



## ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA EXPANSÃO DA ZONA INDUSTRIAL DE AMOREIRA DA GÂNDARA

VOLUME I - RESUMO NÃO TÉCNICO

CLIENTE



DOSSIER  
1097.20

FICHEIRO  
Template EIA

DEPARTAMENTO

ENGENHARIA  
Estudos e Projetos (DEEP)

DATA  
30/12/2021

## MUNICÍPIO DE ANADIA

# **ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA EXPANSÃO DA ZONA INDUSTRIAL DE AMOREIRA DA GÂNDARA**

## **RESUMO NÃO TÉCNICO**

Ficheiro: Template EIA

Data: Dezembro de 2021

**REGISTO DE ALTERAÇÕES:**

N.º REVISÃO	DATA	AUTOR	DESCRIÇÃO
0	Junho de 2021	CTGA	Criação do Documento
I	Dezembro de 2021	CTGA	Revisão em resposta à solicitação de elementos adicionais por parte da Comissão de Avaliação

**Revisão I:**

ELABORADO:  
Sobral & Monteiro Consulting, Lda. e da BoG  
- Environmental Consulting, Lda.

REVISTO:  
Dr. Pedro Nogueira

APROVADO:  
Dr. Ezequiel China

DATA: 30/12/2021

DATA: 30/12/2021

DATA: 30/12/2021

# Índice Geral

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 O QUE É O RNT? .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2. QUAIS OS OBJETIVOS DO PROJETO? .....</b>	<b>1</b>
<b>1.3. IDENTIFICAÇÃO DA AUTORIDADE DE LICENCIADORA DO PROJETO .....</b>	<b>1</b>
<b>1.4. QUAL A AUTORIDADE DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL? .....</b>	<b>1</b>
<b>2. O QUE É O PROJETO? .....</b>	<b>2</b>
<b>3. QUAL O ENQUADRAMENTO DO PROJETO?.....</b>	<b>5</b>
<b>3.1. ONDE FICA O PROJETO? .....</b>	<b>5</b>
3.1.1 Enquadramento em áreas sensíveis.....	5
3.1.2 Enquadramento com instrumentos de gestão territorial.....	7
3.1.3 Enquadramento com condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública.....	8
<b>3.2. O QUE EXISTE NA ÁREA ATUALMENTE.....</b>	<b>9</b>
<b>4. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO .....</b>	<b>13</b>
<b>4.1. AÇÕES GERADORAS DE IMPACTE .....</b>	<b>13</b>
<b>4.2. QUADRO SÍNTESE DE IMPACTES .....</b>	<b>13</b>
<b>5. COMO SERÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES? .....</b>	<b>19</b>
<b>5.1 MEDIDAS DE ÂMBITO GERAL .....</b>	<b>19</b>
5.1.1 Fase de pré-construção.....	19
5.1.2 Fase de construção.....	20
5.1.3 Fase de pós-construção .....	22
5.1.4 Fase de exploração.....	23
<b>5.2 MEDIDAS DE ÂMBITO ESPECÍFICO .....</b>	<b>23</b>
5.2.1 Cilma e alterações climáticas .....	23
5.2.2 Qualidade do ar .....	24
5.2.3 Geologia e Geomorfologia.....	24
5.2.4 Sistemas ecológicos.....	25

5.2.5	Ambiente sonoro.....	25
5.2.6	Recursos hídricos e qualidade da água .....	26
5.2.7	Solo e capacidade de uso do solo.....	27
5.2.8	Ocupação do solo .....	27
5.2.9	Socioeconomia .....	27
5.2.10	Saúde humana.....	28
5.2.14	Paisagem.....	28
5.2.13	Património arqueológico e etnológico .....	29
5.2.14	Riscos e Vulnerabilidades.....	29
<b>6. O QUE SERÁ MONITORIZADO?.....</b>		<b>32</b>
<b>7. CONCLUSÕES .....</b>		<b>33</b>

## Índice de Figuras

Figura 1 - Projeto da Expansão da Zona Industrial de Amoreira da Gândara.....	4
Figura 2 - Enquadramento do projeto em áreas sensíveis .....	6

## Índice de Fotografias

Fotografia 1 - Zona industrial de Amoreira da Gândara .....	2
Fotografia 2 - Zona industrial consolidada.....	12
Fotografia 3 – Área de Expansão da Zona Industrial de Amoreira da Gândara.....	12
Fotografia 4 - Vinha na área de estudo .....	12
Fotografia 5 - Floresta de carvalho-americano na área de estudo.....	12
Fotografia 6 – Floresta de eucalipto na área de estudo.....	12
Fotografia 7 – Matos na área de estudo.....	12

## I. INTRODUÇÃO

### I.1 O QUE É O RNT?

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto de Expansão da Zona Industrial de Amoreira da Gândara, localizada na União das Freguesias de Amoreira da Gândara, Paredes do Bairro e Ancas, concelho de Anadia.

Este documento tem como objetivo facilitar a divulgação pública do EIA durante o período de consulta pública. O RNT apresenta, em linguagem simples, o conteúdo de todo o estudo de forma a permitir que o público em geral se familiarize com as principais questões e efeitos relacionados com o projeto.

### I.2. QUAIS OS OBJETIVOS DO PROJETO?

O projeto de expansão da Zona Industrial de Amoreira da Gândara, numa área de 36,1 hectares, tem como principal objetivo contribuir para a competitividade da região e responder às exigências da procura de espaços infraestruturados para a instalação de atividades económicas, não apenas pela proximidade que observa relativamente à sede de concelho, mas também pelas boas acessibilidades existentes.

### I.3. IDENTIFICAÇÃO DA AUTORIDADE DE LICENCIADORA DO PROJETO

A entidade licenciadora é a Câmara Municipal de Anadia.

### I.4. QUAL A AUTORIDADE DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL?

A autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) é a Comissão de Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR-C), nos termos da alínea nºI do artigo 8º do Decreto-Lei nº 151-B/2013.

## 2. O QUE É O PROJETO?

A área da Zona Industrial está localizada na zona sudoeste do núcleo urbano de Amoreira da Gândara, no quadrante noroeste do concelho de Anadia. A área de intervenção do projeto corresponde ao Plano de Pormenor da Zona Industrial de Amoreira da Gândara (PPZIAG), elaborado no âmbito da criação da UOPG 6 – Espaço de Atividades Económicas de Amoreira da Gândara aquando da revisão do PDM de Anadia, abrangendo uma área de 36,1 hectares, dos quais 28,3 hectares correspondem à área de intervenção e 7,8 hectares à faixa de gestão de combustível. O PPZIAG pretende não só enquadrar a ocupação já existente, bem como definir o desenho urbano e as condições para a ocupação de outras áreas contíguas, de modo a salvaguardar, no futuro, as necessidades da procura de locais para a instalação de empresas com necessidades especiais de afetação e de organização de solo urbano.

A área atualmente ocupada (de aproximadamente 9,5 ha - ver Fotografia I -, que resulta do somatório da área ocupada efetivamente pela zona industrial (5,4 ha) e os 4,05 ha que se encontram ainda disponíveis para ocupação) contempla um total de 14 lotes, com a presença de algumas indústrias, importando referir que não existe qualquer empresa que utilize substâncias perigosas na sua atividade, apenas dois estabelecimentos lidam com resíduos (vidro, sucata e desperdícios metálicos) e estes possuem licenciamento de operações de gestão de resíduos emitido pela Agência Portuguesa do Ambiente.



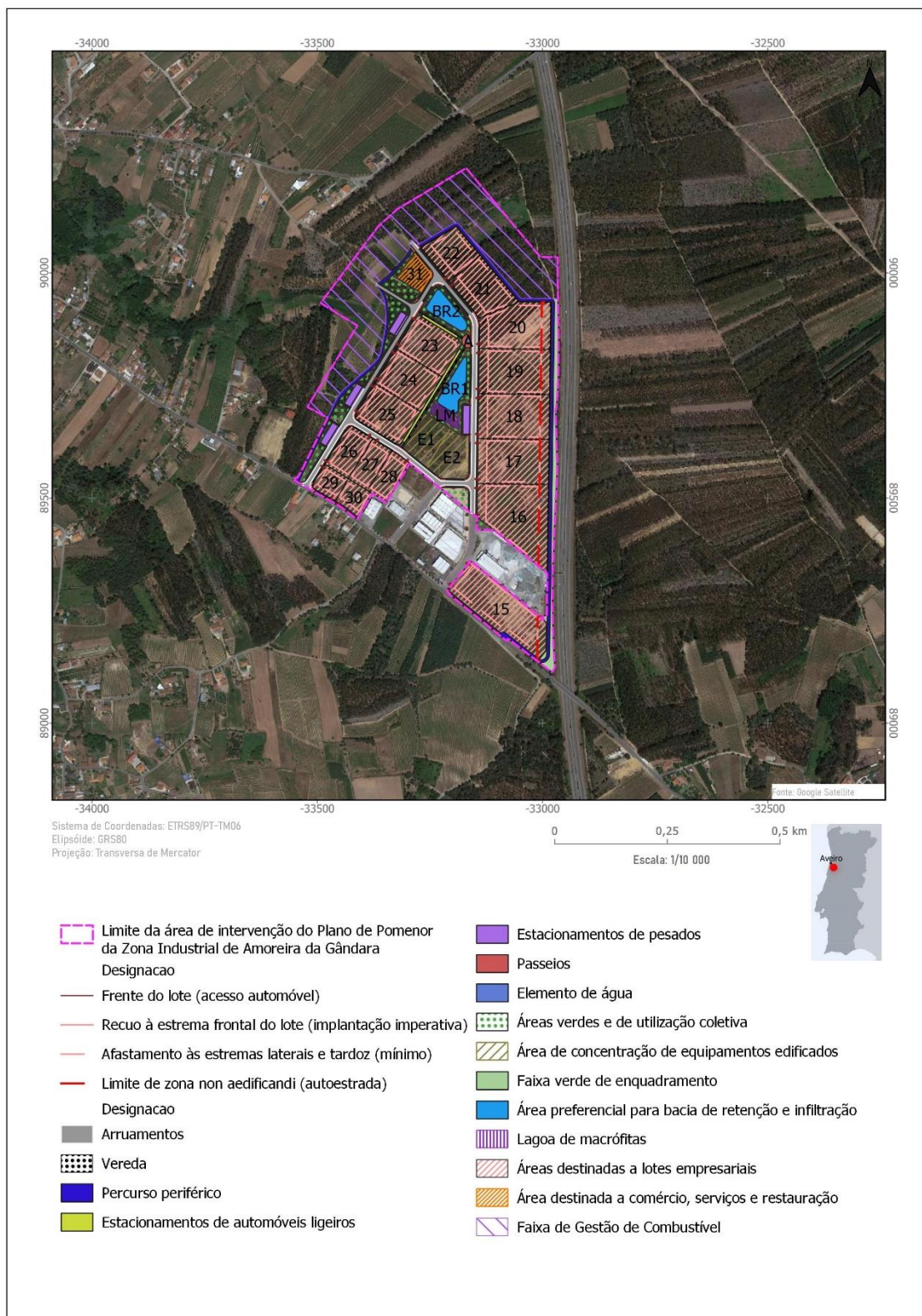
**Fotografia I - Zona industrial de Amoreira da Gândara**

O projeto, apresentado na Figura I, consiste no loteamento destinado à instalação de atividades empresariais, propondo-se a organização de 16 lotes destinados a atividades económicas, um lote destinado a área de comércio e serviços e duas parcelas destinadas à implementação de equipamentos coletivos, prevendo-se a possibilidade de agregação ou subdivisão de lotes. Cumulativamente, contempla também a criação de uma série de infraestruturas, que se enumeram de seguida:



- **Rede viária e pedonal:** A rede viária é constituída por três arruamentos, duas ligações à rede existente e uma vereda no tardo dos lotes industriais, cujos eixos são compostos por troços retos e elementos em curva que realizam a concordância entre os troços retos;
- **Rede de abastecimento de água:** O abastecimento de água à zona industrial é assegurado pela rede que abastece a freguesia de Amoreira da Gândara (zona de abastecimento do Levira);
- **Rede de saneamento:** A drenagem de águas residuais produzidas pelas unidades industriais presentes é garantida por rede existente, sendo os efluentes domésticos tratados na ETAR de Amoreira da Gândara. A rede de saneamento foi projetada por forma a recolher todos os esgotos provenientes das unidades industriais a instalar;
- **Drenagem de águas pluviais:** Uma vez que a área de intervenção se encontra inserida na área de recarga do aquífero Cretácico de Aveiro, e no sentido de compatibilizar o projeto com a proteção dos recursos hídricos subterrâneos, foram consideradas diversas soluções para minimização dos impactos, assim como planos de monitorização que garantam o seu funcionamento;
- **Rede de abastecimento de gás:** A rede de distribuição destina-se a abastecer um total de 18 lotes e será realizado um aproveitamento total das redes existentes e respetiva interligação com as redes;
- **Rede elétrica e de telecomunicações:** A ZIAG é abrangida por rede elétrica de média tensão (normal e subterrânea de 15 kV) para as construções existentes, existindo iluminação pública ao longo da EM 333-I e das vias internas de circulação na zona industrial. Dispõe de um posto de seccionamento de 15 kV, postos de transformação e rede estruturada de telecomunicações.
- **Arranjos exteriores:** A intervenção no que respeita aos arranjos exteriores contempla os seguintes aspetos: prado florido, prado de enquadramento, prado campestre, árvores e arbustos, lagoas de infiltração e lagoas de macrófitas e mobiliário urbano.

Não existe conhecimento relativo às empresas que se irão instalar nos lotes a construir, uma vez que apenas após a realização da hasta pública de venda dos lotes haverá essa definição. Os estabelecimentos industriais que se pretendam instalar/alterar nesta zona industrial devem proceder ao licenciamento industrial, nos termos do Sistema da Indústria Responsável (SIR) aprovado pelo Decreto-Lei nº 169/2013, de 1 de agosto, alterado e republicado pelo Decreto-Lei nº 73/2015, de 11 de maio, que tem como objetivo prevenir os riscos e inconvenientes resultantes da exploração dos estabelecimentos industriais, com vista a salvaguardar a saúde pública e a dos trabalhadores, a segurança de pessoas e bens, a segurança e saúde nos locais de trabalho, a qualidade do ambiente e um correto ordenamento do território, num quadro de desenvolvimento sustentável e de responsabilidade social das empresas.



**Figura I - Projeto da Expansão da Zona Industrial de Amoreira da Gândara**

### 3. QUAL O ENQUADRAMENTO DO PROJETO?

#### 3.1. ONDE FICA O PROJETO?

A zona industrial de Amoreira da Gândara localiza-se na União das Freguesias de Amoreira da Gândara, Paredes do Bairro e Ancas, no município de Anadia. O concelho de Anadia localiza-se na faixa noroeste da Região Centro, distrito de Aveiro. Em termos administrativos e estatísticos, o município de Anadia integra a Região Centro (NUT II) e a sub-região de Aveiro (NUT III).

Analisando o enquadramento espacial da área de intervenção, é de notar a proximidade entre a área de intervenção e um dos eixos fundamentais ao nível da mobilidade concelhia, designadamente a Estrada Municipal 333-I, que efetua a ligação entre Ouça, do concelho de Vagos e Anadia. Para além deste eixo viário de importância municipal, o traçado da A1/IP1 conforma o limite nascente da área de intervenção, apresentando desta forma uma forte relação de proximidade com a mesma.

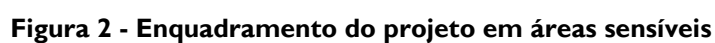
##### 3.1.1 ENQUADRAMENTO EM ÁREAS SENSÍVEIS

A área em estudo não se sobrepõe com nenhuma das áreas do Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), estruturado pelo Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro. No entanto, na envolvente da área de estudo, considerada num raio de 10km, identificam-se algumas áreas classificadas e sensíveis, observáveis na Figura 2, nomeadamente:

- Zona Especial de Conservação (ZEC) Ria de Aveiro (PTCON0061), situado a cerca de 1,2km a oeste da área de estudo;
- Zona de Proteção Especial (ZPE) da Ria de Aveiro (PTZPE0004), localizada a cerca de 5,5km norte da área de estudo;
- Área Importante para as Aves (IBA) Ria de Aveiro, localizada a cerca de 5,5km a nordeste da área de estudo;
- Sítio Ramsar da Pateira de Fermentelos (PT029), localizado a cerca de 6,5km a norte da área de estudo.

A área de estudo não é interseçada por qualquer corredor ecológico, encontrando-se o mais próximo a cerca de 500m a oeste da área de estudo. Existem dois corredores ecológicos identificados na zona Centro Litoral, nomeadamente o corredor de Entre Vouga e Mondego e o corredor das Gândaras Norte.





### 3.1.2 ENQUADRAMENTO COM INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL

No que respeita ao enquadramento do projeto com os diferentes Instrumentos de Gestão Territorial, importa referir:

- Verifica-se um alinhamento com os objetivos gerais, estratégicos e específicos do Plano Nacional de Política do Ordenamento do Território (PNPOT);
- O projeto não interfere com o estipulado pelo Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4) nem com o o Plano Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral;
- No que respeita ao Plano Diretor Municipal de Anadia, de referir que a análise do enquadramento do projeto com a Planta de Ordenamento permite confirmar que a área de zonamento especial coincide com as classes “Espaços de Atividades Económicas” (Artigo 42.º do Regulamento do PDM), “Espaço Florestal de Produção” (Artigo 18.º do Regulamento do PDM) e “Espaço Agrícola de Produção” (Artigo 15.º do Regulamento do PDM). A área edificada existente atualmente, contígua à área do PPZIAG, corresponde inteiramente a “Espaços de Atividades Económicas”. A compatibilidade do projeto com as diversas classes de espaço justifica-se pelo facto de o PPZIAG ser parte da materialização de uma UOPG.
- O Plano de Pormenor da Zona Industrial de Amoreira da Gândara, publicado pelo Aviso n.º 4992/2021, de 18 de março, estabelece as regras e orientações a que devem obedecer a ocupação, o uso e a transformação do solo, bem como todas as obras de edificação, de urbanização, operações de loteamento, trabalhos de remodelação de terrenos e outras operações urbanísticas e ainda a utilização de edifícios ou frações autónomas e respetivas alterações de uso, dentro do território por si abrangido de acordo com a delimitação constante da Planta de Implantação que o integra. A área de intervenção do PPZIAG distribui-se por solo rústico e por solo urbano, continuando a integrar o solo rústico na área identificada e delimitada na Planta de Implantação como “faixa de gestão de combustível” e passando a integrar o solo urbano toda a restante área de solo abrangida;
- A análise do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios permite verificar que a quase totalidade da área de intervenção apresenta duas classes de perigosidade: muito baixa na área classificada como espaços de atividade económica e média na área remanescente do PPZIAG. De acordo com o n.º 9 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua redação atual, os condicionalismos à edificação fora das áreas consolidadas e inseridas em áreas classificadas na cartografia de perigosidade de incêndio rural definida no PMDFCI como média, baixa e muito baixa, não se aplicam nos parques ou polígonos industriais.

### 3.1.3 ENQUADRAMENTO COM CONDICIONANTES, SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA

Relativamente a condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública, importa notar:

- Da análise das Plantas de Condicionantes constantes do PDM, não se verifica a existência de nenhuma restrição à implantação do projeto;
- Sob ponto de vista dos solos integrantes em Reserva Agrícola Nacional (RAN), a área de intervenção no PPZIAG, a reclassificar para solo urbano possuía duas parcelas (parcelas 49 e 54), cuja desafetação foi proposta a revisão, tendo sido deliberado parecer favorável, conforme ata n.º 11.211 da Comissão Regional da Reserva Agrícola da Beira Litoral (CRRAL-BL). Contudo, dada a inclusão da área em espaço correspondente à faixa de gestão de combustível, a qual se irá manter em solo rústico, conclui-se que o PPZIAG abrangerá uma área integrada em RAN, mas que não será alvo de qualquer proposta de exclusão ou reclassificação uma vez que ocupação da mesma é compatível com os usos;
- No que respeita à Reserva Ecológica Nacional (REN), a área abrangida pelo PPZIAG integra áreas de máxima infiltração (23,02 ha), sendo que a alteração da Delimitação da REN deve ocorrer após a emissão da Declaração de Impacte Ambiental Favorável ou Favorável Condicionada, conforme disposto no artigo 16.º-A do Regime Jurídico da REN. Considera-se que embora a área que se propõe excluir seja de dimensão considerável, o projeto de execução procurou preservar as funções naturais fundamentais da área, nomeadamente através do sistema de drenagem de águas pluviais a implementar, que visa a preservação das massas de água subterrâneas existentes na região, pelo que se considera, deste ponto de vista, que estão a ser preservados os valores fundamentais, pelo que o impacte negativo que esta exclusão terá no ecossistema fica mitigado.
- Relativamente à perigosidade de incêndio e aos povoamentos florestais percorridos por incêndios, importa reforçar que a área de intervenção do PPZIAG abrange apenas áreas com classe de perigosidade muito baixa e média, observando-se que não coincide com áreas percorridas por incêndio nos últimos 10 anos.
- Da análise das peças desenhadas que integram o PDM de Anadia é possível constatar a presença de uma linha de água. Apesar da sua existência, esta não será alvo de intervenções uma vez que se insere em área ocupada pela faixa de gestão de combustível, pelo que os impactes sobre a mesma serão reduzidos ou nulos, procurando-se que a mesma não seja afetada sobretudo durante a fase de obra, garantindo o PP o seu tratamento e proteção, por forma a manter o seu equilíbrio natural;
- Não se registam condicionantes ao nível dos recursos geológicos, nomeadamente no que diz respeito a águas de nascente, águas minerais naturais e pedreiras (áreas cativas para argilas).

- Não existem servidões ou restrições relacionadas com o património arqueológico e edificado, pela inexistência na área de intervenção de imóveis classificados ou em vias de classificação, pelo que não se apresentam condicionalismos inerentes a este fator;
- Importa destacar que na análise das condicionantes dentro da área de expansão, constata-se que existe uma delimitação a nascente da área de intervenção pela AI/IPI, classificada como *non aedificandi* (artigo 32.º da Lei n.º 34/2015, de 27 de abril), que será respeitada;
- No que respeita aos sobreiros existentes na área de estudo, de notar que na necessidade do seu abate deverá ser submetido à entidade de tutela.

### 3.2. O QUE EXISTE NA ÁREA ATUALMENTE

#### Qualidade do Ar

- Relativamente à qualidade do ar à escala local, os resultados da campanha de monitorização permitiram constatar níveis de concentração de poluentes inferiores aos valores limite e limiares definidos no Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro;
- Os recetores sensíveis mais próximos da área do projeto e potencialmente afetados pela atividade Zona Industrial de Amoreira da Gândara atualmente possuem uma qualidade do ar pouco perturbada.

#### Geologia e Geomorfologia

- A área de Projeto situa-se, em termos geomorfológicos, numa região aplanada e de baixa altitude, representada por níveis de depósitos de praias antigas, e por um extenso campo de dunas e areias eólicas e em termos geológicos a área de Projeto enquadra-se na unidade morfo-estrutural denominada Orla Mesoceno-zóica Ocidental;
- Relativamente à neotectónica e sismicidade, situa-se na proximidade de um lineamento geológico o qual pode corresponder a falha ativa. De acordo com a carta de Zonamento Sísmico de Portugal Continental a Área de Projeto situa-se na zona C, ou seja, a terceira zona de maior risco sísmico (numa escala de quatro) para o território continental;

#### Sistemas Ecológicos

- O elenco florístico para a área de estudo engloba 105 espécies de flora. De entre as espécies elencadas para a área de estudo destacam-se 4 espécies RELAPE (Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção). É ainda de referir que uma das espécies elencadas para a área



de estudo se encontra ameaçada de acordo com a Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental, a saber *Agrostis juressi* classificada como “Vulnerável”;

- Relativamente à fauna foram elencadas para a área de estudo 6 espécies de anfíbios, 4 espécies de répteis, 64 espécies de aves e um total de 6 espécies de mamíferos. A nível comunitário, 6 das espécies identificadas se encontram listadas nos anexos da Diretiva Habitats, enquanto 3 das aves com ocorrência potencial se encontram listadas no anexo I da Diretiva Aves.

### **Ambiente Sonoro**

- De acordo com os resultados obtidos no estudo do ambiente sonoro, os indicadores de longa duração Lden e Ln obtidos, cumprem os valores limite de exposição aplicáveis para zonas mistas conforme estabelecido no artigo 11º do Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei 9/2007);
- Os recetores sensíveis mais próximos da área do projeto e potencialmente afetados pela atividade da ZIAG atualmente já possuem um campo sonoro perturbado pelo tráfego existente, com níveis de pressão sonora inadequados a uma zona classificada como “Zona mista”.

### **Recursos Hídricos e Qualidade da Água**

- A área de estudo insere-se na Região Hidrográfica dos Rios Vouga, Mondego e Lis (RH4) e em termos regionais localiza-se na bacia hidrográfica do rio Vouga e sub-bacia hidrografia do rio Vouga;
- A área de intervenção não se encontra em zona de risco de inundação;
- À escala da área de intervenção, importa referir que a linha de água mais próxima é a ribeira das Hortas, sendo que esta apresenta um regime hídrico perene. Existe, dentro da área de intervenção, uma linha de água, de menor dimensão, mas que não será afetada pela intervenção, uma vez que está em área ocupada pela faixa de gestão de combustível e serão tidas as medidas necessárias para a sua proteção durante as várias fases do projeto;
- No que diz respeito aos recursos hídricos subterrâneos, o projeto de execução da ZIAG visa a sua manutenção e preservação.

### **Solo e Capacidade de Uso do Solo**

- Em relação ao tipo de solo, a área de intervenção do projeto é constituída, grosso modo, por solos que apresentam uma permeabilidade média a elevada e pouca capacidade de retenção hídrica. No que concerne à capacidade de uso do solo, verifica-se a presença de solos classificados com classe F, ou seja, solos com pouca aptidão para utilização agrícola, mais suscetíveis para ocupação florestal, o que está de acordo com a sua ocupação atual.



## Ocupação do Solo

- A área de estudo é dominada por vegetação esparsa (39%), seguindo-se as florestas de eucalipto (32%) e os matos (18%).

## Paisagem

- O Projeto localiza-se na Unidade de Paisagem 58 – Bairrada, que não apresenta características raras, singulares ou únicas em termos de paisagem. A nível local, a paisagem encontra-se já alterada, uma vez que o projeto corresponde a uma expansão e tem, na proximidade, uma infraestrutura rodoviária.

## Património Arquelógico e Etnológico

- Os estudos desenvolvidos relativamente ao Património Arquitetónico e Arqueológico não detetaram nenhum valor dentro da área de intervenção sendo apenas referidos elementos patrimoniais existentes na envolvente, mas que não são suscetíveis de ser afetados pelo Projeto.



**Fotografia 2 - Zona industrial consolidada**



**Fotografia 3 – Área de Expansão da Zona Industrial de Amoreira da Gândara**



**Fotografia 4 - Vinha na área de estudo**



**Fotografia 5 - Floresta de carvalho-americano na área de estudo**



**Fotografia 6 – Floresta de eucalipto na área de estudo**



**Fotografia 7 – Matos na área de estudo**







## 4. QUAIS OS IMPACTES DO PROJETO

### 4.1. AÇÕES GERADORAS DE IMPACTE





A implementação do Projeto tem associado um conjunto de ações, que gera um conjunto de efeitos e potenciais impactes ambientais, negativos ou positivos, no decurso das fases de construção e de exploração. Atendendo às características do projeto, não se considera a existência de uma fase de desativação, uma vez que não é possível determinar uma data para o término da sua existência. Tratando-se de um projeto de loteamento, cada lote será propriedade de uma atividade independente, não sendo possível definir os tempos de vida útil de cada uma dessas atividades e respetivas instalações e, consequentemente, a sua desativação.

Consideram-se as seguintes ações geradoras de impacte:

#### **Fase de construção**

-  Limpeza do terreno, desmatção e decapagem e trabalhos de demolição;
-  Movimentação de terras (escavação e aterro);
-  Montagem, desmontagem e manutenção do estaleiro da obra;
-  Movimentação de veículos e maquinaria pesada;
-  Construção e beneficiação de infraestruturas;
-  Criação da faixa de gestão de combustível.

#### **Fase de exploração**

-  Presença física das infraestruturas
-  Desenvolvimento da atividade industrial e transporte de pessoas e materiais associado
-  Execução do plano de manutenção das infraestruturas que garantem a recarga do aquífero
-  Manutenção da faixa de gestão de combustível

### 4.2. QUADRO SÍNTESE DE IMPACTES

Resume-se, no quadro que se segue, os impactes previstos para cada factor ambiental, apresentando-se a respetiva respetiva avaliação.

FACTOR AMBIENTAL	IMPACTE	CLASSIFICAÇÃO DE IMPACTES										
		NATUREZA	TIPO	ÁREA DE INFLUÊNCIA	PROBABILIDADE	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	DESFASAMENTO TEMPORAL	MAGNITUDE	SIGNIFICÂNCIA	CARÁCTER	POSSIBILIDADE DE MITIGAÇÃO
FASE DE CONSTRUÇÃO												
Clima e alterações climáticas	Movimentação de terras	Impacte negligenciável										
	Emissões de GEE	N	Dir	L	C	T	Rev	I	R	PS	Cum	Mi
	Perda de capacidade de sequestro de carbono	N	Dir	L	C	P	Rev	I	R	PS	Sim	Mi
Qualidade do ar	Efeitos na saúde humana e na fauna (Poluentes atmosféricos gerados pelo funcionamento de máquinas e equipamentos de obra e circulação de veículos)	N	Dir	L	C	T	Rev	I	R	PS	Sim	Mi
Geologia e Geomorfologia	Movimentação de Terras	N	Dir	L	C	T	Rev	I	R	PS	Sim	Mi
	Necessidade de envio de materiais para aterro	N	Dir	L	C	T	Rev	I	R	PS	Sim	Mi
	Incremento da erosão nas áreas contíguas à ZI	N	Dir	L	Pro	P	Irr	MP	R	PS	Sim	Mi
Sistemas Ecológicos	Destruição da vegetação	N	Dir	L	C	P	Rev	I	R	PS	Sim	Mi
	Destruição de espécimenes de flora	N	Dir	L	Pro	P	Rev	I	R	PS	Sim	Mi
	Degradação da vegetação na envolvente	N	Ind	L	Pro/imp	T	Rev	I	R	PS	Sim	Mi
	Favorecimento da dispersão de espécies invasoras	N	Ind	L	Pro	T	Rev	I	R	PS	Sim	Mi
	Recuperação ambiental das áreas intervencionadas	P	Dir	L	C	P	Rev	I	R	PS	Sim	Max
	Perda de biótopos para a fauna	N	Dir	L	C	P	Rev	I	R	PS	Sim	Mi
	Perturbação/efeito de exclusão da fauna	N	Dir	L	Pro	T	Rev	I	R	PS	Sim	Mi
	Degradação dos habitats da fauna	N	Ind	L	Pro	T	Rev	I	R	PS	Sim	Mi

FACTOR AMBIENTAL	IMPACTE	CLASSIFICAÇÃO DE IMPACTES										
		NATUREZA	TIPO	ÁREA DE INFLUÊNCIA	PROBABILIDADE	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	DESFASAMENTO TEMPORAL	MAGNITUDE	SIGNIFICÂNCIA	CARÁCTER	POSSIBILIDADE DE MITIGAÇÃO
	Aumento do risco de atropelamento	N	Dir	L	Pro	T	Irr	I	R	PS	Sim	Mi
Ambiente sonoro	Efeitos na saúde humana e na fauna (Ruído gerado pelo funcionamento de máquinas e equipamentos)	N	Dir	L	C	T	Rev	I	R	PS	Sim	Mi
Recursos hídricos e qualidade da água	Incremento da erosão hídrica com possível assoramento de linha de água a sul	N	Dir	L	Imp	T	Rev	I	R	PS	Sim	Mi
	Incremento da área impermeabilizada e subsequente diminuição da taxa de recarga dos níveis aquíferos subjacentes	N	Dir	L	Pro	P	Rev	I	R	PS	Sim	Mi
	Alteração da qualidade da água por derrame accidental de óleos, lubrificantes e/ou combustíveis	N	Ind	L	Imp	T	Rev	I	R / M	PS	Sim	Mi
	Encaminhamento incorreto de efluentes domésticos	N	Dir	L	Imp	T	Rev	I	R	PS	Sim	Mi
Solo e capacidade de uso do solo	Compactação do solo	N	Dir	L	C	P	Irr	I	R	PS	Sim	Mi
	Limpeza e desmatção da área e movimentação de terras	N	Dir	L	C	P	Irr	I	M	PS	Sim	NMi
	Contaminação dos solos por derrame accidental	N	Dir	L	Imp	P	Irr	I	R / M	PS / S	Sim	Mi
Ocupação do solo	Destruição de áreas de floresta de eucalipto, pomares, matos, floresta de pinheiro-bravo, florestas de espécies invasoras, olival e culturas anuais de sequeiro	N	D	L	C	P	Rev	I	M	PS	Sim	Mi
	Instalação da faixa de gestão de combustível	N	D	L	C	P	Rev	I	M	PS	Sim	Mi



FACTOR AMBIENTAL	IMPACTE	CLASSIFICAÇÃO DE IMPACTES										
		NATUREZA	TIPO	ÁREA DE INFLUÊNCIA	PROBABILIDADE	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	DESFASAMENTO TEMPORAL	MAGNITUDE	SIGNIFICÂNCIA	CARÁCTER	POSSIBILIDADE DE MITIGAÇÃO
Socioeconomia	Fomento de emprego	P	Dir	L/R	C	T	Rev	I	M	PS	Sim	Max
	Dinamização da atividade económica	P	Dir	L/R	C	T	Rev	I	M	PS	Sim	Max
	Perturbações no tráfego	N	Dir	L	C	T	Rev	I	R	NS	Sim	Mi
Saúde humana	Aumento dos níveis de ruído	N	Dir	L	C	T	Rev	I	R	PS	Sim	Mi
	Afetação da qualidade do ar	N	Dir	L	C	T	Rev	I	R	PS	Sim	Mi
	Emissão de material particulado	N	Dir	L	Pro	T	Irr	I	R	PS	Sim	Mi
Paisagem	Desorganização espacial e consequente perturbação da continuidade atual da paisagem na zona onde decorrem os trabalhos de construção, Introdução de elementos "estranhos" à paisagem, alteração das vistas anteriormente desfrutadas	N	Dir	L	C	T	Rev	I	R	PS	Sim	Mi
	Visuais - degradação da paisagem	N	Dir	L	C	T	Rev	I	R	PS	Sim	Mi
Património arqueológico e etnológico	Afetação de património pela desmatção e intrusões no solo e subsolo	N	Dir	L	Imp	P	Irr	I	R	PS	Sim	Mi
	Afetação de património pela abertura de acessos e instalação de estaleiros	N	Dir	L	Imp	P	Irr	I	R	PS	Sim	Mi
FASE DE EXPLORAÇÃO												
Clima e alterações climáticas	Emissões de GEE	N	Dir	L	C	P	Rev	I	R a M	S	Cum	Mi
Qualidade do Ar	Efeitos na saúde humana e na fauna (Poluentes atmosféricos gerados pelo aumento de tráfego rodoviário)	N	Dir	L	C	T	Rev	I	R	PS	Cum	Mi
Geologia e Geomorfologia	Sem impactes associados a esta fase.											
Sistemas ecológicos	Degradação da vegetação na envolvente	N	Ind	L	Pro/Imp	P	Rev	MP	R	PS	Sim	Mi

FACTOR AMBIENTAL	IMPACTE	CLASSIFICAÇÃO DE IMPACTES										
		NATUREZA	TIPO	ÁREA DE INFLUÊNCIA	PROBABILIDADE	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	DESFASAMENTO TEMPORAL	MAGNITUDE	SIGNIFICÂNCIA	CARÁCTER	POSSIBILIDADE DE MITIGAÇÃO
	Favorecimento da dispersão de espécies invasoras	N	Ind	L	Pro	P	Rev	MP	R	PS	Sim	Mi
	Perturbação/efeito de exclusão da fauna	N	Ind	L	Pro	P	Rev	MP	R	PS	Sim	Mi
	Aumento do risco de atropelamento	N	Dir	L	Pro	P	Irr	MP	R	PS	Sim	Mi
Ambiente sonoro	Efeitos na saúde humana e na fauna (Ruído gerado pelo tráfego rodoviário gerado pelo projeto)	N	Dir	L	C	T	Rev	I	R	PS	Cum	Mi
Recursos hídricos e qualidade da água	Diminuição da recarga de aquífero freático a curto e médio prazos e aquíferos profundos a longo prazo.	N	Ind	L	C	P	Rev	MP / LP	R / M	PS	Sim	Mi
	Alteração da qualidade da água por derrame acidental de óleos, lubrificantes e/ou combustíveis	N	Ind	L	Imp	T	Rev	I	R / M	PS	Sim	Mi
Solo e capacidade de uso do solo	Ocupação dos lotes e consequente indisponibilização da área para uso florestal e aumento da área impermeabilizada	N	Dir	L	C	P	Irr	I	R	PS	Sim	NMi
	Contaminação dos solos por derrame acidental	N	Dir	L	Imp	P	Irr	I	R / M	PS / S	Sim	Mi
Ocupação do solo	Manutenção da faixa de gestão de combustível	N	D	L	C	P	Rev	MP/LP	R	PS	Sim	Mi
Socioeconomia	Fomento de emprego	P	Dir	L/R	C	T	Rev	I	M	PS	Sim	Max
	Dinamização da atividade económica	P	Dir	L/R	C	T	Rev	I	M	PS	Sim	Max
	Perturbações no tráfego	N	Dir	L	C	T	Rev	I	R	NS	Sim	Mi
Saúde humana	Aumento dos níveis de ruído	N	Dir	L	C	T	Rev	I	R	PS	Sim	Mi
	Afetação da qualidade do ar	N	Dir	L	C	T	Rev	I	R	PS	Sim	Mi

FACTOR AMBIENTAL	IMPACTE	CLASSIFICAÇÃO DE IMPACTES										
		NATUREZA	TIPO	ÁREA DE INFLUÊNCIA	PROBABILIDADE	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	DESFASAMENTO TEMPORAL	MAGNITUDE	SIGNIFICÂNCIA	CARÁCTER	POSSIBILIDADE DE MITIGAÇÃO
	Emissão de material particulado	N	Dir	L	Pro	T	Irr	I	R	PS	Sim	Mi
	Aumento de perigos e riscos relacionados com a atividade industrial	N	Dir	L	Pro	T	Rev / Irr	MP / LP	R / E	PS / MS	Cum	Mi
Paisagem	Estrutura da paisagem e fragmentação da paisagem	N	Ind	L	C	P	Irr	I	M	S	Sim	NMi
	Visuais - degradação da paisagem	N	Ind	L	C	P	Irr	I	M	S	Sim	NMi
	Integração Paisagística	P	D	L	C	P	Irr	I	M	S	Sim	Mi
Património arqueológico e etnológico	Sem impactes associados a esta fase.											

#### Classificação de impactes:

Natureza: Positivo [P] | Negativo [N]

Tipo: Direto [Dir] | Indireto [Ind]

Área de influência: Local [L] | Regional [Reg] | Nacional [Nac] | Transfronteiriço [TF]

Probabilidade: Certo [C] | Provável [Pro] | Improvável [Imp]

Duração: Temporário [T] | Permanente [P] | Cíclico [Ci]

Reversibilidade: Reversível [Rev] | Irreversível [Irr]

Desfasamento temporal: Imediato [I] | Médio prazo [MP] | Longo prazo [LP]

Magnitude: Elevada [E] | Moderada [M] | Reduzida [R]

Significância: Sem significância [SS] | Pouco significativo [PS] | Significativo [S] | Muito significativo [MS]

Carácter: Carácter: Simples [Sim] | Cumulativo [Cum]

Possibilidade de mitigação: Mitigável [Mi] | Não mitigável [NMi] | Maximizável [Max] | Minimizável [Min]



## 5. COMO SERÃO MINIMIZADOS OS IMPACTES?

O EIA procurou identificar e avaliar os principais impactes no ambiente, passíveis de decorrer das fases de construção e exploração do projeto apresentado. São elencadas medidas de mitigação de âmbito geral, para as diversas fases do projeto, assim como elencadas medidas de âmbito específico por factor ambiental.

### 5.1 MEDIDAS DE ÂMBITO GERAL

#### 5.1.1 FASE DE PRÉ-CONSTRUÇÃO

- Concluir o processo de exclusão das áreas de REN previamente ao início da fase de construção;
- Deverão ser realizadas ações de sensibilização ambiental junto dos trabalhadores e encarregados da obra, promovendo o conhecimento das ações suscetíveis de causar impactes ambientais e das medidas de minimização a implementar, devendo receber instruções sobre os procedimentos ambientalmente adequados a ter em obra;
- Elaboração de um Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO), que deverá incluir o planeamento da obra, medidas de minimização elencadas em fase de EIA, calendarização dos trabalhos e implementação de um Sistema de Gestão Ambiental;
- O estaleiro e outros espaços de armazenamento de matérias devem estar localizados na área de intervenção, devendo ser evitado, sempre que possível, movimentações de terras ou abertura de acessos para a criação dos mesmos;
- Os acessos à obra devem estar corretamente identificados e sinalizados;
- Elaborar e dar cumprimento a um Plano de Saúde e Segurança (PSS), de acordo com os requisitos elencados no Decreto-Lei nº 273/2003, de 29 de outubro, que procede à revisão da regulamentação das condições de segurança e de saúde no trabalho em estaleiros temporários ou móveis, constante do Decreto-Lei nº 155/95, de 1 de julho, mantendo as prescrições mínimas de segurança e saúde no trabalho estabelecidas pela Diretiva 92/57/CEE, do Conselho, de 24 de junho, e na Portaria nº 101/96, de 3 de abril, que regula as prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais e postos de trabalho dos estaleiros temporários ou móveis. Como um dos instrumentos de base na gestão da segurança e saúde em obra, o PSS deverá anteceder a fase de obra. O PSS deverá incluir as particularidades da obra e os diversos aspetos de segurança, nomeadamente: elencar e avaliar os potenciais riscos associados à execução dos trabalhos e, de seguida, definir normas de segurança e técnicas de prevenção, de modo a prevenir

os acidentes de trabalho durante a execução dos trabalhos de construção necessários para a execução do projeto. O PSS também deverá contemplar planos de ação quanto aos condicionalismos existentes no estaleiro/obra (plano de sinalização e circulação, instalações sanitárias, extintores, etc.), plano de sinalização e circulação na envolvente da obra, planos de proteção coletivas e individuais, plano de avaliação de riscos, medidas de carácter organizativo, plano de inspeção e prevenção, plano de emergência e um plano de formação e informação;

- Deverá ser assegurado no local de trabalho a prevenção e promoção, através de ações de formação e esclarecimento da segurança e saúde que deverão ser realizadas antes e ao longo da execução do projeto, envolvendo todas as categorias profissionais e com particular incidência para todas aquelas que envolvam riscos elevados e/ou para trabalhadores ou grupo de trabalhadores que executem tarefas com níveis de risco acrescido. Os temas a abordar nas ações de formação deverão ter em conta as condições particulares da obra.

### 5.1.2 FASE DE CONSTRUÇÃO

- Cumprir as restrições e servidões de utilidade pública identificadas, nomeadamente no que respeita à não ocupação do domínio público hídrico;
- Durante a fase de construção sugere-se que seja implementado um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações, que poderá funcionar no estaleiro de obra, sobretudo destinado aos atuais ocupantes da zona industrial. Este gabinete de atendimento, a criar, deverá encaminhar as sugestões e reclamações para o Provedor do Município, figura a criar pelo Proponente e que terá por função a defesa e promoção dos direitos, garantias e interesses legítimos dos munícipes perante os órgãos e serviços municipais que integram o perímetro da administração local e ainda das demais entidades que o município integre, tenha intervenção ou por qualquer forma legal se relacione. O Provedor do Município deve gozar de reconhecida reputação de integridade moral e cívica, bem como de reconhecido mérito, exercendo as suas funções com autonomia e imparcialidade.;
- As ações de desmatção, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas às zonas indispensáveis à execução da obra;
- Os resíduos vegetais resultantes das desmatções devem ser removidos e encaminhados para destino final adequado ou, preferencialmente, para reutilização;
- As escavações e outras movimentações de terra deverão, se possível, ser iniciadas imediatamente após os solos estarem limpos, de forma a evitar ações repetitivas sobre a mesma área;
- A execução de escavações e aterros não deve ocorrer em períodos de elevada pluviosidade, para

evitar deslizamentos e uma indução da erosão dos solos;

- Os materiais provenientes de escavações devem, sempre que possível, ser reutilizados de forma a diminuir a quantidade de terras sobranes;
- As ações que impliquem movimentação de terras deverão ser alvo de acompanhamento arqueológico, por um arqueólogo credenciado;
- Se, eventualmente, ocorrerem vestígios de contaminação nos materiais de escavações, estes materiais devem ser armazenados corretamente até encaminhamento para destino final adequado;
- Manter os caminhos de acesso às obras limpos de forma a evitar a dispersão exagerada de poeiras e assegurar as normas de segurança e sinalização de forma a minimizar a perturbação nas atividades da zona industrial;
- Durante o armazenamento temporário de terras, deve efetuar-se a sua proteção com coberturas impermeáveis. As pilhas de terras devem ter uma altura que garanta a sua estabilidade.
- O transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado, deverá ser realizada por veículos adequados com carga coberta, para evitar dispersão de poeiras;
- Deverão ser adotadas velocidades moderadas na travessia de zonas habitadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras;
- A manutenção adequada de veículos e máquinas deve ser garantida, de forma a minimizar os riscos de contaminação de solos e as emissões atmosféricas. A mesma deve ser realizada em local próprio;
- Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra;
- Deve ser realizada a aspersão regular e controlada de água, principalmente nos períodos secos e ventosos nas áreas de trabalhos, acessos e outras zonas onde poderá haver uma maior acumulação de poeiras que afetem as populações locais;
- A maquinaria pesada apenas deve circular na área de intervenção do projeto;
- As ações de construção, principalmente as mais ruidosas e transporte de matérias deverão ocorrer no horário entre as 8h00 e as 20h00, de acordo com o estabelecido no artigo 14º do Regulamento Geral do Ruído, evitando a perturbação das populações;
- De forma a minimizar o impacto das obras na flora e fauna existentes no local, a circulação de veículos, deve-se realizar dentro dos caminhos existentes, bem como a uma velocidade reduzida;
- Criação de um Plano de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, onde deverão estar

listados os resíduos produzidos, identificados e classificados de acordo com a Lista Europeia de Resíduos (LER), bem como a identificação dos destinos finais dos diferentes tipos de resíduos;

- Os resíduos produzidos em obra devem estar devidamente armazenados, de acordo com a sua tipologia, devendo ser tomadas medidas para evitar derrames. Não é permitido armazenar resíduos nas margens, leitos de linha de água e zonas de máxima infiltração;
- Os resíduos produzidos nas áreas sociais devem ser separados corretamente em contentores específicos, para posterior envio para destino final adequado;
- Proibir expressamente a queima de resíduos;
- Os óleos, lubrificantes, colas, resinas e tintas utilizados devem ser armazenados em recipientes adequados e estáveis, para envio para reciclagem, preferencialmente;
- O estaleiro deve estar dotado de instalações sanitárias amovíveis em número adequado à mão de obra afeta;
- No caso de derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se logo à recolha do solo contaminado, se necessário com auxílio de produto absorvente adequado. Caso seja necessário, deve ser armazenado e enviado para o destino final ou deve ser recolhido por um operador licenciado;
- Os depósitos de combustíveis, lubrificantes e outros materiais com características de perigosidade deverão estar em locais impermeabilizados com a drenagem para tanques de retenção;
- Na lavagem das autobetoneiras, as águas residuais resultantes devem ser descarregadas em bacias de decantação próprias;
- Criar a faixa de gestão de combustível prevista;
- Deve ser realizado o acompanhamento ambiental da obra, de acordo com o PAAO, com apresentação mensal à Autoridade de AIA da verificação das medidas de minimização.

### 5.1.3 FASE DE PÓS-CONSTRUÇÃO

- Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros. Proceder à limpeza destes locais, promovendo, no mínimo, a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos;
- Caso tenha havido afetação dos acessos durante a obra, ou de equipamentos e serviços existentes nas zonas adjacentes, deve-se proceder à recuperação dos mesmos;
- Garantir a limpeza e desobstrução da rede de drenagem que possa ter sido afetada pelos

trabalhos da obra;

- Promover a aplicação de um plano de recuperação paisagística, tendo em conta que a vegetação a colocar, nomeadamente espécies arbustivas e arbóreas, devem ser autóctones da região.

#### 5.1.4 FASE DE EXPLORAÇÃO

- A construção dos lotes deve respeitar o regime de edificabilidade estabelecido pelo PP em vigor;
- Garantir o bom funcionamento do sistema de drenagem, procedendo-se à manutenção adequada, pelo menos uma vez por ano, de preferência antes do outono-inverno;
- Promover o controlo das invasoras lenhosas em toda a envolvente ao loteamento, mais concretamente faixa de espaços verdes de integração prevista;
- Promover a manutenção da faixa de gestão de combustível;
- Promover o cumprimento das medidas definidas pela APA, citadas no subcapítulo de Descrição do Projeto, que promovam a minimização dos impactes negativos na recarga dos aquíferos.

### 5.2 MEDIDAS DE ÂMBITO ESPECÍFICO

#### 5.2.1 CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

##### Fase de construção

- Sempre que tecnicamente possível, as árvores que se encontrem na área do projeto devem ser transplantadas para os espaços verdes;
- Sempre que possível, promover a arborização dos espaços verdes e de áreas pedonais, de modo a promover o conforto bioclimático dos utilizadores e minimizar a perda do potencial para sequestro de carbono devido à presença da ZIAG ampliada;
- Reforço da formação dos trabalhadores no que respeita às boas práticas de laboração, de forma a evitar o uso abusivo dos equipamentos móveis e fixos, cingindo a sua utilização ao estritamente necessário para a atividade
- Manutenção adequada dos equipamentos e sua substituição quando se verificar que os mesmos chegaram ao seu período de vida útil.

##### Fase de exploração

- Manutenção periódica das infraestruturas hidráulicas de modo a garantir a inexistência de desperdícios devido a fugas e/ou avarias ou disfunções devidas aos congestionamentos dos

sistemas de drenagem de pluviais e águas residuais.

## 5.2.2 QUALIDADE DO AR

### Fase de construção

- Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra;
- Devem ser escolhidos os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, das terras de empréstimo e/ou materiais excedentários a levar para destino adequado, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis;
- Deverão ser adotadas velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras;
- Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras;
- Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas.
- Proceder à aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde poderá ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras;
- A saída de veículos para a via pública deverá obrigatoriamente ser feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos;
- As operações de carga e descarga de materiais devem ser realizadas de forma lenta e deverão ser adotadas reduzidas alturas de queda.

### Fase de exploração

- Deverá ser fomentada a partilha de veículos na viagem “de e para” a Zona Industrial, ou a disponibilização de transporte para os trabalhadores, em carrinha ou autocarro, minimizando o impacto provocado pelo tráfego rodoviário nos recetores sensíveis nas proximidades da via de acesso.

## 5.2.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

### Fase de construção

- O preenchimento dos espaços vazios criados pelas valas para instalação das diferentes redes (águas, esgotos, telecomunicações e eletricidade) deverá ser feito, tanto quanto possível, com o material escavado;
- Os materiais sobrados das escavações (28047 m<sup>3</sup>) terão de ser encaminhados para locais devidamente licenciados para o efeito, devendo-se ainda privilegiar a sua utilização noutras obras em curso na região em detrimento da sua deposição em aterro.

### Fase de exploração

- Dever-se-á manter em boas condições de funcionamento os 19 poços de infiltração e as duas lagoas de infiltração com geodrenos, de tal modo se potencie a infiltração das águas pluviais em detrimento do seu escoamento superficial, este último com elevado potencial erosivo.

## **5.2.4 SISTEMAS ECOLÓGICOS**

### Fase de construção

- A fase de construção deverá restringir-se às áreas estritamente necessárias, devendo proceder-se à balizagem prévia das áreas a intervencionar;
- Balizar a presença de sobreiros na envolvente em 10m em redor da área a intervencionar;
- Definição de um plano de controlo de espécies exóticas de forma a limitar a possibilidade de dispersão destas espécies;
- Definição rigorosa das zonas de circulação;
- Definir e sinalizar os acessos à obra quanto a limite de velocidade (sempre que possível de 20km/h);
- Garantir a utilização de espécies nativas, típicas da região, na recuperação das áreas intervencionadas, tendo por base o elenco florístico apresentado no presente estudo;
- Após conclusão dos trabalhos de construção, todos os locais do estaleiro e zonas de trabalho deverão ser meticolosamente limpos e removidos todos os materiais não necessários ao funcionamento da central.

## **5.2.5 AMBIENTE SONORO**

### Fase de construção

- Limitar a circulação de máquinas e de recursos humanos nas áreas estritamente necessárias;



- A circulação de veículos deverá respeitar as normas de segurança, nomeadamente a redução da velocidade de circulação junto das povoações e junto de recetores sensíveis;
- Utilizar maquinaria em boas condições de manutenção, para reduzir ao máximo o ruído.

### Fase de exploração

- Deverá ser fomentada a partilha de veículos na viagem de e para o trabalho nas indústrias a instalar ou a disponibilização e criação de redes de transporte público para os trabalhadores, minimizando o impacto provocado pelo tráfego rodoviário nos recetores sensíveis nas proximidades da via de acesso;
- Reforçar a sensibilização às empresas, de forma que esta sensibilização seja partilhada com trabalhadores e fornecedores para que circulação de veículos respeite as normas de segurança, nomeadamente a redução da velocidade de circulação junto das povoações e junto de recetores sensíveis.

## **5.2.6 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA**

### Fase de construção

- Não são permitidas quaisquer descargas de resíduos sólidos ou libertações de efluentes líquidos para as linhas de água ou para áreas facilmente lixiviadas;
- Instalar no estaleiro um contador, para controlo e monitorização dos consumos de água, facilitando, deste modo, a identificação de situações anómalas, nomeadamente desperdício de água e/ou fugas não identificadas;
- Deverão ser escavadas bacias dedicadas para a lavagem de betoneiras, impermeabilizadas com geotêxtil, de tal modo a água se infiltre e o cimento/argamassa fique retido na bacia. Uma vez saturada, deverá ser o cimento retirado e, preferencialmente enviado para unidade de reciclagem de materiais de construção e demolição;
- Aplicar na maior extensão possível coberturas e solos porosos, potenciadores de boas infiltração e percolação das águas pluviais, constantes do documento Fundamentos para mitigar e reforçar a recarga do Sistema aquífero Cretácico de Aveiro” (2020) e avaliadas no Parecer de Azevedo e Dinis (2020), que integram o PPZIAG e podem ser consultadas no Anexo II.

### Fase de exploração

- Garantir o cumprimento do plano de manutenção estabelecido pelo PPZIAG para as infraestruturas destinadas a garantir a recarga dos aquíferos;



- Promover a recolha das águas pluviais no maior número possível de superfícies impermeáveis (telhados, logradouros, arruamentos, etc.) e conduzi-las para as estruturas de acolhimento e de recarga induzida do aquífero freático - lagoas de receção (ou lagoas de infiltração com geodrenos) e poços “rotos” (ou poços de infiltração).

### 5.2.7 SOLO E CAPACIDADE DE USO DO SOLO

- Não se considera ser necessária a aplicação de medidas de minimização específicas quer na fase de construção, quer na fase de exploração.

### 5.2.8 OCUPAÇÃO DO SOLO

#### Fase de construção

- Adequar planeamento no sentido de reduzir ao mínimo possível a afetação de áreas fora da zona do projeto, como por exemplo a área de estaleiros;
- A fase de construção deverá restringir-se às áreas estritamente necessárias, devendo proceder-se à balizagem prévia das áreas a intervencionar.

### 5.2.9 SOCIOECONOMIA

#### Fase de construção

- O início e final da fase de construção deverá ser comunicada à população com a devida antecedência que permita aos utentes aumentar a perceção de controlo e gerir a situação de incomodidade no seu quotidiano;
- Deverá ser montado um sistema de encaminhamento e resposta de queixas e reclamações (por exemplo através da disponibilização de um contacto telefónico), de modo a permitir aferir o grau de incomodidade percecionado pela população residente e equacionar a necessidade de implementação de novas medidas;
- Poderá promover-se a integração de trabalhadores locais ou da área envolvente, tendo em vista o aumento dos rendimentos de pessoas singulares e famílias e o consequente aumento do poder de compra e incremento da economia local; o que contribuirá também para a saliência dos benefícios associados ao projeto;
- Deverão ser reparados, atempadamente, os danos verificados em decorrência das atividades associadas à obra, em habitações e outras edificações (trata-se, normalmente, de danos devido a vibrações e deslocamentos de terrenos);

- Deverá ser garantido que no final da obra, estarão recuperados os acessos temporários, bem como estradas e caminhos danificados em decorrência das obras. Do mesmo modo deverão estar adequadamente restabelecidas as ligações intercetadas, minimizando o efeito barreira e o transtorno causado aos utentes das mesmas.

## 5.2.10 SAÚDE HUMANA

### Fase de construção

- O Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição a elaborar no âmbito da obra deve incluir as diretrizes para uma correta manutenção do espaço de depósito de resíduos, por forma a evitar a proliferação de vetores transmissores de doenças;
- Na formação e preparação dos trabalhadores da obra deve ser incluída a sensibilização para uma correta gestão dos resíduos, nomeadamente, os que contêm uma componente orgânica, assim como para a correta utilização dos equipamentos de proteção individual, minimizando a exposição aos riscos e diminuindo o perigo.

## 5.2.14 PAISAGEM

### Fase de construção

- Durante o armazenamento temporário de terras, deve efetuar-se a sua proteção com coberturas impermeáveis. As pilhas de terras devem ter uma altura que garanta a sua estabilidade;
- Durante a fase de obra deverão ser asseguradas restrições a áreas a desmatar/desarborizar e reintegração de áreas funcionais após a fase de construção;
- O corte/desbaste seletivo de vegetação deverá atender, tanto quanto possível, à salvaguarda das espécies autóctones;
- Antes dos trabalhos de movimentação de terras, proceder à decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pargas, para posterior reutilização em áreas afetadas pela obra;
- As ações pontuais de desmatação, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra.

### Fase de exploração

- Implementação do Projeto de Arquitetura Paisagística.

### 5.2.13 PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO E ETNOLÓGICO

#### Fase de construção

- Considerando que o potencial arqueológico não é conhecido assim como não são conhecidas quaisquer intervenções de âmbito arqueológico na área de intervenção, o que não significa que não haja materiais culturais de maior ou menor relevância, e considerando que parte da área da expansão da Zona Industrial foi já intervencionada, recomenda-se que seja providenciado o acompanhamento arqueológico durante a fase de construção e que a mesma seja devidamente monitorizada permitindo uma melhor investigação da área;
- Os resultados obtidos no decurso do acompanhamento arqueológico poderão determinar a adoção de medidas de minimização complementares, como o registo documental, as sondagens ou escavações arqueológicas. Antes da adoção de cada medida de mitigação, deverá procurar-se a compatibilidade do projeto com os vestígios patrimoniais que possam ser detetados, por forma a garantir a sua preservação;
- Se, em fase de construção ou preparatória forem encontrados vestígios arqueológicos, as obras serão suspensas nesse local ficando o arqueólogo obrigado a comunicar à DGPC as ocorrências;
- Deverá ser assegurada a salvaguarda da Capela das Almas da Clara através da sua balizagem com vedação adequada.

#### Fase de exploração

- Recomenda-se a recuperação da Capela das Almas da Clara, garantindo assim a preservação e continuidade da memória das gentes de Amoreira da Gândara. A recuperação deverá ser acompanhada por técnicos devidamente credenciados e habilitados e ainda promovida a sua valorização por forma a garantir assim a preservação. A valorização poderá partir de protocolo estabelecido entre o Município de Anadia e a União de freguesias de Amoreira da Gândara, Paredes do Bairro e Ancas, e/ou com a Fábrica da Igreja Paroquial de Amoreira da Gândara / associação de Índole Cultural e Recreativa.

### 5.2.14 RISCOS E VULNERABILIDADES

#### Fase de exploração

- Alertar, previamente ao início dos trabalhos, as entidades envolvidas em operações de socorro e proteção civil, nomeadamente o os agentes de proteção civil do município de Anadia, o Serviço Municipal de Proteção Civil e ainda o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas;

- Instalar e proceder à manutenção da faixa de gestão de combustível;
- Garantir as condições de acessibilidade, estacionamento e operação dos meios de socorro, através da criação e manutenção de caminhos florestais, por forma a facilitar o acesso dos meios terrestres no combate a incêndios;
- Proibir a realização de queimadas ou fogueiras de resíduos ou outros materiais dentro e fora dos lotes empresariais;
- Disponibilizar informação detalhada sobre o projeto ao Serviço Municipal de Proteção Civil (SMPC) de Anadia, dependente da respetiva Câmara Municipal, no sentido de este proceder a uma análise mais detalhada dos riscos e/ou condicionantes localmente existentes, capazes de serem afetadas pela implantação do projeto;
- Durante a fase de construção, implementar medidas de redução do risco de incêndio, nomeadamente quanto ao manuseamento de determinados equipamentos, à remoção e transporte dos resíduos decorrentes de operações de desmatagem e à desmontagem dos estaleiros (etapa na qual deverão ser removidos todos os materiais sobranceiros, não devendo permanecer no local quaisquer objetos que possam originar ou alimentar a deflagração de incêndios ou potenciar outros perigos;
- Assegurar que o movimento de terras associado à fase de execução/obra não comprometa a livre circulação das águas, potenciando a erosão e arrastamento de sedimentos para linhas de água, na sequência de eventuais operações de escavação e dando origem ao agravamento de situações de inundação.

### Fase de exploração

- Proceder à manutenção da faixa de gestão de combustível;
- Garantir as condições de acessibilidade, estacionamento e operação dos meios de socorro, através da criação e manutenção de caminhos florestais, por forma a facilitar o acesso dos meios terrestres no combate a incêndios;
- Promover a realização de campanhas de sensibilização junto da população local e dos utilizadores da Zona Industrial (empresários e trabalhadores);
- Proibir a deposição de resíduos em lotes desocupados, incluindo o depósito de madeiras e de produtos inflamáveis nos espaços florestais;
- Proibir a realização de queimadas ou fogueiras de resíduos ou outros materiais dentro e fora dos lotes empresariais;
- Disponibilizar informação detalhada sobre o projeto ao Serviço Municipal de Proteção Civil (SMPC) de Anadia, dependente da respetiva Câmara Municipal, no sentido de este proceder a uma análise

mais detalhada dos riscos e/ou condicionantes localmente existentes, capazes de serem afetadas pela implantação do projeto;

- Elaborar ou atualizar o Plano de Emergência Interno da Zona Industrial de Amoreira da Gândara, da responsabilidade da respetiva entidade gestora, de modo a permitir obter uma melhor identificação quanto aos riscos existentes na instalação (e seu potencial impacto, se algum, nas populações vizinhas) e, conseqüentemente, uma mais expedita definição de procedimentos e ações a desencadear para responder a situações de emergência no seu interior;
- Cumprir as disposições legais previstas no Decreto-Lei n° 124/2006, de 28 de junho, na sua redação atual, designadamente quanto à limpeza do material combustível, de modo a garantir a existência de uma faixa de segurança contra incêndios;
- Cumprir o disposto nas regulamentações de Segurança Contra Incêndios em Edifícios, nomeadamente o Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndios em Edifícios (RJ-SCIE), publicado inicialmente pelo Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, na sua atual redação, dada pelo Decreto-Lei n.º 9/2021, de 29 de janeiro, e o Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios (RT-SCIE), publicado pela Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro;
- Todas as entidades presentes na ZI deverão ser sensibilizadas para questões relacionadas com o transporte de substâncias perigosas, uma vez que existe risco potencial elevado de acidentes que envolvam substâncias perigosas em trânsito, também devido à proximidade da ZI a eixos rodoviários importantes como a A1 e a N333, devendo, por isso, promover-se o estudo de percursos alternativos para o transporte de mercadorias perigosas que evitem o atravessamento de aglomerados populacionais.

## 6. O QUE SERÁ MONITORIZADO?

Para além das medidas de minimização propostas para os diferentes impactes identificados, é importante monitorizar os impactes causados pelo projeto de expansão da Zona Industrial, no sentido de verificar se as medidas de minimização são eficazes ou se é necessária a implementação de medidas adicionais. Assim, propõe-se:

- **Acompanhamento Ambiental de Obra** - que se constitui como um instrumento de cariz operacional que enquadra e estabelece as bases para um adequado seguimento ambiental da fase de construção do projeto, durante todo o seu período de execução, cujo objetivo é verificar e controlar os principais e mais sensíveis fatores ambientais e socioeconómicos, assegurando que todas as medidas definidas em âmbito de EIA são implementadas corretamente e avaliando a necessidade de implementação de medidas adicionais em função do decorrer dos trabalhos;
- **Planos de Monitorização** - da análise de impactes efetuada para o Projeto, considera-se relevante proceder à monitorização dos Recursos Hídricos Subterrâneos.

## 7. CONCLUSÕES

O presente Estudo de Impacte Ambiental identifica e avalia os impactes ambientais resultantes do projeto da Expansão da Zona Industrial de Amoreira da Gândara, materializado pelo Plano de Pormenor da Zona Industrial de Amoreira da Gândara, que concretiza a iniciativa da UOPG 6, prevista na revisão do Plano Diretor Municipal de Anadia.

As fases de construção e exploração do loteamento resultarão numa diversidade de impactes negativos, que, face às características do local, serão maioritariamente pouco significativos. Embora na fase de construção a generalidade dos impactes seja de carácter temporário, importa destacar os impactes permanentes e não mitigáveis, relacionados com a movimentação de terras e com a alteração da ocupação atual do solo.

Durante ambas as fases consideradas na avaliação efetuada, haverá uma dinamização das atividades económicas locais, contribuindo positivamente para a geração de valor económico e criação de postos de trabalho. A presença de um espaço infraestruturado constituir-se-á como um atrativo para novos investimentos e instalação de novas empresas, o que conduzirá a um impacte significativo para o concelho.

Conclui-se, assim, que apesar dos impactes negativos identificados, o projeto se constitui como algo positivo, tendo em conta as repercussões positivas que terá, sobretudo a nível económico e social. Reforça-se a necessidade de implementação das medidas de minimização e planos de monitorização contemplados no âmbito do EIA, considerando-se que, dessa forma, o projeto não é suscetível de produzir impactes ambientais que o inviabilizem.



**CTGA PARK**

Rua dos Morais, n.º 70  
Taveiro  
3045-487 Coimbra  
Portugal

**tel** +351 239 704 576

**fax** +351 239 405 880

[ctga.geral@ctga.pt](mailto:ctga.geral@ctga.pt)



excelência'16



excelência'17



excelência'18