

RESUMO NÃO TÉCNICO

PCI - Parque de Ciência e Inovação S.A.

**Estudo de Impacte Ambiental
do Parque de Ciência e Inovação
Pólo de Experimentação e Empresarial**

Agosto de 2011



recurso

ESTUDOS E PROJECTOS DE AMBIENTE E PLANEAMENTO, LDA.

Rua Conselheiro de Magalhães, nº37, 4º Piso, Loja H, 3800-184 Aveiro

Tel.: 234 426 040 Fax.: 234 425 590

E-mail: geral@recurso.com.pt

www.recurso.com.pt

PCI - Parque de Ciência e Inovação S.A.

**Estudo de Impacte Ambiental
do Parque de Ciência e Inovação
Pólo de Experimentação e Empresarial**

| | |
|----------|---|
| Aprovado |  |
| Função: | <u>Director do Projecto</u> |
| Data: | <u>30-08-2011</u> |



recurso

ESTUDOS E PROJECTOS DE AMBIENTE E PLANEAMENTO, LDA
Rua Conselheiro de Magalhães, nº37, 4º Piso, Loja H, 3800-184 Aveiro
Tel.: 234 426 040 Fax.: 234 425 590
E-mail: geral@recurso.com.pt
www.recurso.com.pt

Índice

| | |
|--|----|
| 1. <i>Introdução</i> | 1 |
| 2. <i>Descrição do projecto</i> | 1 |
| 3. <i>Caracterização da situação de referência</i> | 10 |
| 4. <i>Impactes ambientais</i> | 15 |
| 5. <i>Medidas de minimização</i> | 21 |
| 6. <i>Planos de monitorização</i> | 29 |
| 7. <i>Síntese</i> | 30 |

1. Introdução

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental do projecto do Parque de Ciência e Inovação - Pólo de Experimentação e Empresarial (PCI-PEE), localizado nos concelhos de Aveiro e Ílhavo.

O projecto, actualmente na fase de Ante-projecto, consiste na implementação de um empreendimento destinado à instalação de unidades de inovação empresarial, científica e tecnológica, equipamentos e serviços comuns.

O proponente do projecto é a empresa PCI - Parque de Ciência e Inovação S.A., com sede social no *campus* da Universidade de Aveiro.

O Estudo de Impacte Ambiental foi desenvolvido com o objectivo de responder aos requisitos do Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro. Este diploma legal, ao abrigo do n.º 3 do Art.º 1.º e do ponto 10 alínea a) do Anexo II, obriga à apresentação de Estudo de Impacte Ambiental para "Projectos de Loteamentos e Parques Industriais com área superior a 10 ha".

O Estudo de Impacte Ambiental foi elaborado pela firma RECURSO, Estudos e Projectos de Ambiente e Planeamento, Lda., durante os meses de Março de 2010 a Março de 2011.

A Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental é a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR-C) e as entidades licenciadoras são a Câmara Municipal de Aveiro e a Câmara Municipal de Ílhavo.

2. Descrição do projecto

2.1. Objectivos

O Parque de Ciência e Inovação - Pólo de Experimentação e Empresarial (PCI-PEE) pretende constituir um espaço que estimule o desenvolvimento sócio-económico da região e do país, através da promoção da inovação, do conhecimento técnico-científico e do tecido produtivo, integrando e dinamizando uma simbiose ensino-investigação-empresas mais intensiva e interactiva.

O projecto pretende constituir uma estrutura de ligação entre o conhecimento científico e tecnológico da Universidade de Aveiro, o tecido empresarial e o mercado nacional e internacional. A área do projecto destina-se à implantação de empresas baseadas na inovação, que prestem serviços de valor acrescentado, potenciadores da competitividade. Estas empresas deverão desenvolver actividades orientadas para a produção científica, tecnológica e educativa, e para a disseminação do conhecimento em áreas de aposta regional, como as Tecnologias da Informação, Comunicação e Electrónica, Materiais, Mar, Agro-Industrial e Energia.

Em síntese, o projecto pretende:

- integrar, otimizar e potenciar recursos e competências locais;
- facilitar o acesso ao conhecimento científico e tecnológico;

- potenciar a cooperação decorrente da investigação e do desenvolvimento, do conhecimento técnico-científico e do tecido produtivo;
- estimular o desenvolvimento de “economias de proximidade”, com valor acrescentado para as actividades de inovação das empresas;
- facilitar a interacção entre recursos humanos, com competências distintas e de diferentes sectores económicos;
- facilitar a divulgação da informação;
- facilitar a deslocação de professores, investigadores, alunos e empreendedores entre o *campus* e o projecto.

2.2. Antecedentes do projecto

O projecto é uma aspiração antiga da Universidade de Aveiro no âmbito da sua relação com o meio empresarial que, posteriormente, foi intensificada no âmbito da sua estratégia de cooperação regional e articulação com as autarquias. A materialização do projecto decorreu da abertura do aviso de concurso em 2009 do “Sistema de Apoio a Parques de Ciência e Tecnologia e Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica”, integrado no Eixo Prioritário I - Competitividade, Inovação e Conhecimento, do Programa Operacional Regional do Centro 2007/2013.

2.3. Principais características

2.3.1. Localização e descrição da área de intervenção

O projecto do PCI-PEE, localiza-se nos concelhos de Aveiro e Ílhavo, nas freguesias de Aradas e Ílhavo (São Salvador). Os terrenos onde se pretende implantar o projecto apresentam uma área total de 35 hectares, dos quais 31 hectares se localizam no concelho de Ílhavo e 4 hectares no concelho de Aveiro (ver Figura 1).

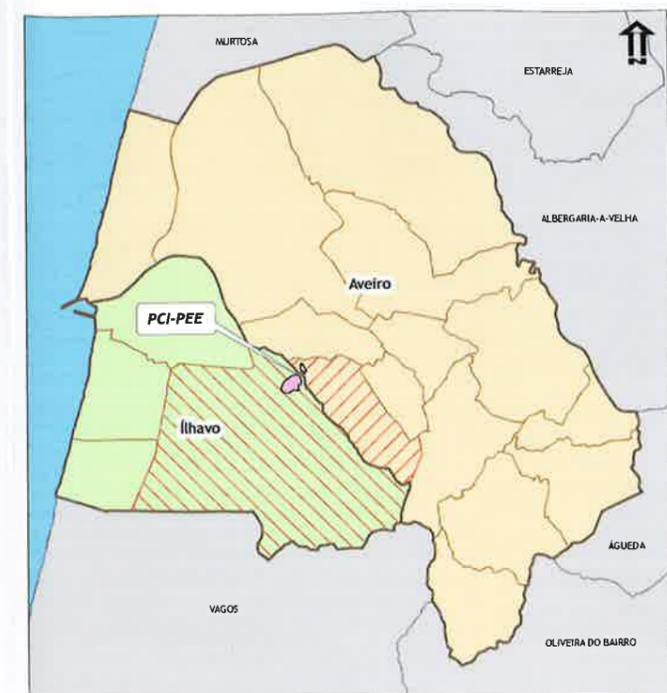
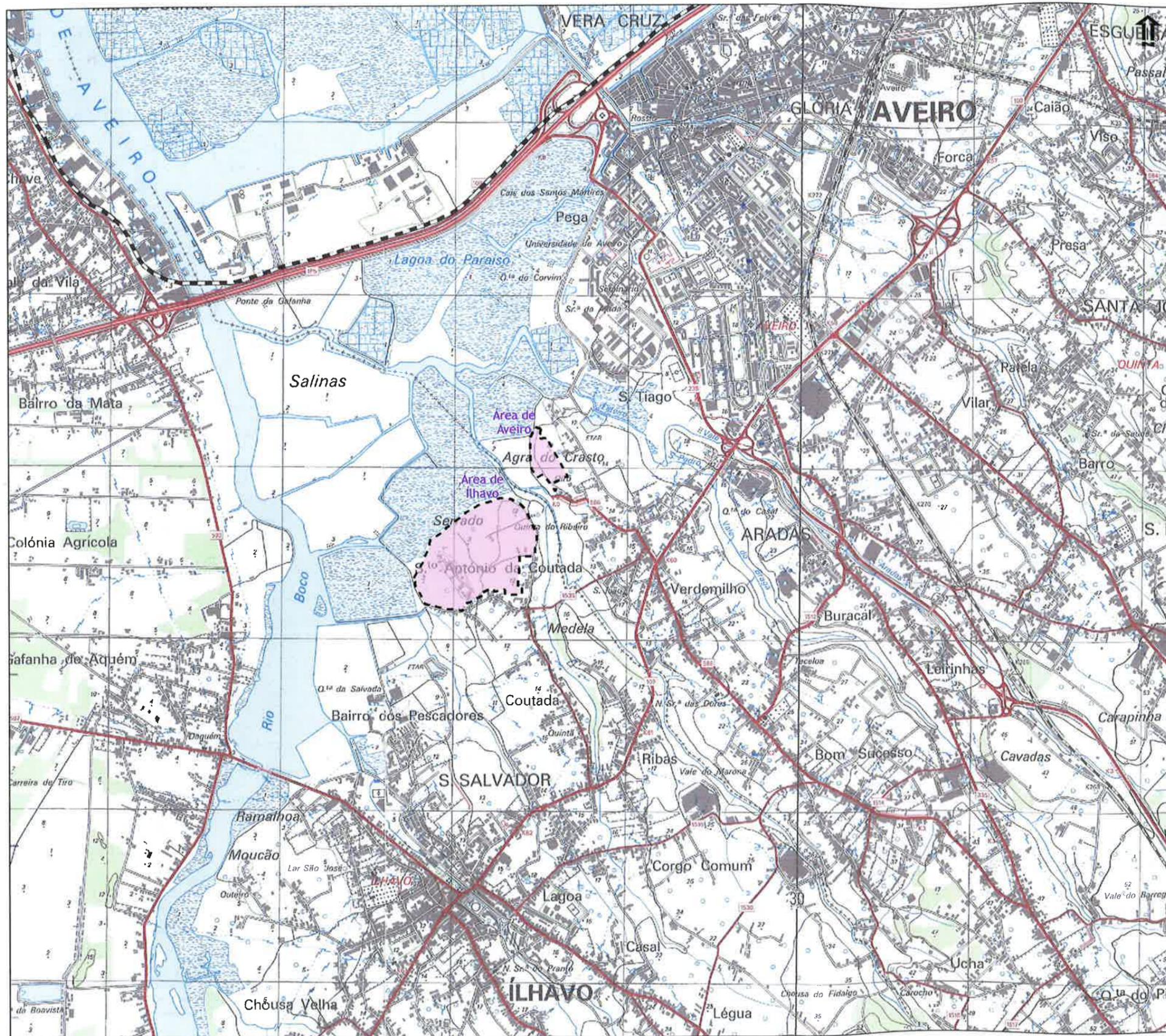
O projecto localiza-se na proximidade das cidades de Aveiro e de Ílhavo, num local acessível aos principais eixos viários como as auto-estradas A25, A17 e A1, a estação ferroviária e o Porto de Aveiro. A área apresenta um enquadramento urbano, com contiguidade ao *campus* da Universidade de Aveiro, e um enquadramento paisagístico proporcionado pela presença da Ria de Aveiro.

O actual acesso viário para a área do projecto em Ílhavo, é efectuado a partir da EN109 seguindo depois pela rua da Coutada em direcção a Norte. Para a área de Aveiro acede-se também a partir da EN109 seguindo pela EM586 para Norte e depois pela rua Conselheiro Queirós e pela rua do Crasto. Pode ainda aceder-se, a partir da cidade de Aveiro, através da rua da Pega, atravessando o esteiro de S. Pedro e seguindo para Sul pela rua do Crasto.

Futuramente, o acesso principal à área de Ílhavo do projecto será efectuado pela variante à cidade de Ílhavo (Via das Lavegadas), com ligação à EN109. Esta via liga, por Sul, ao acesso à A17 e à A25. Na área do projecto estão ainda previstas outras vias (ver Figura 2).

A área de Aveiro do PCI-PEE localiza-se na Zona de Protecção Especial da Ria de Aveiro.

A ocupação actual do solo na área do projecto é predominantemente agrícola (ver Figura 3), destacando-se o milho, as culturas forrageiras e de regadio. Existem ainda, ao longo da rede viária, áreas de ocupação urbana de baixa densidade.



-  Área de intervenção
-  Concelho de Aveiro
-  Freguesia de Aradas
-  Concelho de Ílhavo
-  Freguesia de Ílhavo (São Salvador)
-  Concelhos limítrofes

| | |
|--|--|
| <p>Resumo Não Técnico do EIA do Parque de Ciência e Inovação Pólo de Experimentação e Empresarial</p> | <p></p> |
| <p>Localização e enquadramento</p> | <p>Escala: 1:25 000 1:250 000</p> |
| | <p>Data: Agosto 2011</p> |
| | <p>Figura: 1</p> |

Fonte: Carta Militar n.º 185, escala 1:25000, IGeoE (2001)

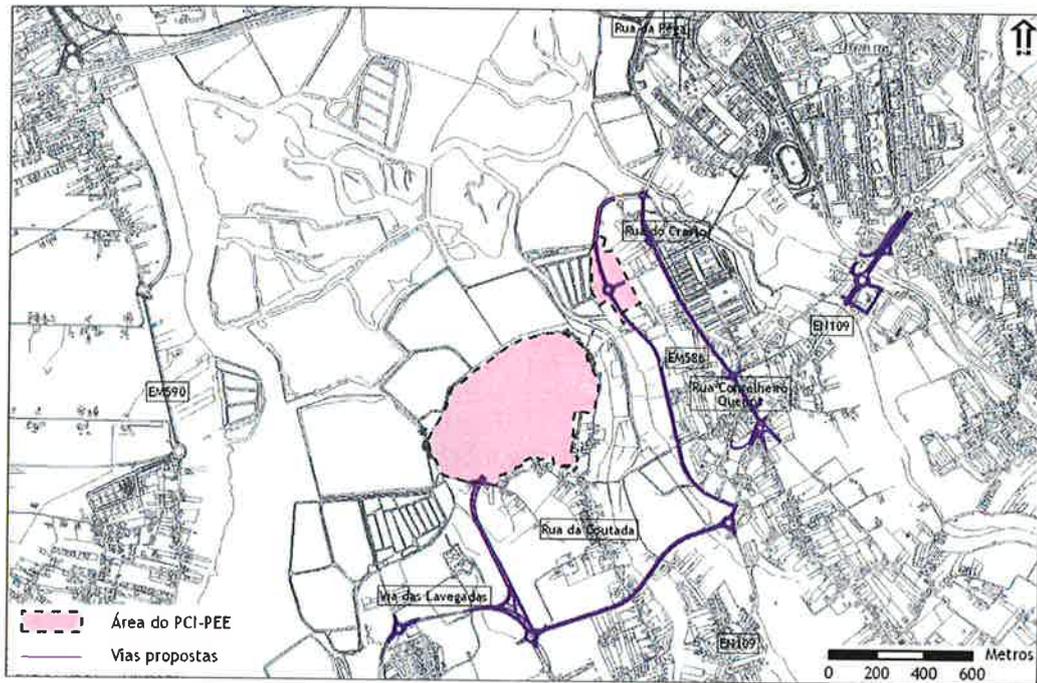


Figura 2 - Rede viária prevista na envolvente da área do projecto.



Figura 3 - Fotografia aérea do local de implantação do projecto e da sua envolvente.

2.3.2. Descrição do projecto

O projecto define áreas para a construção de edifícios, equipamentos, vias de circulação viária, pedonal e ciclável, estacionamento, áreas verdes, campos de ténis, futebol e campo de treinos de golfe (ver Figura 4). Serão ainda construídas todas as infraestruturas comuns, nomeadamente, de abastecimento de água, de drenagem de águas residuais, de combate a incêndios, de drenagem de águas pluviais, rede eléctrica e telecomunicações.

A ocupação do projecto, em termos funcionais, subdivide-se nas seguintes áreas (ver Figura 4):

Pólo de Experimentação:

Constituído pelo **Edifício Central**, que irá disponibilizar um conjunto de espaços e serviços de uso comum, nomeadamente gabinetes, salas de reuniões, salas de formação, auditórios, locais para serviços partilhados e de apoio. No Edifício Central estarão também integrados a Design Factory e a Incubadora:

- **Design Factory**, consiste num espaço onde será estimulada a interacção entre vários públicos (estudantes, investigadores, empresários, criadores e público especializado), num ambiente relacional, útil para a recolha de dados e para o acesso a diferentes métodos de estudo, de criação, de produção e de fruição de produtos e serviços, numa ambiência estimulante para a inovação, o design, os negócios e a educação.
- **Incubadora**, será um espaço que funcionará como elemento dinamizador e de base à incubação de ideias inovadoras e promissoras. Agregará a incubadora em rede da Universidade de Aveiro. Terá, ainda, suporte técnico e administrativo de apoio à gestão, disponibilizando um conjunto de espaços e serviços de uso comum, nomeadamente módulos de incubação, gabinetes, sala de reuniões e locais para serviços partilhados.

No Pólo de Experimentação existirão ainda **Laboratórios de Uso Comum**, nomeadamente um edifício destinado às Tecnologias da Informação, Comunicação e Electrónica (TICE), outro para os Materiais e Agro-Industrial e outro para a Energia e Mar. Estes laboratórios albergarão actividades de investigação aplicada. Para além dos laboratórios, serão instalados espaços de uso comum para utilização por empresas e por grupos de investigação.

Pólo Empresarial

O Pólo Empresarial corresponde à restante área edificável que será ocupada por edifícios a construir por empresas.



Central elevatória da SIMRIA



- Limite da área de intervenção
- Acesso rodoviário à área de Ílhavo
- Percursos de ligação existentes
- Pólo Empresarial
- Pólo de Experimentação
 - (a) Edifício Central, Design Factory e Incubadora
 - Laboratórios de Uso Comum
 - (b) Materiais e Agro-industrial
 - (c) Tecnologias da Informação, Comunicação e Electrónica
 - (d) Energia e Mar
- Equipamentos
- Estrutura viária e estacionamento
- Estrutura pedonal e ciclável
- Ponte pedonal e ciclável
- Estrutura verde
- Campos de ténis
- Campo de futebol
- Campo de treino de golfe
- Portaria

| | |
|--|--|
| <p><i>Resumo Não Técnico do EIA do Parque de Ciência e Inovação Pólo de Experimentação e Empresarial</i></p> | |
| <p>Planta síntese</p> | <p>Escala: 1:5 000 Data: Agosto 2011</p> |
| <p>Fonte: Universidade de Aveiro (2011)</p> | <p>Figura: 4</p> |

No Quadro 1 apresentam-se as características gerais do projecto.

Quadro 1 - Características gerais do projecto.

| | Aveiro | Ílhavo | Total |
|--|--------|---------|---------|
| Área do terreno (m ²) | 39.992 | 310.407 | 350.329 |
| Área bruta de construção (m ²) | 21.371 | 124.016 | 145.387 |
| Área de implantação dos edifícios (m ²) | 5.330 | 44.790 | 50.120 |
| Número máximo de pisos | 5 | 3 | 5 |
| Área de vias, passeios e estacionamentos (m ²) | 10.326 | 74.375 | 84.701 |
| Área dos estacionamentos (m ²) | 2.101 | 16.007 | 18.108 |
| Áreas verdes (m ²) | 24.336 | 191.242 | 215.578 |
| Equipamentos (m ²) | 180 | 1.000 | 1.180 |

Estrutura Verde

O projecto prevê a criação de um corredor verde que corresponderá à faixa próxima do plano de água da Ria de Aveiro. A Estrutura Verde é constituída por um conjunto de espaços, que têm por objectivo assegurar as funções de protecção biofísica e ambiental e de contenção de elementos paisagísticos relevantes na organização e composição urbana.

Equipamentos

O projecto será dotado de áreas para futuros equipamentos, nomeadamente restaurante, bar, ginásio, etc. Junto do campo de treino de golfe está previsto um equipamento de apoio ao mesmo.

Infraestruturas

As infraestruturas previstas incluem vias de circulação rodoviária, cicláveis e pedonais, sistemas de controlo de acessos, estacionamento, redes de telecomunicações avançadas, rede de banda larga, rede de abastecimento de água, rede de saneamento, rede de energia, rede de iluminação pública, rede de vídeo vigilância, rede de gás, sistema de recolha de resíduos e de efluentes e outras tecnicamente necessárias. Dada a fase em que se encontra o projecto, ainda não existem projectos para as infraestruturas.

Em relação à rede viária, dentro da área do projecto encontram-se definidos eixos pedonais, por forma a minimizar as distâncias entre edifícios e evitar o cruzamento com o tráfego automóvel, melhorando o conforto e a segurança do percurso pedonal. Os eixos para a circulação de bicicletas e carros eléctricos ainda não se encontram definidos, mas deverão ser segregados dos eixos pedonais.

A localização dos parques de estacionamento foi definida de forma a permitir aceder rapidamente ao edifício desejado. Assim, nas zonas centrais, sem edifícios, serão criados parques de estacionamento comuns que servirão preferencialmente os visitantes. A ligação a todos os parques de estacionamento será feita por uma via central estruturante, com circulação em sentido único e com possibilidade de retorno antes da portaria. O projecto prevê que os edifícios tenham parque subterrâneo.

A ligação entre as duas áreas do projecto, realizada através de uma ponte à cota baixa, servirá para peões, bicicletas e veículos eléctricos de pequena dimensão.

Serão criadas ligações em transporte colectivo entre as cidades de Aveiro e Ílhavo, a estação de caminhos-de-ferro, o terminal rodoviário, as duas áreas do projecto e o *campus* da Universidade de Aveiro.

O abastecimento de água deverá ser garantido pela rede pública de abastecimento.

Em relação à rede de drenagem de águas residuais, os efluentes provenientes do projecto deverão ser enviados para a estação elevatória da Coutada, explorada pela Saneamento Integrado dos Municípios da Ria S.A.

2.3.3. Faseamento do projecto

A **fase de construção** desenvolver-se-á em dois momentos temporais distintos, mas que se sobrepõem. Na globalidade, ter-se-á um período de construção de 42 meses, que corresponderá à execução das infraestruturas (18 meses) e à construção dos edifícios da responsabilidade do proponente (24 meses). Estes edifícios são cinco e integram-se no Pólo de Experimentação.

Em simultâneo, deverá ocorrer a construção de edifícios da responsabilidade das empresas a instalar na área do projecto, nomeadamente no Pólo Empresarial, não tendo duração determinada, uma vez que a sua execução vai depender da procura.

Os trabalhos de construção contemplam as seguintes tarefas sequenciais:

- Desarborização, desmatção, decapagem e armazenamento da terra vegetal.
- Demolição das construções existentes.
- Instalação do estaleiro e de áreas de apoio à obra.
- Marcações da rede viária.
- Construção dos caminhos de obra.
- Modelação do terreno para a implantação das vias.
- Realização dos arruamentos.
- Instalação das redes de infraestruturas.
- Construção dos edifícios.
- Plantação e sementeira das zonas verdes.
- Finalização e limpeza, recuperação da área de estaleiro e acessos.

A implantação do projecto na área de Ílhavo, envolve a demolição de 13 habitações e 12 anexos ou construções de apoio à agricultura.

A **fase de funcionamento** terá o seu início assim que terminar a construção das infraestruturas, ou seja, cerca de 18 meses após o início da construção. Face às características do projecto, não é possível definir o seu tempo de vida útil, prevendo-se pelo menos um tempo mínimo de 40 anos.

2.3.4. Principais efluentes, resíduos e emissões previstas

Na fase de construção do projecto serão produzidas águas residuais decorrentes do funcionamento das instalações sanitárias do estaleiro. Estes esgotos deverão ser encaminhadas para uma fossa estanque e, posteriormente, descarregadas numa Estação de Tratamento de Águas Residuais devidamente autorizada.

Serão ainda produzidos resíduos decorrentes das operações de remoção da vegetação e decapagem do terreno, da utilização de maquinaria pesada, e resíduos às actividades de demolição e de construção.

As actividades de construção envolvem normalmente diversas operações ruidosas, nomeadamente devido à utilização de máquinas, equipamentos e veículos pesados.

Na fase de funcionamento as águas residuais produzidas na área do projecto terão origem nas instalações sanitárias, cantinas, restaurantes e laboratórios. Estes esgotos terão como destino o interceptor do Saneamento Integrado dos Municípios da Ria.

Os resíduos gerados nesta fase serão resíduos sólidos urbanos ou equiparados, com origem nos edifícios dedicados aos serviços, nos laboratórios e no Pólo Empresarial. Como resultado do funcionamento das empresas, deverão ainda ser produzidos resíduos característicos do tipo de actividade desenvolvida, que deverá ser sobretudo tecnológica. Nesta fase não se conhecem em concreto os processos que serão instalados, embora estejam previstos locais de recolha de resíduos sólidos.

O ruído resultante do funcionamento do empreendimento dever-se-à essencialmente ao tráfego rodoviário gerado pelas actividades.

A circulação de veículos e equipamentos será a principal responsável pela emissão de poluentes atmosféricos, quer na fase de construção quer na fase de funcionamento.

3. Caracterização da situação de referência

3.1. Geomorfologia e geologia

A área do projecto situa-se numa zona de cotas baixas, próxima da Ria de Aveiro, junto do Canal de Ílhavo. A área de implantação do projecto apresenta um relevo aplanado, praticamente sem linhas de relevo marcantes, com excepção dos taludes localizados junto à área de vale que divide as duas áreas do projecto.

Na área do projecto ocorrem as seguintes formações geológicas, da mais recente à mais antiga:

- Aluviões actuais, que correspondem às áreas com cotas mais baixas.
- Depósitos de praias antigas, que corresponde à formação predominante na área de Ílhavo.
- Arenitos e Argilas de Aveiro nos taludes, ao longo de uma faixa que se situa no limite Noroeste, na área de Ílhavo, e ao longo de todo o comprimento da área de Aveiro.

3.2. Água subterrânea

Na área de estudo existem dois sistemas aquíferos - o sistema aquífero Quaternário de Aveiro e o sistema aquífero Cretácico de Aveiro.

O sistema aquífero Quaternário de Aveiro constitui um aquífero típico do meio poroso, recarregado pelas chuvas e cuja base são as argilas impermeáveis do Cretácico Superior. Uma vez que aflora à superfície, este sistema é intensamente explorado, principalmente nas regiões mais litorais, onde existem inúmeros poços de grande diâmetro. Este aquífero apresenta uma elevada vulnerabilidade a fenómenos de contaminação, nomeadamente à intrusão salina e à contaminação industrial e agrícola, evidenciando em algumas zonas sinais claros de degradação da qualidade das suas águas.

Subjacente ao sistema aquífero do Quaternário de Aveiro, ocorre o sistema aquífero Cretácico de Aveiro. Trata-se de um aquífero multicamada predominantemente confinado, com tecto constituído pela formação impermeável designada por "Argilas de Aveiro" e com substrato constituído pela unidade de base da formação "Grés da Palhaça", do Cretácico Inferior. Estes materiais conferem uma grande protecção ao aquífero relativamente à contaminação e à entrada de águas marinhas.

Em relação à qualidade da água subterrânea, no sistema aquífero Quaternário de Aveiro assinalam-se os valores elevados de ferro, associados a baixos valores de pH e à presença de condições redutoras induzidas pela matéria orgânica. Outros problemas são o salgamento de captações e as contaminações industriais.

Os dados de qualidade da água subterrânea do sistema aquífero do Cretácico de Aveiro, revelam que esta é considerada genericamente boa para o consumo humano, embora também se tenham registado valores elevados de ferro e valores de pH baixos.

3.3. Água superficial

A área do projecto encontra-se localizada na bacia hidrográfica do rio Vouga, nomeadamente junto ao limite da zona lagunar da Ria de Aveiro, a jusante da confluência do rio Boco com a Ria. Na área de implantação não existe nenhuma linha de água de escoamento permanente. As duas parcelas que compõem a área do projecto são separadas por uma linha de água que desagua na Ria de Aveiro, designada ribeira do Vale do Marona.

Na área drenada pela ribeira do Vale do Marona existem diversas fontes de poluição associadas à presença de unidades industriais, unidades agro-alimentares e agro-pecuárias. Na proximidade da área do projecto existem aquaculturas, que, pontualmente, podem originar quantitativos significativos de matéria orgânica.

3.4. Solo

Na área do projecto ocorrem dois tipos de solos: um associado às áreas planas com uso agrícola, onde ocorrem solos com média a elevada capacidade de uso. Nas zonas associadas às zonas húmidas da Ria, portanto com alguma salinidade, ocorrem solos com uma capacidade de uso reduzida a nula.

As características dos solos presentes na área de estudo, juntamente com o facto de o terreno apresentar um relevo plano, conferem-lhe uma reduzida susceptibilidade aos fenómenos erosivos e à degradação.

3.5. Qualidade do ar

O índice de qualidade do ar na zona Aveiro e Ílhavo revela uma boa qualidade do ar. Entre 2007 e 2008, verificou-se o aumento do número de dias com índices “bom” e “muito bom” e a diminuição do número de dias com índices “médio” e “fraco”.

Ainda assim, os concelhos de Aveiro e Ílhavo apresentaram em 2007 emissões bastante superiores à média de Portugal Continental em quase todos os poluentes considerados.

Na área de implantação do projecto as principais fontes de poluição do ar têm origem no tráfego rodoviário.

3.6. Ruído

A principal fonte de ruído na envolvente da área do projecto é o tráfego rodoviário, que circula na rede viária local.

Na área do projecto localizada no concelho de Ílhavo, existem fontes de ruído associadas à actividade agrícola, como tractores e motores de rega, que apresentam um carácter sazonal.

Na envolvente próxima da área do projecto ocorrem usos sensíveis ao ruído, associados ao uso residencial.

3.7. Resíduos

Os concelhos de Ílhavo e Aveiro encontram-se abrangidos pelo Sistema Multimunicipal de Tratamento e Valorização de Resíduos Sólidos Urbanos do Litoral Centro, que serve um total de 31 Municípios e uma população de cerca de 1 milhão de habitantes. A exploração e gestão do sistema é da responsabilidade da ERSUC - Resíduos Sólidos do Centro, S.A.

Os resíduos produzidos nos concelhos de Ílhavo e Aveiro têm como destino o aterro sanitário de Aveiro.

A gestão de resíduos industriais nos concelhos de Ílhavo e Aveiro, à semelhança do que acontece no resto do país, é efectuada por empresas licenciadas para esta actividade.

3.8. Recursos biológicos

A área de implantação do projecto localiza-se marginalmente (em Ílhavo) e na íntegra (em Aveiro) na Zona de Protecção Especial da Ria de Aveiro. Trata-se de uma zona húmida com elevada importância no contexto nacional, que se caracteriza por um sistema lagunar complexo e por um sistema marginal de esteiros e de canais de baixa profundidade.

Na zona de vale, a ladear as áreas agrícolas existentes na área de implantação do projecto, surgem pequenas bolsas de vegetação com maior importância, associada à Ria de Aveiro e a outras zonas húmidas, nomeadamente floresta galeria e caniçais. Estas pequenas bolsas são também importante como zonas de alimentação e refúgio para a fauna.

Em resultado da pesquisa bibliográfica e do trabalho de campo realizado, registou-se um total de 174 espécies de vertebrados terrestres com ocorrência provável ou confirmada na área de estudo. De entre estas espécies, algumas apresentam estatuto de conservação e inclusão em anexos das várias directivas.

3.9. Paisagem

A área de estudo insere-se na “Beira Litoral”, na Unidade de Paisagem da “Ria de Aveiro e Baixo Vouga”.

Na área de influência visual do projecto encontram-se as seguintes áreas:

1. Ria de Aveiro, que abrange as zonas húmidas nomeadamente as áreas de sapais e salinas. Verifica-se a crescente presença de aquaculturas, nomeadamente na envolvente à área do projecto. Trata-se de uma área de elevado interesse e singularidade natural e paisagística.
2. Área urbana de Aveiro e de Ílhavo, onde se inclui a Universidade de Aveiro. As duas cidades abrangidas por esta unidade apresentam características que lhes confere uma qualidade visual média.
3. Área de uso predominantemente agrícola, com culturas anuais de regadio e aglomerados ao longo das principais vias, onde a ruralidade lhe confere uma qualidade visual média.
4. Porto de Aveiro, a singularidade deste uso artificial confere-lhe uma qualidade visual média.

A área de implantação do projecto apresenta uma vulnerabilidade à degradação da paisagem considerada globalmente média. No entanto, é rodeada em parte por uma área de elevada vulnerabilidade, associada à Ria de Aveiro.

3.10. Sócio-economia

Em 2001, os concelhos de Aveiro e Ílhavo e apresentavam 110.554 habitantes, o que representa cerca de metade da população da Sub-região do Baixo Vouga. Na década de 90 estes concelhos apresentaram taxas de crescimento elevadas, mas em anos recentes o concelho de Aveiro estabilizou o seu crescimento.

Tanto em Aveiro como em Ílhavo é o sector terciário que apresenta a maior fatia de população residente activa, embora o sector secundário esteja a curta distância. Em termos de empresas, verifica-se que o maior número está concentrado no sector do comércio, seguido dos sectores dos serviços prestados às empresas, da construção e da indústria transformadora. Neste caso, verifica-se que têm maior peso as metalúrgicas de base, seguindo-se as indústrias alimentares e têxteis.

É importante referir que, no contexto nacional, a região do Baixo Vouga tem-se afirmado como um pólo industrial relevante nas áreas de cerâmica e vidro, automóvel, metalomecânica ligeira, moldes e plástico, madeira e papel e química.

No que respeita à envolvente à área do projecto, esta apresenta as seguintes características:

- Construções e núcleos populacionais: A área do projecto em Aveiro encontra-se envolvida por diversas habitações unifamiliares. A área de Ílhavo inclui diversas habitações e anexos ou construções de apoio à agricultura, estando também rodeada por diversas habitações unifamiliares dispostas ao longo dos arruamentos e intercaladas com campos agrícolas.
- Equipamentos: é de destacar a proximidade do *campus* da Universidade de Aveiro, estações elevatórias e uma estação de tratamento de água residual próximo da área de Ílhavo.
- Actividades económicas: foram identificadas múltiplas parcelas com utilização agrícola, existindo também diversas aquaculturas na Ria de Aveiro.

3.11. Rede viária e tráfego

Os acessos actuais ao local são efectuados, para a área de Ílhavo, a partir da EN109, seguindo depois pela rua da Coutada em direcção a Norte. Para a área de Aveiro acede-se também a partir da EN109 seguindo pela EM586 para Norte e depois pela rua Conselheiro Queirós e pela rua do Crasto. Poderá também aceder-se a partir da cidade de Aveiro através da rua da Pega, atravessando o esteiro de S. Pedro e seguindo para Sul pela Rua do Crasto.

Encontram-se previstas, a curto/médio prazo, diversas intervenções na rede viária local, que introduzirão melhorias nas actuais condições de circulação, permitindo o acesso a área do PCI-PEE de Ílhavo através da Via das Lavegadas, que liga à EN109 e à EM590 (ver Figura 2).

3.12. Ordenamento do território e uso do solo

A ocupação do solo na área de implantação do projecto é predominantemente agrícola, destacando-se as culturas de milho, forrageiras e de regadio. Existem ainda áreas de ocupação urbana de baixa densidade, ao longo da rede viária.

O projecto encontra-se abrangido pelos seguintes Instrumentos de Gestão Territorial dos respectivos concelhos:

- Em Aveiro, de acordo com a Carta de Ordenamento do Plano Director Municipal a área de estudo localiza-se em “Área de Salvaguarda Estrita”, e de acordo com o *Plano de Urbanização da Cidade de Aveiro localiza-se em “Solo Rural / Estrutura Verde Principal” e “Zona de Habitação Unifamiliar”*. As condicionantes são a Reserva Ecológica Nacional, a Reserva Agrícola Nacional e a Zona de Protecção Especial da Rede Natura 2000.
- Em Ílhavo, de acordo com a Carta de Ordenamento do Plano Director Municipal a área de estudo localiza-se em “Solo Urbano / Área de Equipamento de Ciência e Inovação”. As condicionantes são a Reserva Ecológica Nacional.

3.13. Arqueologia e património histórico

Na área de estudo foram detectadas as seguintes ocorrências:

- Cerâmicas de superfície - trata-se de um conjunto de cerâmicas colhidas à superfície numa área agrícola, actualmente revolta pelas acções de plantio sazonal. Apresenta um valor patrimonial médio.
- Agra do Crasto - apesar de diversas referências contextualizarem a importância do Sítio, a sua localização é periférica à área do projecto. Contudo, a sua grande proximidade, a complexidade e características do tipo de ocupação, e respectivo período crono-cultural, traçam a necessidade de avaliar uma área provável de expansão deste habitat pré-histórico, que apresenta um valor patrimonial elevado.
- Mó - trata-se de uma mó pertencente a uma estrutura de moagem ancestral, fabricada em granito de grão médio, que se encontra encostada a um muro local. O achado está aparentemente descontextualizado, pelo que apresenta um valor patrimonial reduzido.

3.14. Evolução previsível na ausência do projecto

Uma análise da evolução previsível, permite perspectivar que a não concretização do projecto implicará as situações que a seguir se descrevem.

- Na área do projecto em Aveiro, é esperado que a situação de referência se mantenha inalterada. Atendendo ao abandono da actividade agrícola que já ocorre nesta área, é esperada uma ocupação progressiva por vegetação natural e semi-natural.
- Em Ílhavo, a área do projecto apenas deverá manter as suas características actuais no curto prazo. De facto, a médio prazo, face à proposta de ocupação prevista pelo Plano Director Municipal de Ílhavo e à estratégia de desenvolvimento definida para a região do Baixo Vouga, a área de implantação deverá sofrer uma artificialização resultante da esperada ocupação por equipamentos.

4. Impactes ambientais

4.1. Geomorfologia e geologia

Na fase inicial da obra, ocorrerá a alteração e conseqüente artificialização do relevo, nomeadamente durante as movimentações de terras e a construção das fundações dos edifícios.

Na fase de funcionamento, a presença de edifícios, vias, passeios e estacionamentos irá traduzir-se na impermeabilização do solo em cerca de 39% da área do projecto. Espera-se portanto uma alteração no padrão de escoamento da água, que pode provocar fenómenos de erosão, nomeadamente na envolvente da área intervencionada.

O impacte na geologia e no relevo é pouco negativo, uma vez que a implantação do projecto não implica alterações nas características gerais do relevo, nem alterações nas propriedades geológicas do local.

4.2. Água subterrânea

Na fase de construção, as principais perturbações na água subterrânea far-se-ão sentir apenas no aquífero superficial do sistema do Quaternário de Aveiro, não sendo expectável qualquer interferência com o sistema aquífero mais profundo.

Durante a fase de construção, o risco de poluição do aquífero superficial aumenta, destacando-se as eventuais contaminações acidentais devido à possibilidade de ocorrerem descargas e derrames de óleos, lubrificantes, etc. Estes derrames poderão ter origem nas áreas de estaleiro e nas áreas afectas à obra.

Considera-se, no entanto, que na globalidade os impactes nas águas subterrâneas, durante a fase de construção, são pouco negativos, uma vez que as características hidrogeológicas locais serão pouco alteradas.

Na fase de funcionamento, os principais impactes estarão relacionados com o aumento da impermeabilização do solo e conseqüente diminuição da infiltração da água. Trata-se de uma perturbação permanente, mas que se traduz num impacte pouco negativo, uma vez que está prevista a construção de uma rede de drenagem de águas pluviais com ligação à linha de água mais próxima.

Outra conseqüência, na fase de funcionamento, que poderá ocorrer, em função da construção de caves em todos os edifícios projectados, é a possibilidade de ocorrer um efeito barreira, se as cotas de soleira das caves projectadas intersectarem a formação impermeável "Argilas de Aveiro", provocando alterações no fluxo subterrâneo e conseqüente aumento do nível freático a montante.

O projecto prevê o abastecimento de água através da rede pública, não se perspectivando a captação de água subterrânea.

Assim, tendo em conta os efeitos provocados nas águas subterrâneas na área do projecto, prevê-se que os impactes sejam negativos. São propostas medidas de minimização para minimizar os efeitos esperados.

4.3. Água superficial

As actividades da fase de construção poderão provocar a alteração na drenagem natural, decorrente de fenómenos de impermeabilização e compactação dos solos. É também esperado que as operações referidas induzam alterações na qualidade da água, uma vez que conduzem à afluência de sólidos às linhas de água, devido à erosão e ao arrastamento de partículas durante os períodos de maior precipitação.

No período de construção, poderão ocorrer problemas de contaminação da água, causados por derrames acidentais de óleos ou outros combustíveis lubrificantes, associados às operações de manutenção e abastecimento da maquinaria afecta à obra.

Dado o carácter temporário da fase de construção considera-se o impacte pouco negativo.

Na fase de funcionamento, a impermeabilização do solo vai provocar a alteração do sistema de drenagem na superfície urbanizada. No entanto, não ocorrerá a ocupação de linhas de água, nem alterações significativas da rede de drenagem, pelo que o impacte nos cursos de água será pouco negativo.

O projecto aponta a possibilidade dos esgotos líquidos gerados serem descarregados directamente na infraestrutura de recolha, localizada na envolvente da área do projecto. Em fase de projecto de execução, deverá ser apresentado o traçado da referida ligação e avaliados os efeitos associados.

Está prevista a construção de um sistema de drenagem das águas pluviais recolhidas na área do projecto, nomeadamente nas vias de circulação. Estas águas poderão apresentar poluentes, nomeadamente hidrocarbonetos com origem nos veículos de transporte. A descarga destas águas poderá afectar a qualidade do meio, em particular nas áreas consideradas de maior valor ecológico, pelo que se espera um impacte negativo.

4.4. Solo

Na fase de construção, a movimentação de terras terá como consequência a mobilização do solo, pelo que se espera a sua degradação, como resultado da sua exposição à chuva e ao vento e da compactação causada pela movimentação de máquinas e de veículos.

Tendo em conta as actividades desenvolvidas no estaleiro e o armazenamento de materiais, bem como a circulação de veículos e maquinaria, salienta-se a possível ocorrência accidental de derrames de substâncias poluentes, podendo originar a contaminação do solo.

Deste modo, o projecto na fase de construção irá traduzir-se num impacte negativo, devido à perda do solo com elevada capacidade de uso agrícola.

A presença do PCI-PEE, e das diversas estruturas que o constituem, tem como consequência a alteração do uso actual do solo e a sua indisponibilização para outros fins. Deste modo, a

reconversão para uso por equipamentos e serviços constitui um impacto pouco negativo, uma vez que a perda do solo já ocorreu na fase de construção.

4.5. Qualidade do ar

Na fase de construção, a circulação de veículos pesados em zonas não pavimentadas dá origem ao levantamento de quantidades significativas de poeiras. O impacto provocado por uma elevada concentração de poeiras em suspensão pode fazer-se sentir quer sobre a saúde humana, quer sobre a vegetação e a fauna. A emissão de partículas pode ainda influenciar a qualidade do ar a nível regional, devido aos fenómenos de transporte das partículas de menores dimensões.

O projecto, pela sua dimensão, não deverá ter influência na qualidade do ar a nível regional. Nesta fase do projecto desconhece-se o volume de materiais a serem mobilizados e os meios mecânicos necessários, pelo que não é possível quantificar a emissão de partículas em suspensão decorrentes dos trabalhos de construção. No entanto, são esperados efeitos negativos temporários em particular junto das habitações localizadas a Sul-Sudeste, na envolvente das áreas do projecto (Ílhavo e Aveiro).

Na fase de funcionamento do projecto, as actividades que se irão instalar não deverão ter associadas fontes importantes de poluentes atmosféricos, uma vez que se encontram orientadas para a produção científica, tecnológica e educativa.

O funcionamento do projecto conduzirá no entanto a um aumento do tráfego de veículos ligeiros e pesados, podendo contribuir para um agravamento da qualidade do ar. O impacto deverá ser pouco negativo, dado o contexto do local de implantação, caracterizado pela ausência de fontes de poluição, mas com importantes vias rodoviárias na envolvente. De referir que o principal acesso rodoviário à área do projecto será efectuado por uma via dedicada, pelo que o tráfego rodoviário não deverá atravessar áreas urbanas com usos sensíveis.

4.6. Ruído

Durante a fase de construção ocorrerá um aumento dos níveis de ruído no local de obra e nas suas imediações, essencialmente devido aos trabalhos de demolição e de construção, operações de desmatação, escavação, terraplenagem, construção e pavimentação e ainda à circulação de veículos pesados de transporte de materiais e equipamentos. Considera-se que o impacto será pouco negativo, uma vez que se tratam de actividades com carácter temporário.

Na fase de funcionamento, o impacto associado às actividades que se vão instalar e ao tráfego, será pouco negativo, uma vez que a alteração no ambiente sonoro provocada pelo projecto será compatível com as disposições regulamentares aplicáveis e com as ocupações existentes.

4.7. Resíduos

Os resíduos produzidos durante a fase de construção deverão ser temporariamente armazenados na área de estaleiro e enviados a destino final adequado. Cabe ao empreiteiro,

a responsabilidade pelo cumprimento da legislação em vigor relativa à gestão de resíduos. A correcta gestão dos resíduos produzidos determina um impacte pouco negativo.

A presença do projecto obrigará à ampliação da rede de recolha pública dos resíduos sólidos urbanos. Nesta fase, não é possível estimar os quantitativos gerados pelo empreendimento. Espera-se no entanto um impacte pouco negativo, pois o acréscimo na produção não deverá afectar a capacidade do sistema de gestão.

4.8. Recursos biológicos

As actividades de construção implicam a destruição do coberto vegetal existente na área afecta à obra e a potencial deslocação de espécies animais para fora desta área. As comunidades mais sensíveis são as que ocorrem no vale entre as áreas de intervenção, onde será construída a ponte pedonal, e nas zonas húmidas com florestas galeria e caniçais, junto ao limite da área do projecto. Nestas áreas, os impactes ambientais serão negativos, atendendo ao valor das áreas afectadas.

O funcionamento do projecto implica a alteração do uso e a afectação dos recursos naturais, pelo que o impacte é negativo. A presença de espaços verdes junto à zona de fronteira com a Ria de Aveiro, poderá, no entanto, minimizar este efeito.

As aves da Zona de Protecção Especial da Ria de Aveiro apresentam uma diversidade assinalável e requisitos ecológicos muito particulares. Geograficamente a Ria de Aveiro tem um papel funcional importante enquanto local de nidificação, migração e internada para muitas espécies de aves, pelo que a sua importância extravasa claramente as suas fronteiras territoriais. Deste modo, no âmbito deste projecto, é sugerida a implementação de medidas de valorização direccionadas para as aves. Estas medidas envolvem a participação do PCI - Parque de Ciência e Inovação S.A. na criação de uma área de salinas vocacionada para a conservação das aves, a construção de uma torre de observação/visita/monitorização e a participação em acções de sensibilização ambiental e educação para a sustentabilidade. No entanto, a referida salina é propriedade da Universidade de Aveiro pelo que o PCI S.A. compromete-se apenas a participar e não a promover tal iniciativa.

4.9. Paisagem

A fase de construção é uma etapa de desorganização espacial e funcional do território, estando as perturbações relacionadas com a introdução de elementos "estranhos" - movimentação de terras, demolições, presença do estaleiro, presença e movimentação da maquinaria pesada, materiais de construção, etc.

Espera-se nesta fase um impacte negativo, pois ocorrerá uma alteração da natureza do local, numa área com uma média vulnerabilidade à degradação da paisagem.

Na fase de funcionamento, a presença dos elementos do projecto provocará uma transformação da paisagem. Assim, o carácter rural do local dará lugar a uma situação mais urbana, conferida pela presença dos edifícios. A alteração da qualidade da paisagem pela presença do projecto é considerada um impacte negativo.

4.10. Sócio-economia

Os cerca de 42 meses de obras inerentes à construção do projecto, vão gerar uma procura local de mão-de-obra no sector da construção civil, contribuindo para atenuar os níveis de desemprego. Por outro lado, o investimento na obra representa um valor muito elevado, com efeitos multiplicadores na economia local e regional, pelo que se considera que o impacte é muito positivo.

A fase de funcionamento do projecto traduz-se em impactes positivos na fixação da população e na melhoria da sua condição de vida, em virtude da criação permanente de cerca de 5.000 postos de trabalho qualificado.

Há ainda a acrescentar o emprego de mão-de-obra especializada nos serviços de manutenção de carácter imprevisível. O funcionamento das empresas e instituições implicará também o aumento dos níveis de despesa com prestadores de serviços e indústrias localizadas na região.

Para além dos postos de trabalho criados directa e localmente pelo projecto, há que considerar as actividades económicas induzidas pelo mesmo, nomeadamente de construção civil, comércio, restauração e serviços de apoio nomeadamente financeiros, comunicação e abastecimento. Considera-se ainda que o reforço e diversificação do produto industrial local e regional serão também uma consequência positiva deste projecto.

Globalmente, todo o sistema económico regional poderá beneficiar devido ao rendimento proporcionado pela despesa com os funcionários e actividades associadas ao funcionamento das empresas, pela aquisição de bens e serviços e pela actividade económica em geral, devido ao aumento dos níveis de consumo.

Trata-se, assim, de um impacte muito positivo, dado o reforço significativo do rendimento à escala supra municipal e o aproveitamento do potencial industrial, de serviços e de conhecimento tecnológico.

4.9. Rede viária e tráfego

Na fase de construção, os maiores volumes de tráfego deverão estar associados às movimentações de terras. Nesta fase, desconhecem-se os volumes de terras a movimentar, bem como o trajecto dos camiões para o local do aterro ou da escavação. Nestas circunstâncias, o impacte é indeterminado.

Decorrente da actividade das empresas e serviços que se vão instalar na área do projecto, estima-se um acréscimo de tráfego na rede viária envolvente. No entanto, estas vias manter-se-ão afastadas da sua capacidade máxima teórica, pelo que considera-se que o impacte é pouco negativo.

4.10. Ordenamento do território e uso do solo

As actividades de construção do projecto implicam uma alteração no uso actual do solo na área de implantação do projecto, que se traduz numa redução da área afectada ao uso agrícola e habitacional.

O projecto tem enquadramento no Plano Director Municipal de Ílhavo e no Plano de Urbanização de Aveiro, pelo que o impacte é negligenciável.

4.11. Arqueologia e património histórico

Durante a fase de prospecção foram detectados materiais arqueológicos de superfície relacionados coma ocupação humana desta área. A construção do PCI-PEE interfere com elementos patrimoniais, no entanto a implementação na fase de obra de um plano prévio de sondagens irá permitir minimizar os impactes. Considera-se assim que o impacte decorrente da implementação do projecto é pouco negativo.

5. Medidas de minimização

Durante as fases de elaboração do projecto de execução, construção e funcionamento do PCI-PEE deverão ser implementadas todas as medidas de minimização de impactes e recomendações conforme apresentado nos Quadros 2, 3 e 4.

Quadro 2 - Medidas a implementar na FASE DE PROJECTO DE EXECUÇÃO.

| Factores | Medidas de minimização na FASE DE PROJECTO DE EXECUÇÃO |
|--------------------------|--|
| Geomorfologia e geologia | <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar um plano de estaleiro. - Efectuar um estudo geológico e geotécnico da área do projecto, por forma a seleccionar as melhores técnicas construtivas. |
| Água subterrânea | <ul style="list-style-type: none"> - Deverá ser realizada uma campanha de sondagens para determinar claramente as profundidades das formações. - O projecto deverá contemplar a instalação de um sistema de drenagem profunda para minimizar o rebaixamento do nível freático, nomeadamente com recurso a poços de bombagem na base da cota de soleira com ligação a drenos posicionados em vários pontos, de forma de garantir o actual regime hidrogeológico local. - Para minimizar o efeito de barreira das caves, poderá ser instalada uma caixa drenante em volta da superfície da cave, instalada na formação "Argilas de Aveiro", permitindo, assim, a passagem da água para jusante. O correcto dimensionamento do órgão de drenagem minimiza significativamente o referido impacte e garante a manutenção do fluxo subterrâneo existente. - Os locais de descarga da rede de águas pluviais deverão ser definidos em função das características do escoamento, de forma a manter a dinâmica hídrica actual. - Deverão ser mantidos os poços, sempre que possível, e a fonte que ocorre na área do projecto. |
| Água superficial | <ul style="list-style-type: none"> - Deverá ser apresentado um estudo da drenagem das águas pluviais na área do projecto, com informação dos caudais esperados, dimensionamento das infraestruturas e dos locais de descarga. Deverão ainda ser analisados os efeitos decorrentes da sua presença e funcionamento. - Deverá ser equacionado o tratamento das águas pluviais recolhidas nos pavimentos antes da sua rejeição nas linhas de água. - O destino dos efluentes líquidos gerados na área do projecto, deverá ser validado pela SIMRIA e AdRA e avaliados os efeitos decorrentes dos projectos associados. - O estaleiro deverá localizar-se na área que apresente as cotas mais elevadas, dentro da área que será directamente intervencionada pelo projecto, de preferência onde esteja prevista a implantação de um edifício. |
| Resíduos | <ul style="list-style-type: none"> - O promotor deverá avaliar, com os serviços responsáveis pela recolha, a melhor forma de garantir que a deposição temporária dos resíduos na via pública não provoque a degradação da qualidade do ambiente. |
| Recursos biológicos | <ul style="list-style-type: none"> - Manter, o mais próximo possível do natural, as áreas de floresta galeria, caniçais e juncais, matos e prados halófitos. - Não alterar a dinâmica hidrológica, para evitar alterações no grau de encharcamento dos solos e, assim, evitar perturbações ao nível dos habitats. - Manter algumas árvores adultas existentes pontualmente na área do projecto. - Garantir que o estaleiro de obra se localiza em áreas de menor significado biológico. - A ponte de ligação entre as duas áreas do projecto deverá ter uma solução construtiva que evite a destruição dos habitats presentes no local, bem como a alteração do regime hídrico do esteiro. - Evitar a afectação da galeria ripícola e da linha de água associada localizadas no topo Norte da área de Aveiro. |

| Factores | Medidas de minimização na FASE DE PROJECTO DE EXECUÇÃO |
|----------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Evitar a afectação da área húmida localizada na zona Oeste da área de Ílhavo. - Evitar a afectação da zona de acumulação de água, localizada no limite Sudoeste da área do projecto em Ílhavo. |
| Recursos biológicos | <ul style="list-style-type: none"> - Evitar a afectação da área de floresta galeria, localizada no topo Nordeste da área de Ílhavo. - Avaliar adequadamente a afectação da área de salgados que se localiza entre as duas áreas do projecto. - Evitar a afectação da área de sebes arbóreas de loureiro no caminho existente do lado Este da área de Ílhavo. - Manutenção da vala de água doce no topo Norte da área de Aveiro. - Recuperação da área de floresta galeria ripícola no topo Norte da área de Ílhavo. - Controlo de espécies de plantas exóticas invasoras. - Participar na criação de uma área de salinas vocacionada para a conservação da avifauna. - Construção de uma estrutura/torre de observação/visita/monitorização. - Promover em parceria com a Universidade de Aveiro a realização de acções de sensibilização ambiental e de educação para a sustentabilidade. |
| Paisagem | <ul style="list-style-type: none"> - Deverá ser elaborado um Projecto de Integração Paisagística (PIP) que articule as áreas prioritárias para a conservação da natureza, a aptidão biofísica do solo, através da manutenção da função original do espaço, e a identidade do lugar. O PIP deverá contribuir para a minimização do impacte visual dos edifícios, vias de acesso e parques de estacionamento a construir. - Para os espaços exteriores do PCI-PEE deverão ser acauteladas: <ul style="list-style-type: none"> - Boas condições de drenagem, nomeadamente através da implantação de mecanismos e/ou dispositivos de drenagem adequados e eficientes, tendo em consideração não só a passagem das águas pluviais, como também o caudal sólido por elas arrastado. - A criação de uma rede de percursos pedonais e de bicicleta que garanta a articulação entre os diferentes espaços do PCI-PEE, nomeadamente com a ponte pedonal. Estes elementos deverão prever uma equilibrada integração na paisagem através de uma escolha criteriosa dos materiais de construção. - A ocupação do espaço com equipamentos de apoio ou mobiliário urbano de carácter temporário. - A criação de um Programa de Manutenção com a referência aos trabalhos necessários. |
| Sócio-economia | <ul style="list-style-type: none"> - Considerar o realojamento das famílias cujas casas serão demolidas (articulação com a Câmara Municipal de Ílhavo e a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro). - Informar a população e promover o seu envolvimento, por forma a aferir o grau de rejeição/aceitação do empreendimento. |
| Rede viária e tráfego | <ul style="list-style-type: none"> - Garantir que a via de acesso à área do PCI-PEE em Ílhavo se encontra operacional antes da fase construção. - Encontrar formas de evitar a utilização do automóvel individual, para o acesso quotidiano ao PCI-PEE, e em particular a sua utilização na EN109, favorecendo o trajecto Via das Lavegadas / Via da Malhada / EM590 / A25. - Promover a mobilidade ciclável, designadamente articulando o PCI-PEE com as vias da envolvente e ligação às cidades de Aveiro e Ílhavo, criando equipamentos de apoio e estacionamento. - Articular, com operadores de Transportes Colectivos e Municípios, o estabelecimento de circuitos que liguem o PCI-PEE ao centro da cidade de Aveiro, à Estação de caminho de ferro e ao centro da cidade de Ílhavo. |
| Ordenamento do território | <ul style="list-style-type: none"> - Deverão ser concluídos os processos de obtenção de Reconhecimento de Interesse Público como forma de compatibilizar o empreendimento com as condicionantes legais estabelecidas. |

Quadro 3 - Medidas a implementar na FASE DE CONSTRUÇÃO do projecto.

| Factores | Medidas de minimização na FASE DE CONSTRUÇÃO |
|--------------------------|---|
| Clima | Manutenção da cobertura vegetal nas áreas não intervencionadas durante a fase de construção. |
| Geomorfologia e geologia | <ul style="list-style-type: none"> - A calendarização da obra deverá ser feita de modo a evitar que as principais acções de movimentação de terras decorram na época de maior probabilidade de ocorrência de precipitação, de modo a evitar os fenómenos erosivos e de instabilidade dos taludes. - A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o seu deslizamento. - Nos taludes deverão ser adoptadas inclinações que garantam a sua estabilidade e que, deste modo, facilitem o recobrimento vegetal. - Antes do início de qualquer trabalho, deverá ser demarcada a área do terreno a intervir, através da implantação de estacas pintadas, que sejam bem visíveis. - A remoção do coberto vegetal e a limpeza e decapagem dos solos devem ser realizadas de um modo faseado e limitadas às zonas indispensáveis para a execução da obra, de modo a minimizar os fenómenos erosivos. - Caso seja necessário recorrer a terras de empréstimo fora da área do projecto para a execução das obras, estas não devem ser provenientes de: <ul style="list-style-type: none"> - terrenos situados em linhas de água, leitos e margens de massas de água; - zonas ameaçadas por cheias, zonas de infiltração elevada, perímetros de protecção de captações de água; - áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional ou da Reserva Ecológica Nacional; - áreas classificadas para a conservação da natureza; - outras áreas onde as operações de movimentação de terras possam afectar espécies de flora e de fauna protegidas por lei; - locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; - locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; - áreas com ocupação agrícola; - áreas na proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas; - zonas de protecção do património. |
| Água subterrânea | <ul style="list-style-type: none"> - Definir uma área de trabalho o menor possível, a fim de evitar danos nos terrenos circundantes, e limitar a circulação de maquinaria pesada sobre os solos, de forma a evitar a sua compactação e a diminuição da taxa de infiltração. - Antes do início de qualquer trabalho, deverá ser demarcada a área do terreno a intervir, através da implantação de estacas pintadas, que sejam bem visíveis. - Promover o uso de materiais, coberturas e processos que favoreçam a infiltração das águas pluviais. |
| Água superficial | <ul style="list-style-type: none"> - As actividades de decapagem e terraplenagem deverão ocorrer fora do período de maior pluviosidade. - Evitar, sempre que possível, a obstrução dos percursos preferenciais de escoamento superficial das águas, devendo, para isso, ser garantida a sua correcta limpeza. - Deverá ser minimizado o período de tempo entre a remoção do solo e a construção, por forma a evitar a exposição do solo aos agentes erosivos (vento e chuva), e os fenómenos de erosão e de lixiviação. - Recomenda-se que sejam estabelecidos trajectos para a circulação dos veículos afectos à empreitada. - Impedir o uso desnecessário e o derrame de produtos contaminantes, recomendando-se para isso que todas as operações de manutenção da maquinaria, sejam efectuadas em local apropriado para o efeito na área do estaleiro. Os subprodutos resultantes devem ser armazenados em recipientes estanques eficaz e encaminhados para destino final apropriado, privilegiando-se a reciclagem. |

| Factores | Medidas de minimização na FASE DE CONSTRUÇÃO |
|--------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Deverão ser definidos, na área do estaleiro, locais específicos para o armazenamento temporário dos resíduos, procedendo-se posteriormente à sua expedição para destino final adequado, privilegiando-se a sua reciclagem. |
| Água superficial | <ul style="list-style-type: none"> - A gestão das águas residuais domésticas, produzidas durante a fase de construção, poderá passar pela instalação de casas de banho portáteis ou a instalação de fossas estanques. Estas estruturas deverão ser periodicamente limpas, de modo a manter condições correctas de operacionalidade. Os produtos resultantes das operações de limpeza deverão ser encaminhados para destino apropriado. |
| Solo e capacidade de uso | <ul style="list-style-type: none"> - Antes do início de qualquer trabalho, deverá ser demarcada a área do terreno a intervencionar, através da implantação de estacas pintadas, que sejam bem visíveis, de forma a evitar danos nos terrenos circundantes e a limitar a circulação de maquinaria pesada sobre os solos, evitando a sua compactação. - As acções de desmatação, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra. - Antes dos trabalhos de movimentação de terras, deve-se proceder à decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pargas, para posterior reutilização nas áreas verdes. Caso contrário, os produtos da decapagem deverão ser depositados em locais previamente escolhidos ou conduzidos a vazadouro. - O armazenamento de terras deverá ser efectuado preferencialmente dentro da área definida para o estaleiro, em pargas com altura máxima de 3 metros, protegidas com vedação própria. - Os trabalhos que envolvam escavações a céu aberto e movimentação de terras devem ser realizados de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, para diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido. - Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afectos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização dos riscos de contaminação dos solos e das águas. - Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final adequado. - No final das obras, nas áreas que tenham sido utilizadas para estaleiro, deverá proceder-se ao revolvimento dos solos de modo a descompactá-los, reconstituindo assim, na medida do possível, a sua estrutura e equilíbrio. |
| Qualidade do ar | <ul style="list-style-type: none"> - A construção do PCI-PEE na área de Ílhavo deverá iniciar-se após a construção da ligação à circular de Ílhavo, por forma a evitar a circulação dos veículos afectos à obra na rede viária existente (rua da Coutada). - As acções pontuais de desmatação, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra. - Os camiões de transporte deverão circular sempre com a carga devidamente protegida por uma lona. - A circulação de veículos e maquinaria afecta à obra deve ser realizada através de caminhos assinalados. - A velocidade de circulação dos veículos deverá ser limitada, para evitar a geração de poeiras. - Os equipamentos móveis a utilizar devem encontrar-se em boas condições de operação, obedecendo às normas internacionais que regulam a quantidade de gases a emitir por veículos pesados. - De modo a minimizar a emissão de poeiras, associadas à implementação e funcionamento do estaleiro e operações de escavação e terraplenagens, deverá proceder-se à aspersão de água sobre as terras a movimentar e a transportar, sempre que o teor de humidade dos materiais seja reduzido ou durante os períodos mais secos, bem como nos acessos |

| Factores | Medidas de minimização na FASE DE CONSTRUÇÃO |
|---------------------|---|
| | <p>não pavimentados da obra.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Os acessos à obra e ao estaleiro deverão ser mantidos limpos, bem como os pneus de máquinas e veículos associados à obra. |
| Ruído | <ul style="list-style-type: none"> - Assegurar a manutenção e revisão periódica dos veículos e maquinaria de apoio à obra. - O empreiteiro deverá fazer prova da certificação da classe de nível da potência sonora emitida por toda a maquinaria de apoio à obra. - Seleccionar sempre que possível técnicas e processos construtivos que gerem menos ruído. |
| Ruído | <ul style="list-style-type: none"> - Definir um horário de trabalho adequado, com a limitação da execução ou da frequência de actividades de construção que gerem mais ruído apenas ao período diurno (das 08h00 às 20h00) e nos dias úteis, e tendo em atenção o estabelecido no artigo 14º do Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro. - Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente. A informação disponibilizada deve incluir o objectivo, a natureza, a localização da obra, as principais acções a realizar, respectiva calendarização e eventuais afectações à população, nomeadamente trajectos e implicações acústicas. - Devem ser estudados e escolhidos os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de forma a minimizar a passagem no interior de aglomerados populacionais. |
| Resíduos | <ul style="list-style-type: none"> - O empreiteiro deverá apresentar, antes do início da obra, um plano de gestão de resíduos, por forma a garantir o correcto armazenamento e destino final adequado dos resíduos produzidos, privilegiando, sempre que possível, a sua valorização. O plano deverá apresentar a identificação e classificação dos resíduos, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos, e a definição das responsabilidades de gestão. - O empreiteiro deverá dar garantias de que os resíduos produzidos terão destino adequado. - Deverá ser mantido um registo actualizado das quantidades de resíduos gerados e respectivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos. - Deverá ser assegurado o correcto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor. - Deverá ser proibida a deposição de resíduos lixiviáveis a céu aberto, por forma a evitar o arrastamento, pelas águas pluviais, de substâncias nocivas ao ambiente. - Deve ser prevista a contenção/ retenção de eventuais escorrências/ derrames. - Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio para destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem. |
| Recursos biológicos | <ul style="list-style-type: none"> - Sensibilização dos trabalhadores para a importância da conservação das áreas com maior valor biológico. - Reduzir a área de trabalho das máquinas, especialmente nas áreas de sapal alto e de floresta galeria. - Utilizar espécies autóctones na plantação e na sementeira dos espaços verdes. - Recuperar as áreas de floresta galeria. - Remover as espécies infestantes. - Remover as espécies exóticas fora dos períodos de frutificação, na restante área, nomeadamente a acácia, a erva das pampas e o chorão das praias. - Remover rapidamente as espécies invasoras que se possam instalar espontaneamente. - Manter os habitats das zonas húmidas e de sapal alto enquanto garantia da continuidade da sua função ecológica. - Delimitar as trajectórias de veículos, pessoas e materiais, bem como das áreas de deposição de resíduos. |

| Factores | Medidas de minimização na FASE DE CONSTRUÇÃO |
|---------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Molhar as cargas de resíduos de construção e demolição, por forma a minimizar a emissão de poeiras. - Evitar o escoamento de águas pluviais e residuais para as linhas de água. - Efectuar, com algum desfasamento temporal, as acções de limpeza do terreno/desmatação nas diferentes áreas a intervir, para permitir a deslocação dos indivíduos para áreas externas ou seguras. |
| Recursos biológicos | <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar medidas de restauro do habitat: (1) restaurar, criar e aumentar habitats aquáticos e terrestres adequados aos anfíbios e répteis, (2) disponibilizar locais de refúgio para a herpetofauna, de um modo geral, e de hibernação para répteis, em particular, (3) disponibilizar áreas com vegetação arbórea e arbustiva capaz de funcionar como habitats de refúgio, alimentação e de reprodução para a avifauna e para os mamíferos, incluindo os quirópteros. - Antes das demolições, os edifícios (em especial os edifícios de apoio à agricultura) deverão ser inspeccionados por técnicos especializados (e.g. biólogos) para detecção de eventuais ocorrências de abrigos de morcegos e/ou locais de nidificação, nomeadamente de aves de rapina nocturnas (e.g. corujas e mochos) e/ou diurnas (e.g. peneireiro). Relativamente à prospecção de locais de nidificação de aves de rapina, esta medida cautelara deverá aplicar-se caso a demolição se preveja decorrer entre Abril e finais de Julho. No que respeita aos morcegos será importante realizar a visita prévia para detecção de eventuais abrigos caso as demolições ocorram durante o período de hibernação (Dezembro a Fevereiro) ou de maternidade (Maio a meados de Agosto). Será também conveniente que as demolições destas estruturas sejam acompanhadas por técnicos especializados, de modo a resolver situações não previstas de risco para estes vertebrados, decorrentes das acções de demolição. Antes das demolições será conveniente definir locais de destino para a translocação de eventuais indivíduos expostos pelas acções de demolição. - As habitações e muros de algumas propriedades são habitats para alguns lacertídeos. A perda destas estruturas por demolição poderá ser compensada pelas novas edificações, caso as mesmas disponibilizem locais para o refúgio destes vertebrados (por exemplo áreas com pedras que disponibilizem orifícios). Alternativamente, a perda dos habitats existentes poderá ser mitigada através da disponibilização de refúgios artificiais (e.g. aglomerados de pedra e/ou madeiras ou outros materiais adequados). - Deverão ser disponibilizadas áreas de termo-regulação: locais orientados a Sul, com disponibilidade de microhabitats estruturalmente diversos (por exemplo, locais com cobertura arbustiva junto a áreas abertas com elevada exposição solar). - Deverão ser disponibilizados refúgios: locais de abrigo como manchas de vegetação arbustiva densa, pedras ou amontoados de madeira (e.g. troncos). - Deverão ser disponibilizados hibernáculos: estruturas localizadas fora de zonas de drenagem onde os animais possam passar os meses mais frios do ano e que podem ser construídos por aglomerados de pedra e/ou alguns materiais vegetais de volumetria adequada, como troncos. - Deverá evitar-se afectar, com os movimentos de terras, as áreas húmidas, as zonas de retenção de águas pluviais e os biótopos aquáticos, locais importantes (de reprodução) para os anfíbios e para alguns répteis. Adicionalmente, deverá impedir-se o arraste das terras pela precipitação para a linha de água e zonas de acumulação de águas pluviais, de modo a prevenir a eventual colmatação e sedimentação destas áreas de interesse particular para a fauna. - A proliferação de espécies invasoras poderá conduzir a alterações dos habitats colonizados, que podem afectar as comunidades faunísticas. Deste modo, antes do início das acções de movimentação de terras será conveniente identificar as áreas em que ocorrem espécies vegetais exóticas, e evitar movimentar o solo para outros locais da área de intervenção, de modo a limitar a dispersão destas espécies. - Deverá evitar-se a colocação do estaleiro próximo das áreas definidas como de valor particular para a fauna e flora (orlas Norte e Oeste das áreas a intervir). |

| Factores | Medidas de minimização na FASE DE CONSTRUÇÃO |
|---------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Durante o período de funcionamento do estaleiro, deverá evitar-se a contaminação do solo e dos recursos hídricos por materiais e líquidos poluentes e perigosos para a fauna (e.g. óleos, solventes, tintas, combustíveis, etc.). - Próximo do final do processo construtivo, a área de instalação do estaleiro deverá ser sujeita a acções de restauro ecológico, de modo a recuperar as características iniciais do habitat. O restauro da área do estaleiro poderá conduzir a que os impactes decorrentes da sua instalação e utilização sejam considerados minimizáveis e temporários. - Deverá restringir-se a perturbação decorrente do processo construtivo (ruído, vibrações e perturbação visual resultantes da operação de máquinas e actividade de pessoal) à menor área possível a intervir. |
| Recursos biológicos | <ul style="list-style-type: none"> - Deverá evitar-se remover as áreas com vegetação arbustiva e/ou arbórea durante a época de nidificação, ou seja, deverá evitar-se remover a vegetação durante o período compreendido entre Março e Agosto, inclusive - A disponibilização de áreas heterogéneas na envolvente do PCI (com/ sem vegetação arbustiva e/ou arbórea, com áreas de refúgio, de alimentação e de reprodução) poderá minimizar as perdas de habitat referentes à área de construção. A planificação adequada da paisagem nas áreas que não serão edificadas poderá, inclusive, gerar impactes globalmente positivos para os vários grupos de vertebrados estudados. - Para as aves, em particular, deverão ser disponibilizadas áreas com vegetação arbórea e arbustiva (áreas que poderão funcionar como biótopos de alimentação, de refúgio e de nidificação). - Para os mamíferos é importante disponibilizar áreas com cobertura arbórea e arbustiva (idealmente pequenos bosquetes) capazes de funcionar como locais de abrigo, de alimentação e de reprodução. Estando projectada a construção de um piso subterrâneo para estacionamento, será importante assegurar que a implantação dos edifícios não afectará a dinâmica hidrológica do solo e os níveis freáticos, de modo a não afectar a linha de água e as áreas húmidas localizadas a Oeste da área de intervenção. - O movimento de veículos e pessoas deverá ser restrito aos períodos e à área estritamente necessária ao processo construtivo. A emissão de poluentes poderá ser minimizada se a utilização de veículos automóveis for limitada ao mínimo indispensável e se os veículos a utilizar forem de baixas emissões poluentes. A emissão de alguns poluentes, como o CO₂, poderá ser ainda mitigada pela plantação de árvores ou outros produtores primários em volumetria tal que compense as emissões daquele gás pelos veículos. - A plantação de áreas verdes poderá constituir uma medida importante de mitigação, recuperando e disponibilizando habitat para os vertebrados. De modo a aumentar o potencial positivo desta acção, deverão ser estudadas as áreas a intervencionar por equipas multidisciplinares e, na medida do possível, definidos os desenhos da paisagem e o tipo de espécies vegetais que maximizem o valor das áreas verdes para a biodiversidade de vertebrados presente na área de intervenção do projecto. Para além da definição das espécies vegetais a utilizar, será importante que se disponibilizem unidades de vegetação diferenciadas que beneficiem os vários grupos faunísticos (e.g. áreas com vegetação herbácea e/ou arbustiva, áreas com vegetação arbórea, áreas com os três tipos de vegetação, etc.). Deverão tomar-se particulares cuidados com o uso de biocidas e fertilizantes. De modo a que a plantação e sementeira de áreas verdes seja potencialmente livre de utilização de biocidas e fertilizantes, deverão ser escolhidas espécies vegetais que, pelos seus requisitos eco-fisiológicos, dispensem a utilização dessas substâncias. |
| Paisagem | <ul style="list-style-type: none"> - As acções de desmatção, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra e devem decorrer durante o mais curto período de tempo possível, evitando períodos de maior precipitação. - O armazenamento da terra viva, resultado da decapagem do terreno, deverá ser feito em pargas, para posterior reutilização nos espaços verdes. |

| Factores | Medidas de minimização na FASE DE CONSTRUÇÃO |
|------------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - As áreas de estaleiro, estacionamento, áreas de depósito, vazadouro e acessos, deverão ser instaladas em locais pouco visíveis e de baixa sensibilidade visual e deverão ser objecto de uma adequada recuperação paisagística, durante e após o funcionamento das obras, assegurando a reposição da situação inicial da paisagem. A área afectada à obra deverá limitar-se ao estritamente necessário, evitando a destruição das suas áreas marginais. - Todas as obras inerentes à construção deverão ser conduzidas com o maior afastamento possível às aquaculturas, cursos de água e pontos de captação existentes. Deverá ser igualmente prevista a sua limpeza regular, de modo a garantir que a drenagem se efectue naturalmente, sem obstruções totais ou parciais. - Recomenda-se que a criação dos espaços verdes de protecção e enquadramento se processe tão cedo quanto possível, de forma a poder integrar visualmente o PCI-PEE e reduzir a velocidade do vento, limitando assim a mobilização de areias pelo vento nas fases posteriores de construção. |
| Sócio-economia | <ul style="list-style-type: none"> - Iniciar as operações de construção apenas depois de garantir que a ligação rodoviária ao PCI-PEE em Ílhavo se encontra operacional, por forma a minimizar as perturbações sobre a população local. |
| Rede viária e tráfego | <ul style="list-style-type: none"> - Assegurar que os principais trajectos gerados, designadamente os relacionados com os movimentos de terras, ocorrem fora dos períodos de ponta. - Garantir que não são utilizados trajectos de circulação de obra que atravessem as povoações na envolvente designadamente na rua Dr. Ernesto Paiva e na rua da Coutada. |
| Arqueologia e património histórico | <ul style="list-style-type: none"> - Deverá ser implementado um processo de acompanhamento arqueológico rigoroso e efectivo de todos os trabalhos de obra que impliquem intervenção ao nível do solo/subsolo, bem como das fases de intervenção antecedentes e/ou coincidentes com a desmatção e limpeza de qualquer coberto vegetal. - Na área específica de maior sensibilidade arqueológica deverá ser realizado um plano prévio de sondagens arqueológicas, que permitirá avaliar, de forma cautelosa e rigorosa, a existência de contextos ocupacionais e suas características articulados com os materiais exumados à superfície. |

Quadro 4 - Medidas a implementar na FASE DE FUNCIONAMENTO do projecto.

| Factores | Medidas de minimização na FASE DE FUNCIONAMENTO |
|--------------------------|--|
| Água subterrânea | <ul style="list-style-type: none"> - Valorizar e preservar os espaços verdes, dado constituírem as principais zonas de recarga aquífera. |
| Água superficial | <ul style="list-style-type: none"> - Deverá ser garantida a correcta limpeza das zonas preferenciais do escoamento, devendo ser realizada uma visita a estes locais sempre que ocorrer precipitação intensa, de modo a proceder à imediata limpeza de qualquer obstáculo ao escoamento. - Deverá ser promovida a recolha das águas pluviais das coberturas para posterior utilização nas redes prediais de água não potável. |
| Solo e capacidade de uso | <ul style="list-style-type: none"> - No caso de derrame acidental de substâncias contaminantes, deverá ser delimitada a área, devendo os solos ser sujeitos a remediação através de técnicas apropriadas, ou totalmente removidos e transportados para local apropriado. - Deverá ser garantido que o manuseamento de substâncias químicas é efectuado em locais impermeabilizados e com bacias de retenção. |
| Qualidade do ar | <ul style="list-style-type: none"> - As actividades que se pretendam instalar na área do PCI-PEE deverão cumprir os limites de emissão de poluentes gasosos para a atmosfera definidos na legislação nacional. |
| Ambiente sonoro | <ul style="list-style-type: none"> - As actividades e serviços a instalar no PCI-PEE deverão cumprir os limites legais. |
| Resíduos | <ul style="list-style-type: none"> - Implementar medidas específicas para efectuar o tratamento e/ou valorização dos resíduos produzidos no PCI-PEE. |

| Factores | Medidas de minimização na FASE DE FUNCIONAMENTO |
|---------------------|--|
| Paisagem | <ul style="list-style-type: none"> - Evitar criar novos acessos que não sejam essenciais ao funcionamento do PCI-PEE nas áreas de maior sensibilidade para a flora e fauna ou reduzir o acesso apenas à deslocação pedestre. - Assegurar a manutenção dos espaços verdes, permitindo o desenvolvimento de ecossistemas de suporte a novas comunidades de fauna e flora, potenciando a diversidade ecológica da área. |
| Recursos biológicos | <ul style="list-style-type: none"> - Restringir o movimento de veículos motorizados às áreas para tal definidas. - Efectuar campanhas de sensibilização, no sentido de informar sobre a importância dos habitats naturais e semi-naturais presentes na área. - Evitar o pisoteio nas áreas onde permanecem habitats naturais e semi-naturais em estado de conservação favoráveis. - Colocar sinais visuais que auxiliem as aves na identificação dos locais considerados como obstáculos, caso se verifique a ocorrência de morte de aves por colisão com os edifícios do PCI-PEE. - Restringir ou, idealmente, evitar o uso de biocidas e fertilizantes. - Impor limites de velocidade de circulação que aumentem a possibilidade de fuga dos répteis e diminuam a probabilidade do seu atropelamento por veículos automóveis. - Garantir que as águas residuais não afectam a linha de água, as zonas de acumulação temporária de águas pluviais e as zonas húmidas existentes na área de estudo. |

| Factores | Medidas de minimização na FASE DE FUNCIONAMENTO |
|---------------------|--|
| Recursos biológicos | Medidas de valorização ambiental |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Participar na criação de uma área de salinas vocacionada para a conservação da avifauna. - Construção de uma estrutura/torre de observação/visita/monitorização. - Promover em parceria com a Universidade de Aveiro a realização de acções de sensibilização ambiental e de educação para a sustentabilidade. |

Para a fase de construção, e de acordo com os impactes a ocorrer nesta fase, preconiza-se o **Acompanhamento Ambiental da Obra**, com o objectivo de acompanhar as acções relacionadas com a obra, verificando e controlando a implementação correcta das medidas de minimização propostas no Estudo de Impacte Ambiental e, em resultado do processo da Avaliação de Impacte Ambiental. Simultaneamente, a equipa de Acompanhamento Ambiental da Obra auxiliará a entidade responsável pelo projecto e demais intervenientes na concretização das medidas e na prevenção e resolução de questões ambientais inesperadas que possam surgir no decorrer da construção. Deverá ainda ser garantida a aplicação dos Planos de Monitorização previstos para esta fase.

6. Planos de monitorização

Os planos de monitorização permitem determinar de forma sistemática a eficácia das medidas de minimização implementadas, e adoptar, caso se justifique, outras medidas que possam corrigir possíveis impactes residuais.

Dada a fase em que se encontra o projecto, apresentam-se os factores para os quais deverão ser, na fase de projecto de execução, desenvolvidos os respectivos planos de monitorização.

Deste modo, são propostos planos de monitorização na fase de construção e funcionamento para as componentes Água Subterrânea, Água Superficial, Ruído, Recursos Biológicos, Sócio-economia e Rede Viária e Tráfego.

7. Síntese

O PCI-PEE apresenta importantes efeitos positivos na sócio-economia local e regional, tanto na fase de construção como de funcionamento, por representar um reforço significativo do rendimento à escala supra municipal e o aproveitamento do potencial industrial, de serviços e de *know-how* tecnológico. São ainda esperados impactes positivos nos recursos biológicos decorrentes do desenvolvimento e manutenção de espaços verdes.

O projecto apenas apresenta impactes ambientais muito negativos sobre a paisagem, originados pelas intervenções inevitáveis durante o processo construtivo, mas que são limitados no tempo.

Embora com menor grau de preocupação, merecem ainda ser referidos os prováveis efeitos negativos sobre:

- os recursos hídricos superficiais e subterrâneos, motivados pela presença de novas estruturas e actividades;
- o solo e capacidade de uso, originados pela perda de bons solos agrícolas durante o processo construtivo;
- a flora e a fauna, motivados pelos processos construtivos e pela presença de novas estruturas;
- a sócio-economia local, devido à demolição de habitações e à perda de actividade económica, associada à agricultura.

Muitos destes impactes são passíveis de serem minimizados ou mesmo anulados por via da introdução de alguns ajustes ou medidas complementares de protecção e controlo da qualidade do ambiente e dos recursos naturais. Para este efeito, foram apresentadas medidas de minimização e recomendações para as diversas fases do projecto, que poderão contribuir para a sua melhoria.

Dada a natureza do PCI-PEE, não existe nesta fase informação detalhada sobre algumas das suas acções, razão pela qual a dimensão dos impactes na qualidade do ar e no tráfego (fase de construção) e no solo (fase de funcionamento) é indeterminada.

Os restantes meios receptores sofrem impactes ambientais pouco negativos.

Relativamente aos aspectos claramente positivos, refere-se que o empreendimento em análise poderá desempenhar um papel importante no processo de desenvolvimento económico da região de Aveiro. Relevam-se ainda os seguintes aspectos positivos do projecto:

- a criação de novos postos de trabalho qualificados;
- a diversificação da estrutura produtiva concelhia e regional;
- o aumento do potencial tecnológico no tecido empresarial;
- a indução da criação de equipamentos e serviços qualificados;
- a possibilidade de promover um aumento da diversidade faunística e florística.