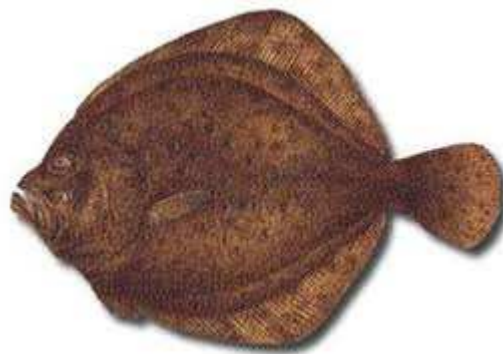




**Resumo Não Técnico do
Estudo de Impacte Ambiental da
Piscicultura Portopim**



Barreiro

Janeiro de 2011

Índice

I. INTRODUÇÃO	3
II. OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO	3
III. DESCRIÇÃO DO PROJECTO	4
IV. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA	9
V. IMPACTES AMBIENTAIS E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO	16
VI. MONITORIZAÇÃO E MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL DOS IMPACTES	25
VII. CONCLUSÕES	25

I. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental do Projecto de Piscicultura “Portopim” a instalar na Rua Manuel Lopes Conde, lugar de Lavouras de Portopim, Marinha, freguesia e concelho de Ovar.

Com este Projecto pretende-se levar a cabo a produção intensiva de pregado (*Psetta maxima*) e linguado (*Solea solea*), devendo a engorda ocorrer em 52 tanques instalados no interior de 4 pavilhões fechados devidamente equipados para a finalidade.

A capacidade produtiva instalada será de 86 toneladas/ano de pregado e de 65,6 toneladas por ano de linguado, num total de 151,6 toneladas/ano de pescado.

As espécies serão cultivadas em tanques com uma baixa coluna de água, num processo designado por “*Shallow Raceway System*” (SRS), facilitando às espécies planas em cultivo um acesso rápido ao alimento ministrado, reduzindo-se, por esta via, o desperdício de ração e a conseqüente poluição da água.

Para o tratamento da água de cultivo recorre-se a um método designado “*Recycling Aquaculture System*” (RAS), cujas características mais notórias são o tratamento e aproveitamento da água numa percentagem superior a 90%, podendo mesmo alcançar os 99%, e o controlo de qualidade sobre os seus principais parâmetros físico-químicos.

O Projecto desenvolver-se-á numa propriedade com uma área total de aproximadamente 2 ha, situada na margem interior da Ria de Aveiro, com a qual confronta, e encontra-se actualmente em fase de Projecto de Execução.

O proponente do Projecto é Luís Filipe Aleixo de Oliveira, residente em Furadouro. O EIA foi elaborado pela empresa Ambilab - Ensaios e Análises Técnicas, Lda. entre Junho de 2010 e Janeiro de 2011, não tendo sido objecto de quaisquer antecedentes.

O EIA foi desenvolvido de forma a dar cumprimento aos requisitos do D.L. n.º 69/2000, de 3 de Maio, na redacção dada pelo D.L. n.º 197/2005, de 8 de Novembro. De facto, nos termos da alínea b) do n.º 3 do art.º 1.º e da alínea f) do n.º 1 do Anexo II, estão sujeitos a procedimento de AIA pisciculturas intensivas que se insiram em áreas sensíveis, como é o caso do presente Projecto, que se localiza no sítio da Rede Natura 2000 “Ria de Aveiro” (código PTZPE0004), classificada pelo D.L. n.º 384-B/99, de 23 de Setembro, ao abrigo da Directiva Aves.

II. OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO

O objectivo do Projecto consiste na produção de pregado e linguado, espécies de elevado valor comercial, de forma a contribuir para o abastecimento do mercado em pescado

fresco, necessidade particularmente relevante num país altamente consumidor de pescado *per capita* e num contexto de depleção acentuada das unidades populacionais de espécies-alvo capturadas e de necessidade de imposição de medidas de gestão dos recursos haliêuticos cada vez mais restritivas.

A produção destas espécies em aquacultura contribui para diminuir o esforço de pesca exercido sobre as mesmas no meio natural, permitindo igualmente reduzir a incerteza relativamente às capturas, abastecendo-se o mercado com maior regularidade e com um produto que responde aos requisitos do mercado.

O desenvolvimento do presente Projecto constitui um contributo para a redução da dependência do esforço de pesca e do recurso à importação, dado que esta última tem sido fonte considerável de abastecimento do mercado nacional. A possibilidade de desenvolvimento desta actividade vai ao encontro das preocupações da FAO relativamente à necessidade de garantir a conservação e exploração sustentável dos recursos haliêuticos. A aposta na produção destas espécies permite diversificar a oferta piscícola.

III. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

3.1. Localização do Projecto

O Projecto “Portopim” localiza-se na Rua Manuel Lopes Conde, Lavouras de Portopim, Marinha, freguesia e concelho de Ovar, distrito de Aveiro, conforme planta de localização da Figura 1 anexa. A localização do Projecto beneficia de bons acessos rodoviários, localizando-se a 3 km de Ovar, 6 km da EN109 e 11 km da A29, sendo servida localmente pela EN531. Apresenta-se a planta geral das instalações na Figura 2 anexa.

A propriedade onde se pretende instalar este Projecto tem uma área total de aproximadamente 2 ha e está situada na margem interior da Ria de Aveiro, com a qual confronta. Será ocupada com edificação uma área de 1476,2 m², inferior aos 30% permitidos pelo PDM de Ovar, para uma área edificável de 5.000 m².

Parte do território do concelho de Ovar, incluindo a área de intervenção do Projecto, encontra-se no interior do perímetro da ZPE da Ria de Aveiro (PTZPE0004).

3.2. Descrição do Projecto

O Projecto Portopim destina-se à produção de duas espécies, o pregado (*Psetta maxima*) e o linguado (*Solea solea*). Por produção entende-se, neste caso, a engorda de alevins comprados em produtores especializados. Durante este processo de engorda as espécies serão alimentadas com ração comercial até que atinjam os seus pesos comerciais. Atingidos os pesos comerciais são abatidos, segundo procedimentos que visam a

promoção da sua qualidade e a ausência de sofrimento desnecessário, embalados e expedidos.

Neste processo produtivo serão utilizados os seguintes equipamentos e instalações, alguns instalados no exterior e outros no interior dos 5 pavilhões previstos: tanques de cultivo e de biofiltros; reservatório de oxigénio; ozonizador; filtro de sólidos; escumador de proteínas; arejador de CO₂; biofiltro (nitrificação da amónia); cones de dissolução de oxigénio; tubos, válvulas e electrobombas e gerador de emergência.

No Módulo 1 serão instalados 6 tanques de quarentena, 7 electrobombas e 1 filtro de areia. A parte restante, será social, sendo ocupada com um gabinete, uma pequena cantina e instalações sanitárias. Existirá também um laboratório para análises da água. No Módulo 2 serão implantados 14 tanques de cultivo. Uma parte deste módulo, dividida da área de cultivo, é dedicada a sala de abate, embalagem e expedição. O Módulo 3 é destinado a armazém de ração, sal, carbonato de cálcio, bicarbonato de sódio. Terá uma área fechada, para armazenamento de produtos químicos. No Módulo 4, bem como no Módulo 5, serão implantados 16 tanques de cultivo. Anexo a cada módulo será implantada uma construção ligeira, coberta, onde serão instalados os quadros eléctricos e os equipamentos de produção de ozono, excepto no módulo 1 em que será também implantado o gerador de emergência. Nos Módulos 1, 2, 4 e 5, será implantado no exterior, um tanque com espaço para o filtro de sólidos, biofiltro, bombas axiais de alimentação aos tanques de cultivo, escumador e cones de dissolução de oxigénio.

Será construída uma rede enterrada de água potável para consumo humano. O fornecimento de energia eléctrica será efectuado pela rede pública existente. Será edificada uma construção ligeira, coberta, com 40 m², onde serão depositados os resíduos sólidos para compostagem (lamas).

Serão instaladas duas fossas estanques, enterradas, com 5 m³ e 18 m³ de capacidade, a primeira para receber os resíduos sólidos urbanos, e outra para receber águas de lavagem e chorumes provenientes dos escorrimentos da compostagem.

As espécies são cultivadas em tanques de baixa coluna de água, processo designado por *Shallow Raceway System* (SRS), que facilita às espécies planas um acesso rápido à distribuição de alimento, reduzindo o desperdício de ração e consequentemente a poluição da água. Também beneficiam de um fluxo de água mais constante e homogéneo evitando zonas de baixa oxigenação.

Para o tratamento da água de cultivo recorre-se a um método designado *Recycling Aquaculture System* (RAS), cujas características mais notórias são o tratamento e aproveitamento da água numa percentagem superior a 90%, podendo atingir mesmo valores de 99%, e o controlo sobre os seus principais parâmetros físico-químicos.

O recurso a água potável para consumo humano e produção de gelo será a partir da rede de abastecimento público. Como fonte de água para suporte de vida aquícola será utilizado um furo de captação de água salgada.

O volume total de água bombeado de 704,1 m³/h equivale a duas vezes a soma dos volumes dos tanques de cultivo e dos tanques de tratamento, que é de 336 m³, e equivale a uma recirculação de 3,7 vezes o volume dos tanques de cultivo que é de 187,2 m³.

Ambas as espécies serão alimentadas com ração granulada extrudida, estimando-se um consumo diário de ração de 337,1 kg, correspondente a 1,5% da biomassa do efectivo, havendo um consumo diário de 118 kg de oxigénio líquido.

A utilização de água salgada destinada ao suporte de vida será feita em circuito fechado, designado RAS. Os módulos de cultivo e quarentena têm dedicada uma unidade integrada de suporte de vida, constituída por um filtro de partículas sólidas, um biofiltro para nitrificação da amónia, um arejador de CO₂, um gerador de ozono para tratamento microbiológico, um escumador de proteínas, electrobombas de circulação e filtragem e dispositivos de dissolução de oxigénio na água.

Este circuito RAS fará o tratamento da água em contínuo, reciclando entre 90 e 99% do seu volume total e apenas obrigando à incorporação de água nova em cerca de 1 a 10% em cada 24 horas. A água salgada é proveniente de captação própria, a partir de um furo existente na margem da Ria de Aveiro.

O Projecto Portopim corresponde a um investimento global estimado de € 755.813.

Previamente à construção dos pavilhões o terreno será vedado com rede plastificada e será criado um pequeno estaleiro de obra por cada módulo em construção, que se manterá apenas durante o período de construção. Não será reservado espaço para depósito de materiais de construção, de inertes ou de materiais de qualquer outra natureza.

O tráfego gerado associado ao funcionamento do Projecto decorre da recepção de matérias-primas, expedição do peixe e movimentação dos funcionários da instalação. Espera-se o seguinte movimento de veículos: 12 viaturas pesadas por ano, 20 carrinhas até 3500 kg por mês e 7 viaturas ligeiras por dia.

Associado ao presente Projecto não se prevê numa fase inicial quaisquer outros tipos de Projectos complementares, nomeadamente a alteração ou beneficiação do acesso rodoviário à área de implantação.

Quanto à localização do Projecto, trata-se de uma área que reúne condições adequadas, quer sob o ponto de vista natural, quer sob o ponto de vista do acesso a financiamento comunitário, já que o POP 2007-2013 considera o concelho de Ovar elegível a fundos para a aquicultura.

Além disso, o proponente não dispõe de outro terreno com a área e características do proposto para implantação do Projecto, pelo que não é possível apresentar outra localização alternativa.

Sob o ponto de vista das alternativas tecnológicas, foi preocupação do proponente incorporar no Projecto as melhores tecnologias disponíveis, pelo que estas não são apresentadas como alternativas dado que integram já o Projecto. Nesta matéria assegurou-se a articulação necessária com a equipa do EIA. Uma das soluções adoptadas passou

pela eliminação do sistema de lagunagem inicialmente previsto para tratamento dos efluentes, dada a elevada eficácia do sistema RAS. A adopção deste sistema em aquacultura representa uma vantagem em termos de gestão sustentável dos recursos hídricos, contribuindo para minimizar de modo assinalável os consumos de água.

Prevê-se para a fase de construção um total de 48 meses, tratando-se de um Projecto faseado. A construção de cada módulo decorre ao longo de 6 meses. Quanto à fase de funcionamento do Projecto, estima-se que este venha a ser de 40 anos. A desactivação do mesmo é um processo rápido, podendo demorar 2 meses.

3.3. Efluentes, Resíduos, Emissões Atmosféricas e Ruído

Durante a fase de construção podem ser geradas algumas escorrências provenientes das operações de betonagem e da movimentação, manutenção e operação de veículos, máquinas e equipamentos. Essas escorrências serão ricas em sólidos e poderão conter quantidades vestigiais de hidrocarbonetos, constituintes de óleos e combustíveis. As operações de pintura, carpintaria e acabamentos finais também podem ser geradoras de efluentes líquidos resultantes da lavagem dos materiais. Porém, uma vez que as unidades consistem em pavilhões pré-fabricados, estas operações serão reduzidas.

Os efluentes gerados na fase de exploração consistem nas águas residuais do processo de cultivo e engorda, nas águas residuais resultantes da lavagem e desinfecção dos pavilhões, nas escorrências resultantes do processo de compostagem (chorumes) e nas águas residuais domésticas resultantes das instalações sociais e sanitárias.

Relativamente às águas residuais resultantes do processo de cultivo e engorda, a sua composição inclui restos de alimento não consumido e excrementos metabólicos dos peixes. Também poderá conter quantidades vestigiais de fármacos, administrados no âmbito de um plano profilático estabelecido sob supervisão veterinária, nomeadamente anestésicos, antibióticos e vacinas, e de produtos de desinfecção, utilizados esporadicamente durante a lavagem dos tanques.

O sistema de produção é um sistema em recirculação. Desta forma, as suas águas residuais sofrem um tratamento para aproveitamento de 99% do seu caudal e reintrodução no processo. Os restantes 1% serão descarregados na Ria. A descarga desses efluentes será sujeita a licenciamento, após o processo de AIA, não se prevendo incumprimento às normas de descarga dispostas no Anexo XVIII do D.L. n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Relativamente aos restantes efluentes, estes serão encaminhados para duas fossas estanques, uma de 5 m³ de capacidade que receberá os efluentes domésticos (oriundos de instalações sanitárias, cantina e lavatórios) e outra com a capacidade de 18 m³ para os efluentes resultantes das águas de lavagem e desinfecção dos módulos e dos chorumes resultantes da compostagem.

A carga orgânica dos efluentes domésticos será de 140 g/dia. Relativamente ao chorume, estima-se que venha a ter uma carga orgânica inferior a 3,6 mg/l. Este chorume poderá

conter vestígios de formol e tiosulfato de sódio, utilizados para neutralização e desinfecção de animais mortos que, eventualmente, venham a ser tratados por compostagem.

O local de implantação do Projecto Portopim ainda não é servido por saneamento básico, pelo que as fossas estanques serão descarregadas por intermédio de um limpa-fossas e encaminhadas para a ETAR de Cacia (SIMRIA, S.A.). Dado os valores baixos estimados para a carga orgânica destes efluentes, não se prevê que a sua aceitação nessas instalações de tratamento seja recusada.

A produção de resíduos será diminuta, garantindo-se o bom armazenamento e destino final dos resíduos produzidos, recorrendo-se nomeadamente a entidades devidamente licenciadas como operadores de gestão de resíduos. Na gestão dos resíduos será dado cumprimento integral às disposições do D.L. n.º 178/2006, de 5 de Setembro, que institui o Regime Geral de Gestão de Resíduos.

Nas fases de construção e desactivação é expectável que sejam gerados resíduos do tipo “Resíduos de Construção e Demolição”. Durante a fase de exploração serão gerados diversos tipos de resíduos, destacando-se resíduos equiparados a urbanos, gerados na área administrativa, tais como resíduos domésticos, papel, grafos, elásticos, plásticos, etc., resíduos provenientes de limpeza, manutenção e desmatação das zonas verdes, que constituem essencialmente resíduos compostáveis, peixe morto, cuja percentagem máxima estimada é de 5%, resíduos gerados nos tanques, como subprodutos do metabolismo do pescado e ração não ingerida e embalagens de esferovite (poliestireno expandido, EPS). Estão previstas soluções adequadas de gestão para cada fluxo específico, dando-se prioridade à sua reciclagem e valorização.

Relativamente às emissões atmosféricas e dadas as características do Projecto não é de prever uma alteração significativa na qualidade do ar. As emissões que se prevêem estão maioritariamente relacionadas com a fase de construção e desactivação (poeiras). Durante a fase de exploração haverá emissões associadas ao tráfego automóvel, mas são pouco relevantes. Não existirá nas instalações da empresa qualquer outra fonte pontual de emissões atmosféricas, designadamente fontes de emissões que requeiram procedimentos de monitorização ambiental, tal como estipula o D.L. n.º 78/2004, de 3 de Abril.

As fontes de ruído não são significativas. Na fase de exploração o ruído é originado pelos equipamentos instalados, nomeadamente o gerador estacionário de emergência, o grupo de electrobombas, e sistemas de airpumping (bomba injectora de oxigénio, ozono e dióxido de carbono) e pelo tráfego rodoviário. O gerador, é provido de canópia insonorizada e silenciador de escape, e funcionará dentro de contentor específico, desenvolvido para protecção de ambientes agressivos e supressão de ruídos.

IV. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

4.1. Clima

A temperatura média anual no litoral de Aveiro possui valores situados entre os 15 °C e os 16 °C, sendo Janeiro o mês mais frio, com um valor médio de 10 °C e Julho e Agosto os meses mais quentes, registando ambos os valores médios de 19 °C. A humidade relativa é geralmente elevada, em regra superior a 75%. No local de implantação do Projecto a precipitação média anual é 1364,1 mm, ocorrendo um período chuvoso que se estende de Setembro a Maio, sendo Dezembro o mês com maior pluviosidade. Os restantes meses caracterizam-se por serem moderados a secos, sendo Julho o mês de menor pluviosidade. No que respeita aos ventos, predominam os de Noroeste e Norte com uma velocidade média de 3,6 m/s.

4.2. Geologia e Geomorfologia

A área de estudo insere-se numa região litoral, denominada Orla Ocidental Portuguesa, em plena Ria de Aveiro, caracterizada por extensas áreas aplanadas constituídas essencialmente por aluviões actuais e areias de dunas.

Na região da Ria de Aveiro, são diminutos os recursos minerais, sendo estes constituídos apenas por algumas explorações de caulino, diversas pedreiras, areeiros e barreiros. Refira-se que na área de estudo não existem pedreiras licenciadas, concessões mineiras, pedidos de concessão mineira, pedidos de prospecção e pesquisa ou contratos de prospecção e pesquisa.

4.3. Solos e Capacidade de Uso

Os solos na área de estudo caracterizam-se por serem solos incipientes, particularmente solos do tipo Regossolos dístricos, ou seja, solos não evoluídos, derivados de material não consolidado, constituídos por materiais detríticos arenosos mais ou menos grosseiros, com baixo teor em matéria orgânica. No que respeita à capacidade de uso, toda a área de estudo se encontra inserida em solos classificados como pertencentes à classe A, ou seja, solos com elevada aptidão agrícola.

4.4. Hidrogeologia

Em termos hidrogeológicos, a área de estudo caracteriza-se pela existência de dois importantes sistemas aquíferos, relacionados com formações detríticas e calcárias. Assim, a área de implantação do Projecto localiza-se no sistema aquífero do Quaternário de Aveiro e no sistema aquífero do Cretácico de Aveiro. A área de intervenção do Projecto não interfere directamente com nenhuma captação de abastecimento público nem com os

seus perímetros de protecção, localizando-se as captações mais próximas a cerca de 3 km a Norte.

Dentro da área de estudo existem duas captações de água subterrânea devidamente licenciadas que serão utilizadas durante a fase de exploração do Projecto. Uma das captações é de água doce e é actualmente utilizada para rega, passando durante a fase de exploração do Projecto a ser utilizada apenas para uso nos autoclismos, lavagens e desinfecções, prevendo-se que seja extraído um caudal de 79 m³/ano. A captação de água salgada foi construída propositadamente para a fase de exploração do Projecto, uma vez que será a água proveniente desta que será utilizada para o suporte da vida aquícola. Neste caso, prevê-se que seja extraído um caudal de 39.600 m³/ano.

4.5. Recursos Hídricos Superficiais

O local de implantação do Projecto situa-se inserido na bacia hidrográfica do Vouga, na unidade hidrográfica homogénea do Baixo Vouga - Norte. A bacia hidrográfica do Vouga possui uma área de 3.571 km² e é constituída pelo Rio Vouga e seus afluentes, pelo sistema lagunar da Ria de Aveiro e por outros rios e ribeiras afluentes ao sistema lagunar.

O local de estudo encontra-se próximo de um canal do sistema lagunar da Ria que se designa por Regueirão da Carvalhosa e que conflui com o Largo da Coroa, onde desagua a ribeira de Caster. A ribeira de Caster é uma linha de 2^a ordem cuja bacia possui uma área de 71 km². Com um caudal inferior a 2 m³/s e contribui com menos de 5% da água doce que aflui à Ria de Aveiro.

O sistema lagunar da Ria de Aveiro estende-se ao longo da costa, desde Ovar até Mira, podendo atingir 45 km de comprimento (NNE-SSW), e possui uma largura máxima de 10 km, na sua parte central. Em termos de área, a ria ocupa, em pleno enchimento uma área molhada de 47 km², reduzindo-se a 43 km² durante a baixa-mar. Este sistema lagunar é constituído pelo Canal da Barra (com 350 m de largura, 1,3 km de comprimento e 20 m de profundidade) e, no seu interior, por canais estreitos (com uma média de 1 m de profundidade) e várias zonas intertidais com bancos de lodo e sapais, resultantes da deposição de sedimentos.

As zonas mais recônditas da Ria são caracterizadas por uma renovação de água lenta e por um elevado tempo de retenção dos sedimentos, com conseqüente acumulação de nutrientes e da carga orgânica e possíveis situações de eutrofização. As margens da Ria de Aveiro, incluindo toda a área em estudo, são sujeitas a inundações. Por outro lado, em algumas situações, também podem ocorrer situações de seca.

Toda a água utilizada para abastecimento doméstico e industrial na Zona da Marinha é proveniente de captações subterrâneas e cerca de 25% das captações destinadas à rega são superficiais. Relativamente a outros usos não consumptivos, embora no Canal do Regueirão que banha o terreno de implantação do Projecto, não tenha sido identificado nenhum uso, no Sistema Lagunar a Ria de Aveiro são identificados vários locais de

recreio náutico e de aquacultura. Para além disso, na faixa litoral, ao longo de todo o cordão dunar, existem zonas balneares.

O Largo da Coroa, próximo da local em estudo, é sujeito a uma carga poluente considerável, reflexo das pressões sofridas sobre os rios e ribeiras afluentes. Estas pressões estão essencialmente relacionadas com a poluição proveniente de indústrias da pasta de papel, químicas e agropecuárias e doméstica pública (fossas), e com o lançamento de resíduos nas suas margens. A carga poluente, observada no Largo da Coroa, vai diminuindo para jusante ao longo do Canal de Ovar, em frente à Torreira, e do Canal de S. Jacinto, até atingir o Canal Principal, na Barra.

Tendo em consideração o Plano de Bacia Hidrográfica do Vouga prevê-se que a qualidade da água nos diferentes cursos de água inseridos na bacia e na Ria de Aveiro, incluindo a Ribeira de Cáster, venha a melhorar significativamente.

4.6. Qualidade do Ar

Nas imediações da área de implementação do Projecto não existem fontes poluidoras fixas nem tráfego automóvel significativo, pelo que os dados de qualidade do ar disponíveis revelam que, em geral, existem bons indicadores de qualidade do ar.

4.7. Ambiente Sonoro

Não foram identificadas fontes de ruído permanentes. Na zona de influência do Projecto não foi identificado qualquer estabelecimento comercial, tendo apenas sido identificadas 5 habitações. O ruído existente tem maioritariamente origem no reduzido tráfego rodoviário.

4.8. Resíduos

O concelho de Ovar está abrangido pelo Sistema Multimunicipal de Tratamento e Valorização de Resíduos Sólidos Urbanos do Litoral Centro, criado pelo D.L. n.º 166/96, de 5 de Setembro, com uma área geográfica correspondente a 36 Municípios (12,9% do Continente) abrangendo uma área que se aproxima dos 7000 km² (7,9%) e servindo uma população de cerca de 1 milhão de habitantes (10% da população nacional). A exploração e gestão do sistema foi, pelo mesmo diploma legal, atribuída à ERSUC – Resíduos Sólidos do Centro S.A., tendo sido aí definidos os respectivos estatutos (ERSUC, 2010).

4.9. Fauna, Flora e Habitats

A necessidade de reconhecimento e avaliação de toda a área de intervenção no âmbito do presente EIA levou a que se efectuassem visitas à zona de intervenção com o intuito de

realizar observações e percorrer o local de estudo e a sua envolvente. À informação recolhida juntou-se uma consulta bibliográfica adequada.

Consideraram-se os seguintes grupos faunísticos: peixes, aves, répteis e anfíbios e mamíferos. Para cada um destes grupos fez-se um inventário dos espécimes potencialmente ocorrentes em conjunto com os espécimes observados no local e apresentou-se os seus estatutos de conservação segundo o Livro Vermelho de Vertebrados de Portugal e as Convenções Internacionais de referência.

A avifauna constitui o grupo faunístico mais extenso e de maior valia conservacionista, o que justifica a denominação da ZPE Ria de Aveiro. Ou seja, perante a legislação europeia, a Ria de Aveiro recebe e acolhe um número significativo de aves com interesse conservacionista. A ZPE Ria de Aveiro é um importante local de alimentação e reprodução para diversas espécies de aves, sendo que a área alberga regularmente mais de 20.000 aves aquáticas, e um total de cerca de 173 espécies, com particular destaque para o elevado número de aves limícolas. Note-se que esta ZPE suporta, regularmente, mais de 1% da população biogeográfica de alfaiate, negrola, borrelho-grande-de-coleira e de borrelho-de-coleira-interrompida e alberga ainda concentrações significativas de outras espécies de importância comunitária. Refira-se ainda a importância da Ria de Aveiro para várias espécies de passeriformes migradores.

A zona de intervenção não dispõe de condições para a nidificação de avifauna pois não possui coberto arbóreo e é uma área agrícola constantemente intervencionada. A interface entre a zona de intervenção com a área de sapal/caniçal/juncal talvez possa albergar alguns espécimes próprios destes habitats mas a sua abundância será necessariamente baixa graças à artificialização das margens e à intervenção humana (agrícola/navegação/pisoteio). Esta faixa apresenta condições para albergar, entre outros espécimes, os seguintes: garça-vermelha, narceja-comum, galinha-de-água, frango-de-água, maçaricos, pilritos, ostraceiro, alfaiate e borrelhos. Todavia, o uso do solo na zona de intervenção está intimamente ligado a actividades antrópicas, como é exemplo a plantação de milho, na actualidade, e o corte do juncal para efeitos de criação de gado, o que condiciona a presença de espécies mais sensíveis ao Homem. A proximidade a áreas rururbanas proporciona, por outro lado, a ocorrência de um catálogo avifaunístico de características ubiquistas (melros, gaios, pombos, rolas, pardais, entre outros).

A Ria de Aveiro é, funcionalmente, um estuário e apresenta um catálogo ictiológico comparável aos estuários dos grandes rios portugueses, enquanto habitat onde confluem espécimes muito diversificados (próprios de águas doces, salobras e salgadas) e onde se registam alterações do grau de salinidade consentâneas com o nível das marés e o maior ou menor afastamento do mar, entre outros factores. Das espécies lagunares mais importantes e abundantes, destacam-se as seguintes: caboz-da-areia caboz-negro caboz-transparente marinha-comum, peixe-rei-do-mediterrâneo, solha-das-pedras, tainha-olhalvo e várias espécies típicas de lagoas mas pouco frequentes, como a agulhinha, o bodião-vulgar, o caboz-comum, o caboz-da-rocha, o caboz-de-belloti, a galeota-menor, a marinha-de-focinho-grosso e a marinha. As zonas de sapal abrigam juvenis de espécies

marinhas como o linguado-marinho, o robalo-legítimo, o rodvalho, o ruivo, o sargo-legítimo e, mais raramente, juvenis de choupa, faneca, linguado-branco, peixe-rei, robalo-baila, sargo-alcorraz, sargo-safia e solha-legítima. Há ainda as espécies diádromas, que são migradoras obrigatórias, e que cruzam a Ria de Aveiro na direcção do mar ou dos rios. Salienta-se a esganagata, a savelha, a lampreia, o sável, a tainha-de-salto, a tainha-fataça e a enguia.

Relativamente aos anfíbios, foram cinco as espécies inventariadas, sendo que todas apresentam um estatuto de protecção “Pouco Preocupante”, com a excepção do sapo-de-verrugas-verdes, que tem estatuto “Não Avaliado”. Os répteis potencialmente ocorrentes na zona de intervenção e respectiva envolvente são três. Neste caso, apenas a lagartixa-de-carbonell apresenta um estatuto de protecção muito sensível no Livro Vermelho de Vertebrados de Portugal, enquanto os restantes dois espécimes apresentam um estatuto de protecção “Pouco Preocupante”.

A zona de intervenção não tem interesse conservacionista significativo para os mamíferos inventariados. Os espécimes inventariados são frequentes em ambientes urbanos no Norte de Portugal.

A zona de intervenção é uma área completamente desprovida de flora e vegetação naturais, com a excepção das espécies hidrófilas/higrófilas, localizadas na sua vertente Este e que ainda resistem ao corte/pisoteio/navegação e agriculturação promovidos pelo Homem. A generalidade dos espécimes vegetais tem uma ocorrência justificada pela intervenção humana, seja de forma directa ou indirecta. A maioria das áreas agrícolas é dominada por espécies ruderais ou exóticas. Aqui predominam os espécimes: espigão, rabão-bravo, cabacinha e o tremoceiro. A caracterização arbórea da envolvente não urbana da zona de intervenção faz-se pelos seguintes elementos principais: eucalipto (*Eucalyptus globulus*) e pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*), coexistindo, por vezes, ou em situações de plantação extreme.

Na envolvente da zona de intervenção proliferam também algumas acácias, entre elas, a austrália e a mimosa. Noutros locais prolifera o chorão. Como é sabido, estes espécimes têm um comportamento muito territorial, pelo que se podem designar de “pragas vegetais”.

Na avaliação efectuada, o habitat sapal (praias de vasa e lodos) possui o Valor Ecológico Global mais elevado, seguido pelo habitat caniçais e juncais e depois, por ordem decrescente, os habitats águas livres (salobras), sistemas agrícolas de hortas e pomares e áreas florestais, ex-aequo. As áreas rururbanas foram classificadas como detentoras do menor Valor Ecológico Global.

4.10. Paisagem

A paisagem na área de estudo caracteriza-se por alguma diversidade paisagística e elevada importância para a conservação e biodiversidade, situada entre o litoral atlântico e as encostas a Este da Ria de Aveiro (classificada como Zona de Protecção Especial).

Apresenta, em geral, um relevo plano a ondulado, onde predominam as áreas de mosaico agrícola, a par das áreas ocupadas por floresta, intercaladas por algumas áreas de mosaico agrícola.

As propriedades são em geral de média dimensão, com os núcleos habitacionais implantados de forma dispersa ao longo das vias de comunicação. O principal acesso a Marinha faz-se pela EN327, e por estradas e caminhos municipais que permitem a circulação dentro da área em análise.

4.11. Sócio-economia

O concelho de Ovar, com 147,7 km², é um dos 19 concelhos que constituem o distrito de Aveiro.

Nesta faixa litoral, que engloba as sub-regiões estatísticas (NUT III) do Grande Porto e o Baixo Vouga, foram consolidados três eixos de grande desenvolvimento, a saber: Gaia-Espinho, Ovar-Águeda e Aveiro-Ílhavo. Estes são fruto do reforço das ligações rodo, ferroviárias e marítimo/portuárias, bem como da aplicação de políticas de incentivo à fixação industrial e de um crescimento inter-concelhio integrado, com aproveitamento das sinergias específicas de cada concelho.

A análise comparativa entre a actividade neste concelho e as diversas unidades territoriais (NUT) em que este se insere, permite identificar a elevada prevalência dos sectores da indústria transformadora e do comércio. A actividade piscatória arrola menos de 1% da população activa do concelho. A indústria de produção e transformação alimentar representa no seu todo, menos de 5% da actividade no concelho.

A contracção económica registada nos últimos três anos, teve repercussões sócio-económicas importantes na região, sendo a capacidade de oferta de emprego um dos aspectos mais influenciados negativamente.

O concelho de Ovar, deve uma parte significativa do seu desenvolvimento, tal como atrás referido, à sua integração e interacção com os concelhos limítrofes litorais, com os três eixos Gaia-Espinho, Ovar-Águeda e Aveiro-Ílhavo.

As indústrias transformadora e de aquacultura, possuem um elevado potencial de crescimento. A produção em regime de aquacultura cresceu, entre 1999 e 2008, de 6280 MT para 7988 MT, que corresponde a um aumento de 27,2%, sem que contudo não represente mais que 4 % do pescado nominal.

4.12. Ocupação do Solo, Ordenamento do Território e Condicionantes

A parcela onde se pretende instalar o Projecto, situa-se junto da Ria de Aveiro, tem uma área total aproximada de 2 ha e apresenta um relevo aplanado e aberto, com cotas entre os 2 e os 3 m. Será ocupada com edificação uma área de 1.476 m² correspondente a cerca 30% de uma área edificável de 5.000 m², a qual ficará concentrada numa faixa estreita junto à via municipal. Na restante área da parcela não se preconiza qualquer tipo de construção.

O território do concelho de Ovar encontra-se regulado por um conjunto de diplomas de ordenamento. Analisando-os detalhadamente, na área de intervenção do Projecto, verifica-se que apenas aí incidem os seguintes planos:

- Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Vouga;
- Plano Sectorial da Rede Natura 2000, em particular a Zona de Protecção Especial (ZPE) da Ria de Aveiro;
- Plano Intermunicipal da Ria de Aveiro;
- Plano Director Municipal (PDM) de Ovar.

Todos os planos de ordenamento do território vinculam as entidades públicas, mas só os planos municipais de ordenamento do território e os planos especiais de ordenamento do território vinculam directa e imediatamente os particulares. Daqui decorre, que dos planos enunciados, no imediato, apenas as disposições do PDM vinculam directamente os particulares. As disposições da ZPE Ria de Aveiro, também têm aplicação, mas têm-no indirectamente através das disposições do regime da REN.

De acordo com o PDM de Ovar, o espaço onde se pretende instalar o Projecto abrange duas classes de solos. Uma parte da parcela, situada junto à via municipal, corresponde a “Espaço urbano” e a outra, situada entre a primeira e a Ria, corresponde a “Espaço natural protegido”. A área de “Espaço natural protegido” encontra-se sujeita ao regime da Reserva Agrícola Nacional (RAN) e da Reserva Ecológica Nacional (REN).

A área de intervenção também é abrangida pela Servidão Militar e Aeronáutica da Base Aeronaval do Norte de Portugal (actual Aeródromo de Manobra n.º 1). Trata-se de uma servidão administrativa, do âmbito da Defesa Nacional, destinada a garantir a segurança da navegação aérea e das pessoas e bens à superfície. Qualquer intervenção que se pretenda efectuar na área da sua jurisdição, carece de verificação quanto à sua interferência com as superfícies de desobstrução e de autorização pela entidade militar competente, no caso concreto, a Força Aérea. Esta entidade já emitiu parecer favorável relativamente ao Projecto.

4.13. Património Arqueológico, Arquitectónico e Cultural

A área de estudo encontra-se actualmente já muito fustigada pela construção habitacional, sendo confinado para Este pela presença da Ria de Aveiro, localizando-se na margem direita desta.

A pesquisa documental permitiu identificar oito ocorrências de valor patrimonial, ainda que nenhuma destas se situe nas cercanias imediatas do terreno em questão. São, na sua maioria, vestígios relacionados com actividades marítimas, como sejam os indícios de naufrágios, um canhão e uma âncora.

Não obstante, o trabalho de campo não revelou quaisquer ocorrências de elevado valor patrimonial, tendo-se identificado apenas manchas de dispersão de materiais cerâmicos (pequenos fragmentos de cerâmica de construção, mas também de uso doméstico, na sua maioria de pasta avermelhada), que poderão ser provenientes das movimentações de sedimentos da Ria de Aveiro, dada a sua proximidade.

4.14. Evolução previsível na ausência do Projecto

Caso o Projecto não se viesse a realizar o terreno manteria as suas características agrícolas actuais ou seria alvo de construção de habitação. Nesta perspectiva, verificar-se-ia para a generalidade dos descritores a manutenção da situação descrita na caracterização da situação de referência, não se verificando os impactes identificados.

Neste caso continuará a ocorrer a plantação sazonal de milho em grande parte da zona de intervenção e o corte de junco para servir a produção de gado. Assistir-se-á seguramente à manutenção ou crescimento do consumo de pescado com o conseqüente aumento do esforço de pesca, já actualidade bastante elevado, contrariando-se por esta via a necessidade de imprimir uma gestão sustentável dos recursos haliêuticos e da sua exploração.

A não realização do Projecto em estudo permite manter a integridade paisagística existente, evitando a inserção de alterações no carácter funcional e visual da paisagem, nomeadamente na estrutura fundiária e nos recursos agrícolas que a dominam.

A não realização do Projecto não permitiria garantir os benefícios sócio-económicos decorrentes da sua implementação.

V. IMPACTES AMBIENTAIS E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO

5.1. Clima

Dada a natureza e dimensão do Projecto, não se prevê que a sua presença física e exploração venha a provocar alterações sobre o clima local e regional.

5.2. Geologia e Geomorfologia

As acções geradoras de maiores alterações sobre as formações geológicas e a geomorfologia, num projecto desta natureza, são diminutas, sendo as movimentações de terras produzidas pelas escavações para implantação das infra-estruturas que constituem o Projecto, aquelas que poderão produzir um impacte mais significativo. No entanto, devido à reduzida movimentações de terras, considera-se um impacte pouco significativo e de reduzida magnitude. Salienta-se que as terras sobranes serão reencaminhadas para locais de deposição devidamente licenciados para o efeito.

5.3. Solos e Capacidade de Uso

Em termos de afectação dos solos pela construção do Projecto, os principais problemas que podem surgir são os que resultam da remoção da camada superficial do solo, da compactação e da contaminação dos solos, principalmente durante a fase de construção.

De modo a que esta afectação seja o mais reduzida possível, recomenda-se a reposição do coberto vegetal o mais rapidamente possível, de forma a reduzir a exposição dos solos aos processos erosivos, recomenda-se a descompactação dos solos após os trabalhos de construção, de modo a que estes recuperem as suas características naturais, e por fim recomenda-se que as acções de manuseamento de óleos e produtos químicos seja efectuada sempre em locais devidamente impermeabilizados.

5.4. Hidrogeologia

Considera-se de uma forma geral que os impactes durante a fase de construção do Projecto, associados às movimentações de terras, compactação dos terrenos, impermeabilização dos terrenos bem como o manuseamento de óleos e produtos afins e a instalação do estaleiro irão produzir impactes negativos, de reduzida magnitude e pouco significativos. Durante a fase de exploração os principais impactes serão os associados directamente á exploração das captações subterrâneas, principalmente à de água salgada. Neste caso os impactes gerados consideram-se negativos, de magnitude moderada e significativos. Para controlar os rebaixamentos dos níveis freáticos nestas captações, prevê-se o cumprimento de um plano de monitorização que permitirá controlar os níveis freáticos bem como alguns parâmetros químicos que se consideram mais importantes.

5.5. Recursos Hídricos Superficiais

Na fase de construção, a drenagem natural poderá ser afectada devido a alguma impermeabilização resultante das operações de movimentação de terras, movimentação de veículos e equipamentos e compactação de terras e da ocupação de superfície de infiltração do solo pelo estaleiro e devido a alguma degradação do coberto vegetal.

Embora negativos, estes impactes são considerados negligenciáveis, dada a reduzida dimensão da área de implantação do Projecto relativamente à área de drenagem da bacia hidrográfica.

Na fase de construção também se prevê a ocorrência de escorrências líquidas ricas em sedimentos e com quantidades vestigiais constituintes de óleos, tintas, colas, vernizes, entre outros, resultantes das lavagens das instalações provisórias, materiais e equipamentos, bem como de alguns derrames acidentais. Estas escorrências poderão contaminar a massa de água adjacente promovendo um impacte negativo sobre a qualidade da água dos aquíferos superficiais. Porém, estes são considerados como pouco significativos, uma vez que representam uma carga adicional reduzida.

Na fase de exploração, os impactes sobre os recursos hídricos superficiais estarão relacionados com a presença física dos módulos de produção e dos restantes edifícios de apoio e com a descarga de efluentes líquidos na Ria. No primeiro caso, a superfície construída diminuirá a área de infiltração de água no solo, favorecendo o aumento do escoamento. No entanto, este escoamento será encaminhado através da rede das águas pluviais, pelo que não são esperados impactes significativos sobre o balanço hídrico.

Relativamente ao impacte sobre a qualidade da água, uma vez que os efluentes rejeitados sofrem o mesmo tratamento que a água utilizada para a engorda dos peixes, essa carga é muito reduzida relativamente à carga já existente no meio receptor e não viola as normas de descarga dispostas no Anexo XVIII do Decreto-Lei n.º 236/98. Desta forma, o impacte sobre a qualidade da água na Ria de Aveiro será negativo mas pouco significativo.

Relativamente aos efluentes das instalações sanitárias e das lavagens e aos chorumes resultantes da compostagem, que serão descarregados em duas fossas estanques, estes poderão contaminar os aquíferos caso a capacidade das fossas seja ultrapassada ou a rede de drenagem sofra degradação. Refira-se ainda o manuseamento, transporte e armazenamento de produtos químicos, necessários para a limpeza e desinfecção das instalações e tratamento das águas de cultivo. No decurso destas operações poderão ocorrer derrames que, caso sejam no exterior das instalações, onde não existe um sistema de recolha, podem contaminar os aquíferos. No entanto, a implementação das medidas de prevenção e minimização propostas torna este impacte torna-se pouco significativo.

A desactivação da exploração piscícola consistirá no desmantelamento dos módulos de produção, equipamentos e tubagens e demolição dos pequenos edifícios de apoio. Desta forma, os impactes nesta fase serão semelhantes aos impactes esperados para a fase de construção.

Apesar dos impactes sobre os recursos hídricos superficiais terem sido classificados como negligenciáveis a reduzidos estes podem ser minimizados através da aplicação das seguintes medidas:

- Na fase de construção adoptar boas práticas na movimentação de terras, máquinas e equipamentos de forma a afectar a menor área do solo possível; evitar, na medida do possível, a obstrução dos percursos preferenciais de escoamento das águas

superficiais; evitar a degradação desnecessária de coberto vegetal; diminuir o levantamento de poeiras;

- Diminuição do volume das escorrências através de reduzidos consumos de água na lavagem dos materiais, equipamentos e instalações e recolha das águas residuais recipientes próprios e encaminhamento para destino final adequado;
- Instalação de uma zona de manutenção de maquinaria e equipamentos impermeabilizada e equipada com recipientes de recepção de subprodutos destas operações para evitar a ocorrência de derrames para o solo;
- Gestão e armazenamento adequados dos resíduos de construção.
- Na fase de exploração, assegurar uma manutenção adequada dos equipamentos e órgãos utilizados no tratamento da água de cultivo e das fossas, bem como das redes de drenagem das águas pluviais e de drenagem de águas residuais.
- Monitorizar regularmente a qualidade do efluente descarregado na Ria;
- Sensibilizar os funcionários para a adopção de práticas de poupança de água e de materiais de limpeza;
- Adopção de práticas de manuseamento e transporte de substâncias químicas de acordo com as regras de higiene e segurança; utilização de tinas e bacias de retenção no transporte e armazenamento de substâncias químicas perigosas e disponibilização de meios de contenção para os casos de derrames acidentais.

5.6. Qualidade do ar

As operações associadas à movimentação de terras e deslocação de veículos na fase de construção serão os principais responsáveis pela degradação da qualidade do ar. Na fase de exploração não ocorrerá qualquer emissão atmosférica, excepção feita ao funcionamento esporádico do gerador de emergência.

Decorrente da análise efectuada, sintetiza-se o impacte potencial na qualidade do ar resultante das diversas operações nas diferentes fases, considerando-se que é um impacte negativo; pouco significativo na fase de construção, negligenciável, na fase de exploração e pouco significativo na fase de desactivação.

5.7. Ambiente sonoro

Tendo em conta as reduzidas operações de construção civil e a presença de apenas um equipamento potenciador de gerar ruído de uma forma intermitente (gerador de emergência), sintetiza-se o impacte potencial no ambiente sonoro resultante das diversas operações nas diferentes fases, considerando-se que é um impacte negativo pouco significativo.

5.8. Resíduos

Durante a fase de exploração é expectável que ocorra uma produção diminuta de resíduos uma vez que a tipologia de construção (armazéns pré-fabricados de dupla chapa metálica) não implica a geração de quantidades significativas de resíduos.

Ao longo desta fase os resíduos gerados serão geridos por operadores licenciados (SILOGR) e/ou integrados no sistema de gestão de resíduos da Câmara Municipal de Ovar.

Após estas considerações, e a não esperada sobrecarga no sistema de gestão de resíduos da CMO, considera-se que o impacte é pouco significativo nas fases de construção, de exploração e de desactivação.

5.9. Fauna, Flora e Habitats

Os impactes identificados para a fauna na fase de construção e de exploração são negligenciáveis, com a excepção do impacte “aumento da oferta de peixe nos mercados”, que foi considerado significativo. Os impactes identificados para a flora e vegetação na fase de construção e de exploração são igualmente negligenciáveis.

A avaliação de impactes para os habitats variou entre situações negligenciáveis a situações muito significativas. Procedeu-se, igualmente, à inventariação de medidas de mitigação ajustadas e capazes de rever, em larga medida, os impactes ambientais negativos previstos.

Em ambas as situações elencou-se uma série de medidas de mitigação julgadas adequadas.

5.10. Paisagem

Os principais aspectos negativos da implementação do Projecto na paisagem resultam da localização de novas edificações e infra-estruturas e construção de acessos no interior da propriedade.

Por outro lado, a implantação do Projecto provocará alterações significativas e de média a elevada magnitude ao nível do coberto vegetal e na morfologia actual do terreno.

A presença destas estruturas causará uma alteração na paisagem com uma incidência visual definitiva.

Para que esta afectação seja atenuada, o Projecto deverá ser acompanhado de uma proposta de integração paisagística, que procure integrar os edificios através de uma estrutura verde de protecção e enquadramento. Deste modo, a agressão efectuada sobre a paisagem será menor, garantindo-se, ao mesmo tempo, a recuperação da vegetação fitoclimácica no local.

Para que este objectivo seja cumprido, as espécies a plantar e semear deverão pertencer, regra geral, à flora autóctone, de modo a promover a continuidade com a paisagem envolvente.

Foram propostas medidas de mitigação adequadas para as fases de construção, exploração, e desactivação.

5.11. Sócio-economia

Pelas suas características os impactes relativos ao tráfego rodoviário, ao desenvolvimento sócio-económico local e ao mercado piscícola são avaliados como significativos. Relativamente ao impacte sobre o nível de emprego, considera-se como sendo um impacte pouco significativo. Foram propostas medidas de minimização dos impactes negativos e de potenciação dos impactes positivos, para as fases de construção, exploração, e desactivação.

5.12. Ocupação do Solo, Ordenamento do Território e Condicionantes

Os impactes no uso do solo resultam de uma alteração de uso ou da alteração da intensidade de uso existente e dos conflitos com propostas de ordenamento previstas nos instrumentos de ordenamento do território em vigor.

As actividades de construção e operação do Projecto implicam uma alteração no uso actual do solo na área de implantação do mesmo, em particular, no espaço para onde está prevista a construção dos elementos edificados (1476,2 m²). Porém, atendendo a que nos lotes contíguos já existe ocupação predominantemente dessa natureza, a referida alteração será marginal.

O valor indicado é inferior à área máxima de construção permitida pelo PDM de Ovar e concentrar-se-á na faixa de terreno a que corresponde a classe de “Espaço urbano” - Categoria C (EU.C). Analisando o PDM de Ovar, considera-se que existe compatibilidade entre as actividades previstas para esta classe de solos e a actividade de aquicultura, prevista no presente Projecto.

Para a restante área da parcela, a de maior extensão, localizada entre a parcela anteriormente referida e a margem da Ria, a que corresponde a classe/categoria “espaço natural protegido”, não se prevê alteração na morfologia da superfície. Apenas se procederá à abertura de uma única vala, que será imediatamente tapada após a colocação das tubagens de captação de água salgada proveniente de um furo existente e de rejeição de água residual na ria. Estudando o PDM de Ovar e a legislação que regulamenta o regime da Reserva Ecológica Nacional, verifica-se que é possível localizar tubagens de água para este tipo de actividades, mediante autorização da entidade competente.

Para minimizar os impactes, prevê-se que o Projecto de Execução da obra seja acompanhado desde o início de um Projecto de Integração Paisagística para toda a área de intervenção. Esta integração paisagística permitirá:

- Compatibilizar visualmente as novas infra-estruturas com o meio em que se inserem, encobrendo parcialmente as infra-estruturas que originem maior contraste na bacia visual e integrando as áreas de solos desnudados;
- Estabilizar as áreas de solo descoberto, instalando vegetação rasteira, de modo a evitar a erosão e a perda de solo fértil;
- Garantir a melhoria e ou manutenção da vegetação na área do lote que não for sujeita a intervenção, evitando também a erosão e a perda de solo fértil.

5.13. Património Arqueológico, Arquitectónico e Cultural

A identificação dos impactes foi realizada através do cruzamento da informação obtida com base nos estudos de caracterização da situação actual e o Projecto em estudo. Assim, os impactes previstos para as duas ocorrências identificadas foram caracterizados como elevados, uma vez que não haverá possibilidade de recuperação, ainda que ambos se tratem de ocorrências de um grau menor de importância. Não obstante, não se poderá partir do princípio que outros vestígios de elevada importância não possam surgir, durante a execução dos trabalhos arqueológicos de mitigação de impactes recomendados, para a fase de obra.

Tendo em consideração os impactes identificados foram preconizadas algumas medidas de minimização para cada fase do Projecto, quer de carácter geral (acompanhamento arqueológico para as fases de movimentação de terras e/ou escavação), quer de carácter mais específico (escavações arqueológicas, registo gráfico e fotográfico) na eventualidade de surgirem vestígios arqueológicos no decorrer da implementação do Projecto.

5.14. Síntese Global dos Impactes

Apresenta-se no Quadro 1 uma síntese do significado dos impactes provocados pelo Projecto ao nível de cada descritor, nas fases de construção, de exploração e de desactivação, permitindo concluir que o Projecto não implicará, na sua globalidade, impactes negativos significativos, tendo-se previsto as medidas de minimização apropriadas para cada impacte negativo estimado.

Quadro 1: Síntese do significado dos impactes provocados pelo Projecto ao nível de cada descritor nas diversas fases.

Descritor	Significância dos Impactes do Projecto		
	Fase de Construção	Fase de Exploração	Fase de Desactivação
Clima	-	-	-
Geologia e geomorfologia	Negligenciável a Pouco Significativo	Pouco Significativo	Significativo
Solos e capacidade de uso	Pouco Significativo a Significativo	Pouco Significativo a Significativo	Significativo
Hidrogeologia	Pouco Significativo	Pouco Significativo a Significativo	Pouco Significativo a Significativo
Recursos hídricos superficiais	Negligenciável a Pouco Significativo	Negligenciável a Pouco Significativo	-
Qualidade do ar	Pouco Significativo	Negligenciável	Pouco Significativo
Ambiente sonoro	Pouco Significativo	Pouco Significativo	Pouco Significativo
Resíduos	Pouco Significativo	Pouco Significativo	Pouco Significativo
Fauna, flora e habitats	Negligenciável a Significativo	Pouco Significativo a Muito Significativo	Negligenciável
Paisagem	Significativo a Muito Significativo	Muito Significativo	-
Sócio-economia	Pouco Significativo a Significativo	Pouco Significativo a Significativo	-
Ocupação do solo, ordenamento do território e condicionantes	Negligenciável	Negligenciável	-
Património arqueológico, arquitectónico e cultural	Pouco Significativo	Pouco Significativo	-

Identificaram-se como **impactes negativos muito significativos**:

- relativamente ao descritor paisagem, a implantação de novas estruturas edificadas e infra-estruturas, e a construção de novos acessos ao Projecto (aterros, escavações e terraplanagens), na fase de construção, e
- relativamente ao descritor fauna, flora e habitats, a perturbação de habitats aquáticos, na fase de exploração.

Identificaram-se ainda como **impactes negativos significativos**:

- relativamente ao descritor fauna, flora e habitats, a destruição de habitats e a alteração do equilíbrio nos ecossistemas próximos, na fase de construção;
- relativamente ao descritor paisagem, a alteração da actual utilização e função dos espaços, originando transformações no carácter visual da paisagem, a desmatagem do terreno e decapagem dos solos, a implantação do estaleiro e áreas de apoio à obra, abertura de acessos à obra e circulação de veículos afectos a esta e a extracção de inertes e depósito de materiais sobranes, na fase de construção;
- relativamente ao descritor solos e capacidade de uso, a destruição do coberto vegetal, fenómenos erosivos, a impermeabilização do solo, a compactação do solo e a afectação de solos de Classe A, na fase de construção, bem como a impermeabilização do solo, na fase de exploração;

- relativamente ao descritor hidrogeologia, a afectação de captações subterrâneas privadas, na fase de exploração e
- relativamente à sócio-economia, o aumento do tráfego rodoviário, nas fases de construção e de exploração.

Como atrás se referiu, foram propostas medidas de minimização adequadas para reduzir estes impactes à sua forma residual, sendo esta objecto de monitorização no contexto do Plano de Monitorização proposto.

Por outro lado, deve-se salientar que o Projecto implica igualmente **impactes positivos**, tendo-se avaliado como **muito significativo**, relativamente ao descritor paisagem, a recuperação de zonas afectadas através da implementação do Projecto de Integração Paisagística, nas fases de construção e exploração, e como **significativos**, relativamente ao descritor fauna, flora e habitats, o aumento da oferta de peixe no mercado, na fase de exploração, e relativamente ao descritor sócio-economia, o desenvolvimento sócio-económico gerado pelo Projecto, nas fases de construção e exploração, e o desenvolvimento do mercado piscícola, na fase de exploração.

5.15. Análise de Riscos

Os principais perigos identificados relacionam-se com a fase de exploração do Projecto, ainda que alguns se possam também fazer sentir na fase de construção, sendo designadamente:

- Mortandade de peixe, durante a fase de exploração;
- Falha no sistema de saneamento, durante a fase de exploração;
- Falha no fornecimento de energia eléctrica, durante a fase de exploração;
- Derrames acidentais de combustíveis e produtos químicos, durante a fase de exploração;
- Circulação de veículos, durante as fases de construção e exploração;
- Inundação, durante a fase de exploração; e
- Incêndio, durante a fase de exploração.

Procedeu-se à caracterização dos riscos associados aos perigos identificados, com uma estimativa da sua probabilidade de ocorrência e da sua gravidade, classificadas de acordo com as escalas valorativas adoptadas, e tendo em consideração as características do Projecto, bem como as medidas de resposta previstas para mitigação dos seus efeitos.

VI. MONITORIZAÇÃO E MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL DOS IMPACTES RESULTANTES DO PROJECTO

Através da implementação do programa de monitorização proposto é possível determinar a eficácia das medidas de minimização implementadas e, caso se justifique, prever medidas adicionais que possibilitem corrigir os impactes residuais ou, eventualmente corrigir ou alterar as medidas anteriormente adoptadas. Foram propostas medidas de monitorização relativamente aos descritores recursos hídricos subterrâneos, recursos hídricos superficiais, fauna, flora e habitats e património arqueológico, arquitectónico e cultural. Foram ainda propostas medidas de gestão ambiental relativamente aos três primeiros descritores acima referidos.

VII. CONCLUSÕES

Ao longo do presente EIA ficou claro que o Projecto Piscicultura Portopim é exequível e representa uma mais-valia para a região na qual se pretende implantar, tendo incorporado na sua concepção as soluções mais modernas e inovadoras no que se refere ao processo produtivo e à sua relação com a envolvente ambiental e humana.

De destacar, em particular, o sistema RAS, que permite uma elevadíssima taxa de recirculação de água, permitindo simultaneamente otimizar a utilização deste recurso escasso e minimizar as descargas de águas residuais após tratamento apropriado.

Ao localizar-se numa zona com elevado interesse conservacionista, a designada ZPE da Ria de Aveiro, a concepção do Projecto procurou salvaguardar os elevados padrões de exigência colocados neste domínio, adoptando as soluções mais adequadas à compatibilização do Projecto com esse estatuto. Estas soluções estão presentes na concepção do Projecto, na sua disposição espacial, nas soluções arquitectónicas a adoptar e nas práticas de gestão ambiental a seguir.

Trata-se de um Projecto que materializa as orientações no domínio da Política Comum de Pescas, ao oferecer produtos de elevado valor comercial, como são o pregado e o linguado, alternativos aos que ainda podem ser obtidos por via de captura, constituindo assim um contributo no sentido da gestão sustentável dos recursos haliêuticos, ao mesmo tempo que permite aumentar a produção aquícola nacional e contribui para o cumprimento dos objectivos estratégicos nacionais no domínio da Política de Pesca.

Verificou-se que o Projecto não apresenta impactes ambientais susceptíveis de preocupação, registando-se impactes com significância entre o negligenciável e o pouco significativo para a maior parte dos descritores. Ainda assim, cabe destacar alguns casos particular, dada a sua relevância.

Identificaram-se como impactes negativos muito significativos:

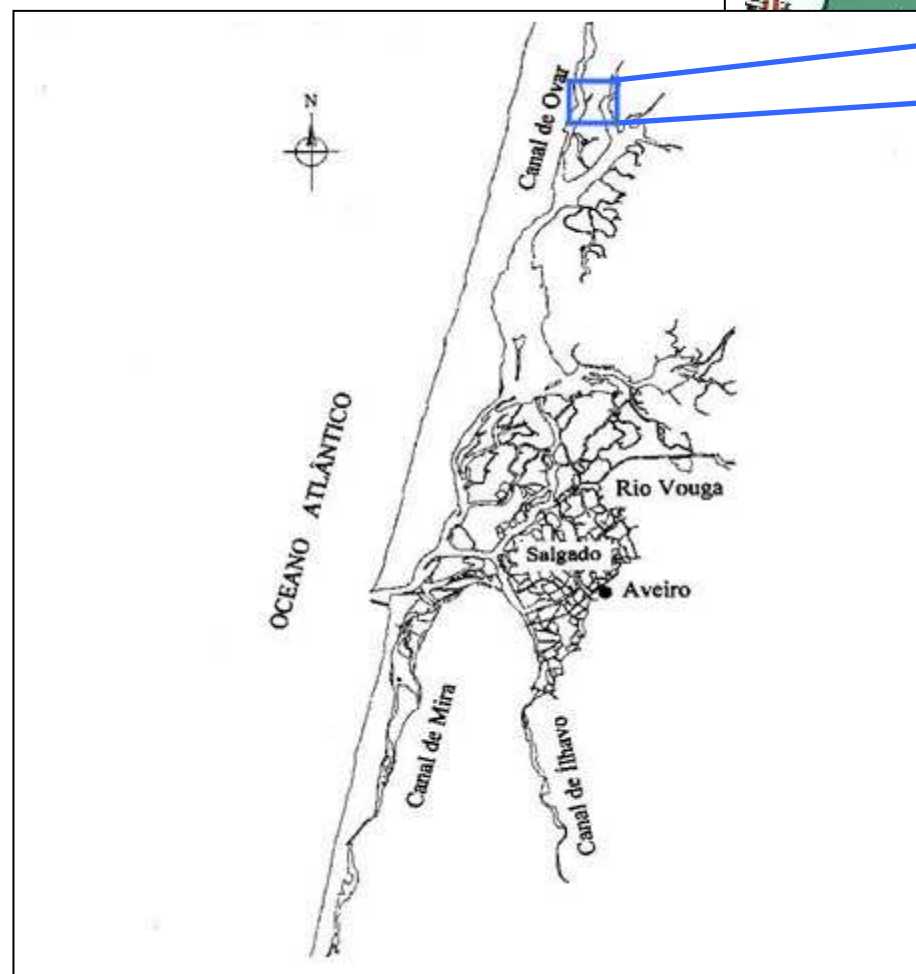
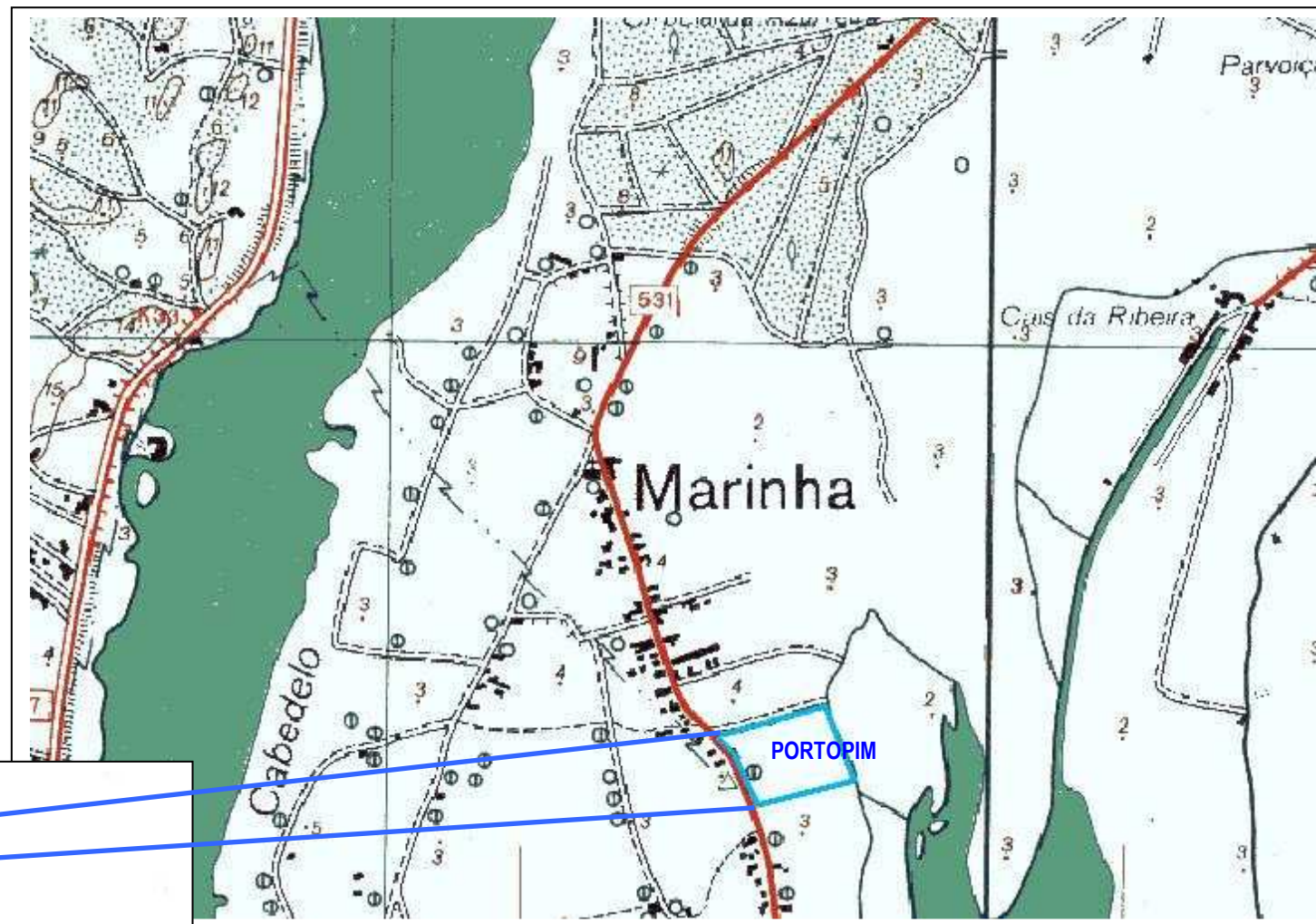
- relativamente ao descritor paisagem, a implantação de novas estruturas edificadas e infra-estruturas, e a construção de novos acessos ao Projecto (aterros, escavações e terraplanagens), na fase de construção, e
- relativamente ao descritor fauna, flora e habitats, a perturbação de habitats aquáticos, na fase de exploração.

Identificaram-se ainda como impactes negativos significativos:

- relativamente ao descritor fauna, flora e habitats, a destruição de habitats e a alteração do equilíbrio nos ecossistemas próximos, na fase de construção;
- relativamente ao descritor paisagem, a alteração da actual utilização e função dos espaços, originando transformações no carácter visual da paisagem, a desmatagem do terreno e decapagem dos solos, a implantação do estaleiro e áreas de apoio à obra, abertura de acessos à obra e circulação de veículos afectos a esta e a extracção de inertes e depósito de materiais sobrantes, na fase de construção;
- relativamente ao descritor solos e capacidade de uso, a destruição do coberto vegetal, fenómenos erosivos, a impermeabilização do solo, a compactação do solo e a afectação de solos de Classe A, na fase de construção, bem como a impermeabilização do solo, na fase de exploração;
- relativamente ao descritor hidrogeologia, a afectação de captações subterrâneas privadas, na fase de exploração e
- relativamente à sócio-economia, o aumento do tráfego rodoviário, nas fases de construção e de exploração.

Como oportunamente se referiu, foram propostas medidas de minimização adequadas para reduzir estes impactes à sua forma residual, sendo os impactes residuais objecto de monitorização no contexto do Plano de Monitorização proposto no EIA.

Por outro lado, deve-se salientar que o Projecto implica igualmente impactes positivos, tendo-se avaliado como muito significativo, relativamente ao descritor paisagem, a recuperação de zonas afectadas através da implementação do Projecto de Integração Paisagística, nas fases de construção e exploração, e como significativos, relativamente ao descritor fauna, flora e habitats, o aumento da oferta de peixe no mercado, na fase de exploração, e relativamente ao descritor sócio-economia, o desenvolvimento sócio-económico gerado pelo Projecto, nas fases de construção e exploração, e o desenvolvimento do mercado piscícola, na fase de exploração.



*Estudo de Impacte Ambiental da
Piscicultura Portopim*

Planta de Localização do Projecto

Fonte: Carta Militar de Portugal, N.º 153, IGE.



Escala: 1:25.000.

Data: Janeiro 2011.

Figura 1

