativa, poderá ser acrescentado um ponto dedicado à ZPE Ria de Aveiro.

Em conformidade com o solicitado, procede-se à revisão do Ponto 4.2.4.2, incluindo a ZPE da Ria de Aveiro, sendo ainda assim de referir, que o enquadramento sumário do Sítio PTCON0061 Ria de Aveiro decorre do mencionado da Resolução de Conselho de Ministros n.º 45/2014 de 8 de Julho, onde constam referências ZPE.

Acresce ainda referir, que a mencionada ZPE possui o seu enquadramento no Capítulo 3.3 – Áreas Sensíveis e 4.1.2.3 - Áreas Protegidas, Sítios da Rede Natura 2000 e IBA, bem como no âmbito do 4.2.4.3 – Plano Diretor Municipal, dado que neste último está a referida Zona de Proteção Especial da Ria de Aveiro (PTZPE0004) enquadrada como Recursos Ecológicos no âmbito das **Servidões administrativas e restrições de utilidade pública ao uso dos solos** (Capítulo II – Artigo 6º do Aviso n.º 5423/2014 de 29 de Abril – PDM de Ílhavo).

Com efeito este capítulo pretende identificar as Servidões administrativas e restrições de utilidade pública, tendo por base os respetivos regimes jurídicos aplicáveis.

Neste sentido, e dado que a Zona de Proteção Especial da Ria de Aveiro (PTZPE0004) está enquadrada como Recursos Ecológicos no âmbito das Servidões administrativas e restrições de utilidade pública ao uso dos solos, e dado que o seu enquadramento foi já mencionado no capítulo da Biodiversidade referente ao 4.1.2.3 - Áreas Protegidas, Sítios da Rede Natura 2000 e IBA, não procedemos à reapresentação da informação.

Já para a Sítio Ria de Aveiro (PTCON0061), e dada a sua data de publicação (posterior ao do PDM), não consta o mesmo do respetivo regulamento e desta forma das Servidões administrativas e restrições de utilidade pública ao uso dos solos, razão pela qual foi mencionado a título individual.

4.2.4.2 - Sítio Ria de Aveiro (PTCON0061) e Zona de Proteção Especial da Ria de Aveiro (PTZPE0004)

A Ria de Aveiro encerra valores naturais de elevada relevância que justificaram a sua designação ao abrigo da Diretiva 79/409/CE, do Conselho, de 2 de abril de 1979 (Diretiva Aves), como Zona de Proteção Especial através do Decreto- -Lei n.º 384 -B/99, de 23 de setembro, alterado pelos Decretos- -Leis n.ºs 141/2002, de 20 de maio, 49/2005, de 24 de fevereiro, 59/2008, de 27 de março, e 105/2012, de 17 de maio.

Para além da importância desta área para a alimentação e reprodução de diversas espécies de aves, é também reconhecido o seu interesse para a conservação de comunidades ictiofaunísticas, nomeadamente espécies de peixes migradores diádromos, e de tipos de habitats estuarinos e costeiros.

Assim, a relevância que a área assume para a conservação destes valores, justificou a inclusão da Ria de Aveiro na Lista Nacional de Sítios, que culminou na aprovação da Resolução de Conselho de Ministros n.º 45/2014 de 8 de Julho.

A classificação desta área vem assegurar uma melhor representatividade destes valores naturais aos níveis nacional, europeu e biogeográfico, contribuindo, assim, para completar a Rede Natura 2000 em Portugal.

A inclusão deste novo Sítio na Lista Nacional de Sítios, maioritariamente coincidente com território já designado como Zona de Proteção Especial, dotará de maior coerência o estatuto de conservação daquela Zona de Proteção Especial. A área agora classificada envolve 33 130 hectares, dos quais 2332 em área marinha e 30 798 em área terrestre, diferindo em apenas cerca de 4 % da área já designada como ZPE.

Ainda neste âmbito e relacionado com o Sítio Ria de Aveiro verificamos a existência da Zona de Proteção Especial da Ria de Aveiro (PTZPE0004) consagrada no Decreto-Lei nº 384-B/99, de 23 de Setembro, que cria diversas zonas de proteção especial, entre elas a Zona de Proteção Especial “Ria de Aveiro”.

De acordo com a ficha de caracterização, a ZPE *“Destaca-se pela existência de extensas áreas de sapal, salinas, áreas significativas de caniço e importantes áreas de Bocage, associadas a áreas agrícolas, onde se incluem as abrangidas pelo Aproveitamento Hidro-Agrícola do Vouga. Estas áreas apresentam-se como importantes locais de alimentação e*

reprodução para diversas espécies de aves, sendo que alberga regularmente mais de 20.000 aves aquáticas, e um total de cerca de 173 espécies, com particular destaque para o elevado número de aves limícolas.”

Ainda em termos de enquadramento é descrita a importância para um conjunto significativo de espécies, *“Alfaiate Recurvirosta avosseta, Negrola Melanitta nigra, Borrelho-grande-de-coleira Charadrius biaticula, Borrelho-de-coleira-interrompida Charadrius alexandrinus”*, sendo que *“na ZEP se situa cerca de 60% da população nidificante em Portugal de Graça-vermela Ardea purpurea.”*

Ainda que se verifique o estatuto de proteção da ZEP, a Ria de Aveiro é alvo de inúmeros fatores de ameaça. Com efeito, *“destacam-se aqueles que provocam uma redução ou alteração significativa dos habitats húmidos, como a drenagem e a conversão de zona húmidas para utilização agrícola e a conversão de salinas em aquaculturas. De notas ainda o crescimento das atividades turísticas, e a conseqüente construção de infra-estruturas (abertura de novas vias, construção de empreendimento, etc) que têm contribuindo para a destruição de habitats naturais.”*

Outros fatores de ameaça estão relacionados com:

- Dragagens efetuadas pelo Porto de Aveiro – *“induzem um aumento de erosão e da profundidade, pelo que conseqüentemente reduz-se a disponibilidade alimentar das aves aquícolas”*;
- Qualidade e poluição da água – *“resultante da concentração de matéria orgânica e microrganismos e da contaminação com mercúrio, TBT e biotoxinas”*.

Em termos globais, as orientações de gestão para a ZEP *“são dirigidas prioritariamente para a conservação das aves aquáticas e passiformes migradores. Deverá ainda ser garantida a preservação dos habitats marinhos, importantes para a preservação de algumas espécies de avifauna.”*

Posto o enquadramento sumário da descrição quer do Sítio Ria de Aveiro, quer da ZPE da Ria de Aveiro, verificamos que o Projeto de Expansão do Parque de GPL, não interfere diretamente com os seus limites, estando integrado no Terminal de Granéis Líquidos, na envolvente direta de outras unidades industriais, pelo que não exercerá qualquer tipo de ameaça à ZPE (PTZPE0004), sendo certo que esta situação já tinha sido verificada no âmbito da envolvência do Sítio Ria de Aveiro (PTCON0061).

No **DESENHO N.º 04**, presente no **VOLUME III – PEÇAS DESENHADAS**, apresentou-se a delimitação na área em estudo do Sítio Ria de Aveiro (PTCON0061), Zona de Proteção Especial da Ria de Aveiro (PTZPE0004) e a Reserva Natural das Dunas de São Jacinto e a Área de Jurisdição da APA, S.A., de acordo com o descrito no Decreto-Lei n.º 40/2002, de 28 de Fevereiro.

É de salientar que, a área de implantação da “Expansão do parque de GPL”, localiza-se fora da delimitação do Sítio Ria de Aveiro (PTCON0061), Zona de Proteção Especial da Ria de Aveiro (PTZPE0004) e a Reserva Natural das Dunas de São Jacinto.

3.1.6 Proceder à correção do Desenho 6 (Condicionantes), incluindo os limites da ZPE Ria de Aveiro e da Reserva Natural das Dunas de São Jacinto. Estes limites encontram-se corretamente apresentados no Desenho 4.

O **DESENHO N.º 06**, presente no **VOLUME III – PEÇAS DESENHADAS** constitui uma carta temática síntese, tendo por base o mencionado e referenciado exclusivamente no PDM de Ílhavo, em conformidade com a área de estudo selecionada para a temática do Ordenamento do Território e Condicionantes de Uso do Solo.

Desta forma, verificamos que os limites mencionados encontram-se em conformidade com o exposto no PDM de Ílhavo, não havendo assim lugar à correção do respetivo Desenho.

Não obstante, e por forma a realizar um enquadramento territorial abrangente, foi realizado o Desenho 4, denominado ZPE da Ria de Aveiro e Área de Jurisdição da APA, S.A., onde foram referenciadas as principais áreas protegidas, nomeadamente Sítio Ria de Aveiro (PTCON0061), Zona de Proteção Especial da Ria de Aveiro (PTZPE0004) e a Reserva Natural das Dunas de São Jacinto.

3.1.7 Corrigir a designação do Sítio Ria de Aveiro, e incluir a ZPE Ria de Aveiro no ponto 4.2.4.3 Plano Diretor Municipal (Quadro 4.7 - Condicionantes ao Uso do Solo e Servidões identificadas na área do projeto).

Em conformidade com o solicitado, procede-se à correção do Quadro 4.7 do EIA referente às Condicionantes ao Uso do Solo e Servidões identificadas na área do projeto.

Importa clarificar que este quadro apresenta uma síntese das Condicionantes ao Uso do Solo e Servidões, tendo presente os enquadramentos legais referenciados, sendo certo que quer a REN quer o Sítio Ria de Aveiro (PTCON0061) não se encontram referenciadas no âmbito do PDM de Ílhavo mas sim em instrumentos legais próprios, referentes à área em estudo selecionada para a temática do Ordenamento do Território e Condicionantes de Uso do Solo.

Quadro 3.3 - Condicionantes ao Uso do Solo e Servidões identificadas na área do projeto

Condicionante	Descrição/Fonte
Reserva Ecológica Nacional (REN) – Faixa de Proteção à Laguna de Aveiro	Portaria n.º 70/2014, de 17 de Março
Sítio Ria de Aveiro (PTCON0061)	RCM n.º 45/14 de 8 de Julho
Recursos Ecológicos - Zona de Proteção Especial da Ria de Aveiro (PTZPE0004)	Plano Diretor Municipal de Ílhavo
Sistema de Tratamento e Drenagem de Águas Residuais – Conduta Coletora	
Linhas de Média Tensão	
Servidão Militar do Aeródromo de S. Jacinto – Ligação entre corredores	
Área de Jurisdição Portuária	

3.1.8 Incluir um ponto dedicado à ZPE Ria de Aveiro no ponto 6.3.2.3 Condicionantes do Uso do Solo, à semelhança do apresentado para o Sítio (6.3.2.3.2 Sítio PTCON0061 Ria de Aveiro).

Em conformidade com o solicitado, procede-se à revisão do Ponto 6.3.2.3 Condicionantes do Uso do Solo por forma a incluir a Zona de Proteção Especial da Ria de Aveiro (PTZPE0004) enquadrada como Recursos Ecológicos no âmbito das **Servidões administrativas e restrições de utilidade pública ao uso dos solos** (Capítulo II – Artigo 6º do Aviso n.º 5423/2014 de 29 de Abril – PDM de Ílhavo).

6.3.2.3.1 Reserva Ecológica Nacional

Tal como referido no Capítulo 4, o projeto em estudo não interfere diretamente áreas classificadas como REN, pelo que deste modo, não se preveem impactes ambientais.

6.3.2.3.2 Sítio PTCON0061 Ria de Aveiro

A “Expansão do Parque de GPL”, no Porto de Aveiro não interfere diretamente com o Sítio Ria de Aveiro (PTCON0061), pelo que deste modo, não são expectáveis impactes para este descritor.

6.3.2.3.3 Outras Servidões e Restrições de Utilidade Pública

Relativamente a outras servidões, a área em estudo para projeto objeto do presente EIA e em conformidade com o PDM de Ílhavo, tem interferências com:

Recursos Ecológicos - Zona de Proteção Especial da Ria de Aveiro (PTZPE0004)

A “Expansão do Parque de GPL”, no Porto de Aveiro não interfere diretamente com a Zona de Proteção Especial da Ria de Aveiro (PTZPE0004), pelo que deste modo, não são expectáveis impactes para este descritor.

Servidão Militar do Aeródromo de S. Jacinto – Ligação entre corredores

Interferência direta em toda a sua área da servidão, incluindo a área de implantação. Contudo e dado que o projeto não contempla a construção de infraestruturas e/ou equipamentos em altura, não são previsíveis a existência de impactes ambientais.

Sistema de Tratamento e Drenagem de Águas Residuais – Conduta Coletora

Não existe interferência ou incompatibilidade da área de implantação do projeto com a Conduta Coletora. Esta informação foi transmitida pela Infraestruturas das Águas do Centro Litoral, S.A./Águas do Centro Litoral, pelo que não são previsíveis a existência de impactes ambientais.

Área de Jurisdição Portuária

O projeto é compatível com a área de jurisdição portuária pertence da Administração Portuária do Porto de Aveiro e nos termos previstos no PDM de Ílhavo (Espaço de Uso Especial – Equipamento e infraestruturas integrados na Área Portuária), pelo que não são manifestados impactes ambientais.

Linhas de tensão

Não existe interferência, pelo que não são manifestados impactes ambientais.

Estabelecimento com substâncias perigosas – Atividades Perigosas

O projeto é compatível com as áreas dos estabelecimentos com substâncias perigosas – Atividades Perigosas, dado que cumpre as distâncias regulamentares para o cumprimento das normas de segurança, pelo que não são previsíveis a existência a existência de impactes ambientais.

3.2 AMBIENTE SONORO

3.2.1 Avaliar a situação de referência, por medições acústicas, em pelo menos um ponto junto a habitações na proximidade da Av. dos Bacalhoeiros e apresentar a previsão do ruído particular futuro, relativo à passagem dos camiões de e para o Terminal ao longo desta Avenida, bem como a avaliação do ruído ambiente futuro nesse(s) ponto(s). Note-se que a referida via constitui o principal acesso ao Terminal e que o EIA apenas avaliou os impactes no ambiente sonoro numa outra via (Av. Marginal).

Conforme se poderá constar na figura seguinte, é proibido a circulação de veículos que transportem mercadorias perigosas, na Avenida dos Bacalhoeiros.

Com efeito o acesso ao Terminal de Granéis Líquidos do Porto de Aveiro, efetua-se exclusivamente pela Avenida Marginal, razão pela qual foram realizadas medições acústicas e previsão do ruído particular futuro exclusivamente na proximidade de habitações à referida Avenida Marginal, correspondente ao Ponto 1 mencionado no EIA.

Desta forma e sendo que não se verificará a circulação de veículos associados ao Projeto “Expansão do Parque de GPL” pela Avenida dos Bacalhoeiros, entendemos ser dispensável a realização de medições acústicas adicionais, bem como a avaliação do ruído ambiente futuro nesses pontos.



Figura 3.1 – Proibição da circulação de veículos que transportem mercadorias perigosas, na Avenida dos Bacalhoeiros para a Zona Portuária e Terminal de Granéis Líquidos do Porto de Aveiro

3.3 RECURSOS HÍDRICOS

3.3.1 Avaliar o impacto nos recursos hídricos decorrente de eventuais derrames de Etilmercaptano, e apresentar as respetivas medidas de minimização, dado que, de acordo com o EIA, junto à nova ilha de enchimento, existirá um tambor com a referida substância, identificada como perigosa.

O etilmercaptano 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 que possa ocorrer nas instalações do cliente, tratando-se de um requisito legal obrigatório. Este aditivo é utilizado em muito pequenas quantidades em relação ao volume de GPL. Com efeito, em regra, a concentração de etilmercaptano é da ordem dos 12 ppm (partes por milhão).

Assim, as quantidades de etilmercaptano que já existem e que existirão com a expansão do parque de GPL são, quando comparadas com as quantidades de GPL presentes, insignificantes.

O seu armazenamento é realizado próximo da pressão atmosférica, mas em tambores robustos, com capacidade para pressões até 7 bar, resistentes a eventuais impactos e que estão localizados numa bacia de retenção impermeabilizada junto à ilha de enchimento, impedindo desta forma derrames que de alguma forma pudessem potenciar a manifestação de impactes ambientais nos recursos hídricos. Toda esta área está abrangida

pelo sistema *Fire & Gas* (sistema de deteção de incêndio e de gases inflamáveis associado a sistema de extinção) que, quando atuado, ativa alarmes, aciona automaticamente a abertura de válvulas de dilúvio dos sistemas de arrefecimento por água e fecha as válvulas dos circuitos de GPL. Acresce que a natureza deste produto (com um limiar olfativo aproximadamente de 0,4 ppb—partes por bilião) implica que o mais pequeno derrame seja logo detetado, propiciando uma rápida intervenção corretiva.

Neste sentido, face às condições existentes, que são idênticas neste tipo de instalações de armazenagem de GPL, considerou-se que não seriam credíveis impactes de qualquer natureza envolvendo etilmercaptano, quer pelas reduzidas quantidades presentes, quer pelas condições em que se encontra.

De realçar que o resultado da análise histórica de acidentes efetuada apenas apurou três ocorrências envolvendo o etilmercaptano, demonstrando assim que estes acidentes são raros e com consequências e impactes irrelevantes

3.3.2 Avaliar o eventual impacte decorrente da implementação da ampliação em apreço nas captações de água existentes na área envolvente ao projeto.

Tendo como objetivo aferir a caracterização da qualidade da água subterrânea na zona em estudo, foram analisados os Pontos de Água subterrânea pertencentes ao SNIRH (captações) que se localizam mais próximo do projeto:

Quadro 3.4 – Pontos de água (captações)

Tipo de Ponto de Água	Nº Inventário	Concelho	Freguesia	Local	Coordenadas		Distância ap Projecto (km)
					M	P	
Furo Vertical	184/7	Ílhavo	Gafanha da Nazaré	Marinha Velha	150334	406738	3,7 km Sudoeste
Furo Vertical	184/16	Ílhavo	Gafanha da Nazaré	Barra – Parque de Campismo	148389	407917	3,2 km Sudoeste
Furo Vertical	173/3	Aveiro	São Jacinto	São Jacinto	150 010	412 299	2,8 km Noroeste

Ilustram-se seguidamente em figura, a sua localização face ao projeto em estudo.

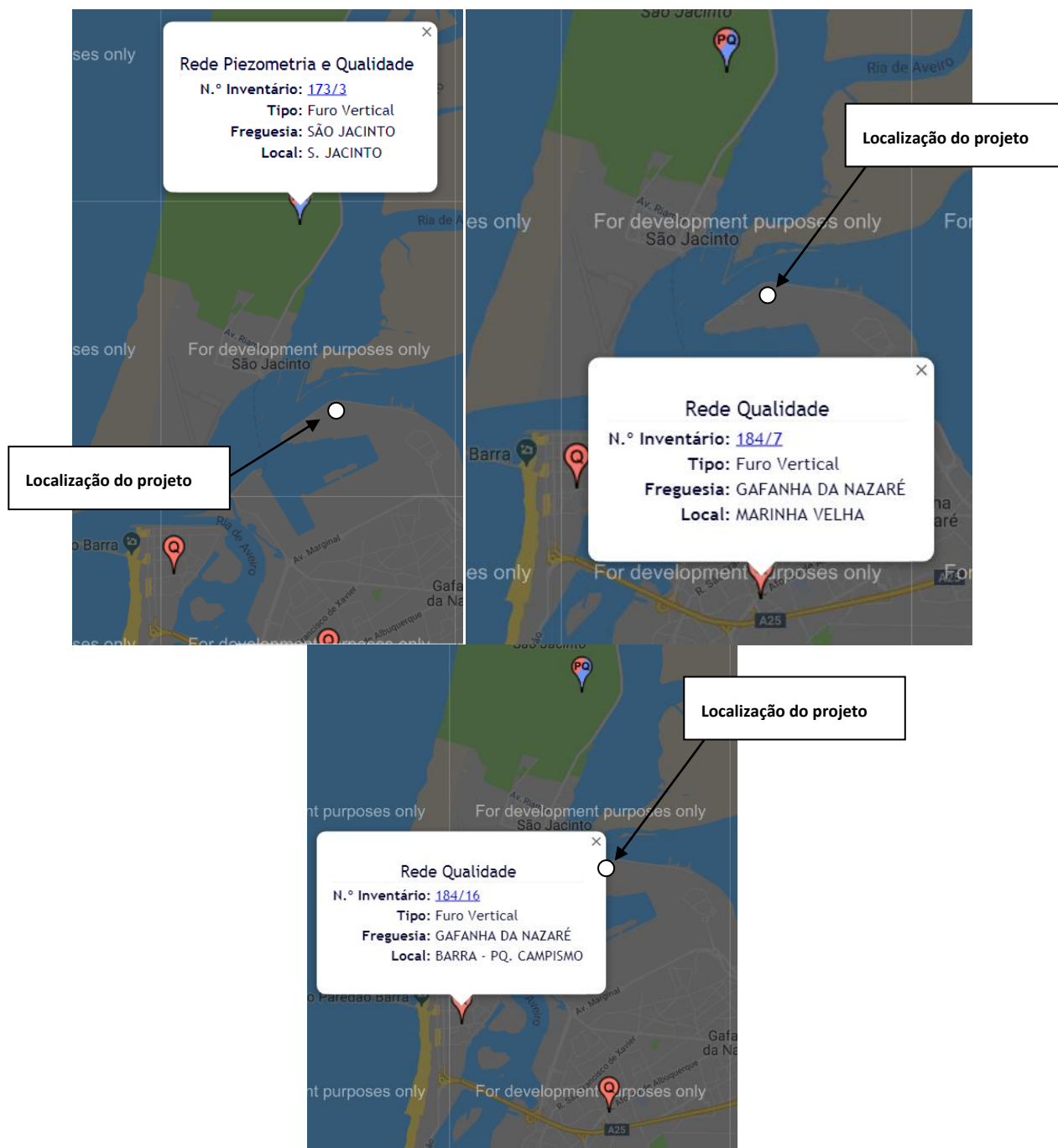


Figura 3.2 – Captações na área em estudo (s/escala)

Fonte: <https://snirh.apambiente.pt>

Durante a exploração do projeto da “Expansão do Parque de GPL”, os impactos negativos sobre as águas subterrâneas poderão estar relacionados com eventuais contaminações dos

aquíferos subterrâneos, essencialmente devido a derrames acidentais (poluição acidental) e/ou arrastamento de poluentes provenientes da circulação rodoviária (poluição crónica).

A avaliação dos potenciais impactes nas águas subterrâneas deve ter em consideração as características hidrogeológicas e correspondente vulnerabilidade à poluição das águas subterrâneas na área do projeto.

A vulnerabilidade à poluição das águas subterrâneas está relacionada com diversos fatores, como sejam, a permeabilidade dos terrenos, a profundidade do nível do aquífero, a capacidade de adsorção e a topografia.

Tendo em conta estes fatores, em termos gerais, é possível concluir que a área em que se desenvolve o projeto apresenta condições hidrológicas favoráveis relativamente à infiltração.

Os potenciais impactes negativos, anteriormente referidos, devem ser cuidadosamente minimizados, considerando que a área de estudo se caracteriza por uma elevada permeabilidade da generalidade dos seus terrenos e pelo facto do nível freático, se encontrar em grandes extensões a profundidade muito reduzida.

Relativamente às captações de águas existentes na área envolvente, não são exetáveis impactes ambientais ao nível da contaminação, dado o seu elevado afastamento físico entre 2,8 km a 3,7 km da área de implantação do projeto.

Ainda assim, e na eventualidade de virem a ocorrer derrames acidentais no transporte de substâncias tóxicas e/ou perigosas para o meio ambiente, e de acidentes que possam ocorrer da exploração do projeto é de considerar um impacte para as captações de água como:

- Negativo;
- Indireto;
- Improvável, temporário, raro e reversível;
- Sensibilidade ambiental reduzida;
- Não confinado mas localizado e minimizável.

Assim, após a aplicação da metodologia da classificação dos impactes ponderados, o valor obtido foi de **4,3** considerando-se assim o impacte como: **Pouco significativo**.

3.3.3 De acordo com o Plano de Gestão de Riscos de Inundação do Vouga, Mondego e Lis, para períodos de retorno de 20 e 100 anos, a área de inundação determinada intercepta marginalmente a área do projeto em causa, tal como referido no EIA. Neste sentido, importa avaliar o impacte nos recursos hídricos decorrente de uma eventual inundação da área do projeto em causa.

De acordo com a informação explanada no EIA para as **Áreas de Inundação** para um período de retorno (PR) de 20 anos, estabelecidas em conformidade com o Plano de Gestão dos Riscos de Inundações Região Hidrográfica 4 - Vouga, Mondego e Lis, e em <http://sniamb.apambiente.pt/>, verificámos que:

- O **Limite da Área de Inundação, intercepta marginalmente** a área para o Projeto de Expansão do Parque de GPL;
- No que respeita à **profundidade** e apesar da área de projeto interceptar marginalmente o Limite da Área de Inundação, verifica-se que a área contígua a que poderá chegar a inundação está na **classe mais baixa, entre 0 – 0,5 m**;
- A **velocidade** (m/s), a que se dará uma possível inundação, é **reduzida sendo a previsão de 0 – 0,5 m/s**.

No que respeita ao **Risco de Inundação**, para um período de retorno PR de 20 anos verificámos que:

- A área de projeto **intercepta marginalmente** áreas sujeitas a risco de inundação, que ainda assim apresentam um **risco de inundação** que está classificado como **insignificante**;
- No que respeita à **consequência/exposição**, e perante a interceção marginal verificamos que a área contígua está sujeita a risco de inundação e apresenta uma **consequência/exposição mínima**;
- No que se refere à **perigosidade** pelo risco de inundação, verifica-se que é **inexistente/insignificante**.

Considerámos que seria interessante complementar a informação, com análise das Áreas de Inundação (Limite, Profundidade e Velocidades), bem como o Risco de Inundação (Limite, Consequência/Exposição e Perigosidade), para um PR de 100 anos.

Concluimos e demonstrámos que manteve-se o cenário identificado para o PR de 20 anos, que para as Áreas de Inundação, bem como para o Risco de Inundação.

Pelo exposto e tendo presente os dados publicados, entendemos no âmbito da avaliação de impactes, que os mesmos são **nulos**.

Quadro 3.5 – Matriz síntese de impactes – Recursos Hídricos e Qualidade da Água - Superficial

Localização dos Impactes	Fase do Projeto	Impactes (descrição)	Classificação do Impacte
Expansão do Parque de GPL – Instalação	Construção	Atividades de instalação e operação do estaleiro e parque de máquinas e movimentações de terras	(5,0)
	Desativação		Pouco Significativo
	Exploração	Aumento da velocidade de escorrência superficial, com maiores cargas de concentração e poluição crónica, em consequência do aumento das áreas de impermeabilização	(5,5)
		Derrames acidentais de substâncias tóxicas e/ou perigosas para os meios hídricos, e/ou acidentes decorrentes da exploração	(5,0)
		Derrame de Produto Petrolífero Gasoso no Meio Aquático	(6,3)
		Áreas de Inundação (Limite, Profundidade e Velocidades) para um PR de 20 anos e 100 anos	Nulos
Risco de Inundação (Limite, Consequência/Exposição e Perigosidade) para um PR de 20 anos e 100 anos	Nulos		

3.3.4 Retificar a referência ao Plano de Gestão da Região Hidrográfica que integra a Região Hidrográfica 4 (RH4), designado por PGRH do Vouga, Mondego e Lis (2016-2021), tendo em consideração a sua aprovação pela Resolução do Conselho de Ministros nº 52/2016, de 20 de setembro, retificada e republicada pela Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro.

Por forma a efetuar-se a retificação ao mencionado Plano de Gestão da Região Hidrográfica que integra a Região Hidrográfica 4 (RH4), designado por PGRH do Vouga, Mondego e Lis (2016-2021), apresenta-se seguidamente os locais onde se procede à retificação do texto.

4.2.3 - Aplicabilidade dos Instrumentos de Ordenamento do Território

Em conformidade com o solicitado, procede-se à correção do Quadro 4.5 do EIA.

Quadro 3.6 – Instrumentos de Ordenamento do Território Existentes e sua aplicabilidade ao Projeto

		Designação	Conformidade com os objetivos
Instrumentos de Gestão do Território	Planos Setoriais	Plano Regional de Ordenamento do Território do Centro (PROT)	O projeto não interfere com os objetivos definidos
		Rede Natura 2000	O projeto não interfere
		Plano Rodoviário Nacional	O projeto não interfere
		Plano de Gestão da Região Hidrográfica 4 (RH4), designado por PGRH do Vouga, Mondego e Lis (2016-2021)	O projeto não interfere com os objetivos definidos
		Plano de Gestão dos Riscos de Inundações Região Hidrográfica 4 - Vouga, Mondego e Lis	O projeto interfere marginalmente com “Área de Inundação Prevista” para um período de retorno de 100 anos, estabelecida no Plano
		Plano Regional De Ordenamento Florestal Do Centro Litoral	Não interfere
		Programa da Orla Costeira de Ovar — Marinha Grande	Não interfere
	Instrumentos de Âmbito Regional	Plano Intermunicipal de Ordenamento da Ria de Aveiro	O projeto não interfere com os objetivos definidos
		Plano Intermunicipal de Mobilidade e Transportes da Região de Aveiro	O projeto não interfere com os objetivos definidos
	Instrumentos de Âmbito Municipal	Plano Diretor Municipal de Ílhavo	O projeto está em conformidade com os objetivos definidos para a ocupação dos espaços - Espaços de Uso Especial – Equipamento e Infraestruturas – Área Portuária
		Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas - Município de Ílhavo único na Região de Aveiro	O projeto não interfere com os objetivos definidos
		Planos de Pormenor/Urbanização	O projeto não interfere
	Servidões e Restrições de Utilidade Pública	Reserva Ecológica Nacional (REN)	O projeto não interfere
		Sítio Ria de Aveiro (PTCON0061)	O projeto não interfere

	Zona de Proteção Especial da Ria de Aveiro (PTZPE0004)	O projeto não interfere
	Reserva Natural das Dunas de São Jacinto	O projeto não interfere
	Sistema de Tratamento e Drenagem de Águas Residuais – Conduta Coletora	O projeto não interfere
	Linhas de Média Tensão	O projeto não interfere
	Servidão Militar do Aeródromo de S. Jacinto – Ligação entre corredores	O Projeto interfere com Zona D “Horizontal” – construções com altura máxima de 52m, sendo que desta forma é compatível com a servidão
	Área de Jurisdição Portuária	O projeto é compatível

4.2.5 - Outras Condicionantes do Uso do Solo

4.2.5.1 - Plano de Gestão da Região Hidrográfica 4 (RH4), designado por PGRH do Vouga, Mondego e Lis (2016-2021)

O Plano de Gestão da Bacia Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros nº 52/2016, de 20 de setembro, retificada e republicada pela Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro.

O Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis é um instrumento de planeamento que visa fornecer uma abordagem integrada para a gestão dos recursos hídricos, dando coerência à informação para a ação e sistematizando os recursos necessários para cumprir os objetivos definidos.

O processo de elaboração do PGRH envolveu uma exigência técnica significativa e um elevado volume de informação. Pretende-se beneficiar em cada ciclo de planeamento do trabalho de desenvolvimento do PGRH, atualizando-o e incrementando a escala de conhecimento e as ferramentas necessárias para atingir, de forma sustentável, os objetivos preconizados na Lei da Água, dotando o processo de maior eficácia e economia de recursos, cada vez mais escassos. Outro aspeto importante consiste em identificar as lacunas e a estratégia correspondente para as ultrapassar, tendo em consideração a capacidade financeira do país.

O plano foi assim desenvolvido com base na melhor informação existente e disponível, nacional e internacional, nomeadamente o conjunto de documentos guia elaborados no âmbito da Estratégia Comum Europeia para a Implementação da Diretiva 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro de 2000, (Diretiva-Quadro da Água), constantes no Communication & Information Resource Centre Administrator - CIRCA.

A Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis - RH4, com uma área total de 12 144 km², integra as bacias hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis e as bacias hidrográficas das

ribeiras de costa, incluindo as respetivas águas subterrâneas e águas costeiras adjacentes, conforme o disposto no Decreto-Lei n.º 347/2007, de 19 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 117/2015, de 23 de junho.

O rio Vouga nasce na Serra da Lapa, a cerca de 930 m de altitude, e percorre 148 km até desaguar na Barra de Aveiro. A sua bacia hidrográfica situa-se na zona de transição entre o Norte e o Sul de Portugal.

O rio Mondego é o maior rio português, com a sua bacia hidrográfica integralmente em território nacional. Nasce na Serra da Estrela, a 1 525 m de altitude, numa pequena fonte designada por «O Mondeguinho», percorrendo 258 km até desaguar no Oceano Atlântico junto à Figueira da Foz. A área da bacia hidrográfica do Rio Mondego é de 6 645 km². As bacias das ribeiras da costa atlântica dos concelhos de Figueira da Foz e de Pombal têm, respetivamente, 25 km² e 32 km² de área.

O rio Lis nasce na povoação de Fontes, no concelho de Leiria, e desagua no Oceano Atlântico, a norte de Praia da Vieira. A bacia hidrográfica do rio Lis é uma bacia costeira com uma área de 945 km² e está confinada a este pela bacia do rio Tejo e a sul pela bacia do Alcoa.

A RH4 engloba 64 concelhos, sendo que 39 estão totalmente englobados e 25 estão parcialmente abrangidos, concentrando cerca de 1,5 milhões de pessoas em média (15 % do total do continente), integradas em cerca de 570 mil famílias com uma dimensão média de 2,63 pessoas (ligeiramente acima da dimensão do Continente). A RH4 representa, em relação ao Continente, 13 % da sua área, 15 % da população, 10 % do emprego e 9 % da produção (medida pelo VAB - Valor Acrescentado Bruto). A evolução económica setorial na RH 4 foi semelhante à registada no todo nacional, com a exceção da «Agricultura» e do conjunto dos «Outros Setores», cujos crescimentos de produção compensaram parcialmente a depressão observada nos setores considerados. A evolução do «Emprego» registou um aumento global de 0,9 %, correspondente a mais 3.329 postos de trabalho, fruto da criação de emprego nos «Outros Setores», que compensaram muitíssimo as fortes quebras observadas nos «setores considerados».

Com a revisão para o 2.º ciclo de planeamento do PGRH, as Ribeiras do Oeste transitaram para a RH5 - Tejo e Oeste, de acordo com o estabelecido no Decreto-Lei n.º 130/2012, de 22 de junho, que altera e republica a Lei da Água.

Na RH4 encontram-se delimitadas 22 massas de água subterrâneas e 230 massas de água superficiais, distribuídas pelas seguintes categorias: 215 rios (dos quais nove troços de rio e dez albufeiras identificadas como massas de água fortemente modificadas e duas artificiais), dez massas de água de transição (quatro fortemente modificadas) e cinco massas de água costeiras.

Com a revisão para o 2.º ciclo de planeamento do PGRH foram delimitadas 8 novas massas de água naturais superficiais, eliminadas 4 e alterados os limites de 11 massas de água. As principais alterações na delimitação das massas de água é consequência direta da construção das barragens de Ribeiradio e Ermida. Para as águas subterrâneas não foram delimitadas novas massas de água subterrâneas, tendo sido apenas alterados os limites de 7 massas de água.

Relativamente ao 1.º ciclo de planeamento do PGRH, foram definidas três novas massas de água fortemente modificadas na RH4. A percentagem de massas de água fortemente modificadas e artificiais é cerca de 12,2 % face às massas de água superficiais naturais.

Foram classificadas como zonas protegidas, definidas nos termos da alínea j)) do artigo 4.º da Lei da Água, 135 massas de água, associadas a captações de água superficial e subterrânea para a produção de água para consumo humano, águas piscícolas, zonas de produção de moluscos bivalves, águas balneares, zonas vulneráveis, zonas sensíveis e zonas designadas para a proteção de habitats e da fauna e flora selvagens e a conservação das aves selvagens.

Relativamente à disponibilidade dos recursos hídricos superficiais, a afluência total média anual disponível, na RH4, é de, aproximadamente, 6 826 hm³. No que diz respeito à disponibilidade hídrica subterrânea, verifica-se que esta é de cerca de 1 416,39 hm³/ano no conjunto das 22 massas de água subterrâneas.

O volume de água captado para usos consumptivos, na RH4, estima-se em cerca de 638,3 hm³/ano. A agricultura é o maior consumidor de água, sendo responsável por cerca de 71 % dos volumes totais captados da região. Segue-se o setor urbano, com um peso de cerca de 16 % dos volumes de água captados totais, e a indústria, com um peso de aproximadamente 11 %. A produção hidroelétrica, embora sendo uma utilização não consumptiva, assume grande importância na RH4 e o seu regime de exploração afeta de forma significativa o regime hidrológico.

A análise do balanço entre as necessidades e as disponibilidades de água superficial revelou não existirem pressões elevadas respeitantes à utilização dos recursos hídricos na região, pelo menos em termos anuais. No entanto, podem ocorrer situações de escassez durante o semestre seco, caso não exista a regularização anual, que permita armazenar água nos meses de maiores disponibilidades para utilização nos meses de maiores consumos. A regularização anual assume, assim, um papel fundamental na gestão dos recursos hídricos, para assegurar a satisfação das necessidades totais de água da região. Em três massas de água subterrâneas constata-se a existência de problemas ao nível do estado quantitativo que evidenciam situações de sobre-exploração que necessitam de ser corrigidas pela limitação de captações, por forma a permitir a recuperação destas massas de água.

No que respeita aos fenómenos de cheias e inundações, as zonas de risco de inundação identificadas ao abrigo da Diretiva 2007/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro de 2007, transposta para o direito nacional pelo Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de outubro, são cinco: Ria de Aveiro, Águeda, Coimbra, Estuário do Mondego e Pombal. A significativa redução da quantidade de sedimentos transportados por via fluvial (essencialmente pelo Douro, mas também, em menor grau, pelo Mondego e pelo Vouga), induzida pela construção de numerosos aproveitamentos hidroelétricos e pela extração generalizada de areias no passado, que se conjuga com os efeitos da construção de obras portuárias (sendo, neste contexto, de destacar a recente ampliação dos molhes dos portos de Aveiro e da Figueira da Foz) é determinante para que o troço entre o Douro e a Nazaré seja considerado como o mais vulnerável da costa continental portuguesa.

Quanto à qualidade da água, as massas de água da categoria «Rios» apresentam, em geral, «Estado Bom e Superior» (73 %), sendo que 26 % das massas de água apresentam «Estado Inferior a Bom» e 1 % com «Estado Desconhecido». Relativamente às dez massas de água fortemente modificadas «Albufeiras», verifica-se que duas apresentam «Estado Bom e Superior», quatro têm «Estado Inferior a Bom» e quatro com «Estado Desconhecido». Das cinco massas de água «Costeiras» presentes na RH4, duas possuem «Estado Bom e Superior» e três têm «Estado Inferior a Bom». Das dez massas de água de «Transição», todas possuem «Estado Inferior a Bom». Comparativamente ao 1.º ciclo, a percentagem das massas de água que apresentaram «Estado Bom e Superior» passou de 68 % para 67 %.

Relativamente às massas de água subterrânea, 17 apresentam «Bom Estado» e cinco têm «Estado Inferior a Bom». Relativamente ao 1.º ciclo, houve um agravamento no estado quantitativo de duas massas de água e verificou-se uma melhoria numa massa de água, no que se refere ao estado químico.

No âmbito da avaliação complementar das zonas protegidas, a maioria das massas de água identificadas cumpre os objetivos, apenas duas não cumprem os objetivos de captação subterrânea para produção de água para consumo humano, vinte não cumprem os objetivos das águas piscícolas, uma está associada a zona sensível e duas a zonas vulneráveis.

As pressões maioritariamente responsáveis pelo «Estado Inferior a Bom» estão associadas ao efeito cumulativo de alterações hidromorfológicas e prática agrícola, existindo também problemas pontuais de origem urbana e industrial, nas regiões do litoral e nos grandes centros urbanos. No que se refere às massas de água com «Estado inferior a Bom», 23 % é afetada por pressões significativas de origem agrícola, 71 % de origem urbana e 8 % por pressões hidromorfológicas.

A implementação de regimes de caudais ecológicos é fundamental para minimizar os impactos das alterações hidromorfológicas, bem como, sempre que seja viável do ponto de vista técnico e financeiro, a implementação de medidas que promovam a conectividade fluvial.

Tendo em conta as pressões identificadas, o estado das massas de água, os cenários e as medidas previstas, estima-se que 34 das 76 massas de água superficial da RH4 com «Estado Inferior a Bom» atinjam o objetivo ambiental em 2021 e as restantes 42 em 2027.

Enquadrando os objetivos ambientais e com base na análise integrada dos diversos instrumentos de planeamento, nomeadamente, planos e programas nacionais relevantes para os recursos hídricos, foram definidos os seguintes objetivos estratégicos (OE) para a RH4:

- OE1 - Adequar a Administração Pública na gestão da água;
- OE2 - Atingir e manter o Bom Estado/Potencial das massas de água;
- OE3 - Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras;
- OE4 - Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos;
- OE5 - Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água;
- OE6 - Promover a sustentabilidade económica da gestão da água;
- OE7 - Sensibilizar a sociedade portuguesa para uma participação ativa na política da água;
- OE8 - Assegurar a compatibilização da política da água com as políticas setoriais.

Do ponto de vista operacional, as medidas foram enquadradas nos seguintes eixos e respetivos programas de medidas:

- PTE1 - Redução ou eliminação de cargas poluentes
 - PTE1P1 - Construção ou remodelação de estações de tratamento de águas residuais urbanas;
 - PTE1P2 - Remodelação ou melhoria das estações de tratamento de águas residuais industriais (incluindo as explorações agrícolas);
 - PTE1P3 - Eliminação progressiva de emissões, descargas e perdas de substâncias perigosas prioritárias;
 - PTE1P4 - Redução das emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias;

- PTE1P5 - Definição de condicionantes a aplicar no licenciamento;
- PTE1P6 - Reduzir a poluição por nutrientes proveniente da agricultura, incluindo a pecuária;
- PTE1P7 - Reduzir a poluição por pesticidas proveniente da agricultura;
- PTE1P8 - Reduzir a poluição proveniente da atividade florestal;
- PTE1P9 - Remediação de áreas contaminadas (poluição histórica);
- PTE1P10 - Prevenir e/ou controlar a entrada de poluição proveniente de áreas urbanas, transportes e infraestruturas;
- PTE1P11 - Locais de deposição de resíduos: aterros sanitários;
- PTE1P12 - Explorações mineiras: medidas de minimização;
- PTE1P13 - Áreas Aquícolas: medidas de minimização;
- PTE1P14 - Drenagem urbana: regulamentação e/ou códigos de conduta para o uso e descarga em áreas urbanizadas;
- PTE1P15 - Eliminar ou reduzir águas residuais não ligadas à rede de drenagem.
- PTE2 - Promoção da sustentabilidade das captações de água
 - PTE2P1 - Uso eficiente da água, medidas técnicas para irrigação, indústria, energia e habitações;
 - PTE2P2 - Promover a aprovação de perímetros de proteção de captações;
 - PTE2P3 - Proteger as origens de água potável e reduzir o nível de tratamento necessário;
 - PTE2P4 - Condicionantes a aplicar no licenciamento;
 - PTE2P5 - Controlar a recarga das águas subterrâneas.
- PTE3 - Minimização de alterações hidromorfológicas
 - PTE3P1 - Promover a continuidade longitudinal;
 - PTE3P2 - Melhorar as condições hidromorfológicas das massas de água;
 - PTE3P3 - Implementar regimes de caudais ecológicos;
 - PTE3P4 - Condicionantes a aplicar no licenciamento.
- PTE4 - Controlo de espécies exóticas e pragas

- PTE4P1 - Prevenir ou controlar os impactos negativos das espécies exóticas invasoras e introdução de pragas;
- PTE4P2 - Prevenir ou controlar os impactos negativos da pesca e outras formas de exploração/remoção de animais e plantas.
- PTE5 - Minimização de riscos
 - PTE5P1 - Minimizar riscos de inundação (nomeadamente, medidas naturais de retenção de água);
 - PTE5P2 - Adaptação às mudanças climáticas;
 - PTE5P3 - Medidas para combater a acidificação;
 - PTE5P4 - Reduzir os sedimentos provenientes da erosão do solo (incluindo floresta);
 - PTE5P5 - Prevenção de acidentes de poluição;
 - PTE5P6 - Medidas para combater a erosão costeira.
- PTE6 - Recuperação de custos dos serviços da água
 - PTE6P1 - Medidas de política de preços dos serviços de águas para a implementação da recuperação dos custos dos serviços urbanos;
 - PTE6P2 - Medidas de política de preços dos serviços de águas para a implementação da recuperação de custos dos serviços de água da indústria;
 - PTE6P3 - Medidas de política de preços para a implementação da recuperação de custos dos serviços de água da agricultura.
- PTE7 - Aumento do conhecimento
 - PTE7P1 - Investigação, melhoria da base de conhecimento para reduzir a incerteza
- PTE8 - Promoção da sensibilização
 - PTE8P1 - Elaboração de guias;
 - PTE8P2 - Sessões de divulgação.
- PTE9 - Adequação do quadro normativo
 - PTE9P1 - Promover a fiscalização;
 - PTE9P2 - Adequar a monitorização;

- PTE9P3 - Revisão legislativa;
- PTE9P4 - Articular com objetivos das Diretivas Habitats e Aves, transpostas para a ordem jurídica interna pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação que lhe foi introduzida pelos Decretos-Leis n.os 49/2005, de 24 de fevereiro, e 156-A/2013, de 8 de setembro;
- PTE9P5 - Articular com objetivos da Diretiva Quadro Estratégia Marinha (DQEM), transposta para a ordem jurídica interna pelo Decreto-Lei n.º 108/2010, de 13 de outubro, com a redação que lhe foi introduzida pelo Decreto-Lei n.º 201/2012, de 27 de agosto;
- PTE9P6 - Gestão das bacias internacionais;
- PTE9P7 - Articular com políticas setoriais.

Ao nível de Instrumentos de Gestão Territorial, estes planos são classificados como planos sectoriais de ordenamento do território, este Plano Gestão de Bacia Hidrográfica encontra-se em vigor.

3.4 PAISAGEM

3.4.1 Rever a Carta de Unidades de Paisagem dado haver um núcleo urbano não considerado, ou não delimitado como subunidade tendo como base os pressupostos apresentados.

A Área de Estudo deve manter-se coerente em toda a representação gráfica que se faça desta. Neste sentido, na “Figura 4.99 – Grandes Unidades de Paisagem – Ria de Aveiro e Baixo Vouga” a mesma deve surgir sobreposta em toda a sua dimensão e não representada com um ponto.

A metodologia usada deve ser única e não uma composição de várias, pelo que as Unidades e Subunidades não devem ser caracterizadas quanto aos parâmetros Qualidade Visual, Capacidade de Absorção e Sensibilidade Visual e, em simultâneo, serem apresentadas as respetivas cartas que contrariam o exposto nas páginas 217 à 220. Por outro lado, se se está a proceder à caracterização estrutural e funcional não se aplicam estes parâmetros. A informação cartográfica

deve ser objetiva e clara (sobretudo tendo em conta que a mesma integra a informação para o público em geral, no âmbito da Consulta Pública).

As subunidades devem ser objeto de uma adequada caracterização. Acresce que, ao nível desta hierarquização, há uma faixa litoral bem distinta do que é a ria de Aveiro. Também as áreas urbanas têm nítidas diferenças. A própria ria de Aveiro tem em si mesmo áreas muito distintas e com dinâmicas diferentes, pelo que as referidas questões devem ser consideradas na nova carta a apresentar.

Conforme solicitado, efetuou-se a revisão da carta de Unidades e Subunidades de Paisagem, tendo-se elaborado o **DESENHO 12 A**, constante do **VOLUME II – PEÇAS DESENHADAS DO ADITAMENTO AO EIA**, em substituição do **DESENHO 12 DO EIA**.

Relativamente à carta entregue no EIA, procedeu-se a:

- Alargamento da subunidade 56B, na zona de S. Jacinto, para sul, de modo a englobar a área transformada do aeródromo;
- Delimitação do aglomerado populacional de Praia da Barra – já considerado no EIA como incluído na subunidade 56B, mas que, no desenho entregue no EIA, não estava representado graficamente;
- Individualização da “faixa litoral de S. Jacinto” numa nova subunidade 56D;
- Distinção da “zona naturalizada das dunas de S. Jacinto” na nova subunidade 56E, separando-a da subunidade 56C, relativa à Ria de Aveiro propriamente dita.

Procedeu-se ainda à revisão da “*Figura 4.99 – Grandes Unidades de Paisagem – Ria de Aveiro e Baixo Vouga*”, que se apresenta de seguida, a uma maior escala, permitindo distinguir a área de implantação dos elementos de projeto, do buffer analisado, dentro da Unidade de Paisagem 56 em que se inserem, usando a mesma publicação “Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental” (da Universidade de Évora⁷), adotada no EIA.

⁷ AAVV (2002) *Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental*. Universidade de Évora, Departamento de Planeamento Biofísico e Paisagístico.



56 - Ria de Aveiro e Baixo Vouga

esc.: 1: 150 000

Fonte - “Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental” de Cancela d’Abreu et al (2004)

Figura 3.3 – Grandes Unidades de Paisagem – Ria de Aveiro e Baixo Vouga

As características mais pertinentes das subunidades de paisagem identificadas no **DESENHO 12 A** encontram-se descritas nos subcapítulos seguintes.

A. Sub-UP56A – Zona Portuária

Esta é a subunidade em que a área de projeto se implanta, estendendo-se, portanto, desde a zona central do *buffer* de 3 km, para sul, contornando o núcleo habitacional de Gafanha da Nazaré (dentro da sub-UP 56B, seguinte) e criando uma faixa estreita que separa esse aglomerado do grande plano de água da Ria de Aveiro. Esta zona portuária insere-se no concelho de Ílhavo.

Nesta subunidade regista-se a presença de infraestruturas e unidades industriais de grande dimensão que constituem o principal elemento da paisagem.

Os seus contornos têm vindo a ser alterados, não só em consequência direta de processos naturais, destacando-se o assoreamento o a que está sujeita, mas, principalmente, das diversas intervenções efetuadas no seu leito e margens, em especial nesta zona portuária e que conduziram a um elevado artificialismo a nível local. Efetivamente, a coerência cénica do conjunto formado pela Ria de Aveiro e planície aluvionar envolvente, é interrompida pela industrialização a que a paisagem tem sido sujeita nesta subunidade.

Apesar da ocupação do solo se encontrar dominada por pavilhões, *pipelines*, equipamentos e infraestruturas de características industriais e de armazenagem – típicas duma zona portuária – e que limitam significativamente o seu valor cénico, distinguem-se o Forte da Barra de Aveiro (classificado enquanto Imóvel de Interesse Público) e o Jardim Oudinot, de qualidade visual elevada. Por outro lado, a presença de zonas ainda em construção e transformação contribui para uma ulterior afetação da qualidade da paisagem.

B. Sub-UP56B – Zona humanizada da Gafanha da Nazaré, São Jacinto e Praia da Barra

Dentro desta subunidade, individualizam-se 4 parcelas:

- O núcleo urbano de Gafanha da Nazaré distingue a parcela de maiores dimensões, localizado na zona sul da área de estudo e pertencente ao concelho de Ílhavo. Esta área apresenta uma inter-relação mais direta com a subunidade anterior (56A – Zona Portuária).
- Ainda no mesmo concelho, individualiza-se o aglomerado urbano da Praia da Barra, numa parcela mais pequena, na zona sudoeste do *buffer* adotado, relacionando-se diretamente com a grande subunidade 56C – Ria de Aveiro.
- O conjunto populacional de S. Jacinto e o plano estruturado da Base Aérea de S. Jacinto, na zona oeste da área de estudo e já dentro do concelho de Aveiro,

constituem também uma parcela desta subunidade 56B, interrelacionando-se de forma direta com as subunidades 56C (Ria de Aveiro) e 56E (Zona naturalizada das Dunas de S. Jacinto).

- Ainda integrado no extenso areal de S. Jacinto, foi delimitada a parcela de menores dimensões desta subunidade, destacando a área estruturada do Parque de Campismo Municipal, na zona norte do *buffer* em análise.

À exceção da parcela do parque de campismo, cuja organização se encontra necessariamente condicionada à sua utilização, as zonas acima listadas ilustram as características atuais dum povoamento que, tradicionalmente, era definido de forma linear ao longo das estradas e que resultaram, na sua origem, da instalação de colónias de pescadores.

Em toda as parcelas desta subunidade, embora em menor grau na que delimita o aglomerado de Gafanha da Nazaré, é perceptível a proximidade da Ria de Aveiro, que contribui para um aumento do valor cénico da paisagem, no seu conjunto.

A parcela relativa ao aglomerado de S. Jacinto encontra-se atualmente sujeita a pressões dada a sua atratividade para o turismo, mas cumpre referir que o seu desenvolvimento tem sido feito de forma conscienciosa.

O Farol de Aveiro encontra-se no limiar do *buffer* adotado, mas merece ser referido dentro desta subunidade e, mais especificamente, na parcela relativa ao núcleo habitacional de Praia da Barra, não só enquanto elemento de valor cultural e paisagístico, mas também pelo destaque da sua torre (com 62 m), que contrasta com uma paisagem onde predomina a horizontalidade.

C. Sub-UP56C – Ria de Aveiro

No *buffer* de 3 km esta subunidade assume particular relevância, sendo inclusivamente a subunidade mais representativa em termos de área de influência, encontrando-se abrangida por ambos os concelhos, de Aveiro e Ílhavo.

A Ria de Aveiro constitui o principal elemento estruturador de toda a unidade de paisagem, distinguindo-se diversos canais na área de estudo, como os canais de S. Jacinto, do Espinheiro e o canal Principal da Navegação, por onde circulam água salgada, doce e salobra e que rodeiam pequenas ilhas, sapais, caniçais, juncais e acumulações lodosas.

(...) Trata-se dum sistema muito dinâmico, sujeito a processos biofísicos intensos, de que se pode destacar o seu progressivo assoreamento (sedimentos arrastados das bacias afluentes mas também agravado pelo abandono da apanha do moliço e crescente utilização de

*adubos químicos, que provoca uma maior acumulação de matéria orgânica e consequente eutrofização) (...).*⁸

A Ria de Aveiro é uma das maiores, mais expressivas e biologicamente mais significativas zonas húmidas litorais de Portugal. Apesar do seu nome, não se trata exatamente duma “ria”, na medida em que a comunicação do sistema lagunar com o oceano é limitada à estreita barra, parcialmente abrangida pelo *buffer* em análise.

O elevado valor biológico dos seus sistemas húmidos é reconhecido pelo Sítio Ria de Aveiro (PTCON0061) e pela existência da Zona de Proteção Especial da Ria de Aveiro (PTZPE0004), embora essas figuras se estendam bastante para além desta subunidade.

As sensações predominantes são de frescura e tranquilidade.

D. Sub-UP56D – Zona de faixa litoral de S. Jacinto

Dentro do *buffer* de 3 km, esta faixa desenvolve-se no seu limite noroeste, distinguindo a zona de praias e maior influência marinha, junto a S. Jacinto, embora intimamente relacionada com a subunidade 56E, de dunas estabilizadas. Encontra-se abrangida pelo concelho de Aveiro.

Engloba a estreita e rectilínea faixa de areal, de grão genericamente médio a fino e sem formações rochosas, sob influência das marés e cuja dinâmica costeira faz com que não exista vegetação, variando de nível e perfil ao longo do ano, consoante as tendências sazonais de erosão e deposição de areia.

Recentemente, o apoio da Praia de S. Jacinto e os passadiços de acesso têm sido melhorados, permitindo um seu maior usufruto, na época balnear.

Nesta faixa costeira distingue-se particularmente a sensação a que qualquer observador se submete, (...) *em que se destaca, por entre neblinas, o oceano e o areal a perder de vista, a rara presença humana, o ruído da rebentação na praia... (...)*⁹, sendo, de entre as 5 subunidades, aquela onde a proximidade da Ria se faz sentir em menor grau.

⁸ AAVV (2002) *Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental*. Universidade de Évora, Departamento de Planeamento Biofísico e Paisagístico. Volume III. Págs. 142-143.

⁹ AAVV (2002) *Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental*. Universidade de Évora, Departamento de Planeamento Biofísico e Paisagístico. Volume III. Pág. 144.

E. Sub-UP56E – Zona naturalizada das Dunas de S. Jacinto

Esta subunidade individualiza-se do plano de água da Ria de Aveiro (sub-UP 56C), dentro do *buffer* de 3 km, apresentando características distintas das da restante paisagem.

A paisagem nesta subunidade diferencia-se claramente da anterior, pela existência de taludes naturais de maior ou menor altura, entre a zona de praia e o início da superfície dunar, verificando-se a presença de vegetação que se densifica e diversifica em direção ao interior, culminando nas zonas mais estabilizadas do pinhal.

Dentro da área em apreço, esta subunidade apresenta ainda uma grande dinâmica na movimentação da areia, essencialmente por efeito dos ventos e a vegetação existente denota os efeitos dessa erosão, nomeadamente nas formas dos pinheiros e arbustos mais marginais à mancha de pinhal.

Os pinhais, que fixam o cordão dunar desta subunidade, constituem-se como um exemplo digno de nota, de como ainda persistem alguns usos perfeitamente adaptados às condições do ecossistema, embora a faixa desta subunidade que se estende para sul, apresente menor valor cénico (condicionado pela proximidade do Aeródromo Militar). O reconhecimento do seu grande interesse para a conservação é espelhado na figura da Reserva Natural das Dunas de S. Jacinto que, embora não se limite a esta subunidade e nem a abranja na sua totalidade, é nesta que assume maior representatividade.

O usufruto deste território tem sido salvaguardado da pressão turística, com a criação e manutenção de passadiços, não só de acesso à praia, mas também de circulação pedonal na zona da Reserva.

3.4.2 Rever a Carta de Qualidade Visual da Paisagem (a qual se deve limitar à representação das classes de Qualidade Visual, sendo que se considera excessivo o número de classe adotadas), de forma a permitir uma leitura clara da informação.

- a) **Manter a qualidade, as cores e a definição da Carta Militar tal como a apresentada no Desenho 12.**
- b) **As cores adotadas devem ser substancialmente mais translúcidas e não impedir a leitura das referências existentes na carta base de suporte.**
- c) **Todos os grafismos associados aos “Elementos de Valor Cénico (Reserva, ao Sítio e à Zona de Proteção, Jardim) e aos “Elementos de Intrusão Cénica” devem ser excluídos.**

- d) **Toda a informação existente e considerada, ou se traduz nas classes de qualidade visual, em respeito pelo conceito, ou não deve ter representação gráfica, podendo esta, no entanto, ser apresentada numa carta complementar.**
- e) **As classes de qualidade visual devem ser quantificadas em unidade de “ha”.**
- f) **A informação apresentada na carta deve ser caracterizada.**

Conforme solicitado, procedeu-se à revisão da Carta de Qualidade Visual (**DESENHO 13 DO EIA**), tendo-se elaborado dois desenhos sob este parâmetro:

- O **DESENHO 13 A** constante do **VOLUME II – PEÇAS DESENHADAS DO ADITAMENTO AO EIA** que contem unicamente as cinco classes de qualidade visual propriamente ditas (respondendo à alínea c);
- O **DESENHO 13.1 A** constante do **VOLUME II – PEÇAS DESENHADAS DO ADITAMENTO AO EIA** que constitui uma carta complementar da anterior, em que se englobaram todos os elementos de Valor Cénico e de Intrusão Cénica, que serviram de suporte à identificação das categorias de qualidade visual (respondendo à alínea d).

Ambas as cartas se sobrepõem às Cartas Militares a cores e com a sua definição de base, à escala 1:25.000, tendo-se igualmente revisto a transparência e tipologia dos grafismos adotados, de modo a facilitar a sua leitura, conforme indicado nas alíneas a) e b).

Apesar do comentário relativo ao número de classes adotadas, esta equipa optou por manter a mesma metodologia na apreciação da qualidade visual em 5 categorias:

- Qualidade muito elevada (digna de destaque);
- Elevada (interessante);
- Média (amena);
- Baixa (vulgar, transformada ou temporariamente degradada);
- Muito baixa (com degradação acentuada, temporária ou permanente).

Como referido, a carta complementar da Qualidade Visual – **DESENHO 13.1 A** – engloba todos os elementos de Valor Cénico e de Intrusão Cénica, que serviram de suporte à identificação das categorias de qualidade visual, a recordar:

Elementos de valoração cénica:

- Margens dos planos de água da Ria de Aveiro – em que tendo em conta a grande sobreposição de elementos de valor cénico na área da Ria de Aveiro e o facto de se considerar que as ilhas, sapais, salinas e areais contribuem para o aumento do valor

cénico, optou-se por representar unicamente as margens do plano de água da Ria de Aveiro, relativamente à plataforma continental e aos elementos construídos existentes na Ria;

- Reserva Natural das Dunas de S. Jacinto;
- Sítio de Importância Comunitária da Rede Natura 2000 da Ria de Aveiro (SIC PTCO0061);
- Zona de Proteção Especial da Ria de Aveiro (PTZPE0004);
- Jardim Oudinot (conforme PDM, cartas militares e imagem aérea constante do Google Earth);
- Elementos de valor patrimonial e paisagístico – especificamente o Forte da Barra de Aveiro (Imóvel de Interesse Público, conforme PDM).

Elementos de intrusão cénica:

- Áreas industriais, equipamentos e infraestruturas (conforme PDM, cartas militares e imagem aérea constante do Google Earth);
- Áreas em construção (conforme cartas militares e imagem aérea constante do Google Earth);
- Linhas Elétricas de Alta Tensão (conforme PDM).

Em resposta à alínea e) apresenta-se, seguidamente, o quadro com indicação das áreas ocupadas pelas várias classes de qualidade visual:

Quadro 3.7 - Áreas ocupadas pelas várias classes de qualidade visual

Classe	Área (ha)
Muito Elevada	1 542.88
Elevada	407.29
Média	725.92
Baixa	294.54
Muito Baixa	66.13

Respondendo à alínea f) e como se pode verificar nas duas cartas sob este parâmetro, bem como no quadro acima, ao nível da Qualidade Visual destacam-se o valor ecológico e paisagístico das áreas classificadas das Dunas de S. Jacinto e da Ria de Aveiro, com um claro

predomínio das áreas de qualidade Muito Elevada, para o que contribuiu ainda a luminosidade, harmonia e o dinamismo, proporcionados em especial pelo grande plano de água constituído pela Ria de Aveiro e pela faixa costeira/marítima de S. Jacinto.

A zona das dunas estabilizadas com o pinhal, na área da Reserva Natural, encontra-se na classe de qualidade Elevada, 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.

A seguir à classe de qualidade Muito Elevada, a de qualidade Média é a que ocupa maior área dentro do *buffer* de 3 km (sendo inferior a metade da área ocupada pela classe Muito Elevada), destacando-se as áreas ocupadas pelos aglomerados de Gafanha da Nazaré, da Praia da Barra e de S. Jacinto, neste último caso, prolongando-se para a zona do aeródromo e sua envolvente.

Cumpre referir que nas situações em que os elementos lineares, como a linha de alta tensão, contribuem de forma evidente para a atribuição da classe de qualidade Média, esse contributo é espelhado na classe de qualidade reportada na sua envolvente e visível de forma translúcida sobre carta militar, refletindo a diminuição do valor cénico atribuído na zona envolvente de pinhal, na Reserva Natural.

A classe de qualidade Baixa ocupa uma área bastante menor, comparativamente às classes de qualidade superior, associando-se à zona de utilização industrial e de equipamentos, em praticamente toda a faixa portuária envolvente ao aglomerado de Gafanha da Nazaré e onde se prevê a implantação dos elementos de projeto. Dentro desta classe de qualidade ocorrem ainda pequenas parcelas no cordão dunar de S. Jacinto, em áreas mobilizadas, ou com ocupação de estaleiros e ETAR.

A classe de qualidade Muito Baixa é a que ocupa menor área, dentro do *buffer* de 3 km, limitando-se aos espaços ainda em processos de transformação, dentro do perímetro industrial do Porto.

3.4.3 Rever a Carta de Capacidade de Absorção Visual de forma a promover a sua legibilidade.

A representação gráfica dos pontos de observação, nas áreas urbanas, considera-se correta mas não na densidade apresentada. Por isso, a cada ponto se deve associar um peso em função do potencial de observadores existentes/potenciais, como a metodologia prevê.

Por outro lado, a representação gráfica dos referidos pontos não deve ter a expressão que apresenta, a fim de permitir a leitura da informação apresentada na carta.

A nova carta a apresentar, além do acima exposto deve integrar as seguintes considerações:

- a) Manter a qualidade, as cores e a definição da Carta Militar tal como a apresentada no Desenho 12.
- b) As cores adotadas devem ser substancialmente mais translúcidas e não impedir a leitura das referências existentes na carta base de suporte.
- c) Todos os grafismos devem ser excluídos sobretudo a representação gráfica dos aglomerados.
- d) A classe de “Máxima” capacidade de absorção não se considera adequada, pelo que as áreas que lhe possam estar associadas devem ser incluídas na classe de “Muito Elevada” ou de “Elevada”.

A análise da sobreposição do Projeto a este parâmetro deve ser objeto de análise crítica, dado que da sua leitura parte a classificação de impactes assim como a proposta de medidas de minimização consequentes.

Conforme solicitado, procedeu-se à revisão da carta de Capacidade de Absorção Visual (CAV) **DESENHO 14 DO EIA**, tendo-se elaborado o **DESENHO 14 A** constante do **VOLUME II – PEÇAS DESENHADAS DO ADITAMENTO AO EIA**. Tal como requerido, este desenho sobrepõe-se às Cartas Militares a cores e com a sua definição de base, à escala 1:25.000, tendo-se igualmente revisto a transparência e tipologia dos grafismos adotados, de modo a facilitar a sua leitura, conforme indicado nas alíneas a), b) e c).

Foram ainda incluídas na categoria de Muito Elevada, as zonas que se apresentavam em branco (CAV Máxima), no desenho apresentado no EIA, tal como indicado na alínea d).

Relativamente à sugestão de revisão da densidade dos pontos de observação apresentada, conforme acordado com a Comissão de Avaliação, manteve-se a metodologia adotada no EIA, sem alterar o local dos pontos, mas apenas o seu grafismo, de modo a facilitar a leitura do conjunto. A localização/densidade dos pontos de observação potencial foi calculada de forma empírica/representativa, face à experiência desta equipa noutros EIA. Teve-se em conta que os aglomerados urbanos incluem um grande número de observadores e consequente potencial de pontos de observação pois, embora o edificado constitua por si um obstáculo visual para a obtenção de vistas, os andares superiores de alguns edifícios poderão constituir pontos de observação. Os pontos de observação potencial utilizados para classificação da Capacidade de Absorção Visual foram assim selecionados conforme a

dimensão e concentração dos aglomerados populacionais, o grau de atracção exercido pelos elementos de valor patrimonial e recreativo ou paisagístico e tendo-se adotado um espaçamento de 200 metros nos vários elementos da rede viária e pedonal/ciclável. Localizaram-se ainda alguns pontos de observação potencial ao longo dos principais canais navegáveis da Ria de Aveiro.

De acordo com a metodologia seguida, não se considera justificável a atribuição dum peso legítimo a cada ponto, pois o levantamento exaustivo do edificado e vistas efetivamente possibilitadas a partir dos vários andares no buffer de 3 km constitui uma caracterização que, em nosso entendimento excede de forma significativa o âmbito territorial e geográfico do EIA, face à tipologia, natureza e composição do projeto em avaliação.

O **DESENHO 14 A** e a determinação das classes seguiu então as prerrogativas do desenho apresentado no EIA, com a identificação dos potenciais pontos de observação dentro da área de estudo (*buffer* de 3 km), tendo-se cartografado elementos considerados como pontos ou zonas de observação potencial, pela presença de observadores potencialmente sensíveis, como as povoações, a rede viária e os elementos de valor recreativo ou patrimonial e paisagístico.

Assim, em termos de elementos genéricos incorporados neste desenho, incluiu-se, além dos elementos de projeto, do *buffer* de 3 km e das classes de absorção visual:

- Aglomerados e Espaços Urbanos e Áreas Residenciais (conforme PDM, cartas militares e imagem aérea constante do Google Earth);
- Jardim Oudinot (conforme PDM, cartas militares e imagem aérea constante do Google Earth);
- Estradas Municipais (conforme PDM, cartas militares e imagem aérea constante do Google Earth);
- Percursos pedonais da Reserva Natural das Dunas de S. Jacinto (conforme ICNF);
- Elementos de valor patrimonial classificados – especificamente o Forte da Barra de Aveiro (Imóvel de Interesse Público, conforme PDM);
- Pontos de observação potencial usados para classificação da Capacidade de Absorção Visual.

Para cada ponto de observação potencial, foram geradas bacias visuais (de 3 Km de raio) tendo em conta o Modelo Digital do Terreno (MDT), com um pixel de 27,6 x 27,6 m, considerando uma altura média dos olhos de observadores potenciais de 1.60 m e as classes de CAV foram geradas mediante análise da sobreposição das várias bacias visuais elaboradas.

Identificaram-se, assim, 5 classes de CAV, partindo da identificação das zonas de localização potencial de observadores, considerados previsivelmente como “*mais sensíveis*”, e de acordo com a área dentro do *buffer* de 3 km possível de visualizar desde cada ponto de observação, sendo inversamente proporcional a essa:

- Muito Elevada (áreas com pouca visibilidade a partir de locais com observadores sensíveis dentro do *buffer* ou área de estudo);
- Elevada;
- Média;
- Baixa;
- Muito Baixa (áreas com muita visibilidade a partir de locais com observadores sensíveis dentro do *buffer* ou área de estudo).

Da leitura desta carta, verifica-se que as zonas que concentram uma capacidade de absorção mais baixa correspondem a áreas de cota ligeiramente maior e proximidade de observadores, nomeadamente a área portuária onde se localiza o projeto de expansão em análise e o aglomerado urbano de Gafanha da Nazaré, embora também se verifiquem parcelas de baixa e muito baixa CAV nalgumas ilhas da Ria e, mais pontualmente, nos aglomerados da Praia da Barra e de S. Jacinto. As zonas com maior capacidade de absorção, por sua vez, estendem-se ao longo dos canais interiores da Ria de Aveiro, ocupando também quase toda a área florestal das Dunas de S. Jacinto e grande parte da área militar.

3.4.4 Rever a Carta de Sensibilidade Visual refletindo as alterações das duas anteriores.

A nova carta a apresentar deve ter em consideração as orientações expressas para as outras cartas quer quanto à qualidade da carta Militar quer quanto à exclusão de todos os grafismos. Note-se que não se considera adequado considerar uma classe de Sensibilidade “Nula”, devendo ser usada a designação de “Baixa” ou “Muito Baixa”. Decorrente desta alteração também a Matriz de Sensibilidade deve ser substituída após a sua correção. A legenda deve incluir, de forma clara, todas as classes e não através de uma “Nota” em letras de dimensão reduzida e não legível, a fim de permitir a sua leitura pelo público, no âmbito da Consulta Pública.

Conforme solicitado, procedeu-se à revisão da carta de Sensibilidade Visual (**DESENHO 15 DO EIA**), tendo-se elaborado o **DESENHO 15 A** constante do **VOLUME II – PEÇAS DESENHADAS DO ADITAMENTO AO EIA**. Tal como requerido, este desenho sobrepõe-se às Cartas Militares a

cores e com a sua definição de base, à escala 1:25.000, tendo-se igualmente revisto a transparência dos grafismos adotados, de modo a facilitar a sua leitura.

Procedeu-se também à representação gráfica da classe de Sensibilidade “Baixa”, distinguindo um novo grafismo/cor na legenda.

Tal como no EIA apresentado, a metodologia adotada para elaboração da Carta de Sensibilidade Visual baseou-se, *grosso modo*, no cruzamento da Carta de Capacidade de Absorção Visual e da Carta de Qualidade Visual. Tendo em conta que as bases digitais disponíveis para elaboração do desenho de Capacidade de Absorção Visual consideram apenas o relevo como fator determinante dessa mesma capacidade, a análise do desenho de Sensibilidade Visual implica também a aplicação duma ponderação sobre o resultado obtido pelo cruzamento das duas cartas já mencionadas (Capacidade de Absorção e Qualidade Visual), em função dos dados sobre a ocupação do solo (desenhos do EIA, dados de PDM, leitura do *Google Earth* e conhecimento do terreno), nomeadamente no que se refere às áreas com uso florestal (concentradas nas Dunas de S. Jacinto), a elementos de ocupação industrial ou equipamentos e infraestruturas existentes de grande altura (que limitam grandemente a visibilidade potencial) e a locais onde é previsível concentrar-se um maior número de observadores.

Partiu-se então duma tabela de dupla entrada, cruzando os dados de Capacidade de Absorção e Qualidade Cénica, tendo-se eliminado a classe de Sensibilidade “Nula” referida no EIA, englobando essas áreas na categoria de Muito Baixa e reformulando o quadro com a Matriz de cálculo da Sensibilidade, conforme se apresenta a seguir:

CAPACIDADE DE ABSORÇÃO VISUAL

		Mto.Elevada	Elevada	Média	Baixa	Mto.Baixa
QUALIDADE CÉNICA	Mto.Elevada	Baixa	Média	Elevada	Mto.Elevada	Mto.Elevada
	Elevada	Baixa	Média	Elevada	Elevada	Mto.Elevada
	Média	Mto.Baixa	Baixa	Média	Média	Elevada
	Baixa	Mto.Baixa	Baixa	Baixa	Média	Média
	Mto.Baixa	Mto.Baixa	Mto.Baixa	Baixa	Baixa	Média

De frisar que a intenção da Carta de “Sensibilidade Visual”, não pretendeu refletir a sensibilidade natural do espaço, pois essa entra em linha de conta com inúmeros fatores que integram uma abordagem holística, muito além da análise da Paisagem (e do cruzamento entre cartas de Qualidade Visual e de Capacidade de Absorção Visual).

Da leitura da carta de Sensibilidade Visual, e do seu cruzamento com o conhecimento do terreno, verifica-se que as zonas com maior sensibilidade visual na área de estudo se concentram no grande plano da Ria de Aveiro (em especial nas ilhas de Samos, do Poço e de Lavacos e na aproximação, pela Ria, ao Forte da Barra e Jardim do Oudinot) – onde a presença de observadores sensíveis é limitada – e dentro dos aglomerados de Gafanha da Nazaré e da Praia da Barra – cuja acessibilidade visual para a área de intervenção é condicionada pelos obstáculos visuais constituídos pela própria massa construída. As zonas com maior sensibilidade visual em S. Jacinto concentram-se na sua periferia e na praia, embora a acessibilidade visual desses últimos para a zona de projeto, no interior do *buffer*, seja muito limitada pelos obstáculos construídos e arbóreos intermédios, para além do que a sua atenção é focada no grande plano marítimo.

3.4.5 Quantificar as áreas, em unidades de “ha”, das classes de qualidade visual “Média” e “Elevada” afetadas na sua integridade visual pela bacia visual do Projeto.

Apresenta-se, seguidamente, o quadro com indicação das áreas ocupadas pelas classes de qualidade visual mais elevadas, dentro da zona com acessibilidade visual sobre o projeto:

Quadro 3.8 - Áreas ocupadas pelas várias classes de qualidade visual/acessibilidade visual

Classe	Área (ha)
Muito Elevada	671.63
Elevada	162.02
Média	279.98

Para mais facilmente concluir sobre as áreas acima indicadas, procedeu-se à revisão da Bacia Visual do projeto (**DESENHO 16 DO EIA**), com produção de dois desenhos:

- O **DESENHO 16 A** constante do **VOLUME II – PEÇAS DESENHADAS DO ADITAMENTO AO EIA** contem unicamente as duas categorias de visibilidade sobre o projeto, já espelhadas na carta do EIA;
- O **DESENHO 16.1 A** constante do **VOLUME II – PEÇAS DESENHADAS DO ADITAMENTO AO EIA** distingue as zonas com as três categorias de qualidade visual mais elevadas, dentro da área com visibilidade sobre o projeto.

Ambas as cartas se sobrepõem às Cartas Militares a cores e com a sua definição de base, à escala 1:25.000, tendo-se tido em conta a transparência e tipologia dos grafismos adotados, de modo a facilitar a sua leitura.

Tal como indicado no EIA, a bacia visual do projeto foi calculada recorrendo-se à ferramenta “3D Analysts” do ArcView, tendo como inputs a triangulação do terreno, ao qual se acrescentaram as alturas individuais dos elementos de projeto previstos, sem entrar em consideração com a ocupação do solo. Assim, estes desenhos registam as células visíveis ou não visíveis, cada uma com uma dimensão de 27,6mx27,6m.

Para a bacia visual tomou-se ainda, como base, o local e alturas dos vários edifícios e estruturas de projeto e a altura média dos olhos dum observador a cerca 1,60m. Relativamente aos edifícios previstos, genericamente, a altura mais elevada é de 7,55m (cobertura da nave de enchimento), mas a fase de projeto em apreço, que especifica a altura de cada elemento, bem como as alturas máximas atingidas pelos casiers/grades de garrafas nas zonas de armazenagem em projeto a Este e Nordeste, permite maior rigor de análise.

Deste modo, para elaboração da Bacia Visual, considerou-se a localização e altura dos elementos de projeto em análise, nomeadamente:

- Nave de enchimento de garrafas, com duas linhas de GPL, G-26 e G-110, cuja cobertura irá atingir uma altura máxima de 7,55 m;
- Cobertura abobadada do reservatório existente à superfície para combate a incêndios, do tipo piscina, que no ponto mais alto atingirá os 7,154 m;
- Reservatórios recobertos de propano e butano, não ultrapassando os 6,00 m de altura;
- Ilha de descarga de cisternas de Butano, em que a altura máxima das traves que a envolvem será de 5,40 m;
- Áreas de armazenagem e manuseamento de garrafas G-26 e G-110, não ultrapassando, respetivamente, os 4,14 m e os 4,50 m de altura.

3.4.6 Proceder à análise crítica da cartografia das bacias visuais e das quantificações realizadas desenvolvendo uma apreciação quanto à viabilidade do Projeto em termos de afetação visual da Paisagem, sobretudo sobre a ria de Aveiro, que revela qualidade visual “Muito Elevada”.

A bacia visual obtida denota que as zonas com visibilidade possível para os elementos a implantar são muito extensas, nomeadamente:

- Na zona da Ria – onde a presença de observadores sensíveis tem carácter pontual, mas a qualidade visual é Muito Elevada e que ocupa maior área, de entre as três classes de qualidade mais significativa e
- Na área portuária envolvente, com uso industrial e para equipamento ou infraestruturas – cujos observadores não serão portanto sensíveis a este tipo de intervenção e cuja qualidade visual é Baixa a Muito Baixa, exceto no plano de água do Terminal, com qualidade Elevada.

Relativamente aos observadores sensíveis, localizados em vários pontos dos aglomerados de Gafanha da Nazaré, Praia da Barra e de S. Jacinto – de qualidade visual Média – e para os visitantes do Forte da Barra e Jardim Oudinot – de qualidade visual Elevada – os restantes edifícios e estruturas já existentes no Parque de GPL da DIGAL, bem como os que compõem outras instalações de granéis líquidos e sólidos do Porto de Aveiro instaladas no Terminal de Granéis Líquidos do Porto de Aveiro, na envolvente da área de implantação do projeto em análise, apresentam nalguns casos alturas consideravelmente superiores. Considera-se, assim, que as estruturas existentes irão atenuar o efeito visual para os novos elementos previstos. Nesse sentido, importa ter em conta que o projeto se irá inserir num espaço onde já funcionam vários tipos de indústrias, nomeadamente dentro do recinto já ocupado pela DIGAL, pelo que a sua realização não irá criar impactes significativos a nível de paisagem, uma vez que a zona envolvente já é claramente de cariz industrial.

A visibilidade a partir da zona das Dunas e da praia de S. Jacinto é mais circunscrita, apesar de a qualidade visual nessas zonas ser Elevada a Muito Elevada, devendo-se considerar como mais incidente na faixa mais periférica à Ria, visto que os próprios edifícios da povoação e a ocupação arbórea das Dunas constituem obstáculos visuais para observadores potenciais que circulem nos trilhos da Reserva Natural ou utilizadores da praia.

Como referido no EIA, embora os observadores locais das unidades industriais envolvente sintam visualmente a degradação da paisagem, com a implantação do projeto de ampliação, importa referir a compatibilidade do projeto com o uso do solo a que se destina

– áreas industriais, pelo que para os observadores locais, ocorrerá facilmente um cenário de habituação e integração da paisagem.

3.4.7 Apresentar a Carta de Impactes Cumulativos com a representação gráfica dos projetos existentes, de igual ou diferente tipologia, e ocorrentes apenas dentro da Área de Estudo, que contribuam para a descaracterização/desvalorização da Paisagem, procedendo à análise crítica dos resultados obtidos.

Tal como solicitado no ponto 3.4.7, elaborou-se o **DESENHO 18 A** constante do **VOLUME II – PEÇAS DESENHADAS DO ADITAMENTO AO EIA**, de Impactes Cumulativos, que inclui:

- O limite da zona industrial e de armazenamento, de equipamentos e infraestruturas (conforme PDM, cartas militares e imagem aérea disponível no *Google Earth*);
- A distinção dos espaços industriais e de equipamentos na zona envolvente do projeto;
- As áreas mobilizadas (conforme cartas militares e imagem aérea constante no *Google Earth*);
- As linhas elétricas de Média Tensão (conforme PDM).

O **DESENHO 18 A** identifica ainda as Áreas Industriais existentes na envolvente direta da “Expansão do Parque de GPL”, que se prendem com unidades relevantes para a dinâmica do Porto de Aveiro:

- CIRES - armazenagem em esferas de cloreto vinil monómero;
- SGPAMAG - armazenagem de hidrocarbonetos;
- BRESFOR - armazenagem de metanol;
- APD Química - armazenagem de etanol e peróxido de hidrogénio;
- DOW Chemicals Portugal - armazenagem de difenilmetano diisocianato e anilina;
- PRIO Supply - armazenagem de combustíveis e GPL;
- PRIO Bio - produção e armazenagem de biodiesel;
- GLIA - receção por navio, armazenagem e expedição por cisterna rodoviária de ácido sulfúrico;

- RNM - receção por navio, armazenagem e expedição por cisterna rodoviária de soda caustica;
- SOGRAIN - terminal para granéis agro-alimentares no Porto de Aveiro, detido e operado pela Socarpor (Aveiro), S.A.

Neste ponto é avaliada a possibilidade de ocorrência de impactes cumulativos, decorrentes de simultaneidade de obras no mesmo espaço, mesmo que de natureza diferente, ou mesmo das unidades industriais na envolvente.

Conforme já referido no EIA,¹⁰ 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 exetável que possam ocorrer impactes ambientais cumulativos no âmbito do risco.

Importa ainda constatar que as componentes do Projeto de ampliação em apreço possuem alturas variáveis entre 4,14 m e 7,55 m, muito abaixo dos 30m a 40m dos tanques da PRIO, esferas da CIRES, ADP Química, DOW ou mesmo da SOGRAIN.

Na zona envolvente à área de implantação da “Expansão do Parque de GPL” em estudo, outros projetos influenciam a qualidade da paisagem em presença. Todos os projetos desenvolver-se-ão na zona portuária, que por si só já se encontra bastante intervencionada, com diversas construções de apoio à atividade do Porto de Aveiro.

Assim, a concretização do projeto poderá, cumulativamente com o desenvolvimento exetável de infraestruturas, umas já instaladas, outras eventualmente em fase de projeto, potenciar a degradação e a alteração da paisagem, pelo que potencialmente, aumenta a magnitude dos impactes negativos diretos causados na paisagem, sendo certo que, dada a natureza industrial da envolvente e a baixa qualidade da paisagem atual, os mesmos são considerados como pouco significativos.

¹⁰ Capítulo 6.4.5 – de análise de impactes cumulativos sobre o Uso do Solo

3.4.8 Na caracterização dos impactes estruturais apenas são considerados os associados à alteração do relevo, à desmatção e à desflorestação sempre, e quando aplicável. Neste contexto, não faz sentido aborda-los no seu capítulo, numa perspetiva de impactes visuais, dado estes últimos serem objeto de análise em capítulo próprio. Neste contexto, deve ser realizada uma avaliação destes impactes focados apenas nas alterações que o Projeto representa ao nível do relevo, desmatção e desflorestação.

Relativamente ao ponto 3.4.8 e como referido no EIA¹¹ é de recordar que não existem, no âmbito do projeto em avaliação, alterações ao nível de relevo e nem associadas a ações de desmatção e desflorestação, dado que o projeto será implantado nas instalações atuais já em exploração.

Com efeito, a parcela disponível para a implantação da “Expansão do Parque de GPL” encontra-se atualmente infraestruturada pelo que os movimentos de terras serão apenas relativos:

- à abertura de caboucos para implantação das fundações das diversas estruturas;
- à abertura e fecho de valas para implantação das diversas redes de tubagem e de cabos;
- à abertura de caixa de pavimento para execução das estruturas de pavimento.

3.4.9 Medidas de Minimização

Face aos resultados da nova cartografia e da classificação de impactes devem ser, eventualmente, e conseqüentemente, apresentadas medidas de minimização. Neste contexto, deve ser equacionado a natureza e o tipo de materiais a usar no exterior – pavimentos, revestimentos, pinturas, vedações e coberturas – assim como deve ser equacionado a constituição de uma cortina arbórea (contínua ou descontínua - com elementos vegetais afastados entre si, num único alinhamento, ou segundo alinhamentos desencontrados) face à exposição para a ria de Aveiro, que revela qualidade visual “Muito Elevada”.

No respeitante ao pedido de elementos adicionais neste âmbito, foram já contempladas no EIA¹² um conjunto de medidas de minimização particularmente associadas à fase de

¹¹ Capítulo 3.8.12 – de descrição do projeto incluída no EIA, no que se refere aos Movimentos de Terras

¹² Fase de Construção, pontos 52 a 54 do Descritor Paisagem incluindo no Ponto 2.3 do Aditamento

construção. No referente ao tipo de materiais a utilizar para pavimentos, revestimentos, pinturas, vedações e coberturas, dar-se-á continuidade aos elementos em termos de composição e enquadramento já em curso na instalação.

Nomeadamente, como consta do capítulo 3.8 do EIA, recorda-se que a vedação é já existente, as vias rodoviárias foram projetadas de acordo com as necessidades práticas e funcionais, condicionantes locais e normas de segurança exigidas neste tipo de unidade e (...) *Nos arranjos exteriores incluem-se no presente âmbito a execução de passeios, em material permeável (blocos tipo “uni”), com 0,06m de espessura assente sobre camada de areia e terreno devidamente compactado. (...)*

O capítulo 3.8 do EIA refere ainda que (...) *O sistema de iluminação exterior garante a iluminação geral do parque incluindo as áreas processuais e as circulações (...)* e que, no âmbito da presente expansão, será reaproveitada a iluminação existente nas instalações da DIGAL e, quando necessário, serão instaladas (...) *luminárias equipadas com lâmpadas fluorescentes de 36W, com características ATEX adequadas à classificação do local (...)*.

Relativamente à proposta de constituição de uma cortina arbórea, alerta-se para o Decreto n.º 36270, de 9 de maio de 1947 – Regulamento das Instalações para Armazenagem e Tratamento Industrial de Petróleos Brutos, seus Derivados e Resíduos, segundo o qual: (...) *Art. 30.º - Em todos os recintos das instalações abrangidas pelo presente regulamento deverá existir a mais escrupulosa limpeza, e as ervas serão completamente arrancadas dentro das zonas muito perigosas; todos os detritos inflamáveis (papéis, madeira, serradura, sacos velhos, etc.) deverão ser destruídos ou arrecadados o mais longe possível das zonas muito perigosas (...)*. Também segundo este regulamento, (...) *as zonas muito perigosas correspondem a uma faixa até 10 m de distância em relação à geratriz exterior dos reservatórios de GPL (...)*.

Visto que os reservatórios adicionais, objeto do projeto de “Expansão do Parque de GPL”, estão integrados em áreas interiores do atual parque e que a instalação possui já reservatórios a uma distância próxima da vedação exterior do terreno, bem como a existência do caminho perimetral, cuja obrigatoriedade está referida no art. 10.º do mesmo regulamento, não se afigura tecnicamente viável a implantação de uma cortina arbórea ou qualquer tipo de vegetação. A inviabilidade dessa proposta é ainda suportada pelo facto de se aumentar, em caso de implantação, a carga térmica de forma exponencial na proximidade direta da instalação e na sua envolvente mais próxima, o que, na perspetiva da segurança das instalações, qualquer incêndio que possa ocorrer na cortina arbórea estaria muito próximo da mesma, podendo contribuir para um acidente de consequências imprevisíveis.

3.5 RESÍDUOS

3.5.1 Incluir no Quadro 6.25 - Matriz de síntese de impactes - Resíduos, o qual apenas lista os impactes relativos às fases de construção e desativação, a avaliação dos impactes na fase de exploração (vide ponto 6.3.13.3 - Fase de Exploração).

Em conformidade com o indicado, incluímos seguidamente no Quadro 6.25 - Matriz de síntese de impactes – Resíduos os impactes relativos à fase de exploração, que por lapso não foram incluídos.

Aproveitamos o ensejo para proceder à atualização da classificação dos impactes ponderados, quer para a fase de construção, quer para a fase de exploração, dado ter-se verificado um lapso na apresentação dos resultados.

6.3.13.2 Fase de Construção

Durante o decorrer das obras de construção, prevê-se a produção das principais tipologias de resíduos, que se encontram referenciadas nos quadros seguintes (atualizados e revistos a partir dos quadros 6.10 e 6.11 do EIA):

Quadro 3.9 – Categorias de Resíduos passíveis de serem gerados em fase de construção

Descrição	Código LER
Óleos usados e resíduos de combustíveis líquidos (exceto óleos alimentares e capítulos 05, 12 e 19)	LER 13
Resíduos de embalagens; absorventes, panos de limpeza, materiais filtrantes e vestuário de proteção sem outras especificações	LER 15
Resíduos de construção e demolição	LER 17
Resíduos urbanos e equiparados (resíduos domésticos, do comércio, indústria e serviços), incluindo as frações recolhidas seletivamente	LER 20

Quadro 3.10 – Tipologia de Resíduos passíveis de serem gerados em fase de construção

Resíduos	Código LER	Classificação
Óleos usados e resíduos de combustíveis líquidos (exceto óleos alimentares e capítulos 05, 12 e 19)		
Óleos usados e resíduos de combustíveis líquidos	13	Perigoso
Resíduos de embalagens; absorventes, panos de limpeza, materiais filtrantes e vestuário de proteção sem outras especificações		

Resíduos de embalagens; absorventes, panos de limpeza, materiais filtrantes e vestuário de protecção não anteriormente especificados	15	Não perigoso e Perigoso
Resíduos de construção e demolição (incluindo solos escavados de locais contaminados)		
Betão	17 01 01	Não Perigoso
Tijolo (Alvenaria)	17 01 02	Não perigosos
Misturas ou frações separadas de betão e materiais cerâmicos contendo substâncias perigosas	17 01 06	Perigosos
Misturas ou frações não contendo substâncias perigosas	17 01 07	Não perigosas
Madeira	17 02 01	Não perigosos
Vidro	17 02 02	Não perigosos
Plástico	17 02 03	Não perigosos
Vidro; Plástico e Madeira, contendo ou contaminados com substâncias perigosas	17 02 04	Perigosos
Metais	17 04 00	Não perigosos
Resíduos de Desmatação; RSU e equiparados		
Frações recolhidas seletivamente	20 01	Não perigoso e Perigoso
Outros resíduos urbanos e equiparados, incluindo mistura de resíduos	20 03	Não perigosos

Óleos usados e resíduos de combustíveis líquidos (exceto óleos alimentares e capítulos 05, 12 e 19) [LER 13]

Os óleos usados são considerados resíduos perigosos e apresentam, geralmente, níveis elevados de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (PAH) e de metais pesados, sendo os mais representativos o chumbo (Pb), o zinco (Zn), o cobre (Cu), o crómio (Cr), o Níquel (Ni) e o Cádmiio (Cd). A quantidade de PAH é, usualmente, cerca de 670 vezes superior em óleos usados do que em óleos novos.

Os óleos usados, quando lançados diretamente no ambiente (nos meios hídricos e no solo) ou quando queimados de forma não controlada, são responsáveis por graves problemas de poluição do solo, da água e do ar. Quando são lançados diretamente nas redes de drenagem de águas residuais, podem comprometer seriamente os sistemas de tratamento existentes a jusante.

Nos termos da legislação em vigor, é proibido “qualquer depósito e descarga de óleos usados ou de resíduos resultantes do seu tratamento com efeitos nocivos para o solo” bem

como a “*eliminação de óleos usados por processos que provoquem uma poluição atmosférica acima dos níveis estabelecidos pelas disposições legais aplicáveis*”.

No que se refere ao transporte de óleos usados, estão estabelecidas normas de segurança e identificação para o mesmo, que devem ser cabalmente cumpridas.

Resíduos de embalagens; absorventes, panos de limpeza, materiais filtrantes e vestuário de proteção não anteriormente especificados [LER 15]

Este tipo de resíduos tem a sua origem em diversas atividades e procedimentos característicos de qualquer processo de construção.

As embalagens e os produtos de origem deverão ser separados dos outros resíduos, consoante o uso e natureza desses produtos, de forma a evitar a contaminação das outras frações. O destino final deverá ser assegurado de acordo com a sua utilização e grau de contaminação.

Resíduos de construção e demolição [LER 17]

Os resíduos integrados nesta tipologia são de diversas proveniências, e constituem-se principalmente de pré-fabricados de betão, tijolo, elementos em ferro, peças em aço, cofragens de madeira e geotêxtil, entre outros.

Estes tipos de resíduos inserem-se na categoria de Resíduos Industriais Banais (RIB) e, apesar de não serem considerados perigosos pela sua composição, devem ser retirados do circuito normal de resíduos e assegurado um destino final adequado, consoante a sua natureza. As frações passíveis de serem recicladas, como é o caso de elementos em ferro e madeira, devem ser enviadas para recicladoras licenciadas para o efeito.

Resíduos urbanos e equiparados (resíduos domésticos, do comércio, indústria e serviços), incluindo as frações recolhidas seletivamente [LER 20]

De acordo com a definição de RSU, os resíduos produzidos nos estaleiros de construção, provenientes das suas instalações logísticas (escritórios e alojamentos), em razão da sua natureza e composição, são equiparáveis a RSU, pelo que a sua recolha e destino final adequado deverá, neste caso, ser assegurada pelo município de Setúbal - Amarsul afeto à área de construção.

No presente caso de estudo, a produção de resíduos irá ser pouco significativa, nomeadamente face ao desenvolvimento das atividades de construção, pelo que consideram-se os impactes como:

- Negativo;
- Indireto/Secundário e Cumulativo;
- Provável, temporário, usual e reversível;
- Sensibilidade ambiental reduzida;
- Confinado à instalação e minimizável.

Assim, após a aplicação da metodologia da classificação dos impactes ponderados, o valor obtido foi de **4,2** considerando-se assim o impacte como: **Pouco significativo**.

6.3.13.3 - Fase de Exploração

A análise dos impactes relativos à gestão de resíduos depende da especificidade de cada um dos resíduos que são gerados na fase de exploração.

A figura seguinte apresenta as boas práticas de sustentabilidade a ter em atenção na gestão dos resíduos de acordo ao enquadramento legislativo em vigor - Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, que altera e republica o Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, estabelecendo o regime geral aplicável à prevenção, produção e gestão de resíduos e transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro, incluindo a gestão dos resíduos de construção e demolição (RCD) que obedecia ao disposto no Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março.

Para os devidos efeitos deverá ser desenvolvido posteriormente um Plano de Gestão de Resíduos (PGR), tendo como objetivo primordial o planeamento das operações diretas e/ou indiretas a serem tomadas com relação aos resíduos (sólidos, líquidos e gasosos) produzidos durante a fase de exploração do empreendimento.

O PGR deverá propor um ambiente sustentável de forma a minimizar a produção de resíduos a partir da fonte, adequar a segregação na origem, controlar os potenciais riscos ambientais e de saúde pública e garantir a correta gestão em conformidade com o enquadramento legislativo. Portanto, tendo em consideração a dimensão e a natureza do Projeto, pode-se resumir os principais objetivos do PGR em:

- Garantir a prevenção da poluição ambiental associada a produção de resíduos na fase de exploração;

- Assegurar o atendimento dos requisitos legais em vigor e as boas práticas ambientais e internacionalmente reconhecidas sobre gestão de resíduos;
- Apresentar as distintas tipologias e estimativas das quantidades de resíduos a serem gerados;
- Apresentar as distintas formas de tratamento de resíduos desenvolvidos pelas atividades do empreendimento;
- Apresentar as formas para promover a implementação dos princípios dos três (3) R's: Reduzir, Reutilizar e Reciclar.

A natureza e tipologia dos resíduos produzidos na fase de exploração poderão ser classificados perigosos, com especial destaque para: Óleos Usados e Resíduos de embalagens; absorventes, panos de limpeza, materiais filtrantes e vestuário de proteção.

O Proponente do Projeto tem como sua visão o alcance da proteção do ambiente, cujo compromisso da empresa é de potenciar a adoção de boas práticas ambientais, promovendo a racionalização de consumos de energia, água e outros recursos naturais e a gestão adequada de resíduos, fomentando a sua redução, reutilização e reciclagem, no espírito da prevenção da poluição.

De forma a considerar um Plano de Gestão de Resíduos eficaz (redução, reutilização, reciclagem, valorização e correta eliminação dos resíduos), o Proponente cumprirá com os procedimentos de gestão de resíduos que consistirá na gestão desde a geração até à deposição final ambientalmente adequado. Os procedimentos respeitarão as seguintes etapas:

- **Identificação**

De forma a considerar a segurança, a saúde e o bem-estar de todos os funcionários envolvidos, todos os resíduos produzidos serão manuseados de acordo com a sua classificação. Os resíduos perigosos ou suscetíveis de afetar o ambiente e o bem-estar dos funcionários deverão estar claramente identificados através de etiquetas colocadas em todas as suas faces com símbolo internacional para substâncias perigosas.

- **Segregação**

Seguindo as obrigações estipuladas no Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, que altera e republica o Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, estabelecendo o regime geral aplicável à prevenção, produção e gestão de resíduos e transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro, incluindo a gestão dos resíduos de construção e demolição (RCD) que obedecia ao disposto no Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, todos os resíduos gerados pelo

Projeto deverão ser segregados na origem pelos funcionários, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, riscos envolvidos e facilidade de recolha. Neste sentido serão adquiridos meios adequados à segregação dos resíduos produzidos, nos vários locais onde ocorra a sua produção e aplicado às atividades desenvolvidas pelo empreendimento.

No entanto, todos os funcionários que assegurarão a exploração do empreendimento, envolvidos na gestão de resíduos serão previamente formados (por meio de ação de formação e sensibilização) de forma adequada e de modo a compreenderem os potenciais riscos inerentes aos resíduos.

- **Acondicionamento Temporário ou Interno**

Os resíduos produzidos na fase de exploração do empreendimento serão armazenados de acordo ao seu grau de perigosidade em áreas específicas e em recipientes diferentes.

Os resíduos não perigosos e equiparados a domiciliários (papel, plásticos, vidro, metal, restos alimentares, etc.) serão acondicionados, em locais estratégicos, em contentores de material lavável, resistente a rutura e vazamento, com tampa de sistema de abertura manual. De forma a fomentar a reciclagem, reutilização, reaproveitamento e valorização dos resíduos os contentores estarão devidamente identificados de acordo com a categoria de resíduos a armazenar.

Os resíduos especiais (pilhas, lâmpadas fluorescentes, tinteiros usados, resíduos eletrónicos), resíduos não especificados (óleos usados, baterias, filtros, recipientes ou tambores de combustível e lubrificantes, etc.), por serem classificados como resíduos perigosos serão acondicionados em locais e recipientes específicos por formas a resistir às operações normais de transporte e armazenados numa área específica destinada a resíduos perigosos nas áreas mais relevantes do ponto de vista operacional.

- **Reutilização, Reciclagem e Valorização de Resíduos**

A visão do Proponente do Projeto, privilegia a reutilização, reciclagem e/ou a valorização de resíduos. Nesta ordem de ideia, os restos de óleos usados dos geradores por exemplo serão encaminhados para empresas específicas para a sua reutilização.

- **Recolha e Destino Final dos Resíduos**

Os resíduos comuns geralmente não perigosos (domésticos, sacos, embalagens, baldes e outros) produzidos durante a fase de exploração, serão recolhidos pelo operador de resíduos local.

Os resíduos sólidos perigosos (trapos sujos de óleo e/ou vernizes, baldes/latas vazias de tintas e vernizes, e outros resíduos contaminados) serão separados dos resíduos não perigosos e recolhidos pelo operador de resíduos local.

Desta forma e perante a implementação da PGR, dos processos e procedimentos anteriormente referidos e das quantidades de resíduos produzidos, consideramos os impactes ambientais relacionados com esta temática como:

- Negativo;
- Direto;
- Certo, permanente, ocasional e reversível;
- Sensibilidade ambiental reduzida;
- Confinado à instalação e minimizável e compensável.

Após a aplicação da metodologia da classificação dos impactes ponderados, o valor obtido foi de **4,6** considerando-se assim o impacte como: **Moderadamente significativo.**

Desta forma procede-se seguidamente à atualização e revisão do quadro 6.25 do EIA referente à Matriz síntese de impactes – Resíduos.

Quadro 3.11 – Matriz síntese de impactes – Resíduos

Localização dos Impactes	Fase do Projeto	Impactes (descrição)	Classificação do Impacte
Expansão do Parque de GPL – Instalação	Construção	Operações de construção	(4,2) Pouco Significativo
	Exploração	Exploração da instalação	(4,6) Moderadamente Significativo
	Desativação	Operações de desativação	(4,4) Pouco Significativo

3.5.2 Rever a avaliação de impactes relativa à fase de desativação, dado que no EIA é referido que “... as operações a realizar assemelham-se na sua natureza às atividades realizadas na fase de construção. Assim, a produção de resíduos irá ser pontual ...”, sendo o impacte considerado “pouco significativo”. Contudo, deve ser considerado que na desativação da instalação será necessário proceder à inertização dos reservatórios, tubagens, ilhas de enchimento de viaturas e linhas de enchimento de garrafas, ao desmantelamento dos reservatórios, tubagens, ilhas e linhas de enchimento, separador de hidrocarbonetos e de outras áreas funcionais, pelo que não se afigura que as operações a realizar sejam semelhantes às da fase de construção, nem que a produção de resíduos se considere pontual.

6.3.13.4 - Fase de Desativação

Perante a realização das ações de desativação da instalação, as operações a realizar assemelham-se na sua natureza às atividades realizadas na fase de construção.

Contudo para a desativação da instalação será necessário proceder à inertização dos reservatórios, tubagens, ilhas de enchimento de viaturas e linhas de enchimento de garrafas, ao desmantelamento dos reservatórios, tubagens, ilhas e linhas de enchimento, separador de hidrocarbonetos e de outras áreas funcionais.

Assim, a produção de resíduos irá ser relevante, cingindo-se ao local de construção e ao desenvolvimento das atividades, sendo certo que as operações previstas terão como desígnio a reciclagem e reutilização de equipamentos, pelo que consideram-se os impactes como:

- Negativo;
- Indireto/Secundário e Cumulativo;
- Certo, temporário, usual e reversível;
- Sensibilidade ambiental reduzida;
- Confinado à instalação e minimizável.

Assim, após a aplicação da metodologia da classificação dos impactes ponderados, o valor obtido foi de **4,4** considerando-se assim o impacte como: **Pouco significativo**.

3.5.3 Clarificar como será avaliada a eventual contaminação de materiais de escavação, dado que é referido (Medida de Minimização 16) que, caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.

No ponto 2.3 foram revistas as medidas de minimização. A este propósito e referente à medida de minimização 16, foi a mesma retirada, uma vez que é certo a inexistência de materiais de escavação eventualmente contaminados.

Com efeito 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 iniciado em Abril de 2004, e concluído com a emissão da Declaração de Impacte Ambiental favorável condicionada em Fevereiro de 2005 (AIA n.º 1213).

Contudo e seguindo a matriz principal subjacente ao desenvolvimento do Projeto inicial, face a constrangimentos operacionais e financeiros as instalações executadas em 2011 disseram apenas à construção das instalações ao armazenamento de GPL, numa área de aproximadamente 30.000 m².

Com este pressuposto houve a necessidade de compatibilizar o Projeto com as determinações da Declaração de Impacte Ambiental, procedendo-se igualmente à atualização do layout da instalação, com a substituição da Esfera E1 com capacidade de armazenamento unitária de GPL de 2.200 m³, por 6 Reservatórios Cilíndricos Recobertos (Mounded Tanks), de eixo horizontal, com 300,64 m³ de capacidade nominal cada.

Assim no âmbito do Acompanhamento Ambiental da Empreitada em 2011, confirmou-se a inexistência de materiais de escavação eventualmente contaminados, no seguimento das escavações realizadas, razão pela qual propomos a retirada da medida de minimização.

3.5.4 Rever a Medida de Minimização 18, considerando que os solos escavados que não forem reutilizados na mesma obra são considerados resíduos, pelo que o seu destino deve cumprir o definido na legislação aplicável - Regime Geral de Gestão de Resíduos (Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, na sua redação atual) e Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, que estabelece o regime das operações de gestão de resíduos de construção e demolição.

No ponto 2.3 foram revistas as medidas de minimização. Neste propósito foi a medida 18 revista nos termos indicados.

3.5.5 Sistematizar as medidas de minimização de impactes, dado que se identifica uma duplicação de medidas identificadas como gerais e como setoriais, relacionadas com boas práticas destinadas a minimizar a possibilidade de contaminação do solo, que importa conjugar - vide como exemplo, as medidas 39, 57, 58, 59, 63, 64, 91, 94, 98 e 99, cujos objetivos são muito semelhantes.

No ponto 2.3 foram revistas e sistematizadas as medidas de minimização, considerando a conjugação das medidas de minimização indicadas.

3.6 ANÁLISE DE RISCO

3.6.1 Identificar em planta a localização da armazenagem da substância Etilmercaptano. Corrigir a classificação de perigosidade desta substância, de acordo com a última comunicação à Agência Portuguesa do Ambiente.

Os tambores de etilmercaptano (até 6un.) são armazenados no espaço das 2 unidades de odorização a partir das quais o produto é injetado no GPL conforme assinalado na figura seguinte.

De acordo com a comunicação à Agência Portuguesa do Ambiente, apresentamos seguidamente a classificação da substância etilmercaptano:

- Aquatic Acute 1;
- H400; Aquatic Chronic 1;

- H410; Acute Tox. 4; H302; Flam. Liq. 1; H224; Acute Tox. 4; H332; Skin Sens. 1B;H317

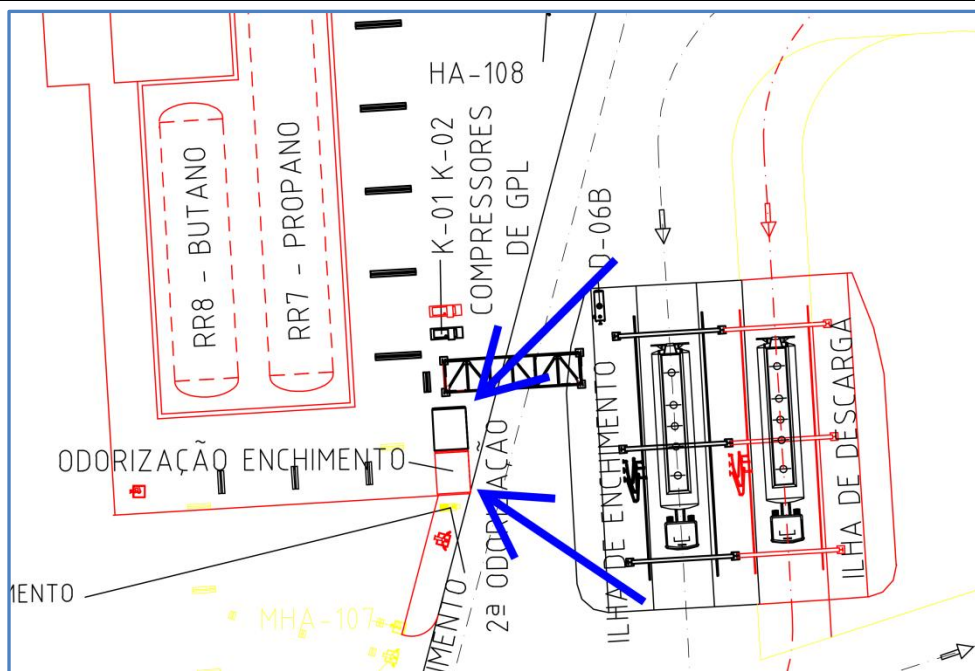


Figura 3.4 – Localização da armazenagem da substância etilmercaptano

3.6.2 No seguimento do ponto anterior, reavaliar a análise de risco face ao aumento previsto, descrevendo a possibilidade de retenção da substância Etilmercaptano, em situação normal e de combate a incêndio. Fundamentar a não consideração desta substância em termos de modelação de cenários de acidente.

O etilmercaptano 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 que possa ocorrer nas instalações do cliente, tratando-se de um requisito legal obrigatório. Este aditivo é utilizado em muito pequenas quantidades em relação ao volume de GPL. Com efeito, em regra, a concentração de etilmercaptano é da ordem dos 12 ppm (partes por milhão).

Assim, as quantidades de etilmercaptano que já existem e que existirão com a expansão do parque de GPL são, quando comparadas com as quantidades de GPL presentes, insignificantes. Na configuração mais usual, atualmente poderão existir apenas 3 tambores deste odorizante, num limite de 360 quilogramas de produto, com a execução do projeto de expansão poderão ser aumentados até 720 quilogramas. O armazenamento é realizado

próximo da pressão atmosférica, mas em tambores robustos, com capacidade para pressões até 7 bar, resistentes a eventuais impactos e que estão localizados numa bacia de retenção impermeabilizada junto à ilha de enchimento. Toda esta área está abrangida pelo sistema *Fire & Gas* (sistema de deteção de incêndio e de gases inflamáveis associado a sistema de extinção) que, quando atuado, ativa alarmes, aciona automaticamente a abertura de válvulas de dilúvio dos sistemas de arrefecimento por água e fecha as válvulas dos circuitos de GPL.

Acresce que a natureza deste produto (com um limiar olfactivo aproximadamente de 0,4 ppb—partes por bilião) implica que o mais pequeno derrame seja logo detectado, propiciando uma rápida intervenção correctiva.

Neste sentido, face às condições existentes, que são idênticas neste tipo de instalações de armazenagem de GPL, considerou-se que não seriam credíveis cenários envolvendo etilmercaptano, quer pelas reduzidas quantidades presentes, quer pelas condições em que se encontra. De realçar que o resultado da análise histórica de acidentes efetuada apenas apurou três ocorrências envolvendo o etilmercaptano, demonstrando assim que estes acidentes são raros e com consequências marginais.

3.6.3 Descrever e apresentar em planta as bacias de retenção existentes nas esteiras de tubagem, na ilha de descarga e na zona de bombagem, identificadas nos pressupostos da modelação dos cenários e utilizadas nos inputs do programa de modelação.

Como referido no **VOLUME V - ANÁLISE DE RISCO** do **EIA**, nos cenários em que foi considerado derrame de produto, foram assumidas as áreas máximas em que o derrame poderia ocupar, **de acordo com as barreiras físicas que o limitam**, não tendo sido referido a existência de bacias de retenção em todas elas.

Importa confirmar neste âmbito, que não existem bacias de retenção nas esteiras de tubagens sendo que estas se desenvolvem em caleiras impermeabilizadas, mas apenas quando a tubagem de GPL se estende em paralelo com as tubagens de líquidos de outros operadores do Porto de Aveiro, fora das instalações da **DIGAL**.

Atendendo a que o produto em circulação é o gás de petróleo liquefeito que, após um eventual derrame na fase líquida, irá, em contacto com o ar ambiente, rapidamente vaporizar consumindo o produto derramado.

A zona de instalação das bombas tem de facto uma bacia de retenção mas apenas para recolha de algum eventual derrame do lubrificante das bombas (lubrificante que as bombas

atuais nem usam e que as projetadas para a expansão também deverão dispensar). A zona da ilha de enchimento apresenta grelhas de recolha, numa área impermeabilizada, que envolvem as viaturas em operação no local para recolha de eventuais hidrocarbonetos líquidos provenientes das viaturas cisterna (não do produto manipulado, o GPL).

Assim a bacia de retenção da zona de instalação das bombas de GPL pode ser verificada na figura seguinte, podendo as restantes áreas serem analisadas no relatório das modelações efetuado para os cenários de acidente considerados representativos do projeto de expansão em estudo, constantes do **VOLUME V - ANÁLISE DE RISCO** do EIA.

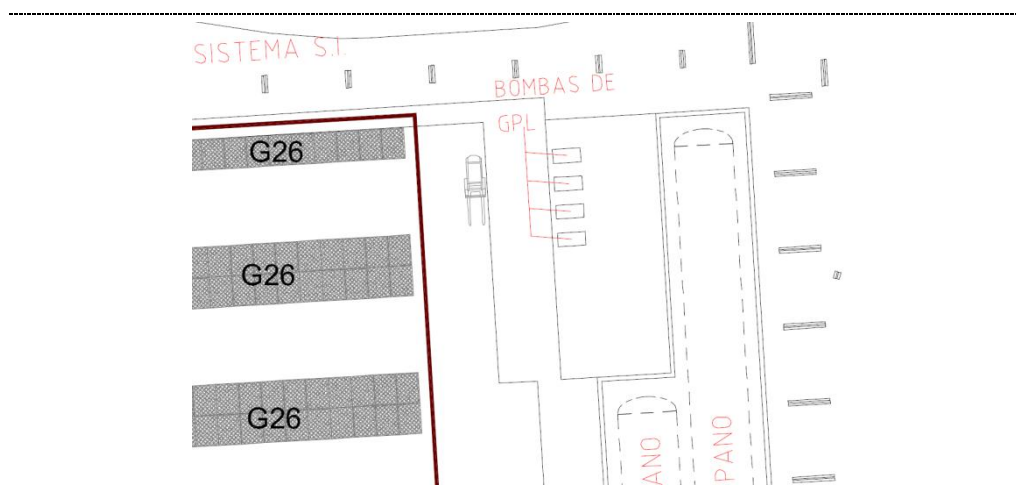


Figura 3.5 – Bacia de retenção das bombas de GPL

3.6.4 Indicar a origem dos dados apresentados para as condições atmosféricas mais frequentes utilizadas.

A caracterização meteorológica adotada para os estudos integrados no **VOLUME V - ANÁLISE DE RISCO** do EIA 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. Estando esta estação localizada a cerca de 4 km do Parque de GPL da DIGAL considera-se que os dados meteorológicos obtidos são representativos da área de implantação.

3.6.5 Esclarecer os limites das zonas de armazenagem em planta, identificando claramente a sua utilização, nomeadamente os limites do parque principal de apoio à produção e se a utilização do parque de reserva (nordeste) se destina unicamente a garrafas vazias.

Em conformidade com os dados constantes do **VOLUME V - ANÁLISE DE RISCO** do EIA, as zonas de armazenagem estão distintamente limitadas, em conformidade com a figura seguinte.

O parque de apoio à produção (oeste e a sudoeste na instalação), constitui o referencial de disposição de garrafas maioritariamente cheias, e sobre os quais incidiu a modelação dos cenários (H, I, J e K) para representação das zonas de perigosidade.

O parque secundário (a nordeste na instalação) será um parque de armazenagem de garrafas destinado a garrafas da concorrência, ou para requalificação.

Desta forma, a metodologia adotada nos estudos relacionados com o regime de prevenção de acidentes graves e constantes do **VOLUME V - ANÁLISE DE RISCO** do EIA, nomeadamente para os cenários de representação dos alcances obtidos para cada tipo de garrafa (cenários H, I, J e K) considerou a previsão de que muitas das garrafas que aqui vão estar estarão vazias.

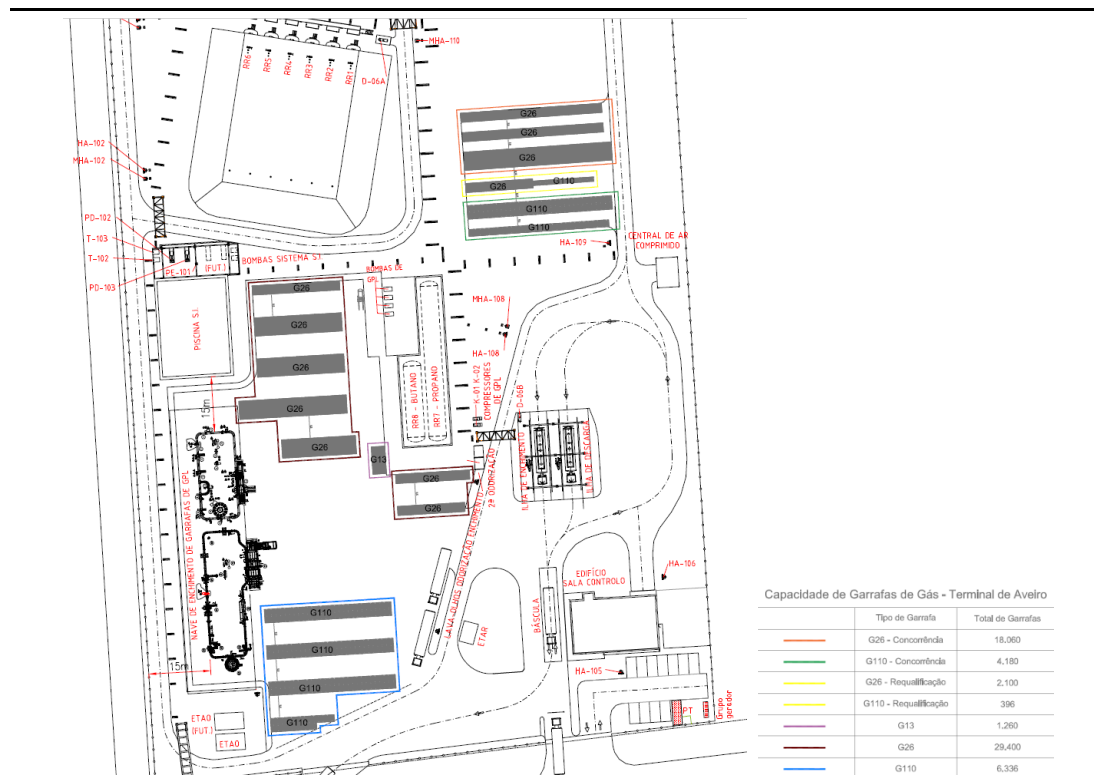


Figura 3.6 – Limites das zonas de armazenagem

3.6.6 Correlacionar e rever a informação anterior com a «tabela 3 - Substâncias perigosas existentes no estabelecimento após a “Expansão do Parque de GPL”», na qual são identificadas quantidades máximas de butano e propano para o Parque Secundário.

O parque secundário será um parque de armazenagem de garrafas destinado essencialmente a garrafas novas, da concorrência, ou para requalificação. Apesar de se prever que muitas das garrafas que aqui vão estar estarão vazias, a metodologia adotada nos estudos relacionados com o regime de prevenção de acidentes graves, nomeadamente a contabilização do inventário, é de considerar o pior cenário, ou seja, considerar estas garrafas como taras cheias pelo que o somatório das capacidades destes reservatórios foi adicionado à capacidade de armazenagem da instalação, daí a sua inclusão na referida tabela que reflete a *Quantidade de GPL no estabelecimento após a expansão*, que reproduz o inventário referido na comunicação enviada à Agência Portuguesa do Ambiente, Tabela 3

3.6.7 Rever a representação gráfica das zonas de perigosidade associadas ao projeto de alteração, tendo por base o ponto anterior. Refere-se que a representação dos alcances obtidos para cada tipo de garrafa (cenários H, I, J e K) devem ser representados a partir dos limites da armazenagem desse tipo de garrafa.

Consta do **VOLUME II – PEÇAS DESENHADAS DO ADITAMENTO AO EIA** o Desenho ref. **PRO032.017.016.1** referente à revisão da representação gráfica das zonas de perigosidade associadas ao projeto de “Expansão do Parque de GPL”.

3.6.8 Apresentar uma nova representação gráfica dos alcances obtidos na modelação dos cenários, de forma a ser possível identificar cada cenário individualmente.

Consta do **VOLUME II – PEÇAS DESENHADAS DO ADITAMENTO AO EIA** o Desenho ref. **PRO032.017.016.1** referente à revisão da representação gráfica das zonas de perigosidade associadas ao projeto de “Expansão do Parque de GPL”.

3.6.9 Identificar a localização e a capacidade dos sistemas de combate a incêndios.

Apresenta-se seguidamente a descrição dos sistemas de combate a incêndio.

- **Disponibilidade de água**

O sistema de incêndio dispõe de um reservatório à superfície, tipo piscina, com a capacidade para 1778 m³ de reserva de água para combate a incêndios.

O reservatório dispõe de:

- Escada exterior de acesso com proteção;
- Ligação e válvula para enchimento;
- Ligação a calha de escoamento;
- Ligação de retorno ao tanque;
- Indicador de baixo nível de água.

A capacidade de água armazenada no estabelecimento permite o combate a incêndio por um período mínimo de 5 horas, no cenário mais gravoso - incêndio na ilha de enchimento.

Além do reabastecimento pela rede de água do Porto de Aveiro, o reservatório pode também receber água por veículos cisterna da corporação de bombeiros através de hidrante instalado no exterior.

Há também a possibilidade de disponibilizar a água armazenada no reservatório enquanto meio de reforço da rede de incêndio do Porto de Aveiro, na eventualidade de uma ocorrência na instalação de um operador vizinho, a pedido da Administração do Porto de Aveiro.

- **Grupo de bombagem**

O equipamento de bombagem é composto por dois grupos motobomba diesel, com capacidades superiores a 100 % do caudal nominal definido para proteção do cenário mais gravoso. Embora o caudal necessário seja aproximadamente 330 m³/h no cenário atual, cada bomba consegue 420 m³/h, totalizando 840 m³/h, contemplando a ampliação do terminal. Em complemento para manter a rede pressurizada existe uma bomba auxiliar *Jockey* com um débito de 20 m³/h. Os equipamentos estão conforme o código NFPA-20.

A sala das bombas dispõe de um circuito de testes com retorno aos tanques de abastecimento de água, que dispõe de caudalímetro para verificar o desempenho das bombas principais.

A sala das bombas está protegida por meio de um sistema de pulverizadores automáticos de água, a partir do coletor de compressão, através de um posto de controlo simplificado.

- **Rede de incêndios**

Todo o terminal dispõe duma rede de hidrantes aérea, em anel, construída com tubagem de aço carbono. As secções enterradas (passagens de rua) são revestidas exteriormente para proteção anti corrosão.

Os hidrantes estão instalados a cada 80 metros no máximo. São do tipo de coluna húmida, de 6" com duas saídas de 70 mm e uma de 100 mm. Nas saídas de 70 mm estão instaladas válvulas de saída angulares com uniões tipo *Barcelona* para acoplagem de mangueira. Na saída de 100 mm está instalada uma válvula de fecho tipo borboleta e acoplamento para mangueira *Storz*.

Os hidrantes alternados dispõem de saída superior através de uma flange de 4", para acoplagem do monitor.

Os armários auxiliares de material de combate a incêndios contêm o seguinte material:

- 1 – Mangueira de 15 metros Ø70 mm com uniões;
- 1 - Mangueira de 15 metros Ø45 mm com uniões;
- 2 – Lanças Ø45 mm;
- 1 - Lança Ø70 mm;
- 1 – Bifurcação 70x2-45 mm.

Os monitores são do tipo OMEGA, acionados por alavanca. Estão dotados de lança de água, com um débito máximo de 125 m³/h. A montante do monitor, está instalada uma válvula flangeada de esfera para corte do mesmo. A rede de incêndios está a uma pressão mínima de 13 bar.

- **Sistemas fixos de combate a incêndios**

Os reservatórios recobertos de GPL são delimitados por um muro de suporte em betão e recobertos, em sistema de talude, com materiais inertes e não abrasivos. São dotados de um sistema de refrigeração fixo, tipo dilúvio, nos extremos a descoberto.

A cobertura da ilha de enchimento de veículos cisterna está dotada de um sistema fixo de extinção por meio de pulverizadores abertos água.

Os sistemas cumprem com a NFPA 20.

Os pulverizadores especiais de água estão instalados com uma cobertura máxima de 9,3 m². A pressão mínima nos injetores mais desfavoráveis é de 2,11 bar.

Os sistemas são compostos pelos pulverizadores de água e pela rede de tubagem de aço galvanizado ligando os pulverizadores com o posto de controlo, constituído por:

- Válvula de seccionamento do tipo comporta;

- Filtro;
- Válvula de controlo de dilúvio com possibilidade de abertura remota e no local;
- Pressostato para sinalização do disparo da válvula.

A atuação destes sistemas pode ser automática pois todas as áreas sensíveis estão equipadas com detetores de chama (zona de enchimento dos veículos cisterna, componentes expostos dos reservatórios de GPL).

A área das bombas e a dos compressores de GPL estão equipadas com um sistema fixo de proteção através de pulverizadores abertos de água. A atuação deste sistema é manual ou automática, uma vez que também estas zonas estão equipadas com sistema de deteção de incêndio.

A capacidade do sistema de combate a incêndio existente é portanto considerada adequada para o presente projeto de expansão. Este sistema foi concebido no projeto inicial do terminal considerando uma posterior fase de expansão que incluía um aumento muito mais significativo de armazenagem de combustíveis.

Consta do **VOLUME II – PEÇAS DESENHADAS DO ADITAMENTO AO EIA** o Desenho ref. **2449-DW-0051-001** referente à sinalização (em planta) e identificação da localização do S.I..

3.6.10 Fundamentar e desenvolver a afirmação “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”.

Os efluentes líquidos que podem ser gerados no terminal consistem em águas da chuva, derrames acidentais e efluentes domésticos.

A rede de águas contaminadas recolhe as águas pluviais e de limpeza das zonas, onde, por qualquer situação acidental, possa haver derrame de hidrocarbonetos, ou seja, da zona de enchimento de cisternas, do parque de reservatórios e da área de bombagem.

Importa ter em conta, o já referido facto de os produtos em causa são gases de petróleo liquefeito que apresentam uma pressão de vapor elevada, ou seja, em caso de libertação vaporizarão rapidamente, sendo mínima a quantidade remanescente no solo que, potencialmente, será encaminhada para os sistemas de tratamento. Acresce que, nem o butano nem o propano tem características de toxicidade para o ambiente em geral e para

os organismos aquáticos em particular, não sendo, assim, mesmo nesta situação limite, que ocorra qualquer impacto ambiental.

O terminal tem dois sistemas para a recolha e tratamento dos efluentes líquidos produzidos:

- Estação de Tratamento de Águas Oleosas (ETAO)
- 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 devidamente impermeabilizadas, para evitar a contaminação acidental do solo.

Os líquidos captados nestas áreas são encaminhados pela rede de águas oleosas até à ETAO para uma rápida separação água/hidrocarbonetos, sendo posteriormente encaminhados para o exterior. A ETAO está projetada para o cenário mais gravoso: incêndio na área de armazenagem com precipitação em simultâneo, não se vislumbrando assim restrições ao seu funcionamento.

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.

As situações de incêndio em áreas de armazenagem estão em regra relacionadas com as quantidades armazenadas, com o ponto de inflamação das substâncias e a sua combustibilidade.

As situações de derrame de GPL que possam degenerar em incêndio têm potencial para provocar a eventual contaminação dos solos devido às águas de combate a incêndio utilizadas, não por via de características intrínsecas dos produtos, como já referido, mas sim por via de eventual contaminação das águas e espumas que possam ser utilizadas pelos bombeiros. Contudo, os eventuais impactes nos recursos hídricos envolventes, decorrentes da libertação de águas e/ou espumas resultantes de combate a eventuais incêndios, são reduzidos. A característica mais relevante de perigosidade do gás de petróleo liquefeito (GPL) é a sua inflamabilidade, não tendo potencial, como já referido, para provocar qualquer impacto significativo no ambiente. Adicionalmente, o GPL não é miscível na água e tem uma tensão de vapor muito elevada o que faz que, quando exposto às condições ambientais, vaporize rapidamente.

Tendo em conta as características do GPL, em caso de incêndio em que este esteja envolvido, não irá ocorrer qualquer contaminação da água utilizada no combate. Um

eventual arraste de produto com a água utilizada no combate não terá quaisquer consequências ambientais uma vez que o GPL ficará à superfície, não se misturará com a água e, como referido, face à sua elevada tensão de vapor, vaporizará rapidamente. O facto de o produto praticamente não entrar em contacto com o solo e de não ser miscível com a água, permitem afirmar com segurança que não se preveem impactos ambientais quer por via de um derrame de GPL, quer pelo seu arraste pelas águas utilizadas no combate a um eventual incêndio.

Tendo em conta as características dos produtos utilizados no parque de armazenagem, não se preveem impactes ambientais em especial para os recursos hídricos, decorrentes da utilização de água no combate a um eventual incêndio.

Com efeito não está prevista a utilização de espumas na instalação (não se aplica ao GPL), pelo que a sua referência constitui um lapso.

3.7 RESUMO NÃO TÉCNICO

3.7.1 O Resumo Não Técnico (RNT) deve refletir a informação adicional solicitada, incluindo nomeadamente a correção do seguinte aspeto: a caracterização da situação de referência ao nível dos recursos hídricos carece de revisão. O projeto situa-se na Região hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4), na bacia hidrográfica do rio Vouga. Deve ainda ser efetuado o devido enquadramento do projeto ao nível dos recursos hídricos subterrâneos.

Os elementos adicionais referentes ao Volume I – RNT, são concretizados no referido Volume, fazendo parte integrante do presente Aditamento ao EIA a revisão ao RNT dos aspetos indicados.



4. ANEXOS



4.1 OFICIO REF.ª S025271-201904-DAIA.DAP DE 17 DE ABRIL DE 2019 REFERENTE AO PEDIDO DE ELEMENTOS ADICIONAIS AO EIA DO PROCESSO AIA 3266



Digal - Distribuição e Comércio, S.A.
Rua das Lagoas, s/n
Campo Raso
2710-142 – SINTRA

C/c:DGEG

S/ referência	Data	N/ referência	Data
		S025271-201904-DAIA.DAP	
		DAIA.DAPP.00068.2019	

Assunto: Processo de AIA n.º 3266
"Expansão do Parque de GPL
Pedido de Elementos Adicionais para efeitos de Conformidade do
EIA

No âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental relativo ao Projeto acima mencionado, informa-se que, a 04.04.2019 e após a apreciação técnica da documentação recebida, a autoridade de AIA considerou, com base na apreciação efetuada pela Comissão de Avaliação (CA), não estarem reunidas as condições para ser declarada a conformidade do EIA, considerando para tal indispensável a apresentação dos elementos adicionais mencionados em anexo.

Estes elementos adicionais, sob forma de Aditamento ao EIA, devem dar entrada na Agência Portuguesa do Ambiente até 17.05.2019, encontrando-se suspensos, até à sua entrega, os prazos previstos no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro.

Com os melhores cumprimentos,

P³

O Presidente do Conselho Diretivo da APA, I.P

Nuno Lacasta

Maria do Carmo Figueira
Anexos: Anexos: o mencionado
Diretora de Departamento

LD



Avaliação de Impacte Ambiental sobre o projeto
“Expansão do Parque de GPL (Aveiro)”
Projeto de Execução
(AIA nº 3266)

Elementos a solicitar no âmbito da verificação da conformidade do Estudo de Impacte Ambiental

No âmbito da verificação da conformidade do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) a Comissão de Avaliação considerou necessária a apresentação de elementos adicionais. Assim, deve ser apresentado um Aditamento ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA) que inclua e/ou clarifique os aspetos a seguir indicados.

1. Projeto

- 1.1. Especificar se no âmbito da implementação do projeto em apreço se encontra previsto o aumento do consumo de água. Em caso afirmativo, quantificar o mesmo em função dos usos previsto.
- 1.2. Indicar a origem da água para abastecimento ao estaleiro e para o combate a incêndios.
- 1.3. Indicar o acréscimo da área total a impermeabilizar no âmbito da implementação do projeto de ampliação. De acordo com as diferentes imagens apresentadas, a instalação dos equipamentos parece ocorrer nos espaços livres do atual estabelecimento e em áreas aparentemente já impermeabilizadas.
- 1.4. Indicar a localização dos pontos de descarga no meio recetor das águas pluviais, caracterizando a respetiva infraestrutura de descarga.
- 1.5. Caracterizar (incluindo a apresentação de cartografia) os sistemas de drenagem das águas residuais e das águas pluviais (potencialmente contaminadas e não contaminadas).
- 1.6. Especificar as origens das águas residuais denominadas “oleosas”.
- 1.7. Explicitar quais as áreas cujas águas pluviais geradas são encaminhadas para o separador de hidrocarbonetos e aquelas que não são sujeitas a qualquer tipo de tratamento, especificando o destino final das mesmas.
- 1.8. Esclarecer se o circuito de drenagem de água pluvial na área do projeto se encontra dotado de caixas sifonadas que impeçam a passagem da fase gasosa do GPL para o sistema de drenagem em causa.
- 1.9. É referido no EIA que a infraestrutura de recolha e encaminhamento tal como a de tratamento de águas potencialmente contaminadas (oleosas) existentes, têm capacidade para acomodar e tratar o caudal de ponta mais desfavorável previsto e que o mesmo corresponde ao cenário de arrefecimento da atual instalação, dado que é superior ao obtido para as alterações associadas aos novos equipamentos. Neste sentido, verifica-se que não foi considerado para o efeito os cenários cumulativos, para o que se solicita esclarecimento adicional.
- 1.10. Especificar o tratamento e destino final a dar aos efluentes domésticos e restantes águas residuais gerados no estaleiro, atendendo ao número máximo de trabalhadores previstos para a fase de obra (40 operários).
- 1.11. De acordo com o mencionado no RS, o projeto de expansão não prevê alterações no número de funcionários presentes na instalação. Contudo, no Anexo Técnico ao RS (Volume IV) é referido que com o projeto de expansão o número de funcionários presentes na instalação passará de 10 para 15. Atendendo à capacidade de tratamento da ETAR compacta existente (10 e.p.), esclarecer a situação em causa.

- 1.12. Explicitar o destino final das águas residuais após tratamento nos sistemas depuradores instalados. Caso as descargas finais ocorram nos recursos hídricos, esclarecer se as mesmas dispõem do necessário Título de Utilização dos Recursos Hídricos.
- 1.13. Esclarecer qual o balanço de terras previsto, em complemento da informação que identifica a escavação de 3 100m³.
- 1.14. Estando prevista a *"remoção integral dos solos de aterros existentes do horizonte do topo do substrato, numa espessura média de 1,50 m e posterior execução de aterro com solos do tipo S3"*, deve ser indicada a sua origem previsível e as medidas previstas de forma a assegurar a sua não contaminação.
- 1.15. Explicitar os locais de depósito bem como o destino de terras sobrantes, dado que se prevê *"que as terras que possam sobrar de escavações possam ser utilizadas noutras fases da obra"*.
- 1.16. Explicitar os aspetos construtivos dos reservatórios a instalar, nomeadamente esclarecendo se o tipo de recobrimento será do mesmo tipo dos já existentes (*Mounded vessels/Mounded tanks*), se as fundações são em cama de areia ou se assentam sobre laje de betão e/ou sobre tela impermeabilizante e a cota de implantação. Devem ser apresentadas plantas de perfil (transversal e longitudinal) da implantação dos reservatórios, cotadas e com indicação das espessuras dos solos a escavar, dos materiais de aterro, dos materiais de cobertura dos reservatórios.
- 1.17. Esclarecer a existência, capacidades, e tipo de material dos reservatórios de combustíveis líquidos - gasóleo para movimentação de máquinas e veículos (nomeadamente empilhadores e camiões cisterna) e diesel para o grupo gerador de emergência, bem como as características das respetivas bacias de contenção.
- 1.18. Indicar se existe armazenamento de óleos e lubrificantes e parques de armazenamento de resíduos, nomeadamente de resíduos perigosos e, em caso afirmativo, descrever as suas características construtivas, nomeadamente se são dotados de pavimento impermeabilizado e tipo, de bacias de contenção e sua capacidade, e de ligação ao separador de hidrocarbonetos.
- 1.19. Indicar se existe oficina para reparação ou manutenção de máquinas e veículos e, em caso afirmativo, tipo de pavimento da mesma.
- 1.20. Justificar a existência de rede de recolha e drenagem de efluentes oleosos, bem como da origem das "águas potencialmente contaminadas (oleosas)", uma vez que não é identificada a existência de armazenamento e utilização de lubrificantes e combustíveis, e também não é indicada a produção de outros resíduos perigosos para além das lamas do referido separador de hidrocarbonetos.
- 1.21. Apresentar uma planta de implantação, a escala adequada, com o traçado das redes de drenagem de águas pluviais implementada ou a implementar na área do projeto, com a indicação do(s) ponto(s) de descarga.
- 1.22. Identificar a localização do estaleiro e do parque de máquinas e/ou equipamentos, e proceder à sua caracterização.
- 1.23. Precisar se existe alguma área a desmatar, procedendo em caso afirmativo à sua localização e caracterização.
- 1.24. Apresentar o levantamento topográfico do terreno onde se pretende proceder à expansão do Parque de GPL, preferencialmente em formato *Shapefile*, e Planta de implantação com cotas de projeto.

2. Aspetos globais

- 2.1. Explicitar o volume de tráfego rodoviário (ligeiros e pesados) atual e previsto na principal via rodoviária de acesso ao Parque de GPL (Avenida dos Bacalhoeiros) e na Avenida Marginal.
- 2.2. Concretizar as ações a desenvolver/implementar no âmbito no designado Plano de Controlo da Contaminação dos Solos, relativo à fase de construção.
- 2.3. Sistematizar as medidas de minimização de impactes, dado que se identifica uma duplicação de medidas identificadas como gerais e como setoriais, e que algumas das medidas correspondem ao cumprimento de legislação. As medidas de minimização devem também ser mais objetivas, ou seja, adaptadas às características específicas do projeto e do local, de forma a assegurar a sua adequada implementação.

3. Fatores ambientais

3.1. Biodiversidade

- 3.1.1.** Justificar o facto de apenas ter sido realizado trabalho de campo “numa zona contígua à área de estudo que se encontra vedada”, e não na área de intervenção do projeto [“Flora e Vegetação” (4.1.3.1) e “Fauna Terrestre” (4.1.3.2)].
- 3.1.2.** Clarificar a data/período de tempo em que foi realizado o trabalho de campo, uma vez que nos pontos “4.1.3.1 Flora e Vegetação” e “4.1.3.2 Fauna Terrestre” é referido que “O trabalho de campo decorreu em janeiro de 2018...”, enquanto no ponto “9.1 Biodiversidade” (incluído no ponto “9. Lacunas técnicas ou de conhecimentos”) é referida a “realização do trabalho de campo em Janeiro de 2017”.
- 3.1.3.** Incluir, face à sua proximidade, a Zona de Proteção Especial Ria de Aveiro e a Reserva Natural das Dunas de São Jacinto, no ponto 4.1.2.3 Áreas Protegidas, Sítios da Rede Natura 2000 e IBA (Quadro 4.4 - Áreas Classificadas e IBA presentes na área do projeto e sua envolvente mais próxima).
- 3.1.4.** Nas “Servidões e Restrições de Utilidade Pública” (4.2.3 Aplicabilidade dos Instrumentos de Ordenamento do Território - Quadro 4.5 – Instrumentos de Ordenamento do Território Existentes e sua aplicabilidade ao Projeto), referir corretamente as áreas classificadas: Sítio PTCO0061 Ria de Aveiro (incorretamente referido como “Sito”) e ZPE Ria de Aveiro (PTZPE0004), incorretamente referida como PTZPE2004, e sem a referência “Ria de Aveiro”.
- 3.1.5.** Incluir a Zona de Proteção Especial Ria de Aveiro no ponto 4.2.4.2 Sítio PTCO0061 Ria de Aveiro. Este ponto é apresentado como referente ao Sítio, sendo no entanto feitas referências no texto à ZPE, pelo que esta deve ser incluída no título, juntamente com o Sítio, uma vez que não existe um ponto exclusivamente dedicado à ZPE. Em alternativa, poderá ser acrescentado um ponto dedicado à ZPE Ria de Aveiro.
- 3.1.6.** Proceder à correção do Desenho 6 (Condicionantes), incluindo os limites da ZPE Ria de Aveiro e da Reserva Natural das Dunas de São Jacinto. Estes limites encontram-se corretamente apresentados no Desenho 4.
- 3.1.7.** Corrigir a designação do Sítio Ria de Aveiro, e incluir a ZPE Ria de Aveiro no ponto 4.2.4.3 Plano Diretor Municipal (Quadro 4.7 - Condicionantes ao Uso do Solo e Servidões identificadas na área do projeto).
- 3.1.8.** Incluir um ponto dedicado à ZPE Ria de Aveiro no ponto 6.3.2.3 Condicionantes do Uso do Solo, à semelhança do apresentado para o Sítio (6.3.2.3.2 Sítio PTCO0061 Ria de Aveiro).

3.2. Ambiente sonoro

- 3.2.1.** Avaliar a situação de referência, por medições acústicas, em pelo menos um ponto junto a habitações na proximidade da Av. dos Bacalhoeiros e apresentar a previsão do ruído particular futuro, relativo à passagem dos camiões de e para o Terminal ao longo desta Avenida, bem como a avaliação do ruído ambiente futuro nesse(s) ponto(s). Note-se que a referida via constitui o principal acesso ao Terminal e que o EIA apenas avaliou os impactos no ambiente sonoro numa outra via (Av. Marginal).

3.3. Recursos Hídricos

- 3.3.1.** Avaliar o impacto nos recursos hídricos decorrente de eventuais derrames de Etilmercaptano, e apresentar as respetivas medidas de minimização, dado que, de acordo com o EIA, junto à nova ilha de enchimento, existirá um tambor com a referida substância, identificada como perigosa.
- 3.3.2.** Avaliar o eventual impacto decorrente da implementação da ampliação em apreço nas captações de água existentes na área envolvente ao projeto.
- 3.3.3.** De acordo com o Plano de Gestão de Riscos de Inundação do Vouga, Mondego e Lis, para períodos de retorno de 20 e 100 anos, a área de inundação determinada intercepta marginalmente a área do projeto em causa, tal como referido no EIA. Neste sentido, importa avaliar o impacto nos recursos hídricos decorrente de uma eventual inundação da área do projeto em causa.
- 3.3.4.** Retificar a referência ao Plano de Gestão da Região Hidrográfica que integra a Região Hidrográfica 4 (RH4), designado por PGRH do Vouga, Mondego e Lis (2016-2021), tendo em consideração a sua aprovação pela

3.4. Paisagem

Situação de Referência

Carta de Unidades de Paisagem

3.4.1. Rever a Carta de Unidades de Paisagem dado haver um núcleo urbano não considerado, ou não delimitado como subunidade tendo como base os pressupostos apresentados.

A Área de Estudo deve manter-se coerente em toda a representação gráfica que se faça desta. Neste sentido, na “Figura 4.99 – Grandes Unidades de Paisagem – Ria de Aveiro e Baixo Vouga” a mesma deve surgir sobreposta em toda a sua dimensão e não representada com um ponto.

A metodologia usada deve ser única e não uma composição de várias, pelo que as Unidades e Subunidades não devem ser caracterizadas quanto aos parâmetros Qualidade Visual, Capacidade de Absorção e Sensibilidade Visual e, em simultâneo, serem apresentadas as respetivas cartas que contrariam o exposto nas páginas 217 à 220. Por outro lado, se se está a proceder à caracterização estrutural e funcional não se aplicam estes parâmetros. A informação cartográfica deve ser objetiva e clara (sobretudo tendo em conta que a mesma integra a informação para o público em geral, no âmbito da Consulta Pública).

As subunidades devem ser objeto de uma adequada caracterização. Acresce que, ao nível desta hierarquização, há uma faixa litoral bem distinta do que é a ria de Aveiro. Também as áreas urbanas têm nítidas diferenças. A própria ria de Aveiro tem em si mesmo áreas muito distintas e com dinâmicas diferentes, pelo que as referidas questões devem ser consideradas na nova carta a apresentar.

Carta de Qualidade Visual da Paisagem

3.4.2. Rever a Carta de Qualidade Visual da Paisagem (a qual se deve limitar à representação das classes de Qualidade Visual, sendo que se considera excessivo o número de classe adotadas), de forma a permitir uma leitura clara da informação. A nova carta a apresentar deve observar o seguinte:

- a) Manter a qualidade, as cores e a definição da Carta Militar tal como a apresentada no Desenho 12.
- b) As cores adotadas devem ser substancialmente mais translúcidas e não impedir a leitura das referências existentes na carta base de suporte.
- c) Todos os grafismos associados aos “Elementos de Valor Cénico (Reserva, ao Sítio e à Zona de Proteção, Jardim) e aos “Elementos de Intrusão Cénica” devem ser excluídos.
- d) Toda a informação existente e considerada, ou se traduz nas classes de qualidade visual, em respeito pelo conceito, ou não deve ter representação gráfica, podendo esta, no entanto, ser apresentada numa carta complementar.
- e) As classes de qualidade visual devem ser quantificadas em unidade de “ha”.
- f) A informação apresentada na carta deve ser caracterizada.

Carta de Capacidade de Absorção Visual da Paisagem

3.4.3. Rever a Carta de Capacidade de Absorção Visual de forma a promover a sua legibilidade.

A representação gráfica dos pontos de observação, nas áreas urbanas, considera-se correta mas não na densidade apresentada. Por isso, a cada ponto se deve associar um peso em função do potencial de observadores existentes/potenciais, como a metodologia prevê.

Por outro lado, a representação gráfica dos referidos pontos não deve ter a expressão que apresenta, a fim de permitir a leitura da informação apresentada na carta.

A nova carta a apresentar, além do acima exposto deve integrar as seguintes considerações:

- a) Manter a qualidade, as cores e a definição da Carta Militar tal como a apresentada no Desenho 12.
- b) As cores adotadas devem ser substancialmente mais translúcidas e não impedir a leitura das referências existentes na carta base de suporte.
- c) Todos os grafismos devem ser excluídos sobretudo a representação gráfica dos aglomerados.
- d) A classe de “Máxima” capacidade de absorção não se considera adequada, pelo que as áreas que lhe possam estar associadas devem ser incluídas na classe de “Muito Elevada” ou de “Elevada”.

A análise da sobreposição do Projeto a este parâmetro deve ser objeto de análise crítica, dado que da sua leitura parte a classificação de impactes assim como a proposta de medidas de minimização consequentes.

Carta de Sensibilidade Visual da Paisagem

3.4.4. Rever a Carta de Sensibilidade Visual refletindo as alterações das duas anteriores.

A nova carta a apresentar deve ter em consideração as orientações expressas para as outras cartas quer quanto à qualidade da carta Militar quer quanto à exclusão de todos os grafismos. Note-se que não se considera adequado considerar uma classe de Sensibilidade “Nula”, devendo ser usada a designação de “Baixa” ou “Muito Baixa”. Decorrente desta alteração também a Matriz de Sensibilidade deve ser substituída após a sua correção. A legenda deve incluir, de forma clara, todas as classes e não através de uma “Nota” em letras de dimensão reduzida e não legível, a fim de permitir a sua leitura pelo público, no âmbito da Consulta Pública.

Avaliação de Impactes

3.4.5. Quantificar as áreas, em unidades de “ha”, das classes de qualidade visual “Média” e “Elevada” afetadas na sua integridade visual pela bacia visual do Projeto.

3.4.6. Proceder à análise crítica da cartografia das bacias visuais e das quantificações realizadas desenvolvendo uma apreciação quanto à viabilidade do Projeto em termos de afetação visual da Paisagem, sobretudo sobre a ria de Aveiro, que revela qualidade visual “Muito Elevada”.

3.4.7. Apresentar a Carta de Impactes Cumulativos com a representação gráfica dos projetos existentes, de igual ou diferente tipologia, e ocorrentes apenas dentro da Área de Estudo, que contribuam para a descaracterização/desvalorização da Paisagem, procedendo à análise crítica dos resultados obtidos.

3.4.8. Na caracterização dos impactes estruturais apenas são considerados os associados à alteração do relevo, à desmatização e à desflorestação sempre, e quando aplicável. Neste contexto, não faz sentido abordá-los no seu capítulo, numa perspetiva de impactes visuais, dado estes últimos serem objeto de análise em capítulo próprio. Neste contexto, deve ser realizada uma avaliação destes impactes focados apenas nas alterações que o Projeto representa ao nível do relevo, desmatização e desflorestação.

Medidas de Minimização

Face aos resultados da nova cartografia e da classificação de impactes devem ser, eventualmente, e consequentemente, apresentadas medidas de minimização. Neste contexto, deve ser equacionado a natureza e o tipo de materiais a usar no exterior – pavimentos, revestimentos, pinturas, vedações e coberturas – assim como deve ser equacionado a constituição de uma cortina arbórea (contínua ou descontínua – com elementos vegetais afastados entre si, num único alinhamento, ou segundo alinhamentos desencontrados) face à exposição para a ria de Aveiro, que revela qualidade visual “Muito Elevada”.

4. Resíduos

4.1.1. Incluir no Quadro 6.25 - Matriz de síntese de impactes - Resíduos, o qual apenas lista os impactes relativos às fases de construção e desativação, a avaliação dos impactes na fase de exploração (vide ponto 6.3.13.3 - Fase de Exploração).

4.1.2. Rever a avaliação de impactes relativa à fase de desativação, dado que no EIA é referido que “... as operações a realizar assemelham-se na sua natureza às atividades realizadas na fase de construção. Assim,

a produção de resíduos irá ser pontual ...”, sendo o impacte considerado “pouco significativo”. Contudo, deve ser considerado que na desativação da instalação será necessário proceder à inertização dos reservatórios, tubagens, ilhas de enchimento de viaturas e linhas de enchimento de garrafas, ao desmantelamento dos reservatórios, tubagens, ilhas e linhas de enchimento, separador de hidrocarbonetos e de outras áreas funcionais, pelo que não se afigura que as operações a realizar sejam semelhantes às da fase de construção, nem que a produção de resíduos se considere pontual.

- 4.1.3.** Clarificar como será avaliada a eventual contaminação de materiais de escavação, dado que é referido (Medida de Minimização 16) que, caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.
- 4.1.4.** Rever a Medida de Minimização 18, considerando que os solos escavados que não forem reutilizados na mesma obra são considerados resíduos, pelo que o seu destino deve cumprir o definido na legislação aplicável - Regime Geral de Gestão de Resíduos (Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, na sua redação atual) e Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, que estabelece o regime das operações de gestão de resíduos de construção e demolição.
- 4.1.5.** Sistematizar as medidas de minimização de impactes, dado que se identifica uma duplicação de medidas identificadas como gerais e como setoriais, relacionadas com boas práticas destinadas a minimizar a possibilidade de contaminação do solo, que importa conjugar - vide como exemplo, as medidas 39, 57, 58, 59, 63, 64, 91, 94, 98 e 99, cujos objetivos são muito semelhantes.

5. Análise de Risco

- 5.1.1.** Identificar em planta a localização da armazenagem da substância Etilmercaptano. Corrigir a classificação de perigosidade desta substância, de acordo com a última comunicação à Agência Portuguesa do Ambiente.
- 5.1.2.** No seguimento do ponto anterior, reavaliar a análise de risco face ao aumento previsto, descrevendo a possibilidade de retenção da substância Etilmercaptano, em situação normal e de combate a incêndio. Fundamentar a não consideração desta substância em termos de modelação de cenários de acidente.
- 5.1.3.** Descrever e apresentar em planta as bacias de retenção existentes nas esteiras de tubagem, na ilha de descarga e na zona de bombagem, identificadas nos pressupostos da modelação dos cenários e utilizadas nos *inputs* do programa de modelação.
- 5.1.4.** Indicar a origem dos dados apresentados para as condições atmosféricas mais frequentes utilizadas.
- 5.1.5.** Esclarecer os limites das zonas de armazenagem em planta, identificando claramente a sua utilização, nomeadamente os limites do parque principal de apoio à produção e se a utilização do parque de reserva (nordeste) se destina unicamente a garrafas vazias.
- 5.1.6.** Correlacionar e rever a informação anterior com a «tabela 3 - Substâncias perigosas existentes no estabelecimento após a “Expansão do Parque de GPL”», na qual são identificadas quantidades máximas de butano e propano para o Parque Secundário.
- 5.1.7.** Rever a representação gráfica das zonas de perigosidade associadas ao projeto de alteração, tendo por base o ponto anterior. Refere-se que a representação dos alcances obtidos para cada tipo de garrafa (cenários H, I, J e K) devem ser representados a partir dos limites da armazenagem desse tipo de garrafa.
- 5.1.8.** Apresentar uma nova representação gráfica dos alcances obtidos na modelação dos cenários, de forma a ser possível identificar cada cenário individualmente.
- 5.1.9.** Identificar a localização e a capacidade dos sistemas de combate a incêndios.
- 5.1.10.** Fundamentar e desenvolver a afirmação *“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”*.

6. Resumo Não Técnico

O Resumo Não Técnico (RNT) deve refletir a informação adicional solicitada, incluindo nomeadamente a correção do seguinte aspeto:

- a caracterização da situação de referência ao nível dos recursos hídricos carece de revisão. O projeto situa-se na Região hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4), na bacia hidrográfica do rio Vouga. Deve ainda ser efetuado o devido enquadramento do projeto ao nível dos recursos hídricos subterrâneos.

P'la Comissão de Avaliação

Lúcia Desterro

(Lúcia Desterro)



**4.2 LICENCIAMENTO E AUTORIZAÇÃO EMITIDA PELA ARH CENTRO, SOB O PROCESSO N.º
450.10.04.01.017250.2013.RH4 – VIDE RESPOSTA PONTO 1.12**



AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE

PPS - Produtos Petrolíferos, S.A.
Lagoas Park - Edifício 1
PORTO SALVO
2740-264
Oeiras

Sua referência	Sua comunicação	Nossa referência	Data
--	--	Proc n.º 450.10.04.01.017250.2013.RH4 Of. n.º L/09943/2013	2013/09/10

Assunto	Rejeição de águas residuais domésticas no solo
---------	--

Relativamente à solicitação efetuada para rejeição de águas residuais domésticas no solo de sistema de tratamento autónomo informa-se que tendo em atenção o número de habitantes servidos (igual ou inferior a 10 ep) esta enquadra-se no disposto na alínea b) do n.º 3 do artigo 63.º do Decreto-lei n.º 236/98, de 1 de agosto, não estando por isso sujeita a obtenção de título de utilização. É, no entanto, emitido parecer favorável devendo ter-se em consideração os seguintes aspetos:

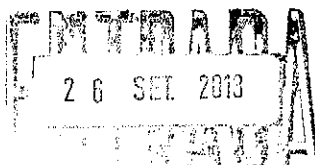
1. Assim que exista viabilidade técnica de ligação à rede pública de águas residuais, o sistema individual deverá ser desativado e efetuada de imediato a ligação à rede pública.
2. Entre o órgão de infiltração no solo e a captação mais próxima, terá de haver uma distância mínima de 50 metros;
3. O sistema de tratamento tem de ser mantido em boas condições de funcionamento, devendo proceder-se à verificação e eventual limpeza da fossa pelo menos semestralmente.
4. As águas negras e saponáceas terão de ser drenadas em conjunto para a fossa séptica e só daí para o órgão de infiltração no solo.

Com os melhores cumprimentos,

Chefe de Divisão
Nuno Bravo
Nuno Bravo

MJR

Anexo: Parecer mencionado.



CORRESPONDÊNCIA		
ENTRADA	L-4910	
PR.	PRIV.	SUB.
Sulara	AK	PRIV
	JGM	
	JLP	
	RRR	
	Rent	
	RCabal	



GOVERNO DE
PORTUGAL

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
DO MAR, DO AMBIENTE
E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

APA/ARR Centro
Edifício Fábrica dos Mirandas – Avenida Cidade Aeminium
3000-429 Coimbra
Telefone: 239 850 200 / Fax: 239 850 250
E-mail: arr@ajp.ambiente.pt

Processo n.º: 450.10.04.01.017250.2013.RH4

Utilização n.º: P014184.2013.RH4

Início: 2013/09/09

Parecer sobre a Utilização dos Recursos Hídricos para Rejeição de Águas Residuais (até 10 habitantes)

Identificação

Número de Identificação fiscal	506442110
Nome/Denominação Social	PPS - Produtos Petrolíferos, S.A.
Pessoa Responsável	Manuel Cabral
País	Portugal
Morada	Lagoas Park - Edifício 1
Localidade	PORTO SALVO
Código Postal	2740-264
Concelho	Oeiras
Telefones	210499940
Fax	210499941

Caracterização do(s) tratamento(s)

Designação	ETAR de rejeição de águas residuais no Terminal de Armazenamento de GPL da PPS no Porto de Aveiro
População servida (e.p.)	4
Nut III – Concelho – Freguesia	Baixo Vouga / Ílhavo / Gafanha da Nazaré
Longitude	-8.71826
Latitude	40.65628
Ano de arranque	2013
Tipo de tratamento	fossa séptica com poço absorvente
Número de habitantes equivalentes (h. eq.)	4

Caracterização da rejeição

Origem das águas residuais

Industriais	Sanitários e refeitório
Designação da rejeição	Terminal de Armazenamento de GPL da PPS no Porto de Aveiro
Meio Recetor	Solo
Área (m2)	30000.0
Sistema de Descarga	Órgão de infiltração
Nut III – Concelho – Freguesia	Baixo Vouga / Ílhavo / Gafanha da Nazaré
Longitude	-8.71797
Latitude	40.65624
Região Hidrográfica	RH4 :: Vouga, Mondego, Lis e Ribeiras do Oeste
Bacia Hidrográfica	132 :: Vouga
Sub-Bacia Hidrográfica	04VOU0547 :: Ria Aveiro-WB2



AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE



O presidente do conselho diretivo da APA, IP

Nuno Lacasta



GOVERNO DE
PORTUGAL

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
DO MAR, DO AMBIENTE
E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO



Edifício Fábrica dos Mirandas – Avenida Cidade Aeminium
3000-429 Coimbra
Telefone: 239 850 200 / Fax: 239 850 250
Email: arhc.geral@apambiente.pt

2/3 -
P014184.2013.RH4

Localização e caracterização do sistema de tratamento e/ou afinação

Peça(s) desenhada(s) com a localização do sistema de retenção e de afinação

