

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

SOBRE A CONFORMIDADE

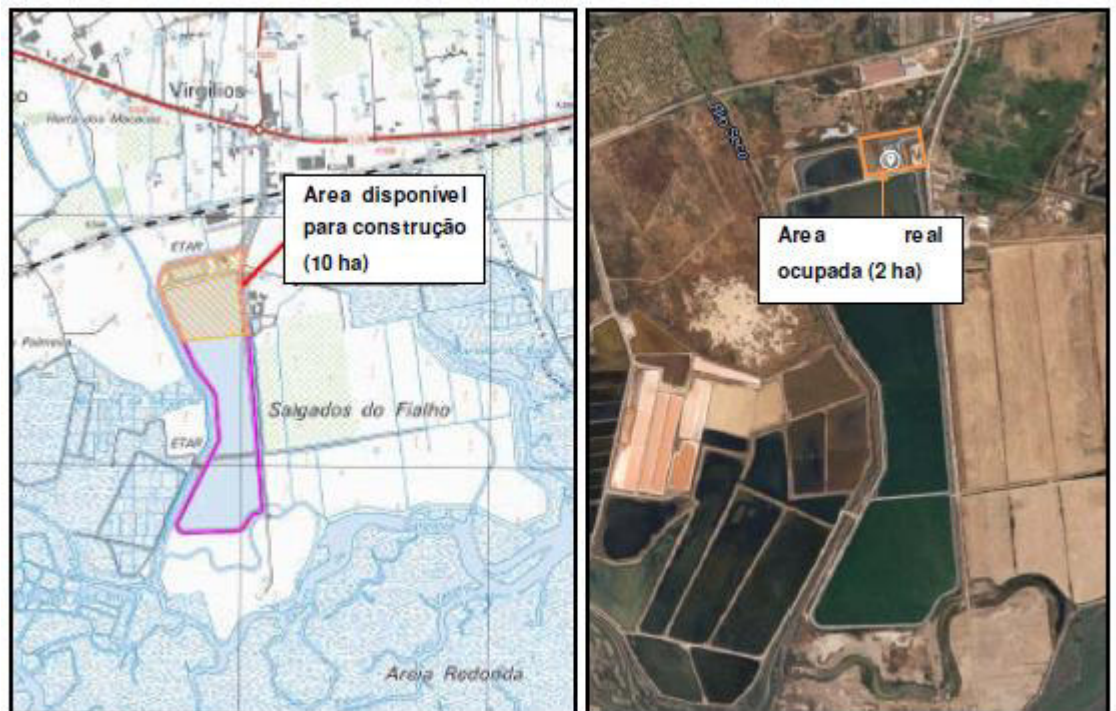
DO PROJETO DE EXECUÇÃO

COM A DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

DO

SISTEMA INTERMUNICIPAL DE INTERCEÇÃO E

TRATAMENTO DE FARO E OLHÃO



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

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. ANTECEDENTES.....	3
3. CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO	11
3.1 ALTERAÇÕES INTRODUZIDAS NO PROJETO.....	11
3.2 DESCRIÇÃO DO PROJETO	13
4. APRECIÇÃO	19
4.1 APRECIÇÃO DO RECAPE	19
4.2 VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DA DIA	20
4.2.1 CONDICIONANTES	20
4.2.2 ELEMENTOS A APRESENTAR	21
4.2.2.1 PREVIAMENTE AO RECAPE	21
4.2.2.2 EM SEDE DE RECAPE	23
4.2.3 OUTRAS CONDIÇÕES PARA LICENCIAMENTO OU AUTORIZAÇÃO DO PROJETO	28
4.2.3.1 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE CARÁTER GERAL.....	29
4.2.3.2 PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO	39
5. CONSULTA PÚBLICA.....	43
6. CONCLUSÕES.....	43
7. ASPETOS A CUMPRIR NA CONCRETIZAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DA "ETAR DE FARO-OLHÃO" E DO PROJETO DE EXECUÇÃO DO "SISTEMA ELEVATÓRIO DE OLHÃO-FARO"	47

ANEXO I – Localização e implantação geral dos elementos do projeto

ANEXO II – Elementos dos Projetos de Execução enviados

1. INTRODUÇÃO

Em cumprimento da legislação sobre Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), designadamente o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto, e a Portaria n.º 330/2001, de 2 de abril, a Administração da Região Hidrográfica do Algarve (ARH Algarve, integrada na Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. - APA), na qualidade de serviços de licenciamento, enviou ao Departamento de Avaliação de Impacte Ambiental (DAIA) da APA, para procedimento de verificação da conformidade ambiental do Projeto de Execução, o Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) da "ETAR de Faro-Olhão" e o RECAPE referente ao "Sistema Elevatório de Olhão-Faro", bem como os Projetos de Execução em causa. O proponente do projeto é a Águas do Algarve, S.A. (AdA).

Este procedimento de AIA teve início a 28 de julho de 2016, data em que se considerou estarem reunidos todos os elementos necessários à correta instrução do processo.

Tratando-se de duas componentes dum mesmo projeto objeto de um único procedimento de AIA ("Sistema Intermunicipal de Interceção e Tratamento de Faro e Olhão") e tendo os respetivos RECAPE sido remetidos simultaneamente a esta Agência, foi decidido realizar um procedimento de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução único.

Assim, a APA/DAIA, na qualidade de Autoridade de AIA, através do ofício n.º S040151-201607-DAIA.DAP, de 10/08/2016, procedeu ao envio às entidades que integraram a respetiva Comissão de Avaliação (CA), então nomeada no âmbito da avaliação do Estudo Prévio, constituída pelas seguintes entidades: Agência Portuguesa do Ambiente, I.P./Departamento de Avaliação Ambiental (APA, I.P./DAIA), Agência Portuguesa do Ambiente, I.P./Departamento de Comunicação e Cidadania Ambiental (APA, I.P./DCOM), Agência Portuguesa do Ambiente, I.P./Administração da Região Hidrográfica do Algarve (APA, I.P./ARH Algarve), Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF, I.P.), Direção Geral do Património Cultural (DGPC), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR Algarve), Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN), Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG, I.P.), Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I. P. (IPMA, I.P.).

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

- APA/DAIA – Eng.ª Marina Barros (Coordenação)
- APA/DCOM – Eng. Augusto Serrano (Consulta Pública)
- APA/ARH Algarve – Dr. Alexandre Furtado (Recursos Hídricos Superficiais, Qualidade da Água)
- ICNF – Dr.ª Patrícia Simões (Fatores Biológicos e Ecológicos)
- DGPC – Dr. João Marques (Património Cultural)
- CCDR Algarve – Eng.ª Luísa Ramos (Solos e Uso do Solo, Qualidade do Ar, Ordenamento do Território, Socio Economia)
- ISA/CEABN – Arq. João Jorge (Paisagem)
- LNEG – Dr.ª Judite Fernandes (Geologia, Hidrogeologia e Geomorfologia)
- IPMA – Dr.ª Domitília Matias (Contaminação em Bivalves)

O RECAPE referente à "ETAR de Faro-Olhão", da responsabilidade da Matos, Fonseca & Associados - Estudos e Projectos, Lda., sendo datado junho de 2016, é constituído pelos seguintes volumes:

- Tomo I - Resumo Não Técnico
- Tomo I - Relatório Base
- Tomo II - Anexos

Por sua vez, o RECAPE referente ao "Sistema Elevatório de Olhão-Faro" da responsabilidade empresa Trifólio – Estudos e Projectos Ambientais e Paisagísticos, Lda., sendo datado de julho de 2016, é constituído pelos seguintes volumes:

- Volume I - Sumário Executivo
- Volume II - Relatório Técnico
- Volume III - Anexos

Os Projeto de Execução apresentados são constituídos pelos volumes que se discriminam em anexo ao presente Parecer.

O presente Parecer tem por objetivo proceder à verificação da conformidade dos Projetos de Execução acima mencionados com o determinado na Declaração de Impacte Ambiental (DIA) emitida para o "Sistema Intermunicipal de Interceção e Tratamento de Faro e Olhão".

Esta fase do procedimento de AIA tem igualmente como objetivo a determinação da eficácia das medidas previstas para evitar, minimizar ou compensar os impactes negativos e potenciar os efeitos positivos, bem como, se necessário, determinar a adoção de medidas adicionais.

2. ANTECEDENTES

Entre dezembro de 2013 e novembro de 2014 realizou-se o procedimento de AIA n.º 2731 relativo ao Estudo Prévio do "Sistema Intermunicipal de Interceção e Tratamento de Faro e Olhão", ao abrigo do regime jurídico de AIA definido no Decreto-Lei n.º 151/2000, de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março, de acordo com o disposto nos termos da alínea d), do n.º 11, do anexo II – Área Sensível: Estações de tratamento de águas residuais (não incluídas no anexo I) - ETAR \geq 50 000 hab./eq..

Este projeto, previamente à realização do procedimento de AIA, foi sujeito a Procedimento de Definição de Âmbito em 2011, tendo culminado com a emissão de um Parecer da Comissão de Avaliação, em junho do mesmo ano.

A ETAR de Faro Nascente é responsável pelo tratamento de cerca de 50% das águas residuais provenientes da cidade de Faro. Construída em 1989 e dimensionada para tratar as águas residuais produzidas por uma população equivalente a 112.000 hab.eq., aproximadamente, trata atualmente cerca 66.788 hab.eq.. Os efluentes da população de S. Brás de Alportel estão, atualmente, ligados ao sistema desta ETAR.

A ETAR de Olhão Poente recebe os efluentes de Pechão e da zona urbana de Olhão. Esta instalação de tratamento foi construída em 1989 e foi dimensionada para tratar as águas residuais produzidas por uma população equivalente a 45.000 hab.eq., aproximadamente, tratando atualmente cerca 31.308 hab.eq..

A necessidade do projeto decorre do dimensionamento e do facto das condições técnicas do funcionamento atual das ETAR de Faro Nascente e de Olhão Poente não se adequarem às exigências aplicáveis, sendo o tratamento existente (que assenta em sistemas de lagunagem), em ambas as ETAR, considerado insuficiente, face aos níveis de qualidade exigidos para o efluente tratado a descarregar. Destaca-se o facto de por vezes não ser cumprido o normativo de descarga, nomeadamente na componente microbiológica, bem como de estas ETAR terem capacidade limitada para os caudais, acrescendo ainda que se aproxima o limite de vida útil das mesmas: a ETAR de Faro Nascente, em 2017 e a ETAR de Olhão Poente, em 2018. Existe, ainda a necessidade de resolver o problema de odores, designadamente na ETAR de Olhão Poente e na cidade de Olhão.

Assim, o Sistema Intercetor e de Tratamento de Águas Residuais de Faro e Olhão tem como objetivo servir as populações de Faro, Olhão e S. Brás de Alportel (num total de oito freguesias), visando a melhoria da qualidade de vida da população residente e a proteção do meio ambiente evitando a sua degradação, designadamente ao nível da qualidade da água, o que constitui uma condição necessária e fundamental para a atração turística e contribui para a qualificação do Parque Natural da Ria Formosa e das atividades económicas associadas.

A capacidade estimada na época alta, de acordo com o previsto no âmbito do Estudo Prévio, é de 109 922 hab. eq. e 132 091 hab. eq., em 2014 e 2044, respetivamente. S. Brás de Alportel encontra-se presentemente ligado à ETAR de Faro Nascente. A capacidade de tratamento da futura ETAR Faro-Olhão, de 132 996 hab. eq., foi estimada com base na carga total afluente em CBO₅ em águas residuais domésticas, admitindo uma capitação de 60 g/hab. eq./dia. Durante a fase de construção, o proponente garante que o tratamento das águas residuais continua a ser efetuado, em condições a definir.

A atual ETAR de Faro Nascente localiza-se na região do Algarve, no concelho de Faro, freguesia da Sé a cerca de 2 km, a este, da cidade de Faro, no local do Sítio da Garganta.

Por sua vez, a atual ETAR de Olhão Poente localiza-se na região do Algarve, no concelho de Olhão, freguesia de Pechão, a cerca de 1 km a oeste da cidade de Olhão, no local de Torrejão.

No que se refere ao sistema interceptor, a construir, as soluções preconizadas localizam-se igualmente nos concelhos de Faro e Olhão e freguesias de Faro (Sé) e Pechão, respetivamente.

De acordo com a informação disponibilizada no âmbito do procedimento de AIA realizado, tendo em conta as atuais ETAR de Faro Nascente e de Olhão Poente, as alternativas estudadas associam-se aos aspetos relacionados com o tipo de tratamento e com a localização para o novo projeto. Assim, foram definidas alternativas:

- De localização do projeto (3 cenários);
- Dos traçados do sistema interceptor (2 soluções), sendo que numa das soluções foram previstas 2 hipóteses
- De tratamento (2 soluções).

Deste modo, foram definidos os seguintes três cenários alternativos de localização da futura ETAR de Faro-Olhão, sendo que os Cenários 1 e 2 envolvem a construção de apenas uma instalação de tratamento e o Cenário 3 representa a construção de duas instalações de tratamento:

- Cenário 1 - prevendo apenas uma instalação de tratamento
instalação da ETAR de Faro-Olhão no terreno atualmente ocupado pela ETAR de Faro Nascente, no concelho de Faro, incluindo o transporte da água residual afluyente à ETAR de Olhão Poente para a nova instalação de tratamento;
- Cenário 2 - prevendo apenas uma instalação de tratamento
instalação da ETAR de Faro-Olhão no terreno atualmente ocupado pela ETAR de Olhão Poente, no concelho de Olhão, incluindo o transporte da água residual afluyente à ETAR de Faro Nascente para a nova instalação de tratamento;
- Cenário 3 - prevendo duas instalações de tratamento
construção de duas novas instalações de tratamento nos atuais terrenos ocupados pelas ETAR de Faro Nascente e de Olhão Poente, atendendo aos problemas associados ao transporte da água residual, nomeadamente, à construção dos sistemas interceptores e elevatórios de ligação das atuais infraestruturas de tratamento à nova instalação a construir.

Quanto à localização dos pontos de descarga do efluente tratado em ambas as ETAR, independentemente da solução de tratamento a adotar, foi prevista a manutenção dos atuais pontos de descarga de efluente tratado das ETAR existentes.

Foi também prevista a desativação das atuais ETAR de Faro Nascente e de Olhão Poente e das respetivas Lagoas, face ao Cenário selecionado.

Atendendo a que as atuais ETAR de Faro Nascente e de Olhão Poente se encontram a uma cota altimétrica semelhante e consideravelmente baixa (entre 3 e 3,5 m), não será possível promover o transporte das águas residuais entre ambas as cidades, tanto num sentido como noutro, sem recurso a sistemas elevatórios.

Para os Cenários 1 e 2 seria necessária a construção de um sistema interceptor/elevatório, para elevar todo o caudal afluyente a uma das ETAR existentes até ao local onde será instalada a nova ETAR. No Cenário 3 o sistema interceptor seria o atual.

Assim, para os Cenários 1 e 2 acima descritos foram, adicionalmente, avaliadas duas soluções alternativas de traçado para o sistema interceptor, designadamente a Solução A e a Solução B:

- Solução A - prevê que parte do traçado, na zona junto a Olhão, se desenvolva a sul da linha de caminho-de-ferro, a uma cota próxima do nível médio da água do mar e junto às salinas;
- Solução B - apresenta menor extensão de condutas, desenvolvendo-se inteiramente a sul da linha de caminho-de-ferro, em parte junto às salinas existentes.

Por sua vez, para a Solução A foram consideradas adicionalmente duas hipóteses para o troço gravítico:

- Hipótese 1 - sifão invertido;
- Hipótese 2 - emissário gravítico

No Cenário 3 o sistema interceptor previsto é o atualmente existente.

Atendendo à dimensão da população servida e à localização do ponto de descarga da(s) ETAR, e de acordo com os usos do meio recetor que condicionam a qualidade da descarga, no Estudo de Impacte Ambiental (EIA) foi considerado que deve ser implementado um tratamento de nível secundário e desinfecção para a totalidade do efluente, respeitando os requisitos de qualidade (em termos dos valores ou percentagens de redução) expressos no Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de junho.

As soluções alternativas de tratamento consideradas, para atingir o nível de tratamento estabelecido, assentam em sistemas biológicos por lamas ativadas, ambas com nitrificação/desnitrificação do efluente, complementado por uma etapa de desinfecção por radiação ultravioleta. Foram propostas duas soluções de tratamento, incluindo, fundamentalmente, a remoção da poluição carbonácea e a remoção bacteriológica:

- Solução 1 – tratamento biológico por biomassa em suspensão na variante média carga
lamas ativadas em regime de média carga, com nitrificação/desnitrificação do efluente, complementado por uma etapa de desinfecção por radiação ultravioleta;
- Solução 2 – tratamento biológico por biomassa em suspensão na variante baixa carga
lamas ativadas em regime de baixa carga, com nitrificação/desnitrificação do efluente, complementado por uma etapa de desinfecção por radiação ultravioleta.

Os tratamentos biológicos preconizados para as duas soluções desenvolvem-se em duas linhas, atendendo a que a variação sazonal da afluência não é tão acentuada como noutras zonas do Algarve.



Figura 1 – Soluções de implantação analisadas no EIA.

A área de implantação do projeto abrange as seguintes áreas de conservação da natureza:

- Parque Natural da Ria Formosa
- Zona de Proteção Especial (ZPE) PTZPE0017, Ria Formosa (Diretiva Aves)
- Sítio de Importância Comunitária (SIC) PTCON0013, Ria Formosa – Castro Marim (Diretiva Habitats)
- Sítio Ramsar

A única exceção é o traçado do Sistema Intercetor, que na Solução A, em cerca de 3 300 m, não afeta estas áreas.

Os atuais pontos de descarga localizam-se numa vasta área de habitats naturais que constituem a área central da Ria Formosa. É na margem desta área de sapais, rasos de maré e de canais que se localizam as atuais ETAR de Faro Nascente e de Olhão Poente, construídas em 1989 sobre áreas anteriormente ocupadas por sapais.

As áreas ocupadas pelas duas ETAR são atualmente áreas fortemente intervencionadas: na envolvente existem vias de comunicação (EN 125 e a Linha Ferroviária do Algarve), habitações dispersas e terrenos semiabandonados. Ao longo da área do projeto observam-se igualmente áreas alteradas pela ação humana, apresentando reduzida ou nula cobertura vegetal, áreas urbanas com edificação dispersa mais ou menos consolidadas, bem como áreas agrícolas em atividade ou abandonadas (incultos).

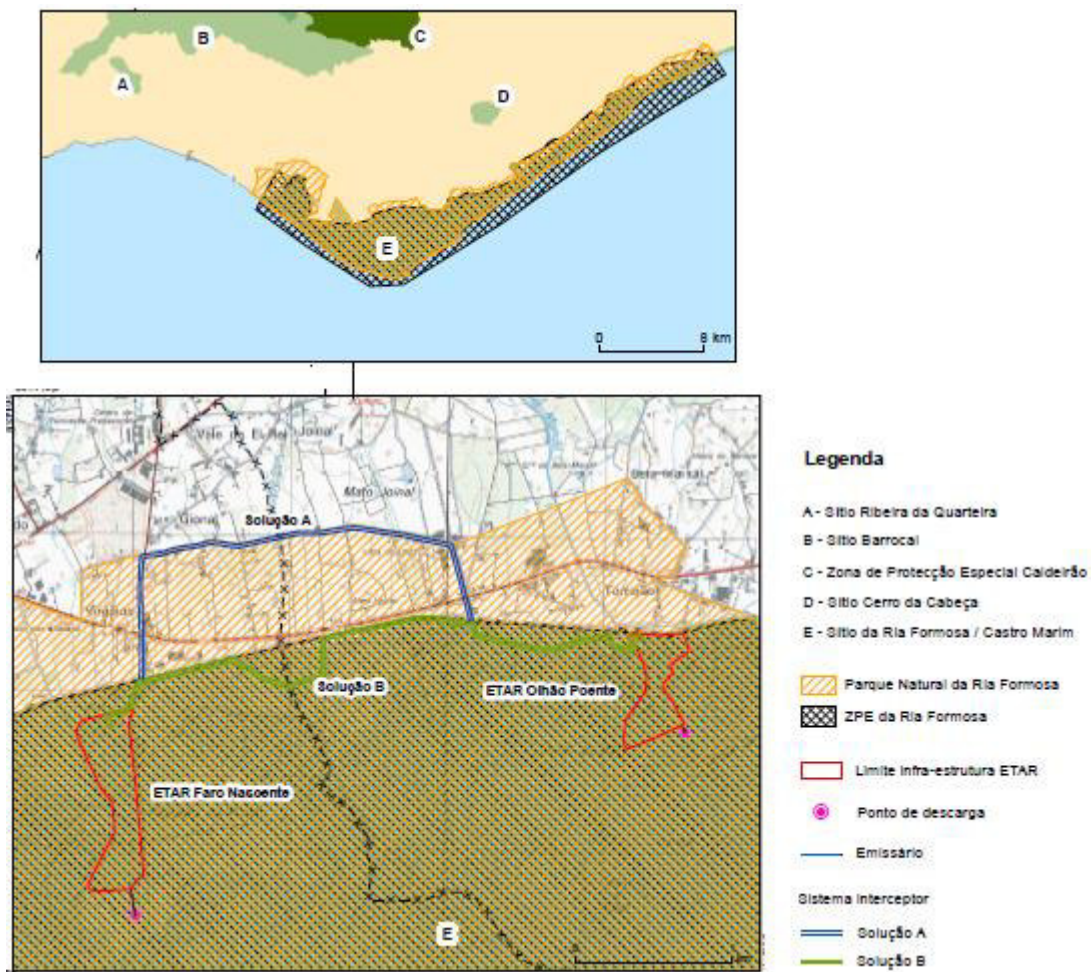


Figura 2 – Áreas de conservação da natureza existentes na área de implantação do projeto.

No seu Parecer, datado de dezembro de 2008, a CA concluiu que:

"Face ao funcionamento das atuais ETAR de Faro Nascente e de Olhão Poente, considerou-se que este projeto induzirá, no geral, ao nível dos vários fatores ambientais analisados a ocorrência de impactes positivos significativos, os quais terão mais significado durante a fase de exploração do projeto: melhorias da qualidade da água, com impactes positivos nos valores naturais existentes, nomeadamente nas comunidades bentónicas e na avifauna existente; melhorias significativas nas atividades económicas nomeadamente nas associadas à atividade dos vários viveiros existentes nesta área, bem como na atividade turística devido à melhoria da infra-estrutura de saneamento e do tratamento dos odores que atualmente se verificam resultantes do funcionamento das ETAR, principalmente na ETAR de Olhão Poente.

Apesar dos impactes positivos acima mencionados que resultarão da fase de exploração deste projeto, importa no entanto acautelar/minimizar, face à sua localização em áreas sensíveis do ponto de vista da conservação da natureza, a ocorrência de impactes negativos nos valores naturais existentes, assegurando a compatibilização do projeto com as servidões existentes, nomeadamente minimizando o risco de ocorrência de Birdstrikes (colisão com aves), dada a proximidade do Aeroporto de Faro a esta infra-estrutura. Também face ao sistema lagunar em que se insere (sistema lagunar da Ria Formosa) se revelou importante definir, uma vez que esta avaliação decorre em fase de Estudo Prévio,

as condições em que o projeto deverá funcionar de forma a salvaguardar a qualidade da água deste sistema e dos respetivos ecossistemas.

Saliente-se que para a Ria Formosa a principal atividade económica, quer pela receita gerada, quer pela dimensão social que assume, corresponde à produção de bivalves (ameijoas e ostras) em viveiros (cerca de 1400 na totalidade da área da Ria Formosa). Este aspeto levou a que esta produção assentasse num quadro legal muito rigoroso a nível de métodos de produção, de controlo de salubridade e depuração, cujo objetivo é o de rentabilizar a produção salvaguardando a saúde pública. Recentemente significativas áreas de viveiros em zonas de produção próximas de Olhão foram classificadas com o pior grau de contaminação fecal, o que na prática inviabiliza a comercialização dos seus bivalves.

Assim, considerou-se face à necessidade de salvaguardar os aspetos atrás mencionados (as comunidades bentónicas, o risco de colisão com a avifauna e a qualidade da água), às características das soluções alternativas das várias componentes do projeto e da sensibilidade do local, fatores determinantes nesta avaliação os Recursos Hídricos, os Fatores Biológicos e Ecológicos e a Socioeconomia.

Em termos de Recursos Hídricos consideraram-se como aspetos relevantes a afetação do meio recetor, face à alternativa de Cenários de localização apresentados e o nível de desinfeção bacteriológica a exigir para a descarga.

Ao nível dos Fatores Biológicos e Ecológicos definiu-se, já no âmbito do procedimento da Proposta de Definição de Âmbito, como aspetos prioritários de avaliação, a fauna bentónica, pela sua maior exposição a alterações das características físico-químicas do ambiente aquático e a avifauna, uma vez que constitui o único grupo que, de uma forma representativa, utiliza as lagoas das atuais ETAR, sendo ainda um dos grupos alvo das obrigações legais de conservação da natureza e o grupo que apresenta risco de colisão com aeronaves.

No âmbito deste fator ambiental e no que diz respeito aos impactes sobre as comunidades bentónicas, resultantes dos efeitos da descarga dos efluentes tratados, a avaliação efetuada permite concluir que, na generalidade, verificar-se-ão impactes positivos decorrentes da melhoria da qualidade de tratamento.

Para a avifauna, os impactes resultantes da implementação do projeto decorrerão principalmente da solução que for encontrada para as áreas de lagoas existentes e que se pretendem desativar. A opção referida no EIA, de aterro das lagoas, constitui um impacto negativo significativo dado representar uma perda de habitat que se afigura inviável atendendo aos estatutos de conservação da área (Parque Natural, Sítio de Importância Comunitária, Zona de Proteção Especial, Sítio Ramsar e Important Bird Area). Por outro lado, a possibilidade de recuperação destas áreas, com a sua devolução ao meio natural, constituirá um impacto positivo sobre a avifauna, e sobre o ecossistema em geral, permitindo a recuperação de habitats anteriormente existentes.

Em termos socioeconómicos, considera-se que a concretização deste projeto será estratégica para a melhoria da qualidade da água, beneficiando todos os ecossistemas da ria, com especial destaque para os bivalves o que terá um impacto muito positivo com reflexos diretos e imediatos na melhoria da qualidade da água, com efeitos diretos na proteção dos ecossistemas e conseqüentemente no desenvolvimento das atividades económicas de produção de bivalves, pisciculturas e nas atividades marítimo/turísticas.

Para a análise das alternativas propostas, nomeadamente dos Cenários de localização da ETAR de Faro/Olhão, das Soluções para o traçado do sistema interceptor e das Soluções de tratamento, apresenta-se de seguida, face aos fatores que se consideraram relevantes, a fundamentação da CA para a seleção das alternativas mais favoráveis e sobre as quais deverá ser desenvolvido o projeto de execução.

Ao nível dos recursos hídricos, na análise efetuada considerou-se que o local de descarga de Olhão se situa, contrariamente ao de Faro, numa zona de influência de elevado número de viveiros. A modelação efetuada (Universidade do Algarve/IMAR) mostra, que o facto de se localizar num canal principal contribui para que a área de influência de contaminação dos bivalves seja muito maior do que em Faro, onde, com um hidrodinamismo menor se verifica um decaimento bacteriológico significativo nas imediações da descarga, evitando deste modo a sua dispersão em larga escala. Assim, observando o padrão de dispersão da pluma de poluição fecal na água e as áreas de contaminação dos bivalves, considera-se, que a ETAR de Faro/Olhão deverá localizar-se na área da atual ETAR de Faro Nascente, Cenário 1, adotando o mesmo local de descarga, de forma a afetar o menor número possível de viveiros de bivalves.

Com base nas simulações de contaminação fecal na água, analisando os cenários de rejeição simulados e as correspondentes zonas de mistura, considera-se que o normativo proposto pelo EIA, de 2000 UCF coliformes fecais/100 ml, não garante uma qualidade da água que permita atingir com segurança os objetivos fixados para a produção de bivalves, cuja meta é a de tendencialmente atingir a classificação A, em termos de contaminação fecal. Assim, dada a relevância da produção de bivalves na Ria Formosa, tendo presente a exigência das suas normas de produção e comercialização, considera-se que o projeto deve ser desenvolvido por forma a garantir um nível de desinfeção na descarga de 300 UCF coliformes fecais/100 ml.

Em termos das comunidades bentónicas, o facto de se considerar que o Cenário 1 é o que produz regiões de impacte de contaminação microbiológica mais confinadas, e o fato de, com a eliminação do ponto de descarga da atual ETAR de Olhão Poente, se perspetivarem melhorias muito significativas nesta área, deixando de ocorrer as alterações físico-químicas e biológicas provocadas atualmente pelo efluente, também levam a considerar o Cenário 1 como a melhor opção.

Em termos da avifauna, e face ao risco de colisão com aeronaves, considerou-se, de acordo com o estudo efetuado, que independentemente do Cenário do projeto que se considere, por um lado não se prevê que este venha a provocar qualquer alteração significativa no número total de aves presentes ao longo do ano e por outro que qualquer alteração no habitat resultará apenas numa deslocação das aves para zonas limítrofes onde existam condições adequadas. O risco associado ao Aeroporto de Faro é de grau muito baixo, ainda que com um nível elevado de incidências, ocorrendo um número significativo de birdsrikes, mas sem qualquer dano em aeronaves. Pelo que se considera que a opção pelo Cenário 1, desde que devidamente acautelada em fase de projeto de execução, não representará um aumento do risco de colisão com aeronaves.

O facto de se poderem recuperar as lagoas associadas à ETAR de Olhão Poente aumentará a probabilidade de ocorrerem deslocações das aves que se encontram nas áreas vizinhas para esta área, afastando-as do Aeroporto de Faro. A recuperação das lagoas associadas à ETAR de Faro Nascente, como habitat para a fauna, não se considera que apresentem uma atratividade superior às áreas marinhas da Ria Formosa, habitat exclusivo para algumas espécies pouco abundantes de passeriformes, ciconiiformes e ralídeos.

Assim, considera-se que o Cenário 1 de localização da ETAR de Faro/Olhão na atual ETAR de Faro Nascente o mais favorável para os fatores ambientais que se consideraram determinantes, desde que condicionados à obtenção de um nível de tratamento na descarga de 300 UCF coliformes fecais/100 ml, e a uma recuperação das lagoas existentes nas atuais ETAR de Faro Nascente e de Olhão Poente com um duplo objetivo, o de recuperação dos valores naturais das áreas e a redução do risco de colisão com aeronaves.

Quanto ao Sistema Intercetor, considera-se que a Solução B é a que se afigura mais favorável em termos de implantação, sendo o seu traçado mais curto, simples e direto, uma vez que segue maioritariamente caminhos existentes sem necessitar, contrariamente à Solução A de intercetar a linha

de caminho-de-ferro e a EN 125 (dois atravessamentos). Acresce que a Solução A (independentemente da Hipótese 1 ou 2) tem maior risco de libertação de odores, tanto no troço gravítico como no troço em sifão invertido, pelo aumento e dispersão do número de locais onde podem ocorrer (câmara de transição e caixas de visita) e pelo aumento do tempo de residência das águas residuais no sifão invertido, localizando-se mais próximo de recetores sensíveis. Este é um problema que afeta, atualmente, a população de Olhão.

Quanto ao tipo de tratamento, a solução proposta em termos de EIA/Aditamento foi a Solução 1, o tratamento por lamas ativadas em regime de média carga, pela valorização do biogás resultante da digestão anaeróbia das lamas. No entanto, esta solução revela maior complexidade de infraestruturas e equipamentos, é mais exigente em termos de exploração e menos resiliente a variações significativas das condições de tratamento (ex: variação rápida de cargas afluentes). Assim considerou-se que ambas as Soluções (1 e 2) poderão ser consideradas equivalentes, e garantem o nível de tratamento pretendido.

Assim, face aos impactes positivos identificados e tendo em consideração que os impactes negativos são na sua generalidade suscetíveis de minimização, a Comissão de Avaliação propõe a emissão de parecer favorável ao projeto do Sistema Intermunicipal de Interceção e Tratamento de Faro e Olhão, condicionado:

- *À implementação das seguintes alternativas:*
 - *Cenário 1 – Instalação da nova ETAR de Faro/Olhão no terreno da atual ETAR de Faro Nascente, mantendo o ponto de descarga existente, garantindo-se um nível de desinfecção na descarga de 300 UCF coliformes fecais/100 ml, salvaguardando-se que o normativo de descarga e os limites da zona de mistura poderão sempre ser revistos em função da evolução da qualidade do meio recetor e/ou de eventuais alterações normativas.*
 - *Solução B, para o traçado do Sistema Intercetor.*
 - *Solução 1 ou 2 de Tratamento.*

(...).

Em 14 de novembro de 2014 foi emitida, pela Agência Portuguesa do Ambiente, I.P., enquanto Autoridade de AIA, Declaração de Impacte Ambiental (DIA), com decisão **Favorável Condicionada** referindo como condicionantes que:

O Projeto de Execução deve ser desenvolvido tendo em conta as condicionantes referidas nos pontos que se seguem, devendo o seu cumprimento ser demonstrado à Autoridade de AIA em sede do Relatório de Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução (RECAPE). Devem assim ser implementadas as seguintes alternativas:

1. *Cenário 1 – instalação da nova ETAR de Faro/Olhão no terreno da atual ETAR de Faro Nascente, mantendo o ponto de descarga existente, garantindo-se um nível de desinfecção na descarga de 300 UCF coliformes fecais/100 ml, salvaguardando-se que o normativo de descarga e os limites da zona de mistura poderão sempre ser revistos em função da evolução da qualidade do meio recetor e/ou de eventuais alterações normativas.*
2. *Solução B para o traçado do Sistema Intercetor.*
3. *Solução 1 ou 2 de Tratamento.*

3. CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

3.1 ALTERAÇÕES INTRODUZIDAS NO PROJETO

Na sequência da emissão da DIA, foram desenvolvidos dois Projetos de Execução, visando o necessário aprofundamento do Estudo Prévio e de modo a atender às disposições definidas na DIA, designadamente: ETAR de Faro-Olhão e Sistema Elevatório de Faro-Olhão.

ETAR de Faro-Olhão

De acordo com o RECAPE da ETAR de Faro-Olhão, no essencial, o Projeto de Execução manteve o previsto no Estudo Prévio, referindo o RECAPE que o Projeto de Execução, embora apresentando algumas diferenças relativamente à Solução 2 preconizada no Estudo Prévio, integra na totalidade as diversas etapas de tratamento anteriormente previstas, não apresentando alterações que representem diferenças significativas nos impactes ambientais identificados em fase de EIA. A análise destas diferenças traduz-se na redução da magnitude de alguns dos impactes negativos (ex: consumos de energia) embora com expressão relativamente reduzida.

Verifica-se assim que, tendo a DIA definido, relativamente ao tratamento, que poderia ser adotada a Solução 1 ou a Solução 2, de acordo com a informação constante no RECAPE, a Solução desenvolvida no Projeto de Execução foi a 2.

O tratamento considerado mais vantajoso pelo Estudo Prévio consta de Reatores Biológicos de Biomassa em suspensão de média carga (Solução 1), uma vez que contempla vantagens em relação tratamento alternativo considerado (Solução 2), nomeadamente no que se refere à valorização energética do biogás (cogeração) e a menores emissões de gases com efeito de estufa. Não obstante, a solução adotada no Projeto de Execução, reúne um conjunto de vantagens face à Solução 1, que são abaixo descritas.

Assim, as principais alterações introduzidas no Projeto de Execução, face ao inicialmente previsto na Solução 2 de tratamento preconizada no Estudo Prévio, são as seguintes:

- Tratamento preliminar

Todas as etapas previstas no Estudo Prévio para o tratamento preliminar estão incluídas no Projeto de Execução.

No Projeto de Execução opta-se pela instalação adicional de uma etapa de remoção de grossos à cabeça da ETAR, o que confere maior robustez à linha de tratamento e minimiza o desgaste dos equipamentos instalados a jusante.

A elevação de caudal é realizada após a etapa de regularização, o que permite otimizar a capacidade de bombagem dos grupos diminuindo significativamente o seu consumo energético. Esta otimização configura uma redução do consumo energético.

- Tratamento secundário

O tratamento secundário proposto para a ETAR de Faro-Olhão baseia-se num sistema de lamelas ativadas granulares, a operar em regime de baixa carga e em configuração SBR (reatores de biomassa sequencial).

Neste sentido, aponta-se como principal diferença relativamente ao Estudo Prévio a opção por um sistema descontínuo que integra no mesmo órgão as operações de oxidação biológica da matéria

carbonácea, nitrificação de azoto amoniacal, redução de nitratos e separação da água tratada das lamas formadas.

A tecnologia de lamas ativadas aeróbias granulares, patenteada sob o nome NEREDA, oferece diversas vantagens que contribuem para a redução do impacte da instalação, designadamente:

- Redução da área de implantação;
- Redução do consumo energético em cerca de 20 – 30%, devido, por um lado, à eficiência da distribuição e do consumo de oxigénio nas lamas granulares e, por outro, pela menor necessidade de equipamento mecanizados;
- A eliminação de fósforo que, embora não seja um requisito da DIA, é intrínseca ao desenvolvimento das lamas aeróbias granulares e traz manifestas vantagens, na medida em que impede a descarga deste nutriente para o meio aquático final, causador de fenómenos de eutrofização.

Pelas características do processo adotado, neste tipo de reator, não são necessários os tradicionais circuitos de recirculação de nitratos e de lamas uma vez que todas as etapas são levadas a cabo no mesmo tanque.

- Tratamento da fase sólida

O tratamento da fase sólida respeita a linha de tratamento indicada em fase de Estudo Prévio. A única alteração diz respeito à opção de realização da etapa de espessamento em espessadores gravíticos o que, por um lado, contribui para a redução do consumo energético e, por outro, por se tratar de uma etapa menos dependente de equipamentos mecânicos é também mais fiável.

O Projeto de Execução prevê a instalação futura de um sistema de estabilização das lamas desidratadas por adição de cal, caso se revele que a qualidade das mesmas não é compatível com o destino final preferencial.

Sistema Elevatório de Faro-Olhão

Na sequência do definido na DIA, que selecionou a Solução B para o traçado do Sistema Intercetor, no decurso do desenvolvimento do Projeto de Execução foram introduzidas algumas alterações ao traçado previsto no Estudo Prévio, tendo o fator económico sido o principal responsável.

As alterações introduzidas representam uma redução de cerca de 630 m da extensão do traçado do Sistema Intercetor, passando ainda a ser mais linear, fatores estes que se traduzem em menores perdas de carga, representando, conseqüentemente, a necessidade de uma câmara de carga mais baixa (implicando um menor impacte visual) e, por sua vez, bombas com menos potência.

No Estudo Prévio, o traçado do Sistema Intercetor tinha uma extensão de 4,2 km, passando para 3,6 km no Projeto de Execução, tendo as alterações sido introduzidas nos seguintes pk's:

- pk 0+000 ao pk 0+260
- pk 1+315 ao pk 1+475
- pk 2+195 ao pk 2+565

As alterações com maior extensão ocorrem no início do traçado da conduta e no último troço acima mencionado, sendo que o traçado do Projeto de Execução ao invés de se afastar da linha de caminho-de-ferro nestes locais específicos, passará a ser paralelo ao mesmo, minimizando-se assim a afetação de terrenos situados em zonas sensíveis.

3.2 DESCRIÇÃO DO PROJETO

O Sistema Intercetor e de Tratamento de Águas Residuais de Faro e Olhão irá receber os efluentes produzidos nos três municípios: Faro, Olhão e S. Brás de Alportel. De referir ainda que S. Brás de Alportel encontra-se já ligado ao sistema da ETAR de Faro Nascente.

A futura ETAR de Faro-Olhão irá situar-se no local da atual ETAR de Faro Nascente, no concelho de Faro, a cerca de 2,5 km a este do centro cidade de Faro, numa parcela no local do Sítio da Garganta, incluída na zona lagunar da Ria Formosa. Irá permitir tratar uma população total equivalente a 113 200 habitantes, tendo sido projetada para tratar um caudal nominal de 28 149 m³/dia.

O sistema intercetor afluente à ETAR de Faro-Olhão corresponde ao sistema intermunicipal de Faro e Olhão, que agregará os atuais subsistemas de Faro Nascente e de Olhão Poente, através da construção do sistema de transporte que elevará as águas residuais atualmente afluentes à ETAR de Olhão Poente, a desativar, para o local da nova ETAR de Faro-Olhão, que corresponde ao local da atual ETAR de Faro Nascente. A implantação territorial é a seguinte: Sistema Elevatório de Faro-Olhão – distrito de Faro, concelho de Olhão, freguesia de Pechão; Traçado do Sistema Intercetor - distrito de Faro, concelho de Olhão (freguesia de Pechão) e concelho de Faro (União das Freguesias de Faro (Sé e São Pedro)).

A implantação da ETAR e do Sistema Elevatório incide em área de Reserva Ecológica Nacional, de acordo com as Cartas da Reserva Ecológica Nacional (REN) de Faro e Olhão nas tipologias *área do Parque Natural da Ria Formosa, Laguna, Faixa de Proteção à Laguna, Zonas Ameaçadas pelas Cheias e Áreas de Infiltração Máxima*.



Figura 3 – Panorâmica geral de implantação da ETAR entre as lagoas existentes.

[Fonte: RECAPE da ETAR de Faro-Olhão]

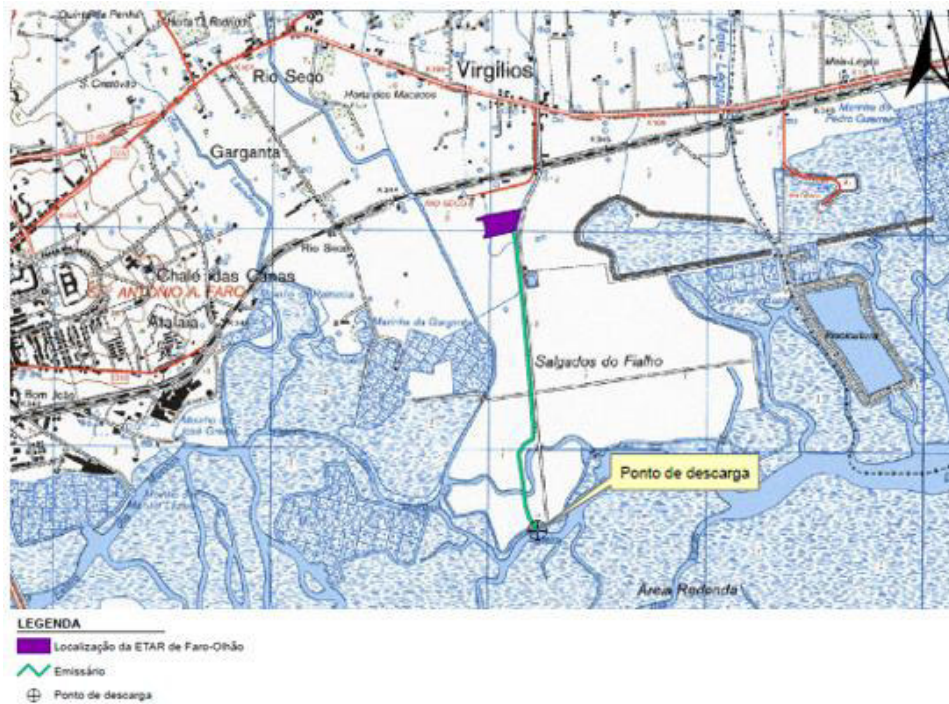


Figura 4 – Localização da ETAR de Faro-Olhão, Emissário e Ponto de descarga

[Fonte: RECAPE da ETAR de Faro-Olhão]

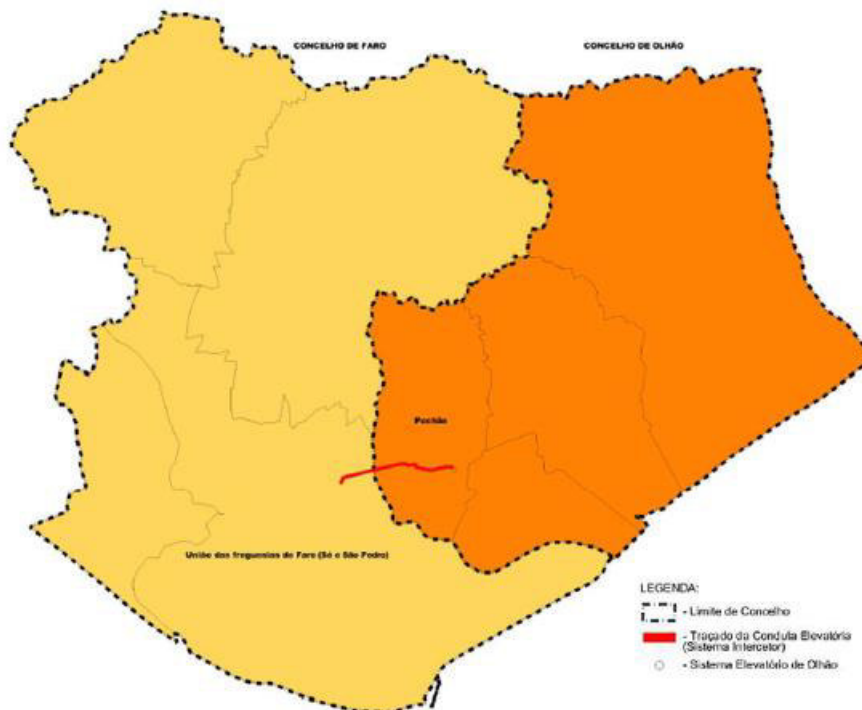


Figura 5 – Localização do Sistema Elevatório de Faro-Olhão e Traçado do Sistema Intercetor de Faro-Olhão

[Fonte: RECAPE do Sistema Elevatório de Olhão-Faro]

ETAR de Faro-Olhão

A conceção do processo de tratamento determinou a disposição dos órgãos e dos vários edifícios: a análise das condicionantes presentes, nomeadamente a obra de entrada e o perfil hidráulico disponível, associado ao objetivo de otimização da eficiência energética do processo, bem como do tipo de solução tecnológica adotada, conduziram à adoção de uma implantação global relativamente compacta e otimizada, evitando a ocupação das lagoas já existentes.

A utilização da tecnologia Nereda® possibilitou a redução significativa do volume ocupado pelo tratamento biológico, permitindo o aproveitamento do território a "seco" disponível, minimizando a necessidade de saneamento e aterros de lagoas, evitando ainda a dispersão de infraestruturas e levando a uma consequente concentração espacial.

A implantação da ETAR, na generalidade, engloba a construção de 4 grandes blocos:

- Bloco 1 - Tanque de equalização, reator biológico e estação elevatória inicial;
- Bloco 2 – Edifício dos sopradores, filtros de areia, desinfecção, reutilização e desodorização;
- Bloco 3 – Espessadores de lamas, tanque tampão de lamas e edifício de exploração;
- Bloco 4 – Edifícios do pré-tratamento e desidratação de lamas.

A linha de tratamento inclui uma sequência de operações unitárias que se processam em três fases: fase líquida (tratamento preliminar, homogeneização e equalização, tratamento secundário e desinfecção), fase sólida (tratamento das lamas produzidas) e fase gasosa (tratamento de odores).

A solução de tratamento desenvolvida é constituída por pré-tratamento com remoção de grossos, gradados, areias e gorduras, homogeneização e equalização de caudais seguido de elevação intermédia, tratamento biológico, filtração de parte do caudal e desinfecção.

A linha de lamas compreende tanque de lamas, espessamento gravítico, desidratação e armazenamento das lamas desidratadas em silos.

Por sua vez, o ar captado nos vários órgãos e edifícios de processo é tratado num sistema de desodorização por lavagem química em contracorrente.

A solução de tratamento desenvolvida no Projeto de Execução integra na totalidade as diversas etapas de tratamento previstas ao nível da Solução 2 de tratamento inicialmente preconizadas no Estudo Prévio, designadamente:

- Tratamento preliminar
Constituído por operações de gradagem mecanizada média e fina, remoção de areias e gorduras em órgão construído para o efeito, contentorização dos subprodutos, receção e pré-tratamento dos efluentes de fossas sépticas, homogeneização e equalização (regularização) do caudal seguido da sua elevação
- Tratamento secundário
Constituído por reatores biológicos a operar em regime de baixa carga, compreende oxidação biológica da matéria carbonácea, nitrificação de azoto amoniacal, redução de nitratos e separação da água tratada das lamas formadas

- Filtração e desinfecção

Materializada na filtração do efluente secundário, seguida de desinfecção por radiação ultravioleta em canal e produção de água de serviço por recurso a pressurização e desinfecção ultravioleta

- Tratamento da fase sólida

Constituído por um espessamento gravítico de lamas, seguido de desidratação e armazenamento de lamas desidratadas.

Estima-se uma produção de lamas de cerca de 39,6 m³/d. Os dois silos de armazenamento previstos têm um volume unitário de 80 m³ de capacidade, assegurando um tempo mínimo de armazenamento de quatro dias de trabalho.

Os espessadores possuem cobertura para permitir o confinamento do órgão e a extração de ar viciado a tratar no sistema de desodorização. Está prevista a desodorização dos silos de armazenamento de lamas, bem como da sala de descarga das lamas para os camiões.

A ETAR fica preparada para a instalação futura de um sistema de estabilização química com cal

- Desodorização

Compreende o confinamento e a desodorização através do processo de lavagem química, do ar associado ao tratamento preliminar e ao tratamento de lamas (espessamento, desidratação e armazenamento)

O caudal afluente à nova ETAR de Faro-Olhão será transportado por 4 tubagens, correspondentes às atuais três condutas elevatórias do subsistema de Faro Nascente e à nova conduta elevatória proveniente do subsistema de Olhão Poente. A interceção das condutas será realizada através da construção de caixas, a partir das quais, cada uma destas contribuições será conduzida à nova caixa de reunião de caudais.

Na ETAR haverá produção de água de serviço a utilizar nas instalações, a qual será sujeita a um sistema de desinfecção UV, em reator fechado, que garante uma desinfecção equivalente a um máximo de 100 UFC/100 ml.

A quantidade expetável de produção de lamas é a seguinte:

Ano	Volume de lamas (@20%) (m³/mês) - 30 dias	Peso de lamas húmidas (ton/mês) - 30 DIAS
0 (arranque)	892	981
30	933	1026



Figura 6 – Vista aérea 3D da solução do Projeto de Execução.

[Fonte: RECAPE da ETAR de Faro-Olhão]

Na Tabela 1 apresentam-se as concentrações esperadas dos parâmetros à saída das três fases de tratamento da ETAR (líquida, sólida e gasosa).

Tabela 1 - Características e concentrações dos parâmetros após tratamento.

[Fonte: Baseado no RECAPE da ETAR de Faro-Olhão]

Objetivos de tratamento			
Concentrações na água tratada			
CBO ₅	≤	25	mg/l
CQO	≤	125	mg/l
SST	≤	35	mg/l
Ntotal	≤	15	mg/l
Ptotal	≤	-	
Coliformes totais	≤	300	NMP/100 ml
Características das lamas			
Sicidade a obter	≥	20	%
Concentrações no ar desodorizado			
Sulfureto de Hidrogénio	≤	0,1	mg/Nm ³
Mercaptanos	≤	0,07	mg/Nm ³
Aminas voláteis	≤	0,3	mg/Nm ³
Amoníaco	≤	1,0	mg/Nm ³

O emissário de descarga final no meio recetor da ETAR de Faro-Olhão envolve a realização de trabalhos de construção ao longo de cerca de 1450 m e a instalação de tubagem com 1500 mm de diâmetro, em PRFV e em PEAD, consoante a atravessa zona frequentemente alagada ou zona de caminho atualmente existente.

Nas zonas frequentemente alagadas (desde o caminho que delimita as lagoas e a atual localização de descarga na Ria) será necessária a construção de um aterro para garantir a estabilidade do emissário e fazer face à impulsão hidrostática.

No final do emissário será construída uma caixa dissipadora e difusora junto do ponto de descarga da atual ETAR. O emissário termina à cota -2,88m, no local previsto no Estudo Prévio.

A caixa dissipadora é constituída genericamente por dois compartimentos em betão armado, que comunicam entre si por três válvulas de maré. Esta opção de repartir a descarga da água, por três válvulas de maré, tem como objetivos: otimizar a dissipação de energia do efluente, facilitar a abertura destas válvulas quando o nível líquido na ria é mais elevado e melhorar a manutenção e conservação da própria infraestrutura.

Foi estimado um período de 540 dias para a construção da ETAR de Faro-Olhão.

Sistema Elevatório de Faro-Olhão

Este Projeto de Execução reporta-se à construção do Sistema Elevatório de Olhão-Faro, no terreno da atual Estação de Tratamento de Águas Residuais de Olhão, bem como à construção da estação elevatória e gravítica sob pressão de Olhão Poente.

A estação elevatória e gravítica sob pressão de Olhão Poente tem como função transferir as águas residuais que atualmente afluem à atual ETAR de Olhão Poente (a desativar) para a futura ETAR de Faro-Olhão. Esta transferência será realizada através de uma elevação para duas caixas de carga e de uma conduta gravítica, que funciona em pressão (em PEAD com Ø 630 mm), com um perfil praticamente horizontal em toda a sua extensão (3600 m).

A conduta desenvolver-se-á, em toda a sua extensão, a Sul da linha de caminho-de-ferro (a uma distância mínima de 10 m, medida para cada lado da via a partir da crista dos taludes de escavação ou da base dos

taludes de aterro), sendo a descarga na ETAR realizada à cota 4,75 m. A conduta possui descargas de fundo (nos pontos mais baixos) e ventosas (nos pontos mais altos). A velocidade mínima do escoamento previsto é de 0,7 m/s.

A profundidade mínima considerada para a abertura da conduta é de 1,15 m ao km 3+400 e a máxima é de 3,9 m ao km 0+450, sendo que a profundidade média de escavação é de aproximadamente 1,5 m. A largura média da abertura da conduta é de aproximadamente 1,5 m.

As travessias de linhas de água pela conduta ocorrerão aos Km 0+147,89 e km 1+669,17, estando prevista que seja realizada em vala aberta, estando preconizado o envolvimento do coletor em maciço de betão armado e a proteção do leito.

Na zona de travessia do gasoduto existente, está previsto cuidado particular na abertura da vala e o escoramento do gasoduto, de forma a não influenciar o seu normal funcionamento.

A estação elevatória e a conduta gravítica com funcionamento em pressão estão dimensionadas para o ano de 2044.

A estação elevatória ficará implantada à cota topográfica de 4,50 m. Nela serão instalados três grupos eletrobomba KSB, dimensionados para que estando dois deles a funcionar em paralelo seja garantido o caudal de projeto (300 l/s) ou seja 150 l/s cada grupo; os grupos selecionados permitem caudais compreendidos entre 158 e 200 l/s.

O equipamento será instalado em duas fases, sendo a fase inicial com um horizonte de quinze anos, até ao ano 2030, e a segunda fase até ao fim da vida útil da obra, ano 2045.

Sistematizadamente, as principais características do Sistema Elevatório de Olhão-Faro e da Conduta são as constantes na Tabela 2.

Tabela 2 - Descrição do Projeto do Sistema Elevatório de Faro-Olhão e da Conduta Gravítica.

[Fonte: baseado no RECAPE da ETAR de Faro-Olhão]

Sistema Elevatório de Faro- Olhão	Localização	No terreno da atual Estação de tratamento de Águas Residuais de Olhão
	Área de construção	312,14 m ²
	Área de implantação	213,40 m ²
	Altura máxima da fachada	5,25 m
	Nº de pisos acima da cota de soleira	1
	Nº de pisos abaixo da cota de soleira	1
Conduta	Localização	A conduta desenvolver-se-á em toda a sua extensão a Sul da linha de caminho-de-ferro
	Comprimento	~ 3,6 km

4. APRECIÇÃO

No RECAPE da "ETAR de Faro-Olhão" é referido que *"A DIA foi emitida para um projeto conjunto que inclui não só a conceção-construção da ETAR de Faro-Olhão como também do Sistema Intercetor. Contudo, após emissão da DIA, optou-se por lançar a concurso apenas a conceção-construção da ETAR. Neste sentido e, embora a DIA abranja ambos os projetos, este RECAPE é apenas dirigido ao projeto da ETAR"*.

Por sua vez, no RECAPE referente ao "Sistema Elevatório de Olhão-Faro" é referido que o mesmo *"(...) tem por objetivo verificar se o projeto de execução do "Sistema Elevatório de Olhão e Reabilitação das Estações Elevatórias de Faro e Olhão" obedece aos critérios estabelecidos na (...)"* DIA emitida, reportando-se o RECAPE em causa somente *"(...) ao projeto de construção do Sistema Elevatória de Olhão-Faro e ao traçado da conduta elevatória (designada na DIA como Sistema Intercetor) que ligará as ETAR 's de Olhão e Faro"*.

Foram, assim, recebidos na APA para procedimento de verificação da conformidade ambiental do Projeto de Execução, o Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) da "ETAR de Faro-Olhão" e o RECAPE referente ao "Sistema Elevatório de Olhão-Faro", bem como os Projetos de Execução em causa.

Tratando-se de duas componentes dum mesmo projeto objeto de um único procedimento de AIA ("Sistema Intermunicipal de Interceção e Tratamento de Faro e Olhão") e tendo os respetivos RECAPE sido remetidos simultaneamente a esta Agência, foi decidido realizar um procedimento de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução único.

Deste modo, nos capítulos seguintes apresenta-se a apreciação conjunta da informação apresentada nos RECAPE referentes aos dois Projetos de Execução.

No primeiro ponto é efetuada a apreciação global da informação constante nos RECAPE.

No segundo ponto é apresentada a apreciação específica relativa à verificação do cumprimento dos termos e condições de aprovação enunciadas na DIA, sendo efetuada uma verificação, caso a caso, dos vários pontos constantes da DIA.

4.1 APRECIÇÃO DO RECAPE

Em termos gerais, a estrutura e o conteúdo de cada um dos RECAPE obedece a uma estrutura que possibilita a verificação se o respetivo Projeto de Execução obedece aos critérios estabelecidos na DIA e se dá ou não cumprimento aos termos e condições nela fixados.

Assim, cada um dos RECAPE, atendendo à diversidade possível de respostas às disposições da DIA e com vista a demonstrar a conformidade do Projeto de Execução com a DIA, abordam em capítulos distintos os seguintes temas: descrição do Projeto de Execução, referindo as principais alterações nele introduzidas, face ao previsto no Estudo Prévio; demonstração da conformidade ambiental com a DIA, bem como a descrição da forma como é assegurado o cumprimento das disposições da DIA, sendo ainda apresentados os elementos, bem como os estudos e planos desenvolvidos, em resposta ao estipulado na DIA; apresentação dos Programas de monitorização a implementar, de acordo com o definido na DIA.

No que concerne especificamente ao RECAPE da ETAR Faro-Olhão, verifica-se que se apresenta bem estruturado, incluindo, na generalidade, fundamentação suficiente.

No entanto, constata-se que na informação referente aos projetos apresentados não é apresentada a descrição das opções técnicas ligadas à construção dos projetos de especialidades (tipo, área, profundidade, entre outras), nomeadamente das terraplanagens, dos órgãos de tratamento, dos edifícios técnicos, dos circuitos hidráulicos, do emissário de descarga final, dos acessos, entre outras componentes

do projeto a concretizar. Não é também possível perceber quais os movimentos de terras a realizar, bem como os volumes envolvidos e respetivos locais de destino/depósito.

Considera-se que o conhecimento desta informação se reveste de importância do ponto de vista da avaliação dos impactos ambientais associados à concretização do projeto e atendendo ao local previsto para a sua implantação. Esta informação é particularmente relevante para o emissário final.

Deste modo, considera-se que esta informação deverá ser apresentada previamente ao licenciamento, para análise e aprovação.

Relativamente ao RECAPE do Sistema Elevatório Olhão-Faro, verifica-se que o mesmo apresenta algumas deficiências e contradições de texto, para além de apresentar algumas lacunas na demonstração da conformidade ambiental do Projeto de Execução com a DIA.

Como apreciação de âmbito global, há a referir que no que se refere a usos e ações compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN, o Anexo II do Regime Jurídico da REN (Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na sua redação atual) estabelece no ponto II – Infraestruturas, alínea d) Infraestruturas de abastecimento de água de drenagem e tratamento de águas residuais e de gestão de efluentes, incluindo estações elevatórias, ETA, ETAR, reservatórios e plataformas de bombagem, que as infraestruturas de tratamento de águas residuais são interditas na tipologia Laguna (Águas de Transição) e que na tipologia Faixa de Proteção à Laguna (Faixa de Proteção das Águas de Transição) só são admitidas as redes, excluindo as ETAR. Também conforme decorre da subalínea ii) da alínea d) do ponto II do Anexo I da Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, a instalação de ETAR não pode ser admitida na tipologia Zonas Ameaçadas pelas Cheias.

No entanto, ao abrigo do n.º 3 do art.º 21.º do mesmo regime jurídico, tratando-se de uma infraestrutura pública, a sua concretização no quadro de usos e ações compatíveis em áreas de REN enquadrada em procedimento de AIA com declaração de impacto ambiental favorável ou favorável condicionada, equivale ao reconhecimento de interesse público da ação.

4.2 VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DA DIA

4.2.1 CONDICIONANTES

O Projeto de Execução deve ser desenvolvido tendo em conta as condicionantes referidas nos pontos que se seguem, devendo o seu cumprimento ser demonstrado à Autoridade de AIA em sede do Relatório de Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução (RECAPE). Devem assim ser implementadas as seguintes alternativas:

- 1. Cenário 1 – instalação da nova ETAR de Faro/Olhão no terreno da atual ETAR de Faro Nascente, mantendo o ponto de descarga existente, garantindo-se um nível de desinfeção na descarga de 300 UCF coliformes fecais/100 ml, salvaguardando-se que o normativo de descarga e os limites da zona de mistura poderão sempre ser revistos em função da evolução da qualidade do meio recetor e/ou de eventuais alterações normativas.***

De acordo com a informação apresentada no RECAPE verifica-se que a ETAR será instalada no terreno da atual ETAR de Faro Nascente, mantendo o ponto de descarga e garantindo um nível de desinfeção na descarga de 300 UCF coliformes fecais /100 ml, garantindo assim os níveis de coliformes fecais exigidos na DIA, possibilitando a reclassificação qualitativa da água da ria e salvaguardando-se assim a produção de bivalves.

Deste modo, considera-se demonstrado o cumprimento do definido nesta disposição da DIA.

2. Solução B para o traçado do Sistema Intercetor.

O Sistema Intercetor será constituído por duas componentes: a estação elevatória, que será construída numa zona de aterro consolidado, no interior das atuais instalações da ETAR Poente de Olhão, não interferindo com os recursos hídricos; a conduta elevatória de ligação entre a estação elevatória e a nova ETAR, com 3,6 Km de extensão, que será enterrada a 1 m de profundidade.

A principal questão em relação à conduta é o seu atravessamento do leito de duas linhas de água, cujo método de construção se considera correto. Nestes atravessamentos está previsto que a conduta seja protegida por uma estrutura de betão armado, que terá no seu limite superior que ficar abaixo do leito móvel das linhas de água.

Por outro lado, o traçado previsto para a conduta elevatória, segue a estrada de terra batida já existente, que acompanha a linha de caminho-de-ferro, e embora não esteja expressamente prevista nos PDM de Faro e de Olhão, acompanha um espaço canal neles estabelecido, pelo que se considera que na generalidade o projeto é compatível com os Instrumentos de Gestão Territorial em vigor.

Deste modo, considera-se demonstrado o cumprimento desta disposição da DIA, considerando-se adequada a solução adotada.

3. Solução 1 ou 2 de Tratamento.

De acordo com a informação apresentada no RECAPE verifica-se que foi adotada a Solução 2 para o tratamento a realizar na ETAR, verificando-se estar assegurado o adequado tratamento a realizar na ETAR.

Deste modo, considera-se demonstrado o cumprimento do definido nesta disposição da DIA.

4.2.2 ELEMENTOS A APRESENTAR

4.2.2.1 PREVIAMENTE AO RECAPE

1. Apresentação ao ICNF e à APA/ARH Algarve, para aprovação, do Projeto de Reconversão das Lagoas nas atuais ETAR de Faro Nascente e de Olhão Poente, deixando as mesmas de integrar a futura ETAR. Este projeto deve privilegiar:

- 1.1. Soluções que promovam a renaturalização das áreas não utilizadas, evitando soluções de aterro;**
- 1.2. A manutenção das condições hidráulicas da área e a necessidade de criação de capacidade de armazenamento, por questões de segurança ou de reutilização do efluente tratado para outros fins (ex. rega);**
- 1.3. A conservação dos valores naturais e a devolução da área ao sistema natural, devendo-se evitar situações que aumentem o risco de colisões de aves com aeronaves; o projeto a apresentar deverá ser conclusivo acerca das deslocações de aves que poderão resultar da sua implementação;**
- 1.4. A recuperação ambiental das áreas, mantendo o reduzido risco que caracteriza o aeroporto de Faro em termos de colisões com aves.**

Em cumprimento do definido na DIA foi apresentado às duas entidades em causa um documento denominado "Projeto de reconversão das lagoas das atuais ETAR de Faro Nascente e Olhão Poente Soluções Alternativas – Bases para Conceção", onde são propostas diferentes soluções/alternativas para o fim em vista.

Na sequência da apreciação realizada, e considerando a articulação das posições destas duas entidades, verifica-se que a proposta em apreço carece de maior desenvolvimento, quanto às opções técnicas ao nível de projeto que devem ser tomadas, assentes em informação de base e num estudo de especialidade de avifauna, que deverá cobrir um ciclo anual e que conclua acerca das deslocações de aves que poderão resultar da implementação do projeto, tendo em vista a conservação dos valores naturais e a devolução da área ao sistema natural, salvaguardando a segurança do Aeroporto de Faro.

A concorrer para o impacto positivo sobre a avifauna e sobre o ecossistema em geral, salvaguardada a afetação da segurança do aeroporto, são determinantes as soluções de recuperação das lagoas existentes, a desativar. Nesse sentido, justificando a decisão tomada em sede de emissão da DIA, encontram-se a recuperação e devolução ao sistema natural das lagoas associadas à ETAR de Olhão Poente, potenciando a probabilidade de ocorrerem deslocações das aves, que se encontram nas áreas vizinhas, para a referida área, afastando-as do Aeroporto de Faro, sendo que, sobre as lagoas associadas à ETAR de Faro Nascente foi considerado que a sua recuperação como habitat para a fauna não apresenta uma atratividade superior às áreas marinhas da Ria Formosa.

É de referir que o projeto de reconversão das lagoas não condiciona a implementação dos projetos da ETAR e do sistema elevatório, na medida em que a tipologia, o nível de tratamento e localização do sistema de tratamento (nova ETAR e sistema elevatório) a implementar já se encontram devidamente definidos.

Qualquer intervenção nas lagoas só poderá iniciar-se após a entrada em funcionamento da nova ETAR e do sistema elevatório, com conseqüente desativação das lagoas, que até essa altura irão continuar a assegurar o tratamento por lagunagem tal como se processa atualmente. Assim, até tal ser possível prevê-se que decorram 2 anos (prazo previsto para a construção da nova ETAR e sistema elevatório).

Assim, até ser possível dar início à implementação do projeto para a reconversão das lagoas, considera-se que, para as lagoas da ETAR de Faro Nascente e da ETAR de Olhão Poente, as versões finais dos projetos encontram-se dependentes de um estudo das aves que terá de ser efetuado ao longo de um ciclo anual, por forma a indicar a solução técnica a adotar para as lagoas que represente o menor risco possível para potenciais colisões de aves com aeronaves, dado à maior proximidade do aeroporto de Faro a esta área.

Deste modo, deverão ser aprofundadas e desenvolvidas as opções tomadas em sede de DIA, acima referidas, quanto ao destino final das lagoas, ponderadas face às conclusões que resultarem do estudo de especialidade de avifauna, orientando-se, a título indicativo: nas lagoas da ETAR de Olhão, se possível, para um espelho de água, em ambiente salino, associado a uma área de observação de aves; e nas lagoas da ETAR de Faro Nascente para a criação de um espelho de água em ambiente de água doce, com vegetação de caniçal, em profundidade e dimensões variáveis, a ponderar no âmbito das conclusões do estudo da avifauna.

No decurso da execução do projeto ou projetos deverão proceder-se a reuniões técnicas entre os projetistas, a APA/ARH Algarve, ICNF e o proponente. A realização dos projetos de execução para a reconversão das lagoas deverá processar-se de modo a que a sua aprovação permita dar início às correspondentes obras logo após a entrada em funcionamento da nova ETAR e do sistema elevatório.

O Estudo da Avifauna deverá ser apresentado após ser cumprido um ciclo anual. Por outro lado, passados 3 meses após a apresentação deste Estudo, devem ser apresentados os projetos de reconversão das lagoas de Faro Nascente e das lagoas de Olhão Poente.

Assim, a aprovação pelo ICNF e pela APA/ARH Algarve do Projeto de Execução de reconversão das lagoas de Faro Nascente e de Olhão Poente, deverá ocorrer previamente à emissão do TURH, e à entrada em funcionamento da nova ETAR.

Por sua vez, a execução das obras de reconversão das lagoas de Olhão Poente e de Faro Nascente, deverá ser efetuada logo após a entrada em funcionamento da nova ETAR e a desativação das referidas lagoas, contando para o efeito com o acompanhamento do ICNF.

4.2.2.2 EM SEDE DE RECAPE

1. Definição/delimitação da zona de mistura.

No que concerne aos recursos hídricos, a principal preocupação na avaliação do projeto da ETAR de Faro-Olhão consistiu em encontrar a melhor solução de localização e grau de desinfecção na descarga da nova ETAR, por forma a evitar ao máximo a contaminação fecal dos bivalves produzidos massivamente nos viveiros da Ria Formosa (cerca de 1400 no total).

Este objetivo é reforçado pelo facto da Ria Formosa ser classificada como zona sensível, critério c), no âmbito do Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de junho (e demais alterações), o que obriga à aplicação de um nível de tratamento que não coloque em causa o cumprimento, neste caso particular da Diretiva 91/492/CEE, referente às normas sanitárias que regem a produção e a colocação no mercado de moluscos bivalves vivos. De acordo com a Adenda ao Despacho n.º 4022/2015, de 17 de março, publicado no DR (2ª Série), N.º 78, de 22 de abril, a classificação das áreas de produção, de acordo com o grau de contaminação fecal nos bivalves, é a seguinte:

- Classe A - Os bivalves podem ser apanhados e comercializados para consumo humano direto;
- Classe B - Os bivalves podem ser apanhados e destinados a depuração, transposição ou transformação em unidade industrial;
- Classe C - Os bivalves podem ser apanhados e destinados a transposição prolongada ou transformação em unidade industrial;
- Proibida - Interdita a captura de moluscos bivalves;
- Não Classificada - Interdita a captura de moluscos bivalves por insuficiência de dados.

Estas classes têm por base os Regulamento (CE) n.º 853/2004, de 29 de abril, e suas alterações, e o Regulamento (CE) n.º 2073/2005, de 15 de novembro, e suas alterações.

A zona de mistura define-se como a área adjacente a qualquer descarga de um ou mais poluentes, onde ainda não ocorreu a mistura completa do efluente com as águas do meio recetor, estabelecendo-se com base no poluente considerado de risco para determinado meio recetor e respetivos usos, no presente caso a contaminação por coliformes fecais dos moluscos bivalves.

No EIA, através da modelação matemática, foi possível determinar para uma descarga de um efluente com 300 UCF coliformes fecais/100 ml de água, a zona de mistura, em função da contaminação fecal dos bivalves, tendo como condição de base que para além dos seus limites físicos essa contaminação não pudesse ultrapassar a classe A (menos de 300 coliformes fecais/100 g ou 230 *Escherichia coli* /100 g de carne e líquido intervalar dos bivalves).

No interior da zona de mistura (marcada a partir do ponto de descarga), que funciona como uma área intermédia de "buffer" entre a descarga e o restante meio recetor (considerando-se meio recetor, para efeitos de aplicação legal, a área exterior à zona de mistura), é considerado que ainda não ocorreu a mistura completa das águas residuais rejeitadas com as águas do meio recetor, pelo que podem haver algumas excedências das normas de qualidade por ausência de homogeneidade, que por sua vez poderão

induzir contaminações nos bivalves acima da classificação A (ou seja, classificações B e C). Estas excedências poderão ser aceites desde que as mesmas não afetem a restante massa de água.

O RECAPE preconiza a determinação da zona de mistura descrita no EIA, com recurso à simulação a partir de modelo matemático para o pior cenário de regime de marés (marés vivas), para a descarga de 300 UCF coliformes fecais/100 ml.

Embora se julgue correta e completa a metodologia para a determinação desta zona de mistura, constata-se que a mesma tem uma expressão espacial bastante diminuta em redor do ponto de rejeição. Uma vez que na área de influência da descarga não existem viveiros de bivalves, por uma questão de margem de segurança, a zona de mistura definida no EIA e seguida pelo RECAPE deverá ser aumentada (implicando a realocização de alguns pontos de amostragem definidos no RECAPE).

Salienta-se que no interior da zona de mistura não poderão ser implantados viveiros de bivalves, atendendo a que nesta área são permitidas contaminações acima da classe A, decorrente do próprio conceito de zona de mistura.

Esta margem de segurança, em consequência do aumento da zona de mistura delimitada no EIA, é justificada pela respetiva determinação teórica (resultados da modelação matemática), a qual deverá ser confirmada no plano real. Com uma área maior é expectável que haja menor risco de desfasamento entre a teoria e a realidade. No entanto, esta situação deverá ser confirmada no terreno através da monitorização, que deverá aferir os verdadeiros limites da zona de mistura, i.e. a área a partir da qual a contaminação fecal dos bivalves não pode ultrapassar a classe A.

Assim, considera-se que, em fase prévia ao licenciamento, deverá ser apresentada uma zona de mistura maior do que a atualmente definida, com o devido ajustamento dos locais de amostragem.

Ainda quanto à dimensão da zona de mistura, esta poderá sofrer ajustes na fase de exploração do projeto em função dos resultados da monitorização. Tais alterações deverão ser estabelecidas pela entidade licenciadora (a APA/ARH Algarve).

2. Definição das condições em que se efetuará durante a fase de construção da ETAR de Faro/Olhão o tratamento das águas residuais.

No RECAPE da ETAR de Faro-Olhão é apresentado um relatório referente à solução de tratamento das águas residuais durante a fase de obra, que garantirá o mesmo tipo de tratamento que ocorre atualmente.

Será apenas construído provisoriamente um novo órgão de tratamento preliminar, uma vez que o atual será desativado, por se encontrar na área de implantação do projeto. Na fase de construção da ETAR as lagoas não serão intervencionadas, ficando deste modo assegurado o tratamento por lagunagem, não se verificando alterações a nível de encaixe de volumes ou na qualidade da descarga.

A ETAR de Olhão Poente não sofrerá qualquer tipo de intervenção até ao final da obra, assegurando como até agora o tratamento dos seus efluentes.

Deste modo, considera-se ter sido dada resposta ao constante nesta disposição da DIA, considerando-se adequado o previsto para assegurar o tratamento das águas residuais durante a fase de construção da ETAR de Faro-Olhão.

3. *Indicação do destino a dar às lamas resultantes do tratamento na ETAR Faro/Olhão.*

Segundo o mencionado no RECAPE da ETAR de Faro-Olhão, o destino final das lamas resultantes do tratamento a realizar na ETAR, sendo o mesmo referente a águas residuais urbanas, será, preferencialmente, a valorização agrícola (R10) como destino final ou armazenamento para valorização, como destino intermédio, seguido de valorização orgânica de lamas por compostagem ou digestão anaeróbia, valorização energética, e por último, deposição em aterro.

É referido, relativamente à armazenagem de lamas, que havendo várias ETAR pertencentes à mesma entidade, a armazenagem pode ser feita numa única estação.

Tal decorre do legalmente definido, que estipula que o produtor de lamas, que tenha como destino a valorização agrícola, deverá dispor de uma instalação de armazenagem cuja capacidade permita assegurar a armazenagem de lamas relativa à produção média de 3 meses. Esta capacidade pode ser reduzida caso seja demonstrada a contratualização da transferência de lamas para operador devidamente licenciado.

Está previsto a realização de análises à qualidade das lamas desidratadas, no sentido de averiguar a sua conformidade com os requisitos associados à respetiva utilização na agricultura. Caso os parâmetros microbiológicos das lamas desidratadas venham a apresentar desvios relativamente aos valores limite permitidos, no que concerne à sua elegibilidade para valorização agrícola, está prevista a possibilidade de instalação de um sistema de armazenamento e dosificação de cal que assegurará a estabilização química adicional destas lamas.

Considera-se ter sido dado cumprimento ao definido nesta disposição da DIA, devendo o encaminhamento das lamas ser efetuado conforme proposto.

Salienta-se apenas a publicação do Decreto-Lei n.º 103/2015, de 15 de junho, que estabelece as regras a que deve obedecer a colocação no mercado de matérias fertilizantes, dando cumprimento ao disposto no n.º 1.º do artigo 22.º-B do Decreto-Lei n.º 178/2006, na redação do Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho.

4. *Demonstração da compatibilização do projeto do Sistema Intercetor com a área de Servidão da Rede de Distribuição de Gás Natural entre Faro e Olhão.*

No RECAPE do Sistema Elevatório de Olhão-Faro é referido que "*Foi previsto no traçado em planta, que a conduta elevatória respeita-se sempre uma área de servidão ao gasoduto, resultando assim uma distância mínima, entre as duas infraestruturas, de 2.0 metros. Em zona de travessia com o gasoduto existente, será prevista, além de abertura de vala cuidada, o escoramento da infraestrutura existente, de forma a não influenciar o normal funcionamento da mesma*". É ainda exposto o cumprimento do afastamento de acordo com o legalmente definido.

Deste modo, verifica-se ter sido dada resposta ao constante nesta disposição da DIA, considerando-se adequado o previsto para assegurar a mencionada compatibilização.

5. *Projeto de drenagem e proteção da ETAR Faro/Olhão contra o risco de cheias. Esse projeto deve ponderar e especificar a estratégia global de gestão dos sistemas de drenagem e de autoproteção, contemplando os seguintes aspetos:*

5.1. *Rever ou repor traçados, perfis transversais e longitudinais das valas com vista a garantir a eficiência dos sistemas de drenagem.*

5.2. *Elevar eventualmente as motas que circundam a ETAR como medida de autoproteção contra cheias.*

No RECAPE da ETAR de Faro-Olhão é apresentado um estudo de especialidade referente às cheias e ao escoamento, tal como exigido pela DIA. Este é completo e, através de uma metodologia que se considera adequada, apresenta a previsão de cenários de cheias para diferentes períodos de retorno, analisando numa perspetiva mais alargada este tipo de fenómenos na área da Campina de Faro, sujeita à influência combinada do Rio Seco e do regime de marés da zona lagunar, bem como na área específica de implantação do projeto da ETAR.

Verifica-se estar previsto que: as motas de proteção da ETAR serão construídas por forma a estabelecer um perímetro de proteção de todas as instalações da ETAR à cota de 4 m; a cota de soleira para a construção das estruturas que compõem a ETAR será de 3,5 m; não serão efetuadas modificações significativas ao sistema de drenagem existente, apenas algumas alterações de traçado de valas de escoamento, mantendo as atuais ligações à rede hidrográfica (neste caso a principal linha de água é o Rio Seco).

Face a estes elementos de projeto, considera-se que o mesmo se encontra protegido em relação a episódios extremos de cheias, não sendo igualmente previsível o agravamento destes fenómenos na área exterior à ETAR induzidos pela sua implementação.

Deste modo, considera-se adequada a informação apresentada, demonstrando o cumprimento do definido nesta disposição da DIA, devendo no entanto ser atendidos os aspetos mencionados.

6. Projeto de Recuperação e Integração Paisagística para as áreas afetadas direta ou indiretamente pela obra. Este projeto deve contemplar a adequada modelação do terreno (incluindo, no final, aplicação e espalhamento de terra vegetal), se aplicável, de forma a que as áreas intervencionadas apresentem uma morfologia harmoniosa com o relevo da envolvente, bem como o adequado tratamento vegetal das mesmas. Deverá atender às seguintes recomendações:

- 6.1. Os volumes a criar devem ser integrados na paisagem com recurso a plantação de uma cortina de vegetação cuja composição deverá ser adequada às dimensões das estruturas a enquadrar.**
- 6.2. Só devem ser usadas árvores ou arbustos de grande porte pontualmente, na envolvente de edifícios com mais de 6 m de altura, caso existam. Nas restantes situações deverá recorrer-se a espécies arbustivas, semelhantes às existentes na área.**
- 6.3. Quando se recorrer a plantações ou sementeiras, não devem ser usadas espécies alóctones para as quais tenha sido observado comportamento invasor em território nacional. Todos os exemplares a plantar devem apresentar-se bem conformados e em boas condições fitossanitárias. Deverão ser privilegiadas as espécies da flora local.**
- 6.4. Todas as plantas autóctones usadas nas plantações ou estacarias devem obrigatoriamente provir de populações autóctones da área biogeográfica em presença. Assim, quer estacas, mesmo que enraizadas em viveiro, quer plantas juvenis propagadas em viveiro devem ter origem local. Deve ser garantido que não serão usadas plantas de origem geográfica incerta ou o uso de variedades ou clones comerciais. Tal ocorrência corresponderia a uma contaminação genética das populações locais, pela introdução maciça de genótipos exóticos.**

Verificando-se que a informação apresentada no âmbito do RECAPE da ETAR de Faro-Olhão e respetivo Projeto de Execução apresenta algumas omissões, considera-se que o Projeto de Execução a apresentar em sede de licenciamento deverá integrar uma clara referência aos seguintes aspetos:

- A DIA define a utilização de árvores e arbustos de grande porte apenas pontualmente, uma vez que na área do projeto a vegetação atual é predominantemente de baixo porte. Verifica-se, no entanto, que o Projeto de Recuperação e Integração Paisagística (PRIP) prevê a plantação de um elevado número de árvores, algumas de porte elevado. Estas deverão ser substituídas, de forma a minimizar o impacto decorrente da implementação do PRIP;
- Por outro lado, a DIA estipula o uso preferencial de espécies da flora local, o que também não é cumprido no PRIP, que prevê quase exclusivamente a plantação de espécies alóctones, tanto arbóreas como arbustivas: *Cercis siliquastrum*, *Citrus sinensis* (ainda que esta seja uma espécie cuja utilização é coerente, pela sua abundância na região), *Jacaranda mimosifolia*, *Pirus piraster*, *Cedrus deodara*, *Prunus cerasifera* var. *pissardii*, *Quercus pyrenaica*, *Acer monspessulanum*, *Cytisus multiflorus* (os três últimos espontâneos em Portugal mas não no Algarve, que tem um clima demasiado quente e seco para estas espécies), *Abelia grandiflora*, *Lavandula angustifolia*, *Berberis thumbergii*, *Pittosporum tobira nana*, *Buddleja davidii*, *Juniperus horizontalis*.

Estas espécies deverão ser substituídas, tanto quanto possível, por espécies da flora local, de forma a minimizar o impacto decorrente da implementação do PRIP e, secundariamente, a diminuir os custos de manutenção da área, nomeadamente no que respeita à rega;

- A DIA determina ainda que sob pretexto algum deverão ser usadas espécies alóctones para as quais tenha sido observado comportamento invasor em território nacional. Deverá, por isso, proceder-se à substituição de *Pennisetum vilosum* e *Pennisetum vilosum rubra* por outras espécies, uma vez que estas escapam facilmente de cultura, invadindo outras áreas.

Acerca da flora espontânea do Algarve, sugere-se a consulta de algumas obras sobre vegetação natural de Portugal, tais como, por exemplo:

- Costa, J. C., Aguiar, C., Capelo, J., Lousã, M. & Neto, C., 1998. Biogeografia de Portugal Continental. *Quercetea* 0: 5-56;
- COSTA, J.C., 2001. Tipos de vegetação e adaptações das plantas do litoral de Portugal continental. In Albergaria Moreira, M.E., A. Casal Moura, H.M. Granja & F. Noronha (ed.) Homenagem (*in honório*) Professor Doutor Soares de Carvalho: 283-299. Braga. Universidade do Minho;
- Pinto-Gomes, C. J., Paiva-Ferreira, R. J. P. 2005. *Flora e Vegetação do Barrocal Algarvio (Tavira-Portimão)*. Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve, Faro;
- Capelo, J., Mesquita, S., Costa, J.C., Ribeiro, S., Henriques, T.M., Espírito Santo, D., Lousã, M., 2007. A methodological approach to potential vegetation modeling using GIS techniques and phytosociological expert-knowledge: application to mainland Portugal. *Phytocoenologia* 37(3-4): 399-415.

7. Carta de Condicionantes, a integrar o Caderno de Encargos da Obra e a ser distribuída a todos os empreiteiros e subempreiteiros. Nesta carta deve ser interdita a instalação de estaleiros, novos acessos à obra e áreas de empréstimo e de depósito de inertes, em locais a menos de 50m das ocorrências patrimoniais.

O RECAPE da ETAR Faro-Olhão refere que as «*Cartas de Condicionantes foram elaboradas em sede de EIA e serão parte integrante dos Cadernos de Encargos da Obra, sendo também distribuídas a todos os empreiteiros e subempreiteiros juntamente com o Plano de Gestão Ambiental*».

No entanto, não se verifica a respetiva atualização no que concerne às ocorrências patrimoniais identificadas no EIA - nomeadamente às inventariadas no *Relatório sobre o Descritor Património Arqueológico*,

Arquitectónico e Etnológico do Estudo de Impacte Ambiental do Sistema Intermunicipal de Intercepção e Tratamento de Águas Residuais de Faro e Olhão (Anexo I, Figuras 4 e 5) – bem como das identificadas para a elaboração do RECAPE na «Prospecção e Caracterização» efetuada para a fase de RECAPE da «Empreitada de Concepção/Execução da ETAR de Faro/Olhão».

Note-se que as ocorrências se encontram identificadas no RECAPE por um acrónimo e não por uma designação, encontrando-se cartografadas de forma pouco legível.

Assim, esta lacuna deve ser colmatada através da elaboração da respetiva carta de condicionantes patrimoniais que permita dar cumprimento ao enunciado nesta medida da DIA e no que se refere ao afastamento das ocorrências patrimoniais.

No que concerne ao RECAPE do Sistema Elevatório de Olhão-Faro, verifica-se que, de acordo com o Relatório Técnico (RT), designadamente no respetivo Anexo II (Volume III), é apresentada a «Carta de Condicionantes a integrar o Caderno de Encargos da Obra, verificando-se que a mesma se encontra em conformidade com o preconizado nesta disposição da DIA.

4.2.3 OUTRAS CONDIÇÕES PARA LICENCIAMENTO OU AUTORIZAÇÃO DO PROJETO

As medidas previstas para a fase de desenvolvimento do projeto de execução devem ser integradas no projeto de execução a apresentar. Todas as medidas de minimização dirigidas às fases prévias e de execução da obra devem constar no respetivo caderno de encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de construção do projeto.

Tendo como base a listagem "Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção", disponível no portal da APA, I.P., rever e adequar as que se apliquem ao Projeto de Execução que vier a ser desenvolvido. Relativamente às Medidas de Minimização Específicas apresentadas no EIA, devem as mesmas ser revistas de acordo com o Projeto de Execução que vier a ser desenvolvido.

No RECAPE da ETAR Faro-Olhão é referido que as medidas de minimização relativas às fases prévias e de execução da obra foram revistas, adaptadas ao Projeto de Execução em apreço, e sempre que aplicável, integradas no Plano de Gestão Ambiental (PGA), que será integrado no Caderno de Encargos da Empreitada assim como nos contratos de adjudicação a celebrar pelo Dono de Obra. No PGA foi elaborada uma adaptação das "Medidas de Minimização da Fase de Construção" disponível no portal da APA.

É ainda referido que no PGA serão incorporadas as versões atualizadas da Planta de Estaleiro, assim como a versão atualizada do Plano de Trabalhos. Este elemento reúne ainda, nos seus anexos, o Plano de Emergência Ambiental. É também apresentado o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD).

Verifica-se que o PGA faz uma referência à Direção Geral dos Recursos Florestais, que deve ser retificada, para ICNF, I.P., concretamente quando refere "*No caso de ser necessário abater árvores, estas deverão ser identificadas e caracterizadas por técnicos especializados. No caso de árvores "classificadas" (espécies protegidas) deverá haver registo do pedido de esclarecimento/modo de atuação à Direção Geral dos Recursos Florestais (DGRF). Estes registos deverão constar no Anexo 6 deste documento). As intervenções devem ser efetuadas com equipamento e metodologias que minimizem a probabilidade de incêndio (sem produção de fálscas, remoção dos resíduos, etc.)*" (página 49).

Por sua vez, no RECAPE do Sistema Elevatório de Olhão-Faro é referido que o cumprimento da DIA relativamente a este elemento deverá ser assegurado através da integração no Caderno de Encargos da

empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de construção do projeto de todas as medidas de minimização apresentadas no Anexo III.

Deste modo, considera-se ter sido dado cumprimento ao definido nesta disposição da DIA, estando assegurado o cumprimento dos aspetos nela elencados.

No entanto, é de referir, na sequência da apreciação abaixo efetuada, que subsistem aspetos que carecem de alteração.

4.2.3.1 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE CARÁTER GERAL

Fase de elaboração do projeto de execução

1. Articulação do traçado do Sistema Intercetor, Solução B, com a REFER, de forma a se poder compatibilizar este projeto com os projetos da REFER de: Eletrificação da Linha do Algarve e de Ligação ao Aeroporto de Faro.

No RECAPE do Sistema Elevatório de Olhão-Faro, sendo este o projeto a que é aplicável esta medida, são expostas as características adotadas para construção das condutas. No entanto, verifica-se que não é apresentada a necessária demonstração da articulação realizada com a REFER (atual Infraestruturas de Portugal), conforme definido na DIA.

Deste modo, considera-se que, previamente ao licenciamento do projeto, deverá ser apresentado documento demonstrativo da necessária articulação com a Infraestruturas de Portugal.

2. Em caso de afetação total ou parcial das Ocorrências 14, 16 e 17, para além do registo, proceder ao ajuste, mesmo que pontual, das componentes de projeto de forma a evitar a sua afetação direta.

O RECAPE da ETAR Faro-Olhão considera que esta medida se encontra excluída do âmbito do presente RECAPE, «uma vez que este relatório apenas se debruça sobre o Projeto de Execução da ETAR de Faro-Olhão». Aceita-se esta alegação mas esta não serve para justificar a exclusão destas ocorrências da Carta de Condicionantes Patrimonial, como é acima referido.

Face às circunstâncias considera-se de aceitar esta exclusão do PGA desta componente de projeto.

No que concerne ao RECAPE do Sistema Elevatório de Olhão-Faro, verifica-se que o RT refere que devido aos ajustes realizados no traçado da conduta elevatória, «não existem impactes negativos diretos nas ocorrências n.º 1 (n.º 17 do Estudo Prévio), n.º 2 (n.º 14 do Estudo Prévio), n.º 3 (n.º 16 do Estudo Prévio)». Refere ainda que no âmbito dos trabalhos arqueológicos desenvolvidos para o RECAPE, foi elaborado um Relatório de Trabalhos Arqueológicos que integra uma «Análise dos Impactes Patrimoniais» (Capítulo 5.2, Anexo IV, Volume III) que fundamenta esta afirmação. Neste, verifica-se que três das ocorrências se situam na área de afetação do projeto, nomeadamente a 1 (sobretudo as B e C), 2 e 3, em que as distâncias destas relativamente ao limite da conduta são de 1,5 m para primeira, 5 m para a segunda, e 1,6 m para a terceira.

Ainda relativamente a estas ocorrências encontra-se no Anexo III, Volume III («Medidas de Minimização a integrar o Caderno de Encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de construção do projeto - Fase Prévia à obra; Fase de Obra; Fase de Exploração») uma medida de minimização (n.º 5, do ponto 2.1.1. Património, de 2. Fase de Execução da Obra) que preconiza a sua conservação *in situ*.

Dadas as distâncias destas ocorrências relativamente ao limite da conduta, na fase de obra poderão vir a ocorrer afetações diretas mesmo que parciais, devendo-se nesse caso ajustar as medidas a aplicar. Considera-se que ainda assim o RECAPE procurou dar cumprimento a esta medida da DIA.

3. Proceder-se à caracterização da zona de interface entre o meio terrestre e aquático por arqueólogo especializado na vertente náutica e subaquática, que deve avaliar os impactes e propor as respetivas medidas de minimização.

No que concerne ao RECAPE da ETAR Faro-Olhão, verifica-se que no Apêndice 3 (Relatório Preliminar - Trabalhos de Arqueologia Preventiva) são apresentados os resultados preliminares da prospeção arqueológica «efetuada de forma a responder ao solicitado na DIA, por arqueólogo especializado na vertente náutica e subaquática».

Durante os trabalhos, para além das três estruturas inventariadas, foi ainda identificado um fragmento de bordo em cerâmica vidrada a verde, eventualmente medieval/moderna. Com base na avaliação de impactes o relatório propõe a implementação na fase de obra das medidas de minimização 12, 13 e 15 da DIA, para as quais remete.

No entanto, e face à localização do projeto, não foram cartografados os antigos moinhos e as antigas marinhas, referidos no relatório de trabalhos arqueológicos. Considera-se ainda pertinente que antes do início da obra se realizem trabalhos de prospeção sistemática em meio subaquático, nomeadamente no local do emissário de descarga final. Noutro âmbito de análise julga-se necessária informação relativa à sequência de deposição sedimentar assim como à idade dos sedimentos a retirar, nomeadamente quaternários.

Considera-se que apesar dos aspetos lacunares apontados e que ainda podem vir a ser colmados antes do início da obra, se deu cumprimento parcial a esta medida, sendo de referir que as ocorrências patrimoniais inventariadas e as zonas com potencial sensibilidade patrimonial, como as acima referidas, devem integrar a respetiva Carta de Condicionantes.

No que concerne ao RECAPE do Sistema Elevatório de Olhão-Faro, verifica-se que de acordo com o RT, a Estação Elevatória de Olhão-Faro «localiza-se na ETAR de Olhão em terrenos recentemente modelados, enquanto a conduta elevatória está projetada em aterros que sobrepõem ao antigo sapal», pelo que afirma que tendo em conta «a distância relativa deste projeto ao meio lacustre e aquático (mais de 150 m)», considera-se que os trabalhos arqueológicos neste projeto específico (que não é o mesmo do projeto apresentado no Estudo Prévio) são na sua totalidade em ambiente terrestre, não se justificando trabalhos de vertente náutica e subaquática».

Aceita-se a justificação no contexto da configuração atual desta componente de projeto, se bem que a evolução histórica da linha de costa, das zonas de interface, e os depósitos quaternários de que na explicação são referenciados aterros no «antigo sapal», torna discutível as considerações empreendidas, acabando por chamar a atenção para a necessidade de que deveria ter havido maior reparo para esta componente e ser necessário um reforço da atenção na fase de acompanhamento da obra para as realidades arqueológicas em meio aquático, conforme os resultados da caracterização apresentada no âmbito da Empreitada de Conceção - Construção da ETAR de Faro-Olhão.

Neste âmbito considera-se ainda pertinente obter informação relativa à sequência de deposição sedimentar assim como à idade dos sedimentos a retirar, nomeadamente quaternários.

4. Quando por razões técnicas do Projeto não houver possibilidade de proceder a alterações pontuais de traçado ou de localização dos respetivos componentes, a destruição total ou parcial de uma ocorrência patrimonial deve ser assumida no RECAPE como inevitável.

No RECAPE da ETAR Faro-Olhão é referido que os resultados dos trabalhos arqueológicos «não identificaram ocorrências patrimoniais cuja destruição total ou parcial seja inevitável» (Relatório Base - RB, p. 76). No entanto no que concerne à avaliação de impactes, no Relatório Preliminar dos Trabalhos de Arqueologia Preventiva (pp. 38-39, Apêndice 3, Tomo I - RB), encontra-se referido que o único impacte «provável será na ocorrência 3, onde poderá ocorrer afectação parcial do muro» sendo referido que este já se encontra «bastante desagregado na zona onde se propõem a colocação do emissário pelo que a afectação do mesmo, se existir será mínima» propondo «salvaguardar a afectação mínima do mesmo através do acompanhamento arqueológico e delimitação com sinalização da área da ocorrência 3». Refere também que nesta fase se efetuou o seu registo fotográfico e memória descritiva de acordo com a DIA (medida 5, Fase de elaboração do projeto de execução), mas este registo fotográfico não consta nos referidos anexos, pelo que não é possível efetuar a sua análise.

Ainda de acordo com o RB, encontra-se previsto que «serão implementadas as medidas de minimização de impactes previstas no âmbito da arqueologia e incluídas no capítulo 6.11.8 do Plano de Gestão Ambiental (Tomo II - Anexos)». Relativamente a estas, verifica-se a introdução de uma nova medida, quanto ao acompanhamento arqueológico especializado das zonas de interface entre o meio aquático com o meio terrestre. Foi alterada a medida 12 da DIA, remetendo a prospeção prévia à obra de acessos, estaleiro, áreas de empréstimo ou de depósito ou outras componentes, para a fase de desmatção, surgindo noutra medida o condicionamento a esses resultados. Surge em substituição da medida 13 da DIA uma medida que preconiza a sinalização «das ocorrências patrimoniais que possam surgir durante os trabalhos e que se situem a menos de 100 m da frente de obra e seus acessos». Encontra-se igualmente duplicada a mesma medida referente ao Acompanhamento Arqueológico (medida 15 da DIA). Assim, considera-se que as medidas constantes no Plano de Gestão Ambiental (PGA) deverão ainda sofrer alguns acertos e retificações.

Verifica-se, relativamente a esta medida que o RECAPE levou em linha de conta o requisito enunciado pela DIA.

No que concerne ao RECAPE do Sistema Elevatório de Olhão-Faro, verifica-se que conforme apresentado na Avaliação de Impactes do fator de Património, não existem impactes negativos diretos nas ocorrências patrimoniais inventariadas no RECAPE.

5. No RECAPE deve ficar expressamente garantida a salvaguarda pelo registo arqueológico da totalidade dos vestígios e contextos a afetar diretamente pela obra. No caso de elementos arquitetónicos e etnográficos, através de registo gráfico, fotográfico e de elaboração de memória descritiva; no caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral.

No RECAPE da ETAR Faro-Olhão, relativamente a esta medida, verifica-se que são indicados os trabalhos arqueológicos efetuados - Apêndice 3, Relatório Preliminar - Trabalhos de Arqueologia Preventiva -, os quais não permitiram a identificação de uma ocorrência nessas condições, a ocorrência 3, que deverá encontrar-se associada às ocorrências 1 e 2.

Verifica-se, relativamente a esta medida, o RECAPE levou em linha de conta o requisito enunciado pela DIA.

No que concerne ao RECAPE do Sistema Elevatório de Olhão-Faro, verifica-se que relativamente a esta medida, o RT informa que as medidas apresentadas no Anexo III, Volume III («Medidas de Minimização a integrar o Caderno de Encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de construção do projeto - Fase Prévia à obra; Fase de Obra; Fase de Exploração»), «serão transcritas integralmente para o Caderno de Encargos a fornecer a todos os empreiteiros». Neste documento, e dado que não foram considerados impactes negativos diretos nas ocorrências patrimoniais inventariadas no RECAPE, surgem, em consonância com o enunciado na DIA, as medidas n.º 13 e 14 (ponto 2.1.1. Património, de 2. Fase de Execução da Obra) que preconizam a conservação através do registo das ocorrências que venham a ser detetadas no decurso da obra.

Considera-se que o RECAPE dá cumprimento ao preconizado na DIA.

6. O RECAPE deve prever que as ocorrências arqueológicas que vierem a ser reconhecidas no decurso do Acompanhamento Arqueológico da obra deverão, tanto quanto possível e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas in situ, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual, ou serem salvaguardadas pelo registo.

De acordo com o RECAPE da ETAR Faro-Olhão, verifica-se que esta medida foi incluída na listagem constante no Plano de Gestão Ambiental, documento que será apenso «aos Cadernos de Encargos desta empreitada, e de vínculo obrigatório por parte dos empreiteiros e subempreiteiros relacionados.»

Verifica-se, relativamente a esta medida, que o RECAPE levou em linha de conta o requisito enunciado pela DIA.

No que concerne ao RECAPE do Sistema Elevatório de Olhão-Faro, verifica-se que, relativamente a esta medida, o RT informa que as medidas apresentadas no Anexo III, Volume III («Medidas de Minimização a integrar o Caderno de Encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de construção do projeto - Fase Prévia à obra; Fase de Obra; Fase de Exploração»), «serão transcritas integralmente para o Caderno de Encargos a fornecer a todos os empreiteiros».

Neste documento, surge em consonância com o enunciado na DIA, a medida n.º 12 (ponto 1. Fase de Preparação Prévia à Execução das Obras).

Considera-se esta medida se enquadra no preconizado pela DIA.

7. O RECAPE deve prever que se na fase preparatória ou de construção forem detetados vestígios arqueológico, a obra será suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à tutela a essa ocorrência, devendo igualmente propor as medidas de minimização a implementar.

De acordo com o RECAPE da ETAR Faro-Olhão, verifica-se que esta medida encontra-se integrada numa das medidas incluídas na listagem constante no Plano de Gestão Ambiental, documento que será apenso «aos Cadernos de Encargos desta empreitada, e de vínculo obrigatório por parte dos empreiteiros e subempreiteiros relacionados».

No entanto, há um pormenor que se considera importante ser de alterar na referência específica à tutela do Património Cultural, que deverá ser substituída pela referência genérica, tal como enunciado na DIA.

Verifica-se, relativamente a esta medida, que o RECAPE levou em linha de conta o requisito enunciado pela DIA.

No que concerne ao RECAPE do Sistema Elevatório de Olhão-Faro, verifica-se que, relativamente a esta medida, o RT informa que as medidas apresentadas no Anexo III, Volume III («Medidas de Minimização a integrar o Caderno de Encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de construção do projeto - Fase Prévia à obra; Fase de Obra; Fase de Exploração»), «serão transcritas integralmente para o Caderno de Encargos a fornecer a todos os empreiteiros». Neste documento, e dado que não foi considerado existir impactes negativos diretos nas ocorrências patrimoniais inventariadas no RECAPE, surge em consonância com o enunciado na DIA, a medida n.º 7 (ponto 2.1.1. Património, de 2. Fase de Execução da Obra) que preconiza a conservação através do registo das ocorrências que venham a ser detetadas no decurso da obra.

Há um pormenor que se considera importante ser de alterar na referência específica à tutela do Património Cultural, que deverá ser substituída pela referência genérica, tal como enunciado na DIA.

Quanto a esta medida, o RECAPE levou em linha de conta o requisito enunciado pela DIA.

Fase Prévia à obra

8. Deve avaliar-se a possibilidade de se integrar a ecovia no traçado da Solução B do Sistema Intercetor.

No que concerne ao RECAPE do Sistema Elevatório de Olhão-Faro, sendo este o projeto a que é aplicável esta medida, o RT informa que as medidas apresentadas no Anexo III, Volume III ("Medidas de Minimização a integrar o Caderno de Encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de construção do projeto - Fase Prévia à obra; Fase de Obra; Fase de Exploração"), "serão transcritas integralmente para o Caderno de Encargos a fornecer a todos os empreiteiros".

Deste modo, considera-se estar assegurado o cumprimento do definido nesta disposição da DIA.

9. Deve avaliar-se a possibilidade de afastar o traçado da Solução B dos limites das salinas na área dos sapais de Bela Mandil (Torrejão), encostando se possível a passagem das condutas ao lado Norte do caminho existente, de modo a minimizar a possível afetação ou perturbação nesta área sensível para a avifauna com valor conservacionista.

No que concerne ao RECAPE do Sistema Elevatório de Olhão-Faro, sendo este o projeto a que é aplicável esta medida, o RT informa que as medidas apresentadas no Anexo III, Volume III ("Medidas de Minimização a integrar o Caderno de Encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de construção do projeto - Fase Prévia à obra; Fase de Obra; Fase de Exploração"), "serão transcritas integralmente para o Caderno de Encargos a fornecer a todos os empreiteiros".

Deste modo, considera-se estar assegurado o cumprimento do definido nesta disposição da DIA.

10. As obras de construção devem decorrer fora do período reprodutor das principais espécies ocorrentes (15 de março a 15 de julho) e preferentemente, também fora do principal período de migração (1 de setembro a 30 de novembro). Esta medida deve ser implementada na envolvente próxima das ETAR e dos sapais e salinas de Bela Mandil (Torrejão), onde ocorrem espécies que só começam a nidificar em Abril/Maio, como a perdiz-do-mar, o pernilongo, o alfaiate e o alcaravão.

No RECAPE da ETAR Faro-Olhão é proposta uma reflexão entre o grau efetivo de perturbação provocado pela obra sobre as comunidades utilizadoras do habitat disponível, e a utilização futura do espaço das lagoas onde, durante a fase de obra se pretende minimizar os impactes sobre a avifauna, e pertinência da sustentação de condições adequadas à manutenção de uma comunidade avifaunística rica e diversificada no espaço específico objeto desta medida de minimização.

Considerando o referido no Plano de Gestão Ambiental (PGA), constante do Anexo 5 do RECAPE, referente à existência dum biólogo para o acompanhamento ambiental da fase de construção da obra (página 74 do PGA), sugere-se que seja considerado a contratação dum biólogo com experiência em ornitologia, como facilitador do cumprimento desta medida de minimização da DIA, para além de poder prestar formação aos trabalhadores sobre os momentos mais críticos das espécies de avifauna, nomeadamente a nidificação, a incluir no Anexo 5 do PGA.

Considerando o 4º parágrafo da página 83, do RECAPE, sobre a possibilidade de serem sugeridas medidas específicas de inibição de nidificação e de utilização do local da obra, em fase anteriormente ao seu início e nomeadamente antes dos períodos de maior sensibilidade para a comunidade avifaunística, as mesmas devem ser explicitadas e previamente aprovadas.

Perante o acima exposto, considera-se que não está devidamente assegurado o cumprimento desta disposição da DIA para a área construtiva da futura ETAR.

No que concerne ao RECAPE do Sistema Elevatório de Olhão-Faro, o RT informa que as medidas apresentadas no Anexo III, Volume III ("Medidas de Minimização a integrar o Caderno de Encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de construção do projeto - Fase Prévia à obra; Fase de Obra; Fase de Exploração"), "serão transcritas integralmente para o Caderno de Encargos a fornecer a todos os empreiteiros".

Deste modo, considera-se estar assegurado o cumprimento do definido nesta disposição da DIA.

11. Os estaleiros devem obrigatoriamente ser localizados em áreas de baixa sensibilidade paisagística, em zona terrestre e sem qualquer influência das marés, preferencialmente em áreas já perturbadas.

Verifica-se que esta medida foi vertida no documento "Medidas de Minimização a integrar o Caderno de Encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de construção do projeto", do Projeto de Construção do Sistema Elevatório de Olhão-Faro, bem como no Plano de Gestão Ambiental da Empreitada de Conceção/Construção da ETAR de Faro-Olhão.

Deste modo, considera-se estar assegurado o cumprimento do definido nesta disposição da DIA.

12. Antes do início da obra deve ser realizada a prospeção arqueológica sistemática das novas acessibilidades, das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras ou outras componentes de projeto, caso anteriormente não tenham sido prospetadas, e de acordo com os resultados obtidos, poderão vir ainda a ser condicionadas.

O RECAPE da ETAR Faro-Olhão, remete o cumprimento desta medida para o «âmbito do acompanhamento arqueológico das empreitadas». No entanto no PGA esta medida encontra-se alterada, referindo o momento após a desmatção, não apresentando aí a eventual necessidade de alterar a implantação desses elementos de projeto face a eventuais achados.

Considera-se que esta medida deverá manter a redação da DIA, complementada por outra referente à eventual prospeção após desmatção das áreas que apresentaram visibilidade parcial ou nula.

No que concerne ao RECAPE do Sistema Elevatório de Olhão-Faro, verifica-se que, relativamente a esta medida, o RT informa que as medidas apresentadas no Anexo III, Volume III («Medidas de Minimização a integrar o Caderno de Encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de construção do projeto - Fase Prévia à obra; Fase de Obra; Fase de Exploração») «serão transcritas integralmente para o Caderno de Encargos a fornecer a todos os empreiteiros».

Neste documento, surge em consonância com o enunciado na DIA, a medida n.º 9 (ponto 1. Fase de Preparação Prévia à Execução das Obras) que no entanto refere que as componentes «poderão ainda a ser condicionadas a novas medidas de mitigação patrimonial», desvirtuando o alcance do pretendido no enunciado na DIA, nomeadamente do ajuste das localizações de modo a evitar afetações patrimoniais.

Assim, considera-se que esta medida deverá ser corrigida.

13. Antes do início da obra devem ser sinalizadas e vedadas todas as ocorrências patrimoniais situadas a menos de 50 m da frente de obra; caso se verifique a existência de ocorrências patrimoniais a menos de 25m, estas devem ser vedadas com recurso a painéis.

No que concerne à ETAR Faro-Olhão, verifica-se que esta medida foi alterada no PGA para sinalização a «100 metros da frente de obra e seus acessos» não referindo a necessidade de vedar as situadas a menos de 50 m. Considera-se que deverá ser mantida a redação da DIA.

No que concerne ao RECAPE do Sistema Elevatório de Olhão-Faro, verifica-se que, relativamente a esta medida, o RT informa que as medidas apresentadas no Anexo III, Volume III («Medidas de Minimização a integrar o Caderno de Encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de construção do projeto - Fase Prévia à obra; Fase de Obra; Fase de Exploração») «serão transcritas integralmente para o Caderno de Encargos a fornecer a todos os empreiteiros».

Neste documento, surge em consonância com o enunciado na DIA e os resultados dos trabalhos arqueológicos executados para a elaboração do RECAPE, a medida específica n.º 11 (ponto 1. Fase de Preparação Prévia à Execução das Obras) que se refere às três ocorrências patrimoniais mencionadas na DIA: 14, 16 e 17 (2, 3 e 1 do RECAPE).

Considera-se que se encontra previsto o cumprimento desta medida de DIA.

14. Antes do início da obra deve efetuar-se o registo fotográfico das ocorrências patrimoniais das Oc. 14, 16 e 17, e proceder-se à respetiva sinalização e vedação, de forma a evitar quaisquer afetações durante a fase de obra.

No que concerne à ETAR Faro-Olhão, verifica-se que esta medida foi excluída do âmbito do RECAPE, dado que este «se debruça sobre o Projeto de Execução da ETAR de Faro-Olhão», que não inclui a área de projeto onde se situam essas ocorrências.

Face às circunstâncias considera-se de aceitar esta exclusão do PGA desta componente de projeto.

No que concerne ao RECAPE do Sistema Elevatório de Olhão-Faro, verifica-se que, relativamente a esta medida, o RT informa que as medidas apresentadas no Anexo III, Volume III («Medidas de Minimização a

integrar o Caderno de Encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de construção do projeto - Fase Prévia à obra; Fase de Obra; Fase de Exploração») «serão transcritas integralmente para o Caderno de Encargos a fornecer a todos os empreiteiros».

Neste documento, surge em consonância com o enunciado na DIA e os resultados dos trabalhos arqueológicos executados para a elaboração do RECAPE, a medida específica n.º 12 (ponto 1. Fase de Preparação Prévia à Execução das Obras) referente a estas três ocorrências patrimoniais mencionadas na DIA: 14, 16 e 17 (2, 3 e 1 do RECAPE).

Considera-se que se encontra previsto o cumprimento desta medida de DIA.

Fase de Obra

15. Deve ser efetuado o Acompanhamento Arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), desde a fase preparatória da obra, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos e desmatção; o acompanhamento deverá ser continuado e efetivo pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes.

No que concerne à ETAR Faro-Olhão, verifica-se que esta medida encontra-se duplicada no PGA surgindo ainda uma outra (terceira) que refere o acompanhamento por «arqueólogo com experiência na área da arqueologia subaquática». Assim, a redação desta medida deverá enunciar que, «a equipa responsável pelo Acompanhamento Arqueológico deverá possuir experiência na área da arqueologia náutica e subaquática».

No que concerne ao RECAPE do Sistema Elevatório de Olhão-Faro, verifica-se que, relativamente a esta medida, o RT informa que as medidas apresentadas no Anexo III, Volume III («Medidas de Minimização a integrar o Caderno de Encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de construção do projeto - Fase Prévia à obra; Fase de Obra; Fase de Exploração») «serão transcritas integralmente para o Caderno de Encargos a fornecer a todos os empreiteiros».

Neste documento, surgem em consonância com o enunciado na DIA e os resultados dos trabalhos arqueológicos executados para a elaboração do RECAPE, as medidas específicas n.º 1 e 2 (ponto 2.1.1. Património, de 2. Fase de Execução da Obra) que se encontram em consonância com o enunciado na DIA.

No entanto é referido no RT que a Estação Elevatória de Olhão-Faro «localiza-se na ETAR de Olhão em terrenos recentemente modelados, enquanto a conduta elevatória está projetada em aterros que se sobrepõem ao antigo sapal». Refira-se que no Relatório de Trabalhos Arqueológicos elaborado para o RECAPE (Anexo IV, Volume III) no enquadramento histórico (Capítulo 1.5) afirma o seguinte (p. 19):

«Assim, se é possível considerar que a área de enquadramento pertence ao território da antiga urbe de Ossónoba, desde a sua fundação, provavelmente durante o séc. IV a. C. (Arruda, Bargão e Sousa, 2005, 203), a sua localização no antigo sapal sugere a ausência de estabelecimentos humanos neste local.

Note-se que o assoreamento da Ria Formosa e a formação do sapal foi um processo lento e relativamente recente, já que "nos princípios da era cristã as águas oceânicas inundavam vastas áreas (...) estendendo-se as rias profundamente no território hoje, em grande parte, assoreado." (Neves, 1974, 118).

Assim, a área de enquadramento poderia estar ainda alagada, ou ser linha de costa, na altura que Ossónoba foi fundada, tendo sido posteriormente ocupada pelo sapal. Neste caso, as atividades

humanas que aqui se desenvolveriam relacionar-se-iam com a exploração destes ambientes, assim como os vestígios arqueológicos que eventualmente se tivessem formado. Mas, a existirem vestígios arqueológicos, o próprio processo de assoreamento os terá escondido.»

Dado o exposto considera-se que a redação desta medida preveja que «a equipa responsável pelo Acompanhamento Arqueológico deverá possuir experiência na área da arqueologia náutica e subaquática».

16. Os resultados obtidos no Acompanhamento Arqueológico poderão determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).

No que concerne à ETAR Faro-Olhão, verifica-se que o PGA apresenta uma medida com esta redação e que ainda integra referência às medidas 5 e 7 da DIA, versão que se pode aceitar.

No que concerne ao RECAPE do Sistema Elevatório de Olhão-Faro, verifica-se que, relativamente a esta medida, o RT informa que as medidas apresentadas no Anexo III, Volume III («Medidas de Minimização a integrar o Caderno de Encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de construção do projeto - Fase Prévia à obra; Fase de Obra; Fase de Exploração») «serão transcritas integralmente para o Caderno de Encargos a fornecer a todos os empreiteiros». Neste documento, surge em consonância com o enunciado na DIA, a medida n.º 4 (ponto 2.1.1. Património, de 2. Fase de Execução da Obra), pelo que se considera que o RECAPE levou em linha de conta o requisito enunciado.

17. Acompanhamento arqueológico permanente das Oc. 14, 16 e 17, devendo efetuar-se a monitorização do estado de conservação destas ocorrências, que será documentado fotograficamente.

No que concerne à ETAR Faro-Olhão, verifica-se que o RECAPE afirma que esta medida foi excluída do âmbito do mesmo, dado não se integrarem na área do Projeto de Execução da ETAR de Faro-Olhão. No entanto e certamente por lapso, esta medida encontra-se vertida no PGA.

Face às circunstâncias considera-se de aceitar esta exclusão do PGA desta medida DIA, relativamente a esta componente de projeto, devendo ser corrigido o lapso no PGA.

No que concerne ao RECAPE do Sistema Elevatório de Olhão-Faro, verifica-se que, relativamente a esta medida, o RT informa que as medidas apresentadas no Anexo III, Volume III («Medidas de Minimização a integrar o Caderno de Encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de construção do projeto - Fase Prévia à obra; Fase de Obra; Fase de Exploração») «serão transcritas integralmente para o Caderno de Encargos a fornecer a todos os empreiteiros».

Neste documento, surge em consonância com o enunciado na DIA e os resultados dos trabalhos arqueológicos executados para a elaboração do RECAPE, a medida específica n.º 12 (ponto 1. Fase de Preparação Prévia à Execução das Obras) referente a estas três ocorrências patrimoniais mencionadas na DIA: 14, 16 e 17 (2, 3 e 1 do RECAPE). No entanto esta não particulariza o «Acompanhamento arqueológico permanente» que genericamente se encontra na medida n.º 1 desta fase.

Considera-se ainda assim que se encontra previsto o cumprimento desta medida de DIA, devendo somente ser especificada esta última questão particular.

18. No que respeita à instalação e atividade dos estaleiros necessários às construções, após conclusão das sucessivas fases de execução da obra, devem ser desmanteladas e removidas todas as suas estruturas provisórias de apoio, e as zonas de manobras de máquinas devem ser convenientemente recuperadas.

Verifica-se que esta medida foi vertida no documento "Medidas de Minimização a integrar o Caderno de Encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de construção do projeto", do Projeto de Construção do Sistema Elevatório de Olhão-Faro, bem como no Plano de Gestão Ambiental da Empreitada de Conceção/Construção da ETAR de Faro-Olhão.

Deste modo, considera-se estar assegurado o cumprimento do definido nesta disposição da DIA.

19. Todas as áreas afetadas à obra que serão alvo de movimentos de terra devem obrigatoriamente ser alvo de prévia decapagem da terra viva, devendo esta ser convenientemente armazenada de modo a ser utilizada posteriormente, aquando da tarefa de modelação do terreno, no âmbito da implementação do projeto de recuperação e integração paisagística.

Verifica-se que esta medida foi vertida no documento "Medidas de Minimização a integrar o Caderno de Encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de construção do projeto", do Projeto de Construção do Sistema Elevatório de Olhão-Faro, bem como no Plano de Gestão Ambiental da Empreitada de Conceção/Construção da ETAR de Faro-Olhão.

Deste modo, considera-se estar assegurado o cumprimento do definido nesta disposição da DIA.

20. Quanto à execução das condutas, todas as áreas afetadas por esta ação devem, depois de terminada a obra, ser objeto de reposição paisagística, através da adoção de medidas que garantam a recuperação dos espaços degradados, promovendo o restabelecimento da vegetação natural. Assim, deverá proceder-se à remoção de todos os materiais impermeabilizantes depositados nos solos e de todos os entulhos, deixando-se o terreno limpo de modo a que a vegetação natural possa recuperar.

Verifica-se que esta medida foi vertida no documento "Medidas de Minimização a integrar o Caderno de Encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de construção do projeto", do Projeto de Construção do Sistema Elevatório de Olhão-Faro, bem como no Plano de Gestão Ambiental da Empreitada de Conceção/Construção da ETAR de Faro-Olhão.

Deste modo, considera-se estar assegurado o cumprimento do definido nesta disposição da DIA.

Fase de Exploração

21. Na fase de exploração sempre que se desenvolverem ações de manutenção, reparação ou de obra, deve ser fornecida ao empreiteiro para consulta a Carta de Condicionantes atualizada.

Esta medida, que deverá ser cumprida durante toda a vida útil do projeto, ultrapassa o âmbito da fase de implantação/construção do Projeto de Execução.

No RECAPE da ETAR Faro-Olhão é referido que "A Carta de Condicionantes atualizada fará parte das peças inerentes à Gestão Ambiental e manutenção da ETAR na sua fase de exploração. Em todas as ações de manutenção, reparação ou de obra, será consultada e considerada pelo empreiteiro em questão, de forma não afetar, evitar ou minimizar a afetação dos condicionamentos identificados".

Note-se que, para este efeito, e conforme o enunciado na respetiva medida da DIA, deverá ainda ser elaborada a Carta de Condicionantes patrimoniais, tendo-se verificado, no concerne a esta componente de projeto, ser este um aspeto lacunar no RECAPE. Verifica-se ainda que no PGA não consta referência a esta medida.

Assim, dados os aspetos mencionados, considera-se que o cumprimento desta medida da DIA, relativamente à ETAR Faro-Olhão, ainda não se encontra completamente assegurado.

No que concerne ao RECAPE do Sistema Elevatório de Olhão-Faro, verifica-se que o mesmo apresenta no Anexo III, Volume III («Medidas de Minimização a integrar o Caderno de Encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de construção do projeto - Fase Prévia à obra; Fase de Obra; Fase de Exploração») uma medida de minimização (n.º 1, do ponto 3. *Fase de execução da obra*), que verteu o seu conteúdo da DIA.

Considera-se assim que se encontra previsto o cumprimento desta medida da DIA, no que concerne ao Sistema Elevatório de Olhão-Faro.

4.2.3.2 PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

Recursos Hídricos Superficiais e Qualidade da Água

A DIA apenas refere o autocontrolo do efluente da ETAR (controlo do efluente bruto e tratado) como sendo definido no Título de Utilização dos Recursos Hídricos (TURH) para rejeição de águas residuais a emitir pela APA/ARH Algarve, tendo em conta as disposições legais em vigor. Não obstante, o procedimento de atribuição do referido TURH preconiza, para além da definição da monitorização das águas residuais brutas e tratadas, a monitorização do meio recetor (água, biota e/ou sedimentos) para avaliação do efetivo impacto da rejeição sobre o meio hídrico. Os pontos de monitorização do meio recetor deverão ser definidos na área de influência da rejeição, fora do limite da zona de mistura.

No entanto, os planos de monitorização apresentados no RECAPE consideram-se, em termos gerais, completos e corretos, constituindo uma importante base para o estabelecimento dos planos de monitorização a constar no TURH a elaborar pela APA/ARH Algarve, em colaboração com o ICNF e o IPMA. Deste modo, grande parte dos planos apresentados poderão vir a ser integrados no TURH, com as devidas adaptações a nível de parâmetros a amostrar, bem como da periodicidade de recolha de amostras.

Em função da alteração dos limites da zona de mistura, e tendo presente o acima exposto, os pontos de amostragem do meio recetor previstos no RECAPE deverão ser realocados pelo proponente. Após a sua definição cartográfica, em fase prévia à emissão do TURH, deverão ser comprovadas no terreno as condições de acessibilidade, e manutenção da mesma, a estes locais. De referir, que a área em questão apresenta inúmeros canais e está sob a influência das marés, apresentando dificuldades em termos de acesso. O ajuste dos pontos de amostragem, decorrente das características do terreno, terá de ser aprovado pela APA/ARH Algarve.

Todos os planos de monitorização ao fim de determinado período de tempo poderão ser revistos, em função dos resultados obtidos e da evolução da qualidade do meio recetor, por forma a consolidar a sua adequação face ao controlo pretendido. Poderá igualmente ser necessário proceder a adaptações da monitorização em função da evolução do meio ou de enquadramento legislativo. A revisão/adaptação dos planos de monitorização deverá ocorrer quando se justifique, devendo esta ser da responsabilidade da entidade licenciadora (a APA/ARH Algarve) em concertação técnica com a entidade gestora da ETAR, com o ICNF e com o IPMA, e decorrente das vicissitudes do TURH.

A monitorização a realizar será detalhadamente definida no âmbito do TURH.

Águas Subterrâneas

Verifica-se que o Programa de Monitorização das Águas Subterrâneas apresentado no RECAPE da ETAR de Faro-Olhão não dá integral cumprimento ao definido na DIA, designadamente no que se refere:

- Aos procedimentos de colheita de amostras, uma vez que deverão ser sempre colhidas na maré baixa, para que seja captada água de descarga do aquífero e não águas de mistura com a água do mar;
- Aos parâmetros a analisar na época de águas altas (final de março), nos dois pontos de amostragem, que deverão ser as carências química e bioquímica de oxigénio, nitritos, nitratos, azoto amoniacal, fosfatos, carbono orgânico total, cloretos e microbiológicos;
- Aos parâmetros a analisar na época de águas baixas (final de setembro), nos dois pontos de amostragem, devendo as análises ser completas, nomeadamente análise completa de elementos maiores, elementos vestigiais (onde se incluem os metais pesados), microbiológica e de varrimento de compostos orgânicos (deteta a presença de compostos orgânicos sem os quantificar).

Na eventualidade de serem detetados compostos orgânicos, deverá ser realizada uma nova amostragem e análise a fim de os quantificar. No final da época de águas baixas, devem ser realizadas as análises mais completas, dado que nas águas altas (em março) os parâmetros estão mais diluídos;

- Quanto aos parâmetros *in situ* monitorizados mensalmente (como pH, condutividade elétrica, temperatura, potencial redox e oxigénio dissolvido), os mesmos deverão ser igualmente medidos na altura das amostragens, com uma sonda multiparamétrica calibrada;
- O piezómetro a construir para realizar as amostragens a jusante da ETAR, deverá ficar situado a sul do ponto de descarga da ETAR e não 140 m a Norte, como é referido no RECAPE, uma vez que o sentido de fluxo é de norte para sul.

Se tal não for possível por causa do Sapal, deverá localizar-se a W ou E deste ponto de descarga, mas nunca a N.

Deste, modo considera-se que o programa de monitorização deverá ser alterado nesse sentido.

Biologia e Ecologia

A DIA previa a necessidade de apresentação de planos de monitorização dirigidos para: a fauna bentónica; as comunidades de aves.

A análise específica abaixo efetuada, referente a cada uma das vertentes de monitorização referenciadas na DIA, reporta-se apenas à informação apresentada no RECAPE da ETAR de Faro-Olhão.

Tal decorre do facto de o RECAPE do Sistema Elevatório de Olhão-Faro excluir a realização dos planos de monitorização preconizados na DIA, por não se aplicarem ao projeto em questão (página 8). Abordagem que se considera de poder aceitar.

Plano de monitorização da fauna bentónica (PMFB)

Na sequência da apreciação do apresentado no RECAPE da ETAR Faro-Olhão, considera-se que a proposta de amostragem para o Plano de Monitorização da Fauna Bentónica (PMFB) afigura-se suficiente para o alcance dos objetivos delineados.

Plano de monitorização das aves (PMA)

Na sequência da apreciação do apresentado no RECAPE da ETAR Faro-Olhão, considera-se que uma vez que o sistema de lagunagem se mantém durante o período construtivo da ETAR Faro-Olhão até ao seu arranque, as condições físicas de atratabilidade da avifauna mantêm-se, apesar de ser expetável a ocorrência de impactes na avifauna, nos períodos de maior movimentação de máquinas e equipamentos de propagação sonora, pelo potencial afugentamento e dispersão das aves.

Atendendo aos objetivos do PMA constantes do RECAPE, interessa destacar os seguintes: "Analisar as espécies presentes (diversidade e abundância) e a sua variação com a construção e exploração do projeto"; "Verificar padrões comportamentais dos bandos presentes e cartografia de rotas de deslocação", este último pretende recolher informação sobre "Parâmetros comportamentais dos indivíduos observados (ex. tipo de voo, altura do voo)" e "Mapeamento das rotas descritas pelas espécies".

Os censos propostos no PMA apenas respondem ao primeiro objetivo atrás elencado, ficando em falta informação para a análise dos padrões comportamentais e cartografia das rotas de deslocação. Para alcançar este último objetivo, a monitorização deve ser realizada durante o tempo de operação do aeroporto, para responder/identificar a potencial perigosidade dos bandos/espécies que se movimentam nestes locais. De igual forma, a análise conjugada da informação proveniente do sistema de alerta do aeroporto, para os dias monitorizados, seria uma mais-valia para robustecimento dos resultados da monitorização proposta pelo PMA.

Para além disso, a amostragem não deve ser baseada exclusivamente num ponto fixo de monitorização (representado Figura 4.4 do RECAPE), devendo também contemplar uma amostragem por transeptos, de modo a cobrir toda a área de intervenção, incluindo as lagoas e áreas adjacentes. Complementarmente, deve ser sempre definido um ponto de controlo fora da área de influência direta do projeto, independentemente da reconversão das lagoas. Atendendo que a DIA preconiza que a monitorização da avifauna tenha como duplo objetivo a ecologia da área e a segurança aeronáutica, considera-se que devem ser acrescentados outros pontos de monitorização, sugerindo-se um junto à ETAR Faro Noroeste e outro na zona do Ludo, de forma a cumprir com os objetivos delineados no PMA (padrões comportamentais e cartografia de rotas de deslocação).

No que diz respeito à periodicidade das campanhas, é proposta uma periodicidade trimestral (4 estações do ano). No entanto, deve ser sempre considerado um intervalo mínimo de quatro semanas (1 mês), entre as duas campanhas de amostragem realizadas por estação do ano.

Assim, deverá proceder-se à reformulação do Plano de Monitorização das Aves apresentado no RECAPE da ETAR de Faro-Olhão, que deve contemplar as fases prévia, durante e após a obra. Este deve ser apresentado para aprovação, previamente ao licenciamento.

O Plano de Gestão Ambiental (PGA) constante do anexo 5 do RECAPE, refere no enquadramento dado à monitorização da avifauna "*Dependendo da desativação ou manutenção das lagoas existentes, de modo a averiguar potenciais impactes subavaliados a nível da comunidade de aves aquáticas, com particular atenção às espécies dulçaquícolas como os anatídeos, ralídeos e poedicepídeos.*" (página 76). Interessa que a monitorização preconizada no PGA para a avifauna (Capítulo 7 – Monitorização, Subcapítulo 7.1 – Biologia e Ecologia) se coadune com os objetivos do PMA a reformular. Mais se pressupõe que as aves pertencentes aos "poedicepídeos" se referem ao grupo de aves dos ciconídeos/ciconiiformes.

Qualidade do Ar

Na sequência do definido na DIA, é apresentado o Programa de Monitorização das Emissões Atmosféricas resultantes do processo de desodorização da ETAR de Faro-Olhão, em conformidade com o disposto no

Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de abril, relativo à prevenção e controlo das emissões de poluentes para a atmosfera.

Deste modo, considera-se o mesmo adequado, devendo os relatórios de monitorização ser remetidos à Autoridade de AIA, num prazo de 60 dias seguidos, a contar da data de realização da monitorização.

5. CONSULTA PÚBLICA

Em cumprimento do disposto no n.º 5 do Artigo 20.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, procedeu-se à Consulta Pública dos Projetos "ETAR de Faro-Olhão" e o RECAPE referente ao "Sistema Elevatório de Olhão-Faro", durante 15 dias úteis, de 22 de agosto a 9 de setembro de 2016.

Durante este período foi recebido um parecer proveniente da Quercus, que manifestando-se favoravelmente à concretização do projeto, evidencia a necessidade de cumprimento dos aspetos definidos na DIA emitida.

6. CONCLUSÕES

O "Sistema Intermunicipal de Interceção e Tratamento de Faro e Olhão" foi sujeito a procedimento de AIA, em fase de Estudo Prévio, tendo sido emitida 14 de novembro de 2014, pela Agência Portuguesa do Ambiente, I.P., enquanto Autoridade de AIA, Declaração de Impacte Ambiental (DIA), com decisão *Favorável Condicionada*.

Na sequência da emissão da DIA, foram desenvolvidos dois Projetos de Execução, visando o necessário aprofundamento do Estudo Prévio e de modo a atender às disposições definidas na DIA, designadamente: ETAR de Faro-Olhão e Sistema Elevatório de Faro-Olhão.

A DIA foi emitida para um projeto conjunto que inclui não só a ETAR de Faro-Olhão como também do Sistema Intercetor. Contudo, após emissão da DIA, a AdA optou por lançar a concurso apenas a conceção-construção da ETAR. Neste sentido e, embora a DIA abranja ambos os projetos, foram desenvolvidos projetos independentes, objeto de RECAPE's independentes.

Foram, assim, recebidos na APA para procedimento de verificação da conformidade ambiental do Projeto de Execução, o Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) da "ETAR de Faro-Olhão" e o RECAPE referente ao "Sistema Elevatório de Olhão-Faro", bem como os Projetos de Execução em causa.

Tratando-se de duas componentes dum mesmo projeto objeto de um único procedimento de AIA ("Sistema Intermunicipal de Interceção e Tratamento de Faro e Olhão") e tendo os respetivos RECAPE sido remetidos simultaneamente a esta Agência, foi decidido realizar um procedimento de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução único.

Deste modo, o presente Parecer procede à apreciação conjunta da informação apresentada nos RECAPE referentes aos dois Projetos de Execução, com identificação do cumprimento da DIA por cada um deles em particular.

No essencial, os Projetos de Execução mantiveram o previsto no Estudo Prévio, tendo sido introduzidas alterações:

- ETAR de Faro-Olhão

Tendo a DIA definido que poderia ser adotada a Solução 1 ou a Solução 2, preconizadas no Estudo Prévio, para o tratamento a realizar na ETAR, verifica-se que foi desenvolvida no Projeto de Execução a Solução 2.

No que concerne a esta Solução, face ao previsto no Estudo Prévio, foram introduzidas alterações no:

- Tratamento preliminar (instalação adicional de uma etapa de remoção de grossos à cabeça da ETAR e elevação de caudal realizada após a etapa de regularização);
 - Tratamento secundário (adoção de tecnologia de lamas ativadas aeróbias granulares - sistema descontínuo de tratamento das lamas, integrando no mesmo órgão as operações de oxidação biológica da matéria carbonácea, nitrificação de azoto amoniacal, redução de nitratos e separação da água tratada das lamas formadas);
 - Tratamento da fase sólida (etapa de espessamento realizada em espessadores gravíticos).
- Sistema Elevatório de Olhão-Faro

Redução de cerca de 630 m da extensão do traçado do Sistema Intercetor (no Estudo Prévio, o traçado do Sistema Intercetor tinha uma extensão de 4,2 km, passando para 3,6 km no Projeto de Execução), passando ainda a ser mais linear, representando a necessidade de uma câmara de carga mais baixa e, por sua vez, bombas com menos potência.

As alterações com maior extensão ocorrem no início do traçado da conduta e no último troço, sendo que o traçado do Projeto de Execução ao invés de se afastar da linha de caminho-de-ferro nestes locais específicos, passará a ser paralelo ao mesmo, representando a redução da afetação de terrenos situados em zonas sensíveis

O Sistema Intercetor e de Tratamento de Águas Residuais de Faro e Olhão irá receber os efluentes produzidos nos três municípios: Faro, Olhão e S. Brás de Alportel. De referir ainda que S. Brás de Alportel encontra-se já ligado ao sistema da ETAR de Faro Nascente.

A futura ETAR de Faro-Olhão irá situar-se no local da atual ETAR de Faro Nascente, no concelho de Faro, a cerca de 2,5 km a este do centro cidade de Faro, numa parcela no local do Sítio da Garganta, incluída na zona lagunar da ria Formosa. Irá permitir tratar uma população total equivalente a 113 200 habitantes, tendo sido projetada para tratar um caudal nominal de 28 149 m³/dia.

O sistema intercetor afluente à ETAR de Faro-Olhão corresponde ao sistema intermunicipal de Faro e Olhão, que agregará os atuais subsistemas de Faro Nascente e de Olhão Poente, através da construção do sistema de transporte que elevará as águas residuais atualmente afluentes à ETAR de Olhão Poente, a desativar, para o local da nova ETAR de Faro-Olhão, que corresponde ao local da atual ETAR de Faro Nascente. A implantação territorial é a seguinte: Sistema Elevatório de Faro-Olhão – distrito de Faro, concelho de Olhão, freguesia de Pechão; Traçado do Sistema Intercetor - distrito de Faro, concelho de Olhão (freguesia de Pechão) e concelho de Faro (União das Freguesias de Faro (Sé e São Pedro)).

O projeto em avaliação, o “Sistema Intercetor e de Tratamento de Águas Residuais de Faro e Olhão” que simplificada corresponde a um projeto de ETAR que substituirá os dois atuais sistemas de tratamento de águas residuais, as ETAR de Faro Nascente e Olhão Poente construídas nos anos 80 do século passado, é um projeto que faz parte da estratégia de gestão dos recursos hídricos para a Região, dado ser necessário substituir os antigos sistemas de tratamento por lagunagem (de baixa tecnologia) e muito dependentes de fatores climáticos, por dispositivos mais fiáveis. A nova ETAR corresponde assim a um projeto versátil, dotado da tecnologia para assegurar o controlo necessário das diferentes fases de tratamento e assegurar com maiores garantias a qualidade da descarga.

As duas principais questões relacionadas com o projeto foram as seguintes: a sua localização em função da afetação do meio recetor (o Sistema Lagunar da Ria Formosa) e o nível de desinfeção bacteriológica a

exigir para a descarga. Estas questões ficaram definidas no procedimento de AIA anteriormente realizado. As decisões quanto a estes dois aspetos assentaram essencialmente nas conclusões de um trabalho desenvolvido pela Universidade do Algarve em parceria com o Instituto do Mar (IMAR), que através de modelos matemáticos, já calibrados e validados para a Ria Formosa, permitiram prever os impactes da contaminação microbiológica na água e nos bivalves para diferentes localizações do ponto de descarga e nível de tratamento do efluente (também permitiram prever o impacte da descarga de água doce associada ao efluente da futura ETAR). Esta metodologia, aplicada no contexto da AIA, tendo presente a importância/sensibilidade que a contaminação microbiológica tem neste sistema lagunar, por ser uma área de produção de bivalves (definida como zona sensível, segundo o critério c) - Anexo II do Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de junho e respetivas alterações), pode considerar-se que é a que melhor se adequa à análise do projeto e das suas consequências ambientais.

Deste modo a instalação da ETAR de Faro-Olhão será no terreno da atual ETAR de Faro Nascente, mantendo o ponto de descarga e garantindo um nível de desinfecção na descarga de 300 UCF coliformes fecais/100 ml.

Para além do tratamento do efluente líquido, serão tratados os odores produzidos (desodorização) e as lamas produzidas (fase sólida). A quantidade exetável de produção de lamas no ano zero é cerca de 892 m³/mês, apresentando um teor de matéria seca de 20%.

Quanto ao Sistema Elevatório de Olhão-Faro, correspondendo à conduta para conduzir o efluente proveniente de Olhão até à nova ETAR, este sistema será constituído por duas componentes: a estação elevatória, que será construída numa zona de aterro consolidado, no interior das atuais instalações da ETAR Poente de Olhão, não interferindo com os recursos hídricos; e a conduta elevatória de ligação entre a estação elevatória e a nova ETAR, com 3,6 Km de extensão, que será enterrada a 1 m de profundidade.

Da apreciação efetuada pela CA, detalhadamente constante do presente Parecer, há a evidenciar os seguintes aspetos:

- Necessidade de apresentação, previamente ao licenciamento do projeto, de informação relativa quer à ETAR de Faro-Olhão, quer ao Sistema Elevatório de Olhão-Faro

ETAR de Faro-Olhão

- Zona de mistura maior do que a proposta;
- Descrição das opções técnicas ligadas à construção dos projetos de especialidades (tipo, área, profundidade, entre outras), nomeadamente das terraplanagens, dos órgãos de tratamento, dos edifícios técnicos, dos circuitos hidráulicos, do emissário de descarga final, dos acessos, entre outras componentes do projeto a concretizar. Esta informação deverá ainda incluir os movimentos de terras a realizar, bem como os volumes envolvidos e respetivos locais de destino/depósito.

A informação a apresentar neste âmbito deverá ser acompanhada da respetiva avaliação de impactes, devendo ser propostas adequadas medidas de minimização, caso se verifique necessário.

- Carta de Condicionantes do projeto a integrar o Caderno de Encargos da Obra.
- Projeto de Recuperação e Integração Paisagística (PRIP) reformulado.
- Plano de Monitorização das Aves reformulado

Sistema Elevatório de Olhão-Faro

- Comprovativo da necessária articulação com a Infraestruturas de Portugal relativamente ao traçado do Sistema Intercetor.
- Relativamente às Condicionantes estabelecidas na DIA, verifica-se terem sido na generalidade cumpridas;
- Tendo a DIA estabelecido um conjunto de Elementos a apresentar em sede de RECAPE, da análise dos mesmos considera-se que tendo sido, na generalidade, apresentada a informação solicitada, em resultado da sua apreciação deverão ser atendidos os aspetos apontados, bem como serem apresentados alguns aspetos complementares;
- No que concerne às medidas de minimização, verificando-se que, na generalidade, a informação apresentada permite verificar estar assegurado o seu cumprimento, devendo no entanto serem atendidos os aspetos mencionados em resultado da apreciação efetuada;
- Relativamente aos Programas de Monitorização, cumprindo o definido na DIA, deverão no entanto atender aos aspetos mencionados, resultantes da análise efetuada.

É ainda de evidenciar, dado que se reveste de particular relevo face às características do projeto em causa, a necessidade de posterior apresentação, com programação fixada, de projeto(s) para a reconversão das lagoas que integram as ETAR atualmente em funcionamento e que serão desativadas (com a concretização do Sistema Intercetor e de Tratamento de Águas Residuais de Faro e Olhão). A definição da solução final, encontra-se dependente de um estudo das aves, por forma a indicar a solução técnica a adotar para as lagoas que represente o menor risco possível para potenciais colisões de aves com aeronaves, dado à maior proximidade do aeroporto de Faro a esta área e considerando a sensibilidade ecológica da mesma.

Desta forma, face ao exposto, considera-se que, se forem remetidos os elementos especificados e efetuadas as alterações/correções mencionados ao longo do presente Parecer, aspetos que se encontram sistematizados no capítulo seguinte, se pode concluir que o Projeto de Execução da "ETAR de Faro-Olhão" e o Projeto de Execução do "Sistema Elevatório de Olhão-Faro" cumprem a DIA.

No que se refere a usos e ações compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN, o Anexo II do Regime Jurídico da REN (Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na sua redação atual) estabelece no ponto II – Infraestruturas, alínea d) Infraestruturas de abastecimento de água de drenagem e tratamento de águas residuais e de gestão de efluentes, incluindo estações elevatórias, ETA, ETAR, reservatórios e plataformas de bombagem, que as infraestruturas de tratamento de águas residuais são interditas na tipologia Laguna (Águas de Transição) e que na tipologia Faixa de Proteção à Laguna (Faixa de Proteção das Águas de Transição) só são admitidas as redes, excluindo as ETAR. Também conforme decorre da subalínea ii) da alínea d) do ponto II do Anexo I da Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, a instalação de ETAR não pode ser admitida na tipologia Zonas Ameaçadas pelas Cheias.

No entanto, ao abrigo do n.º 3 do art.º 21.º do mesmo regime jurídico, tratando-se de uma infraestrutura pública, a sua concretização no quadro de usos e ações compatíveis em áreas de REN enquadrada em procedimento de AIA com declaração de impacte ambiental favorável ou favorável condicionada, equivale ao reconhecimento de interesse público da ação.

7. ASPETOS A CUMPRIR NA CONCRETIZAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO DA "ETAR DE FARO-OLHÃO" E DO PROJETO DE EXECUÇÃO DO "SISTEMA ELEVATÓRIO DE OLHÃO-FARO"

CONDIÇÕES A CUMPRIR

ETAR de Faro - Olhão

A) PREVIAMENTE À EMISSÃO DA LICENÇA OU AUTORIZAÇÃO DO PROJETO

A.1) Apresentar à Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), para análise e aprovação, os seguintes elementos:

1. Uma zona de mistura maior do que a atualmente definida, com o devido ajustamento dos locais de amostragem.

A dimensão da zona de mistura poderá sofrer ajustes na fase de exploração do projeto, em função dos resultados da monitorização a realizar. Tais alterações deverão ser estabelecidas pela entidade licenciadora (a APA/ARH Algarve).

2. Descrição das opções técnicas ligadas à construção dos projetos de especialidades (tipo, área, profundidade, entre outras), nomeadamente das terraplanagens, dos órgãos de tratamento, dos edifícios técnicos, dos circuitos hidráulicos, do emissário de descarga final, dos acessos, entre outras componentes do projeto a concretizar.

Esta informação deverá ainda incluir os movimentos de terras a realizar, bem como os volumes envolvidos e respetivos locais de destino/depósito.

A informação a apresentar neste âmbito deverá ser acompanhada da respetiva avaliação de impactes, devendo ser propostas adequadas medidas de minimização, caso se verifique necessário.

3. Carta de Condicionantes do projeto a integrar o Caderno de Encargos da Obra e a ser distribuída a todos os empreiteiros e subempreiteiros, com a inclusão das ocorrências patrimoniais inventariadas pelo EIA e pelo RECAPE, bem como as zonas com potencial sensibilidade patrimonial.

Nesta carta deve ser interdita a instalação de estaleiros, novos acessos à obra e áreas de empréstimo e de depósito de inertes, em locais a menos de 50 m das ocorrências patrimoniais. As ocorrências deverão ser identificadas por uma designação, e não um acrónimo, e ser cartografadas de forma legível em forma de polígono georreferenciado.

4. Projeto de Recuperação e Integração Paisagística (PRIP) reformulado de modo a atender aos seguintes aspetos:
 - a) Substituição da implantação de árvores, uma vez que na área do projeto a vegetação atual é predominantemente de baixo porte, de forma a minimizar o impacte decorrente da implementação do PRIP;
 - b) Prever a utilização, tanto quanto possível, de espécies da flora local, de forma a minimizar o impacte decorrente da implementação do PRIP e, secundariamente, a diminuir os custos de manutenção da área, nomeadamente no que respeita à rega.

Assim, deverão ser substituídas as espécies alóctones, tanto arbóreas como arbustivas previstas no PRIP apresentado no RECAPE: *Cercis siliquastrum*, *Citrus sinensis* (ainda que esta seja uma espécie cuja utilização é coerente, pela sua abundância na região), *Jacaranda mimosifolia*, *Pirus piraster*, *Cedrus deodara*, *Prunus cerasifera* var. *pissardii*, *Quercus pyrenaica*, *Acer monspessulanum*, *Cytisus multiflorus* (os três últimos espontâneos em Portugal mas não no Algarve, que tem um clima demasiado quente e seco para estas espécies), *Abelia grandiflora*, *Lavandula angustifolia*, *Berberis thunbergii*, *Pittosporum tobira nana*, *Buddleja davidii*, *Juniperus horizontalis*.

- c) De modo a garantir que não sejam utilizadas espécies alóctones, para as quais tenha sido observado comportamento invasor em território nacional, deverá proceder-se à substituição de *Pennisetum vilosum* e *Pennisetum vilosum rubra* por outras espécies, uma vez que estas escapam facilmente de cultura, invadindo outras áreas.

Acerca da flora espontânea do Algarve, sugere-se a consulta de algumas obras sobre vegetação natural de Portugal, tais como, por exemplo:

- Costa, J. C., Aguiar, C., Capelo, J., Lousã, M. & Neto, C., 1998. Biogeografia de Portugal Continental. *Quercetea* 0: 5-56;
- COSTA, J.C., 2001. Tipos de vegetação e adaptações das plantas do litoral de Portugal continental. In Albergaria Moreira, M.E., A. Casal Moura, H.M. Granja & F. Noronha (ed.) Homenagem (*in honorio*) Professor Doutor Soares de Carvalho: 283-299. Braga. Universidade do Minho;
- Pinto-Gomes, C. J., Paiva-Ferreira, R. J. P. 2005. *Flora e Vegetação do Barrocal Algarvio (Tavira-Portimão)*. Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve, Faro;
- Capelo, J., Mesquita, S., Costa, J.C., Ribeiro, S., Henriques, T.M., Espírito Santo, D., Lousã, M., 2007. A methodological approach to potential vegetation modeling using GIS techniques and phytosociologica expert-knowledge: application to mainland Portugal. *Phytocoenologia* 37(3-4): 399-415.

5. Plano de Monitorização das Aves (PMA) reformulado de modo a cobrir as fases prévia, durante e após a fase de construção, considerando o mencionado no capítulo abaixo referente aos Planos de Monitorização.

A.2) Apresentar ao ICNF, para análise e aprovação, os seguintes elementos, após a qual deverá ser dado conhecimento à Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA):

- a) Medidas específicas de inibição de nidificação e de utilização do local da obra e, nomeadamente, antes dos períodos de maior sensibilidade para a comunidade avifaunística.

B) EM SEDE DE EMISSÃO DA LICENÇA OU AUTORIZAÇÃO DO PROJETO

1. O Projeto de Execução a apresentar em sede de licenciamento deverá explicitamente integrar aos seguintes aspetos: as motas de proteção da ETAR serão construídas por forma a estabelecer um perímetro de proteção de todas as instalações da ETAR à cota de 4 m; a cota de soleira para a construção das estruturas que compõem a ETAR será de 3,5 m; não serão efetuadas modificações significativas ao sistema de drenagem existente, apenas algumas alterações de traçado de valas de escoamento, mantendo as atuais ligações à rede hidrográfica (neste caso a principal linha de água é o Rio Seco).

2. Deverá ser verificada no Plano de Gestão Ambiental (PGA) a alteração da referência à Direção Geral dos Recursos Florestais (DGRF), para ICNF, I.P..

C) PREVIAMENTE AO INÍCIO DAS OBRAS

Apresentar à Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), para análise e aprovação, os seguintes elementos:

1. Plano de Gestão Ambiental (PGA) reformulado, de modo a incluir todas as necessárias alterações;
2. Registo gráfico, incluindo o levantamento topográfico, fotográfico e a memória descritiva, relativo à área da ocorrência patrimonial n.º 3 a afetar pela obra.

D) OUTRO MOMENTO

Apresentação de um estudo de especialidade de avifauna, que deverá cobrir um ciclo anual e que conclua acerca das deslocações de aves que poderão resultar da implementação do projeto, tendo em vista a conservação dos valores naturais e a devolução da área ao sistema natural, salvaguardando a segurança do Aeroporto de Faro.

Este Estudo deve suportar as opções técnicas ao nível de projeto que devem ser tomadas, assentes em informação de base, para elaboração do Projeto de Reconversão das Lagoas nas atuais ETAR de Faro Nascente e de Olhão Poente e que deve privilegiar:

- a) Soluções que promovam a renaturalização das áreas não utilizadas, evitando soluções de aterro;
- b) A manutenção das condições hidráulicas da área e a necessidade de criação de capacidade de armazenamento, por questões de segurança ou de reutilização do efluente tratado para outros fins (ex. rega);
- c) A conservação dos valores naturais e a devolução da área ao sistema natural, devendo-se evitar situações que aumentem o risco de colisões de aves com aeronaves; o projeto a apresentar deverá ser conclusivo acerca das deslocações de aves que poderão resultar da sua implementação;
- d) A recuperação ambiental das áreas, mantendo o reduzido risco que caracteriza o aeroporto de Faro em termos de colisões com aves.

As opções de Projeto para a reconversão das lagoas deverão ser ponderadas face às conclusões que resultarem do estudo de especialidade de avifauna, orientando-se, a título indicativo: nas lagoas da ETAR de Olhão, se possível, para um espelho de água, em ambiente salino, associado a uma área de observação de aves; e nas lagoas da ETAR de Faro Nascente para a criação de um espelho de água em ambiente de água doce, com vegetação de caniçal, em profundidade e dimensões variáveis, a ponderar no âmbito das conclusões do estudo da avifauna.

No decurso da execução do projeto ou projetos deverão proceder-se a reuniões técnicas entre os projetistas, a APA/ARH Algarve, ICNF e o proponente. A realização dos projetos de execução para a reconversão das lagoas deverá processar-se de modo a que a sua aprovação permita dar início às correspondentes obras logo após a entrada em funcionamento da nova ETAR e do sistema elevatório.

O Estudo da Avifauna deverá ser apresentado após ser cumprido um ciclo anual. Por outro lado, passados 3 meses após a apresentação deste Estudo, devem ser apresentados os projetos de reconversão das lagoas de Faro Nascente e das lagoas de Olhão Poente.

Assim, a aprovação pelo ICNF e pela APA/ARH Algarve do Projeto de Execução de reconversão das lagoas de Faro Nascente e de Olhão Poente, deverá ocorrer previamente à emissão do TURH, e à entrada em funcionamento da nova ETAR.

Por sua vez, a execução das obras de reconversão das lagoas de Olhão Poente e de Faro Nascente, deverá ser efetuada logo após a entrada em funcionamento da nova ETAR e a desativação das referidas lagoas, contando para o efeito com o acompanhamento do ICNF.

Sistema Elevatório de Olhão-Faro

A) PREVIAMENTE À EMISSÃO DA LICENÇA OU AUTORIZAÇÃO DO PROJETO

Apresentar à Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), para análise e aprovação, os seguintes elementos:

1. Documento demonstrativo da necessária articulação com a Infraestruturas de Portugal relativamente ao traçado do Sistema Intercetor, considerando as infraestruturas ferroviárias presentes no território.

B) PREVIAMENTE AO INÍCIO DAS OBRAS

Apresentar à Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), para análise e aprovação, os seguintes elementos:

1. Plano de Gestão Ambiental (PGA) reformulado, de modo a incluir todas as necessárias alterações.

OUTRAS CONDIÇÕES A CUMPRIR NA CONCRETIZAÇÃO DO PROJETO

1. Implementar o procedimento previsto para assegurar o tratamento das águas residuais durante a fase de construção da ETAR de Faro-Olhão.

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

ETAR de Faro - Olhão

Fase prévia à obra e de obra

1. As obras de construção devem decorrer fora do período reprodutor das principais espécies ocorrentes (15 de março a 15 de julho) e preferentemente, também fora do principal período de migração (1 de setembro a 30 de novembro). Esta medida deve ser implementada na envolvente próxima das ETAR e dos sapais e salinas de Bela Mandil (Torrejão), onde ocorrem espécies que só começam a nidificar em abril/maio, como a perdiz-do-mar, o pernilongo, o alfaiate e o alcaravão.

Sugere-se que, relativamente ao acompanhamento ambiental da fase de construção da obra, seja considerada a contratação dum biólogo com experiência em ornitologia, como facilitador do cumprimento desta medida de minimização, para além de poder prestar formação aos trabalhadores sobre os momentos mais críticos das espécies de avifauna, nomeadamente a nidificação.

2. Os estaleiros devem obrigatoriamente ser localizados em áreas de baixa sensibilidade paisagística, em zona terrestre e sem qualquer influência das marés, preferencialmente em áreas já perturbadas.
3. No âmbito da prospeção geológica e geotécnica, em fase prévia ou de início da obra, deverão ser realizadas duas sondagens geoarqueológicas que contemplem a recolha da informação paleoecológica,

com o objetivo de confirmar a sequência de deposição sedimentar assim como a idade dos sedimentos a retirar.

4. Antes do início da obra deverá ser realizada a prospeção arqueológica sistemática das novas acessibilidades, das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras ou outras componentes de projeto, caso anteriormente não tenham sido prospectadas ou tenham apresentado visibilidade reduzida ou nula, que de acordo com os resultados obtidos, poderão vir ainda a ser condicionadas.

Esta prospeção arqueológica sistemática deverá ainda ser complementa após a desmatção, nas áreas de incidência do projeto que apresentarem visibilidade reduzida ou nula, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo todos os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes.

5. Antes do início da obra realizar trabalhos de prospeção sistemática em meio subaquático, nomeadamente no local do emissário de descarga final. No âmbito destes trabalhos cartografar os antigos moinhos referidos no relatório de trabalhos arqueológicos e das antigas marinhas face à localização do projeto.
6. Antes do início da obra devem ser sinalizadas e vedadas todas as ocorrências patrimoniais situadas a menos de 50 m da frente de obra; caso se verifique a existência de ocorrências patrimoniais a menos de 25 m, estas devem ser vedadas com recurso a painéis.
7. Se na fase preparatória ou de construção forem detetados vestígios arqueológicos, a obra será suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à tutela do Património Cultural essa ocorrência, devendo igualmente propor as medidas de minimização a implementar, nomeadamente o registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras.
8. As ocorrências arqueológicas que vierem a ser reconhecidas no decurso do Acompanhamento Arqueológico da obra deverão, tanto quanto possível e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ*, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual, ou serem salvaguardadas pelo registo: no caso de elementos arquitetónicos e etnográficos, através de registo gráfico, levantamento topográfico, fotográfico e de elaboração de memória descritiva; no caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral.

Fase de obra

9. Na fase de obra deverá ser efetuado o Acompanhamento Arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatções, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), desde a fase preparatória da obra, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos e desmatção.

O acompanhamento deverá ser continuado e efetivo pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes. A equipa responsável pelo Acompanhamento Arqueológico deverá possuir experiência incluir especialista em arqueologia náutica e subaquática.

10. No que respeita à instalação e atividade dos estaleiros necessários às construções, após conclusão das sucessivas fases de execução da obra, devem ser desmanteladas e removidas todas as suas estruturas provisórias de apoio, devendo as zonas de manobras de máquinas ser convenientemente recuperadas.
11. Todas as áreas afetadas à obra que serão alvo de movimentos de terra devem obrigatoriamente ser alvo de prévia decapagem da terra viva, devendo esta ser convenientemente armazenada, de modo a ser

utilizada posteriormente, aquando da tarefa de modelação do terreno, no âmbito da implementação do projeto de recuperação e integração paisagística.

12. Quanto à execução das condutas, todas as áreas afetadas por esta ação devem, depois de terminada a obra, ser objeto de reposição paisagística, através da adoção de medidas que garantam a recuperação dos espaços degradados, promovendo o restabelecimento da vegetação natural. Assim, deverá proceder-se à remoção de todos os materiais impermeabilizantes depositados nos solos e de todos os entulhos, deixando-se o terreno limpo de modo a que a vegetação natural possa recuperar.

Fase de exploração

13. As lamas produzidas na ETAR devem ser encaminhadas de acordo com o previsto no RECAPE, devendo ser atendido o definido no Decreto-Lei n.º 103/2015, de 15 de junho, que estabelece as regras a que deve obedecer a colocação no mercado de matérias fertilizantes.
14. Sempre que se desenvolverem ações de manutenção, reparação ou de obra, deve ser fornecida ao empreiteiro para consulta a Carta de Condicionantes atualizada.

Sistema Elevatório de Olhão-Faro

Fase prévia à obra e de obra

1. As obras de construção devem decorrer fora do período reprodutor das principais espécies ocorrentes (15 de março a 15 de julho) e preferentemente, também fora do principal período de migração (1 de setembro a 30 de novembro). Esta medida deve ser implementada na envolvente próxima das ETAR e dos sapais e salinas de Bela Mandil (Torrejão), onde ocorrem espécies que só começam a nidificar em abril/maio, como a perdiz-do-mar, o pernilongo, o alfaiate e o alcaravão.

Sugere-se que, relativamente ao acompanhamento ambiental da fase de construção da obra, seja considerada a contratação dum biólogo com experiência em ornitologia, como facilitador do cumprimento desta medida de minimização, para além de poder prestar formação aos trabalhadores sobre os momentos mais críticos das espécies de avifauna, nomeadamente a nidificação.

2. Antes do início da obra deverá ser avaliada a possibilidade de se integrar a ecovia no traçado da conduta elevatória do Sistema Intercetor, que estabelece a ligação entre a estação elevatória e a nova ETAR.
3. Antes do início da obra deverá ser avaliada a possibilidade de afastar o traçado da conduta elevatória do Sistema Intercetor, que estabelece a ligação entre a estação elevatória e a nova ETAR, dos limites das salinas na área dos sapais de Bela Mandil (Torrejão), encostando se possível a passagem das condutas ao lado Norte do caminho existente, de modo a minimizar a possível afetação ou perturbação nesta área sensível para a avifauna com valor conservacionista.
4. Os estaleiros devem obrigatoriamente ser localizados em áreas de baixa sensibilidade paisagística, em zona terrestre e sem qualquer influência das marés, preferencialmente em áreas já perturbadas.
5. No âmbito da prospeção geológica e geotécnica, em fase prévia ou de início da obra, deverão ser realizadas duas sondagens geoarqueológicas que contemplem a recolha da informação paleoecológica, com o objetivo de confirmar a sequência de deposição sedimentar assim como a idade dos sedimentos a retirar.
6. Antes do início da obra deverá ser realizada a prospeção arqueológica sistemática das novas acessibilidades, das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras ou outras componentes de projeto, caso anteriormente não tenham sido prospetadas ou tenham apresentado

visibilidade reduzida ou nula, que de acordo com os resultados obtidos, poderão vir ainda a ser condicionadas.

Esta prospeção arqueológica sistemática deverá ainda ser complementada após a desmatção, nas áreas de incidência do projeto que apresentarem visibilidade reduzida ou nula, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo todos os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes.

7. Antes do início da obra devem ser sinalizadas e vedadas todas as ocorrências patrimoniais situadas a menos de 50 m da frente de obra; caso se verifique a existência de ocorrências patrimoniais a menos de 25 m, estas devem ser vedadas com recurso a painéis: nomeadamente as ocorrências n.º 1 (n.º 17 do Estudo Prévio), n.º 2 (n.º 14 do Estudo Prévio), n.º 3 (n.º 16 do Estudo Prévio) de forma a evitar quaisquer afetações durante a fase de obra.
8. Antes do início da obra deve efetuar-se o registo fotográfico das ocorrências patrimoniais n.º 1 (n.º 17 do Estudo Prévio), n.º 2 (n.º 14 do Estudo Prévio), n.º 3 (n.º 16 do Estudo Prévio) e proceder-se à respetiva sinalização e vedação.
9. Se na fase preparatória ou de construção forem detetados vestígios arqueológicos, a obra será suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à tutela do Património Cultural essa ocorrência, devendo igualmente propor as medidas de minimização a implementar, nomeadamente o registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras.
10. Os resultados obtidos no Acompanhamento Arqueológico poderão determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).
11. As ocorrências arqueológicas que vierem a ser reconhecidas no decurso do Acompanhamento Arqueológico da obra deverão, tanto quanto possível e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ*, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual, ou serem salvaguardadas pelo registo: no caso de elementos arquitetónicos e etnográficos, através de registo gráfico, levantamento topográfico, fotográfico e de elaboração de memória descritiva; no caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral.

Fase de obra

12. Deverá ser implementado o procedimento previsto para implantação da conduta elevatória, de modo a assegurar a necessária compatibilização com a Rede de Distribuição de Gás Natural entre Faro e Olhão.
13. Na fase de obra deverá proceder-se ao Acompanhamento Arqueológico permanente das ocorrências patrimoniais n.º 1 (n.º 17 do Estudo Prévio), n.º 2 (n.º 14 do Estudo Prévio), n.º 3 (n.º 16 do Estudo Prévio), devendo efetuar-se a monitorização do estado de conservação destas, que será documentado fotograficamente.
14. Na fase de obra deverá ser efetuado o Acompanhamento Arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatções, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), desde a fase preparatória da obra, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos e desmatção.

O acompanhamento deverá ser continuado e efetivo pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes. A equipa responsável pelo Acompanhamento Arqueológico deverá possuir experiência incluir especialista em arqueologia náutica e subaquática.

15. No que respeita à instalação e atividade dos estaleiros necessários às construções, após conclusão das sucessivas fases de execução da obra, devem ser desmanteladas e removidas todas as suas estruturas provisórias de apoio, devendo as zonas de manobras de máquinas ser convenientemente recuperadas.
16. Todas as áreas afetadas à obra que serão alvo de movimentos de terra devem obrigatoriamente ser alvo de prévia decapagem da terra viva, devendo esta ser convenientemente armazenada, de modo a ser utilizada posteriormente, aquando da tarefa de modelação do terreno, no âmbito da implementação do projeto de recuperação e integração paisagística.
17. Quanto à execução das condutas, todas as áreas afetadas por esta ação devem, depois de terminada a obra, ser objeto de reposição paisagística, através da adoção de medidas que garantam a recuperação dos espaços degradados, promovendo o restabelecimento da vegetação natural. Assim, deverá proceder-se à remoção de todos os materiais impermeabilizantes depositados nos solos e de todos os entulhos, deixando-se o terreno limpo de modo a que a vegetação natural possa recuperar.

Fase de exploração

15. Sempre que se desenvolverem ações de manutenção, reparação ou de obra, deve ser fornecida ao empreiteiro para consulta a Carta de Condicionantes atualizada.

PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E QUALIDADE DA ÁGUA

Devendo ser realizada monitorização destes fatores, a monitorização a realizar será detalhadamente definida no âmbito do TURH, sendo no entanto de evidenciar os seguintes aspetos genéricos a que a mesma deverá obedecer.

A DIA apenas refere o autocontrolo do efluente da ETAR (controlo do efluente bruto e tratado) como sendo definido no Título de Utilização dos Recursos Hídricos (TURH) para rejeição de águas residuais a emitir pela APA/ARH Algarve, tendo em conta as disposições legais em vigor. Não obstante, o procedimento de atribuição do referido TURH preconiza, para além da definição da monitorização das águas residuais brutas e tratadas, a monitorização do meio recetor (água, biota e/ou sedimentos) para avaliação do efetivo impacto da rejeição sobre o meio hídrico. Os pontos de monitorização do meio recetor deverão ser definidos na área de influência da rejeição, fora do limite da zona de mistura.

No entanto, os planos de monitorização apresentados no RECAPE consideram-se, em termos gerais, completos e corretos, constituindo uma importante base para o estabelecimento dos planos de monitorização a constar no TURH a elaborar pela APA/ARH Algarve, em colaboração com o ICNF e o IPMA. Deste modo, grande parte dos planos apresentados poderão vir a ser integrados no TURH, com as devidas adaptações a nível de parâmetros a amostrar, bem como da periodicidade de recolha de amostras.

Em função da alteração dos limites da zona de mistura, e tendo presente o acima exposto, os pontos de amostragem do meio recetor previstos no RECAPE deverão ser relocados pelo proponente. Após a sua definição cartográfica, em fase prévia à emissão do TURH, deverão ser comprovadas no terreno as condições de acessibilidade, e manutenção da mesma, a estes locais. De referir, que a área em questão apresenta inúmeros canais e está sob a influência das marés, apresentando dificuldades em termos de acesso. O ajuste dos pontos de amostragem, decorrente das características do terreno, terá de ser aprovado pela APA/ARH Algarve.

Todos os planos de monitorização ao fim de determinado período de tempo poderão ser revistos, em função dos resultados obtidos e da evolução da qualidade do meio recetor, por forma a consolidar a sua adequação face ao controlo pretendido. Poderá igualmente ser necessário proceder a adaptações da monitorização em função da evolução do meio ou de enquadramento legislativo. A revisão/adaptação dos planos de monitorização deverá ocorrer quando se justifique, devendo esta ser da responsabilidade da entidade licenciadora (a APA/ARH Algarve) em concertação técnica com a entidade gestora da ETAR, com o ICNF e com o IPMA, e decorrente das vicissitudes do TURH.

ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

A monitorização dos recursos hídricos subterrâneos tem por objetivo a identificação, acompanhamento e avaliação de eventuais alterações da qualidade da água, possibilitando a sua quantificação, de forma mais precisa, resultantes da ETAR de Faro-Olhão, tanto na fase de construção, como durante a sua exploração.

A massa de água subterrânea da Campina de Faro corresponde a um Sistema Aquífero livre a confinado, havendo ligação hidráulica com as águas superficiais sobretudo no aquífero livre superficial dos depósitos plistocénicos e pontualmente ligação hidráulica com as camadas aquíferas mais profundas das formações miocénicas devido à realização de furos nas antigas noras que captavam o aquífero superficial e à inexistência de camada confinante nalguns sectores.

A massa de água subterrânea Orla Meridional Indiferenciado das Bacias das Ribeiras do Sotavento corresponde a um Sistema Aquífero livre, havendo ligação hidráulica com as águas superficiais através da rede hidrográfica.

A recarga dos sistemas aquíferos é feita diretamente através da precipitação nas formações superficiais e através da rede hidrográfica nas formações mais profundas; as saídas naturais correspondem à rede hidrográfica e ao Oceano Atlântico e no caso em estudo ao sistema lagunar da Ria Formosa.

A amostragem deverá ser realizada nas condições a seguir indicadas.

Periodicidade	Parâmetros a monitorizar	Local
Mensal Medido de forma expedita com uma sonda multiparamétrica	Condutividade elétrica, pH	Furos na envolvente da ETAR
Semestral (épocas de águas altas e águas baixas) Amostras colhidas na maré baixa	Carência química de oxigénio, nitritos, nitratos, amónia, fosfatos, carbono orgânico total, cloretos e microbiológicos	2 furos/poços a selecionar por forma a monitorizar na proximidade da descarga das ETAR em termos de sentido de fluxo de Norte para Sul
Anual (no início de Setembro) Amostras colhidas na maré baixa	Análise completa de elementos maiores, elementos vestigiais (onde se incluem os metais pesados), microbiológicos e varrimento de compostos orgânicos (realiza-se no LAB da APA).	2 furos/poços a selecionar por forma a monitorizar a montante e a jusante da descarga das ETAR em termos de sentido de fluxo (neste caso será 1 furo/poço a Norte e outro furo/poço a Sul da descarga da ETAR)

Para obter valores de *background*, deve ser efetuada uma análise equivalente à anual, previamente à entrada em funcionamento da ETAR.

As amostras deverão ser sempre colhidas na maré baixa, para que seja captada água de descarga do aquífero e não águas de mistura com a água do mar.

No caso da amostragem semestral, as colheitas devem ser efetuadas em setembro, no final da época de águas baixas e, em março, no final da época de águas altas.

Por sua vez, a amostragem anual deverá ser efetuada no início de setembro, para que contemple também os parâmetros a monitorizar semestralmente na época de águas baixas.

BIOLOGIA E ECOLOGIA

Plano de monitorização da fauna bentónica

Implementar o Plano de Monitorização apresentado no RECAPE da ETAR Faro-Olhão.

Plano de monitorização das aves

Considerando que o sistema de lagunagem se mantém e que, após o arranque da ETAR Faro-Olhão, o mesmo sistema terá de ser reconvertido, a proposta de monitorização para acompanhamento durante as fases de construção e exploração da ETAR Faro-Olhão, carece de reformulação, tendo em consideração o abaixo exposto. Este Plano de monitorização deverá contemplar as fases prévia, durante e após a obra.

Na sequência da apreciação do apresentado no RECAPE da ETAR Faro-Olhão, considera-se que uma vez que o sistema de lagunagem se mantém durante o período construtivo da ETAR Faro-Olhão até ao seu arranque, as condições físicas de atratabilidade da avifauna mantêm-se, apesar de ser expetável a ocorrência de impactes na avifauna, nos períodos de maior movimentação de máquinas e equipamentos de propagação sonora, pelo potencial afugentamento e dispersão das aves.

Atendendo aos objetivos do PMA constantes do RECAPE, interessa destacar os seguintes: "Analisar as espécies presentes (diversidade e abundância) e a sua variação com a construção e exploração do projeto"; "Verificar padrões comportamentais dos bandos presentes e cartografia de rotas de deslocação", este último pretende recolher informação sobre "Parâmetros comportamentais dos indivíduos observados (ex. tipo de voo, altura do voo)" e "Mapeamento das rotas descritas pelas espécies".

Os censos propostos no PMA apenas respondem ao primeiro objetivo atrás elencado, ficando em falta informação para a análise dos padrões comportamentais e cartografia das rotas de deslocação. Para alcançar este último objetivo, a monitorização deve ser realizada durante o tempo de operação do aeroporto, para responder/identificar a potencial perigosidade dos bandos/espécies que se movimentam nestes locais. De igual forma, a análise conjugada da informação proveniente do sistema de alerta do aeroporto, para os dias monitorizados, seria uma mais-valia para robustecimento dos resultados da monitorização proposta pelo PMA.

Para além disso, a amostragem não deve ser baseada exclusivamente num ponto fixo de monitorização (representado Figura 4.4 do RECAPE), devendo também contemplar uma amostragem por transeptos, de modo a cobrir toda a área de intervenção, incluindo as lagoas e áreas adjacentes. Complementarmente, deve ser sempre definido um ponto de controlo fora da área de influência direta do projeto, independentemente da reconversão das lagoas. Atendendo que a DIA preconiza que a monitorização da avifauna tenha como duplo objetivo, a ecologia da área e a segurança aeronáutica, considera-se que devem ser acrescentados outros pontos de monitorização, sugerindo-se um junto à ETAR Faro Noroeste e outro na zona do Ludo, de forma a cumprir com os objetivos delineados no PMA (padrões comportamentais e cartografia de rotas de deslocação).

No que diz respeito à periodicidade das campanhas, é proposta uma periodicidade trimestral (4 estações do ano). No entanto, deve ser sempre considerado um intervalo mínimo de quatro semanas (1 mês), entre as duas campanhas de amostragem realizadas por estação do ano.

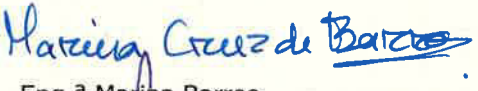


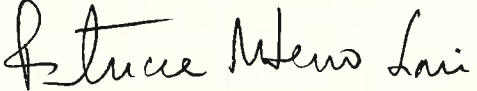

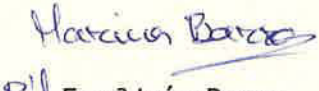
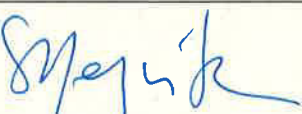

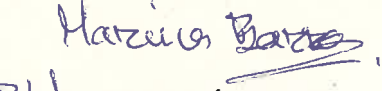
Por último, refere-se a necessidade de o Plano de Gestão Ambiental (PGA), no que concerne à monitorização preconizada para a avifauna, se coadune com os objetivos do plano de monitorização a reformular. De

mencionar que se pressupõe-se que as espécies de aves mencionados no PGA pertencentes aos "poedicepídeos" se referem ao grupo de aves dos ciconídeos/ciconiiformes.

QUALIDADE DO AR

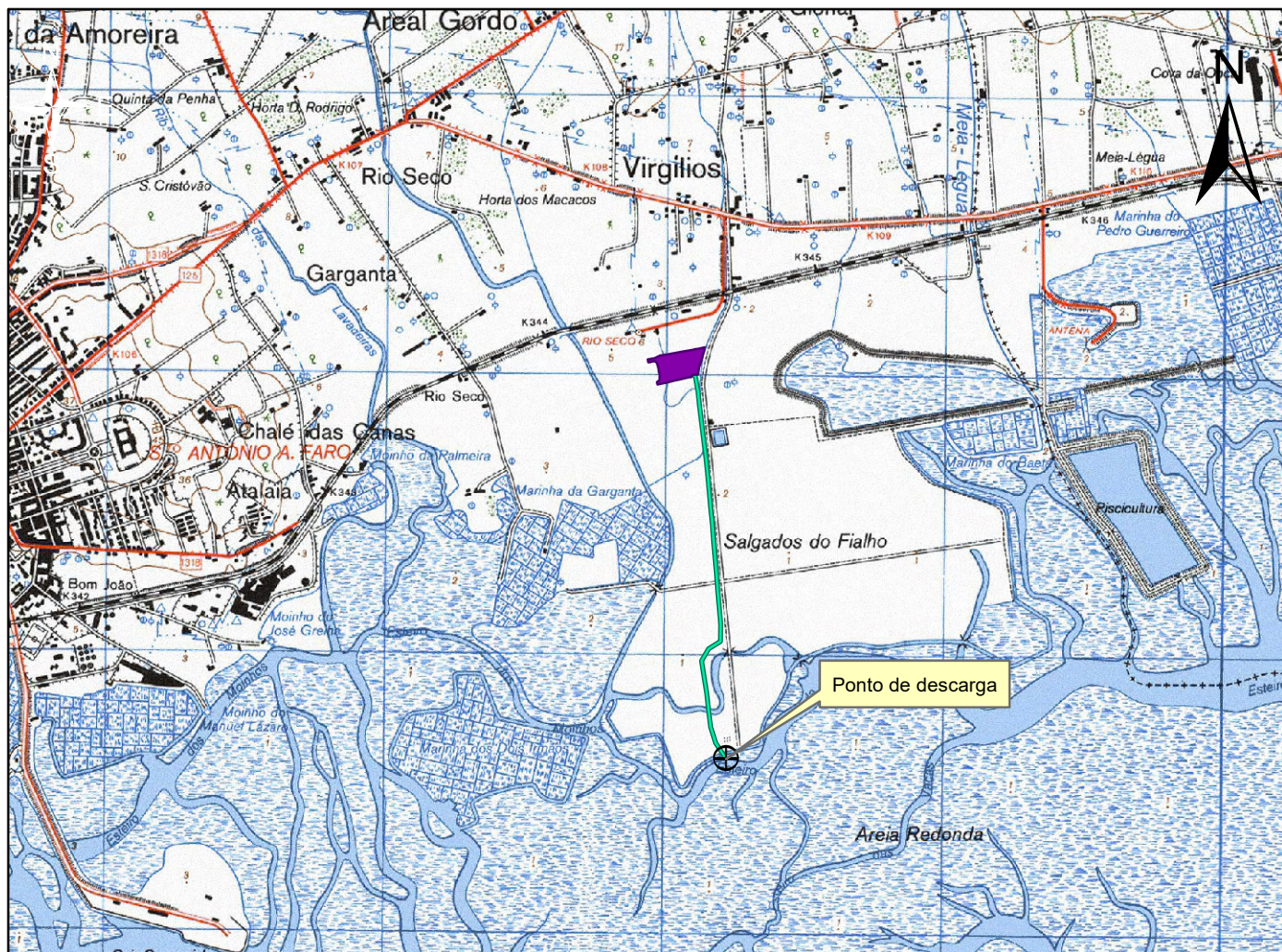
Implementar o Plano de Monitorização apresentado no RECAPE da ETAR Faro-Olhão, devendo os relatórios de monitorização ser remetidos à Autoridade de AIA, num prazo de 60 dias seguidos, a contar da data de realização da monitorização.

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA, I.P.)	Departamento de Avaliação Ambiental (DAIA)	 Eng.ª Marina Barros
	Departamento de Comunicação e Cidadania Ambiental (DCOM)	 Eng. Augusto Serrano
	Administração da Região Hidrográfica do Algarve (ARH Algarve)	 Dr. Alexandre Furtado
Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF, I.P.)		 Dr.ª Patrícia Simões
Direção-Geral do Património Cultural (DGPC)		 Dr. João Marques
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR Algarve)		 P' Eng.ª Luísa Ramos
Instituto Superior de Agronomia/ Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN)		 P' Arq. João Jorge
Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG, I.P.)		 Dr.ª Judite Fernandes
Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I. P. (IPMA, I.P.)		 P' Dr.ª Domitília Matias

ANEXO I

Localização e implantação geral dos elementos do projeto






Extrato da Carta Militar n.º 611, escala 1/25 000, IGEOE

0 ESCALA 1:25 000 1 000 m

Sistema Hayford-Gauss - Datum 73

LEGENDA

-  Localização da ETAR de Faro-Olhão
-  Emissário
-  Ponto de descarga

Enquadramento Administrativo



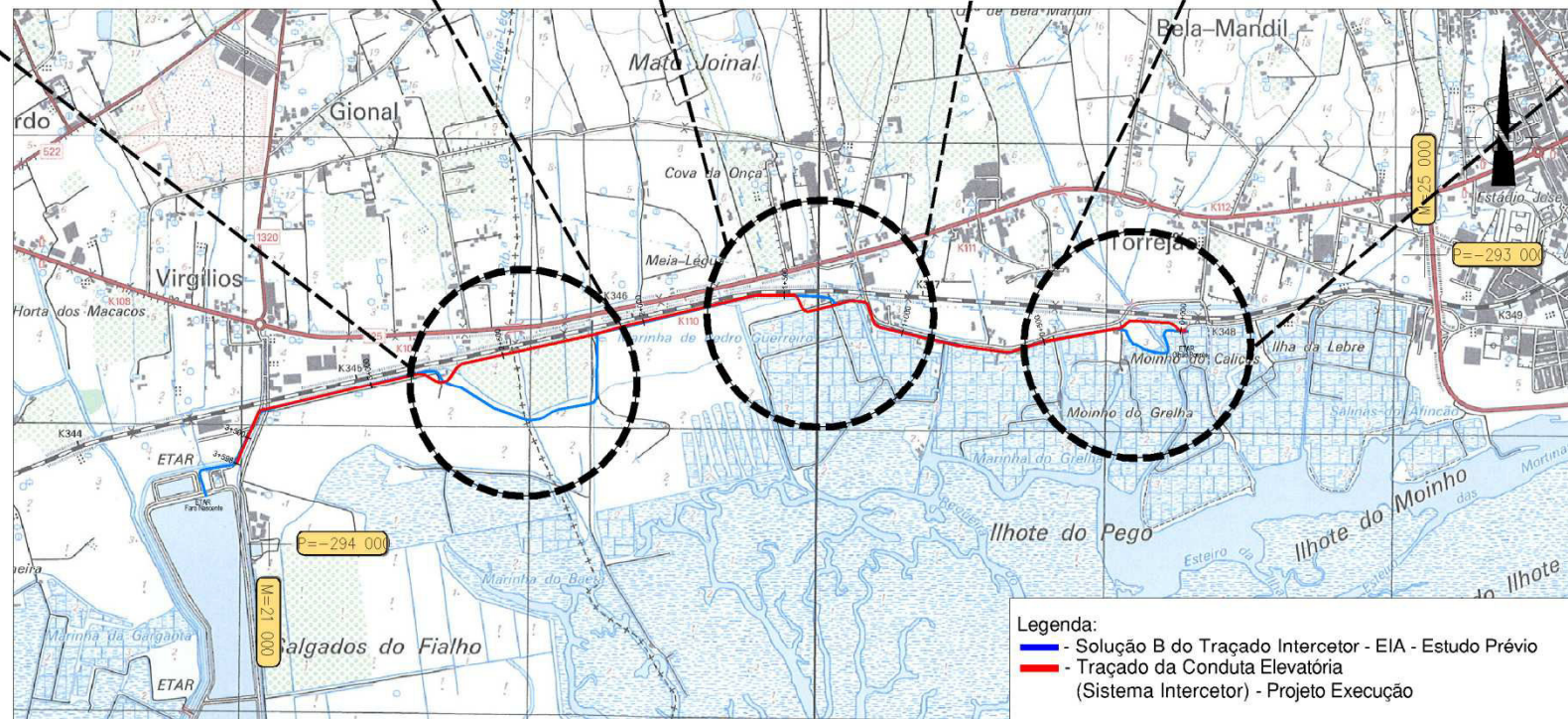
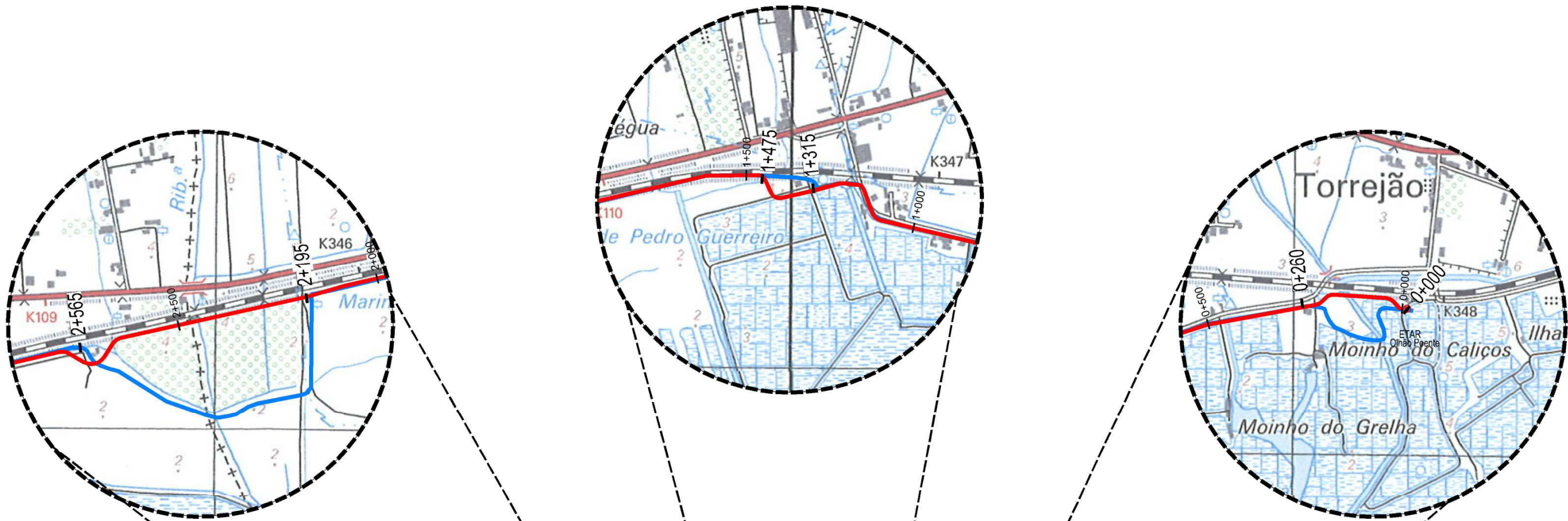
-  Emissário
-  Localização da ETAR de Faro-Olhão
-  Limite de Concelho
-  Limite de Freguesia

Enquadramento Nacional



RECAPE da ETAR de Faro-Olhão

Figura 2.1 - Localização e Enquadramento Administrativo da ETAR de Faro-Olhão, Emissário e Ponto de descarga



Nota: Base Cartográfica: Carta Militar N° 611; Entidade Proprietária: CIGeoE (Centro de Informação Geoespacial do Exército); Sistema de Coordenadas: PT-TM06/ETRS89.



PROJETO DE CONSTRUÇÃO DO SISTEMA ELEVATÓRIO DE OLHÃO
PROJECTO DE EXECUÇÃO

Escala numérica: 1:25000
 Escala gráfica: (m) 0 250 500

Estudado: Substituído:
 Desenhou: Substituído por:
 Data: Data:

Ordem	Descrição	Flubrio	Data
A			

Designação:	RECAPE-RELATÓRIO TÉCNICO COMPARAÇÃO ENTRE A SOLUÇÃO B DO TRAÇADO INTERCEPTOR - EIA - ESTUDO PRÉVIO E O TRAÇADO DA CONDUITA ELEVATÓRIA (SISTEMA INTERCEPTOR) - PROJETO DE EXECUÇÃO
Nome:	FIGURA 01
Data:	Maio, 2016
Folha:	01 / 01
N° Ordem:	01

ANEXO II

Elementos dos Projetos de Execução enviados

**ELEMENTOS DO PROJETO DE EXECUÇÃO DA
ETAR DE FARO-OLHÃO**

PEÇAS ESCRITAS

PEÇAS DESENHADAS

**ELEMENTOS DO PROJETO DE EXECUÇÃO DO
SISTEMA ELEVATÓRIO DE OLHÃO-FARO**

PEÇAS ESCRITAS

PEÇAS DESENHADAS