

FUTURE

PROMAN ENGENHARIA
PARA ALÉM DA TÉCNICA

Avaliação de Impacte Ambiental da Expansão da Zona Industrial da Marinha Grande

Estudo de Impacte Ambiental

Volume II – Resumo Não Técnico

Nº Trabalho: T19.026

Data: 19/02/2020



Avaliação de Impacte Ambiental da Expansão da Zona Industrial da Marinha Grande

Estudo de Impacte Ambiental

Histórico do Documento

Revisão	Descrição	Editado	Verificado	Autorizado	Data
00	Volume II – Resumo Não Técnico	ASR/JNS	CNR	CPL	04-09-2019
01	Revisão de acordo com indicações da CA	ASR/APM	CNR	CPL	19-02-2020

Alameda Fernão Lopes, nº 16 10º andar
1495-190 Algés - **Portugal**
Telf: +351 **213 041 050**
Contribuinte nº **501 201 840**
Capital Social **1.986.390 Euros** - C.R.C. Lisboa



Índice Geral

Volume 1 – Relatório Síntese

Volume 2 – Resumo Não Técnico

Volume 3 – Anexos Técnicos

Volume 4 – Peças Desenhadas

Volume 5 – Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição

Volume 6 – Índice de Ficheiros do EIA

Índice

Capítulos

1.	PROCESSO DE AVALIAÇÃO	1
1.1	Enquadramento do Estudo de Impacte Ambiental	1
1.2	Intervenientes no Processo	1
1.3	Objetivo do Resumo Não Técnico	2
2.	DESENVOLVIMENTO DO EIA.....	2
2.1	Antecedentes	2
2.2	Faseamento.....	2
3.	O PROJETO.....	3
3.1	Objetivos e Justificação do Projeto	3
3.2	Localização	4
3.3	Breve Descrição do Projeto	5
3.4	Atividades de construção do projeto	9
3.5	Atividades de exploração do projeto	10
3.6	Atividades de desativação do projeto.....	10
3.7	Calendarização	11
3.8	Projetos Associados ou Complementares	11
4.	ESTADO ATUAL DO AMBIENTE NA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO.....	11
4.1	Caracterização geral	11
4.2	O que acontecerá se não se fizer o projeto?	17
5.	AVALIAÇÃO AMBIENTAL.....	18
5.1	Impactes.....	18
5.1.1	Fase de Construção	18
5.1.2	Fase de Exploração	21
5.1.3	Fase de Desativação	23
5.2	Impactes Cumulativos	24
5.3	Medidas de Minimização	24

5.4	Planos de Monitorização	25
-----	-------------------------------	----

Tabelas

Tabela 3.1 – Área dos lotes e de implantação	6
--	---

Figuras

Figura 3.1 – Enquadramento administrativo da área de estudo	4
Figura 3.2 – Áreas sensíveis mais próximas do projeto	5
Figura 3.3 – Layout inicial da expansão - Fases 1 e 2	7
Figura 3.4 – Layout final da expansão – Fases 1, 2 e 3	7

Anexo

Anexo A: Peças Desenhadas

Peças Desenhadas

Nº de Ordem	Designação
D1_19_026_001	Esboço Corográfico
D2_19_026_004	Implantação do Projeto
D6_19_026_005	Condicionantes e Servidões

1. PROCESSO DE AVALIAÇÃO

1.1 Enquadramento do Estudo de Impacte Ambiental

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) é o instrumento técnico que enforma o processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA). Os objetivos, conteúdos e procedimentos metodológicos para a elaboração de EIA encontram-se estabelecidos em legislação específica (Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro). Esta legislação estabelece também a tipologia dos projetos que devem ser submetidos a procedimento de AIA, no sentido de prever e minimizar os eventuais impactes negativos que a sua concretização implique sobre o território e o ambiente.

De acordo com o atual regime legal, a obrigatoriedade de realização do procedimento de AIA para o Projeto de Expansão da Zona Industrial da Marinha Grande decorre da alínea b) do ponto n.º 4 do artigo 1º do atual regime jurídico, que refere que a ampliação de projetos enquadrados no Anexo II, estão sujeitos a AIA, quando:

“qualquer alteração ou ampliação de projetos enquadrados nas tipologias do anexo I ou do anexo II, já autorizados, executados ou em execução e que não tinham sido anteriormente sujeitos a AIA, quando:

ii) O resultado final do projeto existente com a alteração ou ampliação prevista atinja ou ultrapasse o limiar fixado para a tipologia em causa e tal alteração ou ampliação seja, em si mesma, igual ou superior a 20 % da capacidade instalada ou da área de instalação do projeto existente (...)”

Considerando que atualmente a Zona Industrial da Marinha Grande tem 66,3ha e o objetivo de expansão corresponde a uma área de 13,69ha, ultrapassa assim o limite de 20% de área do projeto existente.

1.2 Intervenientes no Processo

A realização do projeto é da responsabilidade da Câmara Municipal da Marinha Grande que, para efeitos do presente Estudo, assume o papel de “Proponente” e que adjudicou à FUTURE PROMAN o presente Estudo de Impacte Ambiental (EIA).

O projeto de execução é da responsabilidade da Ripórtico Engenharia.

A entidade licenciadora do projeto é a Câmara Municipal da Marinha Grande. A Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR) é a Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), de acordo com o definido na alínea b), n.º 1, do artigo 8.º do RJIA.

O EIA foi elaborado no período compreendido entre março e setembro de 2019.

Em novembro de 2019, a Comissão de Avaliação (CA) solicitou elementos adicionais, os quais foram respondidos, na forma de Aditamento ao EIA, em fevereiro de 2020. Esses elementos integram o RNT agora apresentado.

1.3 Objetivo do Resumo Não Técnico

O presente Resumo Não Técnico (RNT) é uma peça autónoma que integra o Estudo de Impacte Ambiental do Projeto de Ampliação da Zona Industrial da Marinha Grande (ZIMG). Este documento visa produzir uma síntese dos conteúdos tratados no EIA, apoiando a sua divulgação generalizada. Neste sentido, encontra-se organizado de forma a explicitar, clara e objetivamente, o projeto em estudo e os resultados mais importantes da avaliação efetuada.

2. DESENVOLVIMENTO DO EIA

2.1 Antecedentes

Em 23 de agosto de 2016, a Câmara Municipal da Marinha Grande submeteu à Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR-C) um pedido relativo à aplicabilidade do Regime Jurídico de AIA, para a Área de Acolhimento Empresarial da Marinha Grande.

Em resposta a este pedido, a CCDR-C, em 3 de setembro de 2016, enquanto Autoridade de AIA, informou o proponente que o projeto carecia de AIA, uma vez que a área do projeto será superior a 20% da área da instalação já existente, em conformidade com o disposto no RJAIA, conforme abaixo se descreve:

"1. O projeto de alteração da Área de Acolhimento Empresarial corresponde a uma área de 13,69 ha e dos quais 3,587 ha constituem uma primeira fase do projeto.

2. A ZIMG nunca foi sujeita a procedimento de AIA, contudo trata-se um projeto que se enquadra na alínea a), do ponto 10 do Anexo II do D.L. n.º 151-B/2013, de 31 de outubro (entretanto alterado pelo D.L. n.º 47/2014, de 24 de março e pelo D.L. n.º 179/15, de 27/8) (RJAIA).

3. De acordo com a alínea b) do ponto 4 do artigo 1º do RJAIA, estão sujeitos a AIA, "qualquer alteração ou ampliação de projetos enquadrados nas tipologias do anexo I ou do anexo II, já autorizados, executados ou em execução e que não tinham sido anteriormente sujeitos a AIA, quando:

ii) O resultado final do projeto existente com a alteração ou ampliação prevista atinja ou ultrapasse o limiar fixado para a tipologia em causa e tal alteração ou ampliação seja, em si mesma, igual ou superior a 20 % da capacidade instalada ou da área de instalação do projeto existente (...)"

Pretende-se com a elaboração do EIA, de que o presente documento faz parte, dar resposta a esta solicitação.

2.2 Faseamento

Atendendo a que o procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto em análise decorre em fase de Projeto de Execução, o EIA elaborado assentou nas seguintes fases:

- Fase 1 – Definição da área de estudo do EIA e consulta às entidades;
- Fase 2 – Desenvolvimento do Estudo de Impacte Ambiental (EIA).

Fase 1 – Definição da área de estudo do EIA e consulta às entidades

A área de estudo definida corresponde à área de implantação do projeto. Esta área é considerada adequada para a caracterização da maior parte dos descritores, independentemente da sua extensão. Para análise de alguns descritores específicos a área de estudo é alargada considerando metodologia própria para a análise.

Fase 2 – Desenvolvimento do Estudo de Impacte Ambiental (EIA)

Esta Fase corresponde ao desenvolvimento do EIA, que incide sobre um projeto de execução, considerando a descrição e análise das componentes que o integram, bem como as características da área onde este se implanta. Neste estudo, a análise foi desenvolvida na perspetiva dos impactes que o projeto poderá provocar no meio onde se vai inserir, incluindo todas as intervenções nele previstas. Está também incluída, nesta fase, a definição de um conjunto de medidas de minimização, programas de monitorização e recomendações, visando potenciar os impactes positivos e minimizar os impactes negativos, monitorizar os descritores considerados mais relevantes e indicar as diretrizes a seguir no acompanhamento ambiental das obras a realizar durante a fase de construção.

3. O PROJETO

3.1 Objetivos e Justificação do Projeto

A Zona Industrial da Marinha Grande é uma zona de acolhimento empresarial, localizada na sede de concelho, atualmente sem lotes disponíveis, e que possui um elevado potencial de alavancagem da economia local e regional, cuja realidade assenta num reconhecimento que os empresários têm da mais-valia de se instalarem num contexto industrial forte, em que beneficiam das sinergias de proximidade de fornecedores, competidores, prestadores de serviços especializados bem como da disponibilidade de mão-de-obra altamente especializada e centros de saber que, para ser explorada, exige uma intervenção ao nível tanto das infraestruturas e acessibilidades como ao nível das infraestruturas de suporte às empresas e de apoio ao desenvolvimento de fatores de competitividade internacional.

De acordo com a Câmara Municipal da Marinha Grande, que neste projeto assume o papel de promotor, a Marinha Grande pretende afirmar e cumprir o seu papel, no âmbito das dinâmicas regionais, enquanto concelho industrial, sendo hoje o berço de dois importantes sectores industriais, designadamente moldes e vidro.

A operação de criação do Parque Empresarial da Marinha Grande tem como desígnio principal o alargamento da zona industrial da Marinha Grande e a sua respetiva infraestruturização, de modo a que este se afirme como um parque empresarial de referência da região e que tenha dimensão e atributos que o destaquem a nível internacional.

Assim, paralelamente ao alargamento, a operação contempla a criação de uma estrutura de gestão e promoção do parque com vista a incrementar os benefícios das empresas que aí estão instaladas e das que se venham a instalar, bem como beneficiar a relação entre o parque empresarial, as pessoas e a cidade.

3.2 Localização

De acordo com as divisões territoriais de Portugal, o projeto implanta-se geograficamente na Região Centro (NUTS II), na sub-região de Leiria (NUTS III), no distrito de Leiria, no concelho da Marinha Grande e na freguesia da Marinha Grande. Na Figura 3.1, podem observar-se estas delimitações.

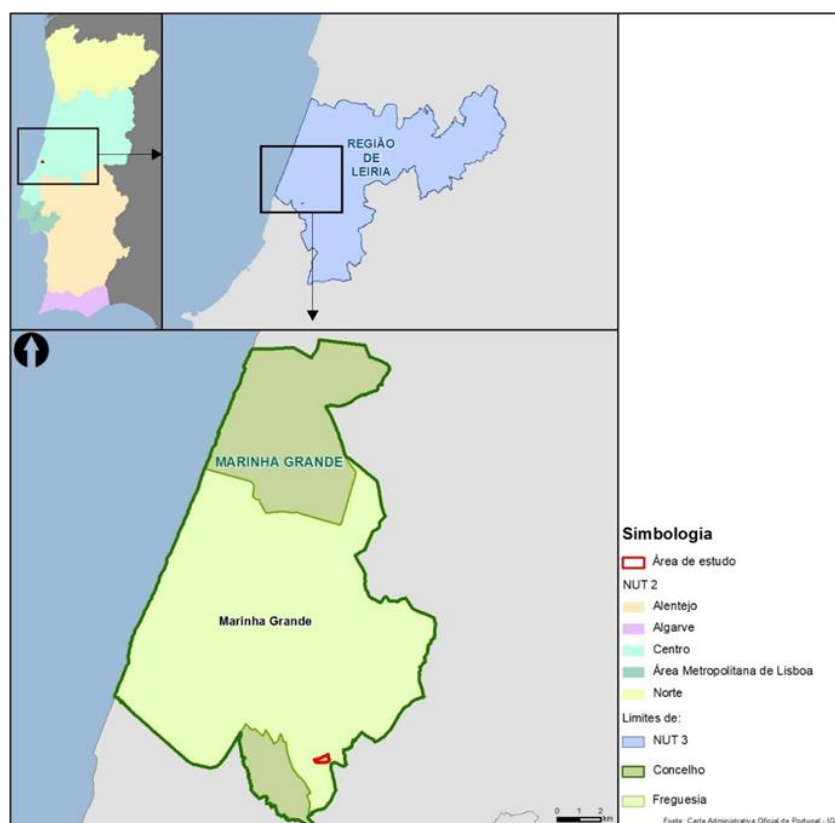


Figura 3.1 – Enquadramento administrativo da área de estudo

No que se refere a áreas sensíveis, conforme se pode verificar na figura seguinte, o projeto em estudo não interfere com áreas sensíveis do ponto de vista da conservação da natureza ou do património arqueológico ou construído.

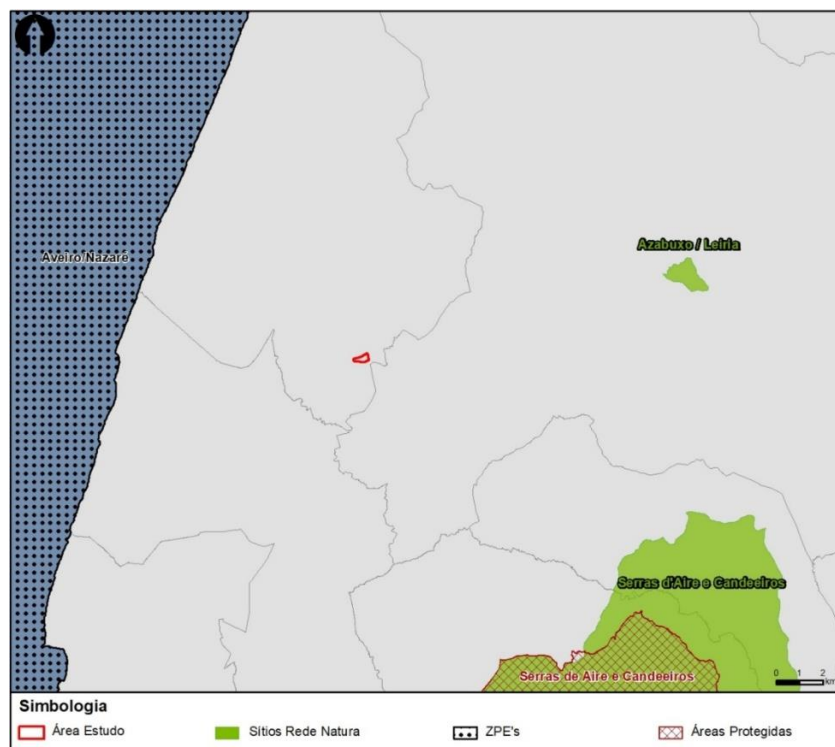


Figura 3.2 – Áreas sensíveis mais próximas do projeto

3.3 Breve Descrição do Projeto

O projeto de expansão da Zona Industrial da Marinha Grande (ZIMG) assenta numa operação de loteamento industrial, totalizando 21 lotes, e na construção das infraestruturas necessárias para a implantação de novas unidades destinadas à indústria, comércio e serviços. A concretização do projeto requer a execução de atividades de decapagem do solo e terraplenagem, pavimentação, implantação de redes de infraestruturas, nomeadamente abastecimento de água e incêndio, drenagem de efluentes e de águas pluviais, eletricidade (incluindo iluminação pública), gás e telecomunicações. Será ainda executada a Sinalização Rodoviária (horizontal e vertical).

O projeto apresenta a particularidade da execução da operação de loteamento que lhe está subjacente ser faseada (fases de implementação 1, 2 e 3, Figura 3.3 e Figura 3.4), por forma a garantir a compatibilidade do projeto com os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT's) em vigor, concretamente o Plano Diretor Municipal (PDM) da Marinha Grande.

De acordo com informação fornecida pelo promotor, nas 1ª e 2ª fases a realizar, a área de expansão corresponde a 3,857 ha, os quais serão ocupados pelos 8 lotes a constituir, por forma a promover a fixação de empresas. Os lotes terão áreas compreendidas entre os 1716,63 m² e os 4537,07 m². Na 3ª fase, será ocupada a restante área do terreno disponível para esta operação de expansão, contemplando a ocupação de 13 lotes, como se pode observar na tabela seguinte:

Tabela 3.1 – Área dos lotes e de implantação

Lote	Área de lote	Área de implantação
1ª e 2ª fase		
50	1.716,63	858,32
51	2.058,32	1.029,16
52	2.532,76	1.261,88
53	3.035,03	1.517,52
54	3.486,86	1.743,43
55	3.769,19	1.884,60
56	4.037,06	2.018,53
57	4.537,07	2.268,54
3ª fase		
58	11.951,54	5.975,77
59	4.628,58	2.314,29
60	4.738,81	2.369,41
61	4.975,79	2.488,40
62	4.534,42	560,00
63	7.490,58	3.745,29
64	4.038,09	2.019,05
65	4.096,59	2.048,30
66	3.141,69	1.570,85
67	2.943,54	1.471,77
68	4.050,32	2.025,16
69	3.258,67	1.629,34
70	3.014,31	1.507,16

Na figura seguinte pode observar-se o *layout* do loteamento, nas duas fases de expansão. Realça-se que para efeitos da avaliação de impacte ambiental será considerada a área total de expansão.

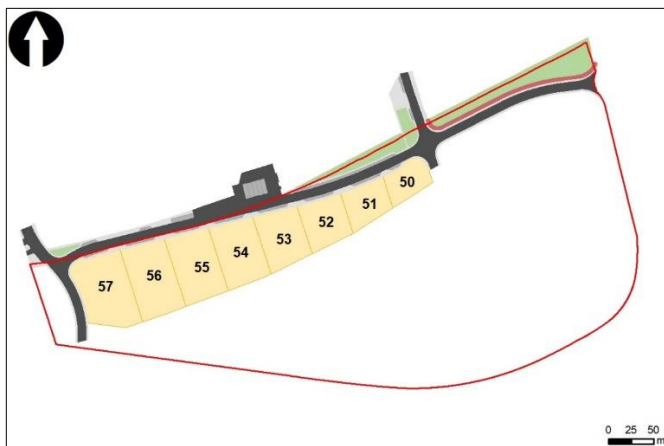


Figura 3.3 – Layout inicial da expansão - Fases 1 e 2

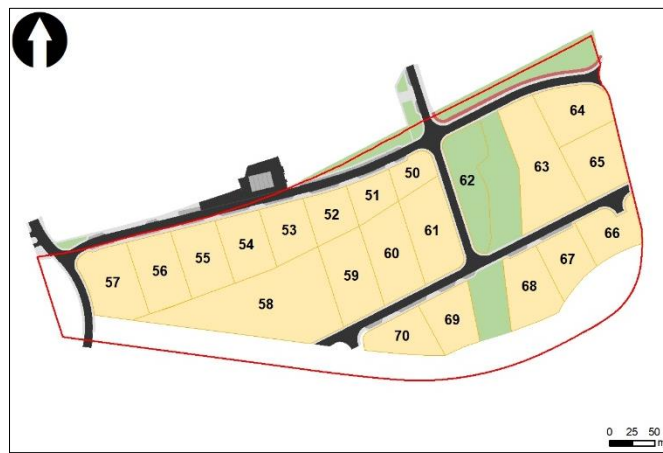


Figura 3.4 – Layout final da expansão – Fases 1, 2 e 3

Simbologia		
	Área de estudo	
Projeto de Ampliação		
	Área de Implantação - Lotes	 Arruamentos
	Espaços verdes	 Estacionamento
	Ciclovias	 Passeios

Nas áreas afetas às fases 1 e 2, as classes de ordenamento do atual PDM permitem uma utilização do solo compatível com o projeto. Na área da Fase 3, apesar do regime de utilização do solo das classes de ordenamento do atual PDM interditar o projeto, com a revisão deste instrumento de gestão territorial (atualmente em curso) será assegurada a compatibilização com o projeto.

Para a definição dos lotes e respetiva implantação, foram acautelados os índices definidos no Plano Diretor Municipal da Marinha Grande, artigo 7º, uma vez que a área prevista para a expansão não está inserida, à data de elaboração do estudo, na área do Plano de Pormenor da Marinha Grande.

Para além do projeto do loteamento, a intervenção engloba ainda outras componentes, seguidamente identificadas: Projeto da bacia de retenção de caudais e de reperfilamento da linha de água (ribeira do Tecelão); Projeto de Arquitetura Paisagista; Projeto de Rede Rodoviária; Projeto de Redes de Abastecimento de Água; Projeto de Rede de Drenagem de Águas Pluviais; Projeto de Rede de Distribuição de Gás; Projeto de Instalações Elétricas; Projeto de Telecomunicações; Projeto de Sinalização e Equipamentos de Segurança.

Descrevem-se seguidamente esses diferentes projetos.

a) Projeto da Bacia de Retenção de caudais e Reperfilamento da linha de água

A intervenção a realizar contempla duas vertentes: de regularização de caudais e de reperfilamento da linha de água e, complementarmente, de reabilitação, recorrendo a soluções de engenharia natural (descritas na alínea seguinte).

A intervenção de regularização e de reperfilamento da linha de água consiste em:

- Regularização dos caudais de cheia gerados pela rede fluvial a montante da ZIMG, assim como dos caudais gerados pelas novas áreas impermeabilizadas a construir na zona industrial, mediante a construção de uma bacia de retenção que servirá como estrutura de armazenamento de águas

pluviais, com a restituição a jusante de caudais compatíveis com a rede pluvial existente. A bacia considerada corresponde a uma bacia a céu aberto e a seco, em terra, com os taludes laterais reforçados, tendo sido concebida para estar, geralmente, sem água, acumulando-a apenas em períodos de ocorrência de precipitações mais ou menos significativas.

- Reperfilamento da linha de água, numa extensão de cerca de 112m, de modo a garantir a melhoria das condições de descarga/circulação da linha de água e a circulação de escorrências naturais confinadas ao leito a perfilar, sem extravasarem para as áreas adjacentes, sobretudo aquando de cheias associadas a grandes períodos de retorno. O estudo hidráulico efetuado permitiu concluir ser necessário executar dois tipos de intervenção: abertura de vala (para os locais onde se previram desvios da linha de água existente, sendo que com esta intervenção o escoamento dos caudais será orientado) e reperfilamento (estabelecimento do perfil longitudinal e do declive da rasante tendo em conta as condições hidráulicas, procurando-se que o mesmo se adapte o melhor possível ao declive da linha de água existente e/ou ao declive do terreno natural).

b) Projeto de Arquitetura Paisagista

A intervenção assenta, toda ela, em critérios de sustentabilidade ambiental e de manutenção reduzida e garante, ainda, a articulação e a continuidade com as soluções já adotadas para os espaços verdes públicos existentes na atual zona industrial. A área de intervenção (representada na Figura 3.4, a verde) apresenta características distintas, nos diferentes espaços que a constituem, razão pela qual se efetuou o zonamento da mesma e definiram-se, de forma autónoma, as intervenções para cada tipologia de espaço referenciada. Foram, então, identificadas as seguintes situações com tratamentos distintos:

1. Espaços verdes que resultam da articulação entre as áreas de expansão e a área industrial existente. Trata-se de áreas de dimensões variáveis, que se desenvolvem ao longo do arruamento e garantem a continuidade física entre a atual zona industrial e a área de expansão.
2. Espaços verdes associados à linha de água e mancha de REN, na área de expansão.

Relativamente aos espaços enquadráveis na situação 1, a definição da solução a implementar tem como objetivo garantir a continuidade da linguagem existente na atual zona industrial. Em termos de espécies prevê-se a utilização de espécies resistentes, bem-adaptadas às condições edafoclimáticas locais e pouco exigentes em termos de manutenção.

Para o estrato arbóreo optou-se pela plantação de *Acer pseudoplatanus* (Bordo) e de *Liquidambar styraciflua* (Liquidambar), espécies de folha caduca. Para o revestimento dos canteiros, optou-se pela conjugação entre materiais inertes, arbustos e sub-arbustos. Prevê-se a plantação de *Lavandula officinalis* (Alfazema), *Myrtus communis* (Murta) e *Lavandula stoechas* (Rosmaninho), espécies aromáticas, melíferas e resistentes.

Relativamente aos espaços integrados na situação 2 (linha de água e faixa adjacente), prevê-se uma intervenção de reabilitação, com instalação de vegetação ripícola, ao nível dos estratos arbóreo, arbustivo e herbáceo. Antes da bacia de retenção, prevê-se a instalação de bio-rolos (rolos constituídos por material natural), ao longo do traçado da linha de água e a hidrossementeira dos taludes. As restantes áreas de intervenção, incluindo a bacia de retenção, serão revestidas com recurso à sementeira de prado florido.

Para o estrato arbóreo define-se a plantação de *Alnus glutinosa* (Amieiro), *Fraxinus angustifolia* (Freixo), *Quercus robur* (Carvalho alvarinho), *Ulmus procera* (Ulmeiro), *Salix atrocinerea* (Salgueiro

negro) e *Sambucus nigra* (Sabugueiro). Para o estrato arbustivo, prevê-se a plantação de *Cistus salvifolius* (Estevinha) e *Crataegus monogyna* (Pilriteiro). Em termos de vegetação herbácea, as escolhas recaíram no *Cyperus alternifolius* (Sombrinha), *Juncus effusus* (Junco-solto), *Cyperus longus* (Junça-de-cheiro) e *Rosa pousinii* (Roseira-de-pés-glandulosos). Todas são espécies escolhidas pela sua adequação ao tipo de intervenção e às características do local, oferecendo abrigo a espécies que aqui se possam vir a instalar e promovendo a conectividade desta área com as áreas naturais envolventes.

c) Restantes projetos

Os restantes projetos elencados correspondem a projetos das infraestruturas necessárias ao funcionamento da zona de expansão industrial (rede viária, rede de abastecimento de água, redes de drenagem de águas residuais e de águas pluviais, redes de telecomunicações e de eletricidade e rede de abastecimento de gás), bem como o projeto de sinalização. Todos estes projetos foram desenvolvidos de forma articulada com o existente na atual ZI. Refere-se, nomeadamente, que os projetos de drenagem de águas residuais e de águas pluviais tiveram em conta a compatibilização com as infraestruturas existentes, sendo que em situações específicas se verificou ser necessário a alteração das redes existentes para acomodar o acréscimo de caudais devido à expansão da ZI.

3.4 Atividades de construção do projeto

Em termos gerais, as atividades necessárias para a execução do projeto, são as seguintes:

- Desarborização, desmatação e decapagem de toda a área de intervenção;
- Demolição de elementos e remoção de pavimentos betuminosos já existentes para novas ligações;
- Terraplenagem dos terrenos, incluindo escavações e aterros, para a construção dos loteamentos e do caminho de acesso. Nas escavações, e atendendo às características dos solos, prevê-se o recurso a meios mecânicos convencionais;
- Execução de vedação nos limites da área industrial, incluindo a construção dos novos acessos e muros anexos;
- Construção da rede geral de drenagem e caminho de acesso;
- Construção das redes de serviço – abastecimento de água, drenagem pluvial, drenagem de águas residuais;
- Pavimentação da rede viária e execução da ciclovia;
- Abertura e tapamento de valas para execução das redes;
- Execução do novo acesso à estrada municipal, incluindo escavações, aterros, drenagem, pavimentos, pinturas, colocação de sinalização vertical, etc.
- Estacionamentos;
- Arranjos exteriores.

Tendo em conta que os estaleiros são da responsabilidade da entidade executante e uma vez que está dependente da programação da obra e não envolve a necessidade de grandes espaços, deverão ser utilizados, preferencialmente espaços já infraestruturados ou um espaço a intervir.

3.5 Atividades de exploração do projeto

A fase de exploração da área de expansão da Zona Industrial da Marinha Grande está intrinsecamente ligada e dependente da futura ocupação dos lotes agora criados. Não são conhecidas restrições à instalações de tipologias de indústrias, pelo que a ocupação dos lotes dependerá da procura.

Cada unidade industrial que pretenda fixar-se terá de proceder ao seu próprio licenciamento, de acordo com as suas características, junto da entidade licenciadora, a Câmara Municipal da Marinha Grande, bem como de entidades licenciadoras no âmbito do cumprimento dos requisitos ambientais (Licenciamento Único), caso aplicável. Tais intervenções estão fora do âmbito do presente procedimento de AIA.

De qualquer forma, por extrapolação da atual utilização da Zona Industrial da Marinha Grande, são previsíveis ações causadoras de impactes, nomeadamente:

Atividades

- Manutenção de espaços verdes
- Utilização de equipamentos de transformação de matérias primas
- Trabalhos de manutenção de equipamentos de trabalho

Consumos e emissões

- Consumo de energia, combustível (gasóleo, gás) e água
- Ruído e vibrações da circulação de veículos
- Produção de resíduos sólidos urbanos e industriais
- Produção de efluentes líquidos

Existirá ainda uma fase de construção associada a cada indústria que se vier a fixar na área de expansão da ZI da Marinha Grande. Salienta-se ainda que, com ocupação dos lotes agora criados, será fomentada a atividade empresarial e industrial, com a implementação de novas atividades económicas e criação de emprego.

3.6 Atividades de desativação do projeto

A fase de desativação não se encontra prevista, uma vez que os objetivos do projeto não definem uma data de exploração/consignação de espaços. Trata-se ainda de um projeto em que cada lote consistirá numa indústria independente, pelo que não é possível definir ou indicar o tempo de vida útil para esses investimentos.

3.7 Calendarização

A fase de construção da expansão da Zona Industrial da Marinha Grande decorrerá previsivelmente ao longo de 2020 e 2021, da seguinte forma:

- Fase 1 – 4.º trimestre de 2020 e 1.º trimestre de 2021 – Ligação da rede viária – Rua da Grécia – Estrada do Guilherme;
- Fase 2 – 2.º e 3.º trimestres de 2021 – Loteamento industrial e respetivas infraestruturas (8 lotes);
- Fase 3 – Sem data prevista – dependente de enquadramento no PDM – Loteamento industrial e respetivas infraestruturas (13 lotes).

Cada fase demorará cerca de 6 meses a ser construída.

3.8 Projetos Associados ou Complementares

Não foram identificados projetos associados ou complementares ao projeto em análise. Apesar de estar prevista uma intervenção global de modernização e inovação da atual ZI, a concretização do projeto em análise não depende destas intervenções, pelo que não se consideram projetos complementares ou associados, devendo no entanto ser assegurada a sua articulação e coerência. De qualquer forma, as atividades a desenvolver serão consideradas para efeitos de impactos cumulativos, caso seja aplicável.

4. ESTADO ATUAL DO AMBIENTE NA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO

4.1 Caracterização geral

No presente capítulo apresenta-se a caracterização da situação de referência da área de estudo relativamente a um conjunto de descritores ambientais que, face ao tipo e a fase em que se encontra o projeto em causa, foram tidos como mais importantes.

Cada descritor foi caracterizado e aprofundado de acordo com uma hierarquização prévia, definida de acordo com a sua importância e necessidade de pormenorização face ao tipo de projeto e às potenciais interferências do mesmo sobre o ambiente em geral, tal como se refere seguidamente:

- Ocupação do Solo e Condicionantes de Uso, Ordenamento do território, Ambiente Sonoro e Socioeconomia como Fatores Muito Importantes;
- Os Solos, Paisagem, Ecologia e os Recursos Hídricos (quantidade/qualidade), como Fatores Importantes;
- O Património, o Clima, a Qualidade do Ar, a Geologia, Geomorfologia e Sismicidade como Fatores Pouco Importantes.”

Em termos hidrogeológicos, a área de estudo integra-se na Unidade da Orla Ocidental, inserida no sistema aquífero Vieira de Leiria-Marinha Grande. Em termos gerais, trata-se de uma formação aquífera composta por um complexo arenoso (Plio-Plistocénico), dunas e areias de duna, embora também possam ser intersectados os depósitos paleogénicos e os complexos carbonatados e detríticos cretácicos. De acordo com o Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH4) - 2º ciclo, a massa de água subterrânea PTO12_Vieira de Leiria-Marinha Grande apresenta estado quantitativo Bom e estado químico também Bom, resultando num estado global Bom. O aquífero apresenta vulnerabilidade alta à poluição, dado o contacto hidráulico com a água superficial. A área de estudo está inserida em Zona Protegida Designada para a Captação de Água Destinada ao Consumo Humano.

No que diz respeito aos recursos hídricos superficiais, a área de estudo desenvolve-se na bacia da ribeira de São Pedro, pertencente à Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A), o estado global é Bom, sendo o estado ecológico Bom e o estado químico Desconhecido. A área de estudo é atravessada pela ribeira do Tecelão, que corresponde a uma linha de água afluente da ribeira da Guarda Nova que, por sua vez, é afluente da ribeira de São Pedro. A ribeira do Tecelão está artificializada em certos troços (atravessa a atual ZI já entubada) e, nomeadamente na área de intervenção, encontra-se descaracterizada, sendo a vegetação ripícola descontínua e esparsa. No que se refere à qualidade da água, no troço que atravessa a área de estudo, a existência de caudal é sazonal e parte deste resulta das escorrências provenientes das áreas adjacentes, nomeadamente dos acessos viários que a envolvem - acessos à A8 e Estrada do Guilherme. Por este facto, e no início dos períodos de maior pluviosidade, verifica-se, pontualmente, a presença de óleos dispersos, tratando-se, contudo, de episódios pontuais e pouco significativos.

No que diz respeito às unidades geológicas, a região de implantação do projeto situa-se sobre uma bacia sedimentar Meso-cenozóica. De acordo com a campanha de prospeção realizada, verificou-se que o terreno da área de estudo se insere no contacto entre depósitos do Plio-Plistocénico e depósitos do Miocénico. O Plio-Plistocénico é constituído por alguns retalhos de antigas praias quaternárias, correspondentes a depósitos arenosos, sendo frequente a presença de seixos; em algumas zonas observa-se um nível siliciano mais alto coberto por areias de duna ou areias eólicas mais modernas. As formações pliocénicas são constituídas por horizontes de areias com calhaus rolados, de coloração amarelada, acastanhada, esverdeada ou acinzentada, apresentam por vezes algumas intercalações lignitosas ou turfosas e/ou conglomeráticas e na base surgem cascalheiras. O miocénico está representado por uma alternância de areias e grés, por vezes conglomeráticos, por vezes argilo-margosos, cinzentos, esverdeados ou avermelhados e de argilas ou de margas, cinzentas, castanhas, rosadas, por vezes arenosas. Relativamente à sismicidade, a área de estudo encontra-se na Zona 1.5, para ações sísmicas do Tipo 1 (sismo afastado, interplacas) e 2.4, para ações sísmicas do Tipo 2 (sismo próximo, intraplacas), de acordo com o zonamento sísmico do Eurocódigo 8. Esta classificação deverá ser considerada, na fase de conceção/projeto das unidades industriais que se pretendam fixar, na ZIMG, no dimensionamento das suas estruturas. De acordo com a Carta Neotectónica de Portugal, não se encontram assinaladas falhas ativas na área de estudo. Verificou-se que na área de estudo não ocorrem recursos geológicos nem sítios geológicos de interesse.

No que diz respeito às unidades litológicas, o projeto desenvolve-se sobre formações sedimentares, constituídas por arenitos, calcários mais ou menos margosos, areias, cascalheiras e argilas. Do ponto de vista do tipo de solos, a área de intervenção desenvolve-se sobre um único tipo de solos, podzóis. Os solos podzóis são solos espessos e de textura ligeira e apresentam, de um modo geral, uma

fertilidade reduzida a média e pouca capacidade para a retenção de água. No que respeita às classes de capacidade de uso do solo, a área de estudo insere-se na classe F, que corresponde a solo não suscetível para a utilização agrícola.

A classe de ocupação do solo dominante corresponde a florestas de resinosas, de acordo com o COS 2015, e de acordo com o *Corine Land Cover*, a florestas mistas. Existem, ainda, áreas industriais e redes viárias e ferroviárias e espaços associados. Com base nos levantamentos de campo, a área de estudo é maioritariamente constituída por mato rasteiro (figura abaixo) e vegetação ripícola, esparsa descontínua, junto à linha de água. A delimitar a área de estudo existe a zona industrial, a norte, e a este e a sul, vias rodoviárias. Para além das vias rodoviárias, existe área de pinhal e de eucaliptal.



A Zona industrial da Marinha Grande situa-se no extremo sul da cidade e é limitada a poente pela linha de caminho de ferro “Linha do Oeste”, com ligação ao porto marítimo mais próximo que se situa na Figueira da Foz. A sul pelo nó de acesso da autoestrada A8 e a nascente pela Estrada do Guilherme que liga a Marinha Grande à Maceira, concelho de Leiria.

No que se refere à ecologia a área de estudo, é caracterizada por uma forte pressão antrópica, não sendo identificados na área de estudo habitats de interesse comunitário e apenas foi identificada uma espécie de flora RELAPE, campainhas-amarelas (*Narcissus bulbocodium*).

O elenco florístico da área de estudo engloba 114 espécies e embora este elenco seja dominado por espécies ruderais e até invasoras, ele engloba também seis espécies RELAPE, sendo que a presença de uma destas espécies foi confirmada aquando do trabalho de campo.

No que diz respeito à fauna, o elenco congrega 118 espécies, destacando-se a comunidade de aves como a mais numerosa e com maior número de espécies de interesse ecológico. O elenco avifaunístico engloba três espécies ameaçadas que poderão utilizar a área, embora apenas de forma pontual, pois não se encontram reunidas as condições para a sua presença regular em termos de habitat.

A área de estudo (e sua envolvente próxima) está abrangida por diversos instrumentos de ordenamento do território, nomeadamente:

- Planos Municipais e Locais: Plano Diretor Municipal (PDM) da Marinha Grande e Plano de Pormenor da Zona Industrial da Marinha Grande;
- Planos Regionais: Plano Regional de Ordenamento do Território Centro (PROT-C);
- Planos Especiais e Setoriais: Plano Nacional da Água, Plano Rodoviário Nacional, Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF) do Centro Litoral, Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste – PGRH5A (de acordo com a organização do 2º ciclo), Plano de Gestão dos Riscos de Inundações (1º ciclo) – PGRI RH5A.

De acordo o Plano Diretor Municipal (PDM) da Marinha Grande, as áreas afetas às fases 1 e 2 encontram-se em perímetro urbano, áreas urbanas e urbanizáveis, nomeadamente nas classes: área industrial e área de proteção especial e ainda, em áreas não urbanizáveis, nomeadamente na classe de espaço canal – rede nacional proposta. A Fase 3 insere-se em área não urbanizável, nomeadamente nas classes: espaços agroflorestais, espaço florestal de produção, espaço florestal de proteção, e espaço canal – rede nacional proposta.

A análise do projeto face ao definido nas classes de espaço do PDM permitiu concluir que o projeto se encontra compatível com as classes de ordenamento existentes, nas áreas afetas às fases 1 e 2, e condicionado/interdito para as classes existentes, na área afeta à Fase 3.

Conforme já anteriormente referido, na área da Fase 3, apesar do regime de utilização do solo das classes de ordenamento do PDM interditarem atualmente o projeto, com a revisão do PDM (atualmente na 2ª fase) haverá oportunidade de compatibilizar o PDM com o projeto.

O Regulamento do Plano de Pormenor da Zona Industrial da Marinha Grande estipula a tipologia da construção permitida e a ocupação dos lotes. Este instrumento foi analisado na perspetiva de verificar a coerência, entre a área de expansão e a área industrial atualmente existente, na medida em que não se aplica à área de intervenção do projeto de expansão. Neste regulamento são definidos os parâmetros a que as unidades industriais têm de se sujeitar.

Estão presentes, também, diversas condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública no interior da área de estudo, nomeadamente, no que respeita ao domínio público hídrico, a ribeira do Tecelão, que corresponde a águas não navegáveis nem fluviáveis. Desta forma, de acordo com a Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, apresenta uma margem de 10 m de largura de proteção. A ocupação ou utilização desses terrenos fica condicionada à aprovação da APA/ARH Centro.

No que se refere às zonas ameaçadas pelas cheias, que ainda não se encontram classificadas como zonas adjacentes, verifica-se que "(...) o licenciamento (...) de quaisquer obras ou edificações, está dependente de parecer vinculativo do INAG, quando estejam dentro do limite da maior cheia conhecida ou de uma faixa de 100 m para cada lado da linha da margem do curso de água, quando se desconheça aquele limite."

Salienta-se que, atualmente, a linha de água já se encontra canalizada, tanto a montante como a jusante da área de estudo, atravessando o nó de ligação da AE e a atual área industrial, e que o projeto tem como objetivo a requalificação da linha de água e suas margens, com a constituição de um espaço verde.

No interior da área de estudo existem áreas correspondentes às seguintes categorias da Reserva Ecológica Nacional: Cursos de águas e respetivos leitos e margens e Zonas ameaçadas pelas cheias. Estas áreas ocorrem apenas na área afeta à Fase 3 da expansão da Zona Industrial. Segundo a legislação em vigor, nas áreas incluídas na REN "(...) são interditos os usos e as ações de iniciativa pública ou privada que se traduzam em: Operações de loteamento; b) Obras de urbanização, construção e ampliação; c) Vias de comunicação; d) Escavações e aterros; e) Destruição do revestimento vegetal, não incluindo as ações necessárias ao normal e regular desenvolvimento das operações culturais de aproveitamento agrícola do solo e das operações correntes de condução e exploração dos espaços florestais.

2 - Excetuam-se do disposto no número anterior os usos e as ações que sejam compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em REN.”

Tal como já foi acima referido, a linha de água, sujeita ao regime jurídico da REN, atualmente já se encontra alterada e apresenta-se descaracterizada no que se refere à vegetação ripícola. Com o presente projeto é intenção do promotor, manter e requalificar a linha de água existente e ainda a céu aberto, que atravessa a área de expansão, considerando-a como espaço verde.

Na Planta de Condicionantes do PDM da Marinha Grande, a área respeitante à Fase 3 do projeto coincide com a área da Mata do Casal da Lebre¹, no entanto, numa sequência de expropriações, o Município da Marinha Grande adquiriu a parcela de terreno de 136.900 m², onde se enquadra a área de expansão da ZI da Marinha Grande, objeto do presente estudo. Considerando que a obrigação de constituição e manutenção da Faixa de Gestão de Combustível é da entidade gestora da ZIMG, deverá ser o promotor do projeto, o Município da Marinha Grande, a garantir a execução da mesma e do cumprimentos dos critérios gerais e suplementares definidos no Anexo do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.

As infraestruturas sujeitas a servidões e restrições de utilidade pública existentes na envolvente do projeto compreendem: abastecimento de água, drenagem de águas residuais, rede elétrica, gasoduto, rede ferroviária, rodoviária nacional, regional e estradas municipais. Para estas servidões e restrições de utilidade pública serão adoptadas e cumpridas as distâncias *non edificandi* constantes nos respetivos diplomas.

Em termos socioeconómicos, ao contrário do verificado para a região Centro, o concelho da Marinha Grande registou um aumento de população de 8,7%, de 2001 para 2011. Todas as freguesias do concelho da Marinha Grande apresentam um acréscimo relativamente ao ano de 2001, com taxas positivas entre 0,35% e 10,7%, sendo o mais significativo o da freguesia de Marinha Grande. O concelho da Marinha Grande apresenta um valor negativo no saldo natural, contudo o saldo migratório é positivo, demonstrando que este concelho apresenta alguma capacidade de atração e retenção de população. A população ativa do concelho reparte-se pelos três setores de atividade económica de forma muito desigual, sendo o setor primário o menos representado com 0,5%, e o terciário com 52,3%. Relativamente à população desempregada, e tendo em conta dados do Instituto de Emprego e Formação Profissional (IEFP), até setembro de 2019, no concelho da Marinha Grande o desemprego segue a tendência regional, exceto nos meses de abril, junho e julho, verificando-se uma oscilação, ao longo do ano de 2019, com o valor mínimo a ser atingido no mês de maio. Verifica-se ainda que no concelho da Marinha Grande a população no grupo etário entre os 35 e os 54 anos é a mais afetada pelo desemprego. O mesmo se verifica em relação ao desemprego face ao nível de escolaridade, sendo os mais afetados os que possuem o 3º ciclo da escolaridade básica e o secundário. Pode concluir-se que na região Centro, e em particular no concelho da Marinha Grande, a população com nível médio de escolaridade poderá beneficiar do aumento da oferta de emprego na zona industrial, proporcionada pelo projeto, podendo também ajudar a fixar a população mais jovem.

¹ Identificada na legenda da Carta de Condicionantes como Mata Nacional do Pinhal do Rei

O concelho da Marinha Grande possui, historicamente, uma identidade associada à atividade industrial, em particular à indústria do vidro. Atualmente, a Marinha Grande é um importante e dinâmico polo industrial, sendo a indústria transformadora o principal setor de atividade económica, apresentando a estrutura do setor industrial uma significativa concentração em torno de três setores: vidro, produtos metálicos/moldes e plásticos.

No que se refere ao ambiente sonoro, os ensaios realizados permitiram concluir que, do ponto de vista acústico, o local em apreço se caracteriza por ter níveis sonoros abaixo dos limites definidos para zonas classificadas como mistas, uma vez que os valores encontrados são inferiores a 65 dB(A) para o descritor Lden e 55 dB(A) para o descritor Ln, de acordo com o nº 1 do artigo 11º do RGR, aprovado pelo D.L.9/2007 de 17 de Janeiro.

Em termos paisagísticos, a área de estudo abrange 3 unidades paisagísticas: “UP1 – Espaços florestados”, UP2 – Mata nacional, e UP3 – Áreas artificializadas. Em particular a área de intervenção do projeto insere-se na subunidade UP1 – Espaços florestados, que corresponde a espaços ocupados maioritariamente por explorações florestais em parcelas de pequena dimensão e por esse motivo verifica-se uma maior fragmentação em termos de ordenamento. Pode caracterizar-se pela sua monotonia em termos de funções e tonalidades sem grande interesse em termos conservacionistas, visuais e paisagísticos. Com base na análise efetuada, é possível determinar que a área proposta pelo projeto para expansão da zona industrial da Marinha Grande se insere num local de sensibilidade visual mediana, contíguo a um espaço de sensibilidade visual reduzida.

De acordo com pesquisa documental, a inexistência de sítios arqueológicos no interior quer da área de estudo, quer da área de intervenção do projeto, vai de encontro à escassez destes elementos patrimoniais em toda a freguesia onde se implanta o projeto (Marinha Grande). Com efeito, ao nível de sítios arqueológicos de ambiente terrestre a base de dados Endovélico assinala apenas oito sítios de ampla diacronia, no caso os sítios Paleolíticos de Vale da Neta 1, 2 e 3 (CNS 33765, CNS 33767 e CNS 33766), o sítio romano de Casal do Fagundo (CNS 14665), os sítios Modernos de Casal Velho da Ordem, Fornos de Pedreanes e Fábrica Irmãos Stephens/Museu do Vidro (CNS 16854, 17135 e 17765) e ainda o sítio de cronologia indeterminada designado de Fagundo 2 (CNS 20768).

Foram identificadas por trabalho de campo 3 ocorrências de interesse patrimonial, na área de estudo, sendo 2 delas, manchas de dispersão de materiais (ocorrência 1 e 2). Apesar de não corresponderem a robustas concentrações de materiais arqueológicos, mas considerando a implantação de sítios paleolíticos nesta região (p. ex. Portela 2 e Calvaria 2), não é de descuidar a possibilidade destas manchas corresponderem a contextos preservados na área de projeto, que se poderão ampliar a todo o solo de origem coluvionar, em praticamente toda a área de estudo. No decorrer dos trabalhos de prospeção ainda foi possível identificar um terceiro elemento patrimonial que corresponde a um tanque em cimento de cronologia Contemporânea.

De acordo com a Classificação Climática de Koppen, a área de estudo apresenta um clima do tipo Csb – temperado húmido com Verão seco e temperado.

No que respeita à qualidade do ar, e tendo por base os dados do Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas (INERPA), que contém informação sobre as emissões atmosféricas por concelho e por setor, para o ano 2015, no concelho da Marinha Grande, o setor que mais contribui para as emissões de dióxido de carbono (CO₂) é o industrial, seguindo-se, a grande distância, o transporte rodoviário, a combustão nos setores doméstico, serviços e agrícola e, por fim, com um valor mais baixo, as

associadas ao uso de solventes. Com valores mais baixos que as de CO₂, surgem as emissões de dióxido de azoto (NO₂) e monóxido de carbono (CO), com origem na indústria, no transporte rodoviário e na combustão nos setores doméstico, serviços e agrícola. Há ainda a assinalar a emissão de compostos orgânicos voláteis não metânicos (COV) e Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (PAHs) associada aos usos de solventes.

Ao nível das infraestruturas de abastecimento de água, o município é abastecido por captações subterrâneas. Os resultados das análises à qualidade da água, em 2017, apresentaram 99,8% de conformidade. No que diz respeito às infraestruturas de saneamento, e com base nas análises do 2º trimestre de 2017 ao efluente tratado na ETAR da Zona Industrial, este cumpriu com a legislação aplicável. Concluiu-se ainda que a ETAR existente na zona industrial possui capacidade de receção do efluente a tratar proveniente da zona de expansão.

Ao nível da gestão de resíduos, na zona industrial da Marinha Grande não existem contentores para resíduos diferenciados, uma vez que são as empresas responsáveis pelo encaminhamento dos seus próprios resíduos recicláveis. Na zona industrial, o município assegura apenas a recolha de resíduos indiferenciados.

4.2 O que acontecerá se não se fizer o projeto?

A Zona Industrial da Marinha Grande constitui-se como uma área de acolhimento empresarial, localizada na sede de concelho, atualmente sem lotes disponíveis, e que possui um elevado potencial de alavancagem da economia local e regional. Capacitar e melhorar as condições de instalação de empresas, através da criação de mais lotes industriais, bem como o potenciar economias de aglomeração e de rede, é o principal objetivo da operação de expansão da ZI, que vai ao encontro dos objetivos do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), que integra a Marinha Grande no eixo de desenvolvimento, de forma claramente orientada para o apoio à indústria e à inovação. A indústria da Marinha Grande é uma indústria tecnológica, crescente de capital e conhecimento intensivo, promovendo a articulação permanente com o sistema científico e tecnológico (centros de inovação e instituições de ensino superior), e como tal reforça de forma indiscutível o seu posicionamento enquanto alavanca primordial na captação de investimento, criação de empresas e de emprego (e em particular emprego qualificado).

Com a aplicação dos fundos comunitários inscritos no Programa Operacional da Região Centro, para o período 2014-2020 (CENTRO 2020), a Região Centro ambiciona tornar-se *Innovation Follower*, representar 20% do PIB Nacional e convergir para os níveis de produtividade nacional, diminuir em 10% as assimetrias territoriais, ter 40% da população jovem com formação superior e ter uma taxa de desemprego inferior a 70% da média nacional.

Deste modo, o presente projeto está em sintonia com os objetivos do Programa Centro 2020, uma vez que com a expansão da área industrial, na envolvente imediata de uma área industrial já perfeitamente consolidada e, recorrendo a recursos disponíveis e infraestruturas já existentes, a instalação/fixação de novas empresas torna o desenvolvimento industrial mais sustentável, contribuindo assim para a eficiência energética, a economia verde e de baixo carbono.

Para além do Programa Centro 2020, a visão estratégica de desenvolvimento do PROT Centro vai ao encontro do presente projeto, nomeadamente, no que diz respeito à especialização tradicional da

Região (Marinha Grande a Capital do Vidro), *"Promover e coordenar novas oportunidades de investimento e desenvolvimento em torno da qualidade do património natural e cultural."*

A não realização do projeto irá pôr em causa os objetivos dos programas que o enquadram, nomeadamente do Programa Centro 2020, podendo conduzir a uma estagnação do desenvolvimento do potencial desta importante zona industrial do concelho e da sua capacidade para promover o emprego e a coesão social.

5. AVALIAÇÃO AMBIENTAL

5.1 Impactes

O presente EIA destina-se a identificar e avaliar os principais impactes no ambiente suscetíveis de virem a ser originados pelo projeto de expansão da Zona Industrial da Marinha Grande. Apesar de estar prevista uma implantação faseada, a análise de impactes foi desenvolvida para a totalidade do terreno e da intervenção. Note-se que apenas não se encontram definidos os locais para a instalação dos estaleiros/ parque de materiais da obra. Esta análise foi feita por área temática, ou descritor, tendo-se dado especial destaque aos descritores que, em função da caracterização do ambiente afetado, se concluiu serem mais críticos, e que o projeto, dadas as suas características, mais interfere ou altera. De uma forma geral, a metodologia utilizada baseou-se na identificação dos potenciais impactes decorrentes do projeto, sobre cada um dos descritores, associando-os, sempre que possível, à zona do projeto em que se farão sentir, e à atividade que está na sua origem e na avaliação desses impactes, recorrendo à sua qualificação. A análise de impactes associados à implementação do projeto foi realizada para a fase de construção, à qual se associam impactes de natureza mais temporária, para a fase de exploração, normalmente responsável por impactes mais permanentes e expressivos, e para a fase de desativação.

5.1.1 Fase de Construção

Considerando o maior significado das interferências introduzidas pelo projeto durante a fase de construção, sistematizam-se nos pontos seguintes as principais atividades passíveis de originar impactes ambientais:

- Instalação de estaleiros;
- Circulação de máquinas e veículos;
- Estabelecimento de acessos definitivos e temporários;
- Desmatção e decapagem
- Movimentação de terras
- Abertura e tapamento de valas;
- Colocação de tubagens
- Montagem de conjuntos sinaléticos, sinalização horizontal e vertical;

- Passagem de cabos;
- Construção de infraestruturas (envolvendo escavações e betonagens), pavimentação e arranjos exteriores.

Durante a fase de construção é necessário providenciar a instalação de estaleiros. Prevê-se a necessidade de um estaleiro, a montar preferencialmente no interior da área a intervir, apresentando-se no Volume I do EIA um conjunto de recomendações, a ter em consideração para a sua instalação. Estas recomendações devem ser apresentadas e cumpridas pela Entidade Executante a selecionar para a realização dos trabalhos

Os principais aspetos a reter para cada descritor durante a fase de construção descrevem-se seguidamente:

- No que se refere aos **Recursos hídricos superficiais e subterrâneos**, na fase de construção, em resultado do funcionamento do estaleiro, decapagem e movimentação de terras, utilização de produtos químicos diversos, nomeadamente para funcionamento de maquinaria e viaturas afetas à obra, os potenciais impactes com algum significado sobre o meio hidrogeológico e hidrológico poderão resultar de descargas acidentais de substâncias poluentes utilizadas nos equipamentos e maquinaria afetas à obra, no solo ou diretamente no meio hídrico, bem como do aumento do teor de sólidos suspensos na linha de água, traduzindo-se numa degradação da qualidade da água. O impacto negativo associado aos fatores acima referidos é considerado pouco significativo, tendo em conta nomeadamente os cuidados que serão adotados na execução da obra.
- Os impactes sobre a **geologia e geomorfologia**, na fase de construção, resultam da necessidade de executar regularizações do terreno e fundações, com recurso a meios mecânicos convencionais, para a implantação da plataforma do loteamento e da rede viária, por forma a garantir a compatibilização das cotas da área industrial já existente, podendo ainda ocorrer uma compactação dos solos e das formações superficiais pela circulação de maquinaria pesada. Contudo, tendo em consideração a ausência de formações geológicas de interesse científico e/ou comercial na área em estudo, considera-se este impacto negativo, significativo.
- Relativamente aos **solos**, na fase de construção, os impactes esperados relacionam-se com a modelação do terreno (decapagem e terraplanagens) e com a construção de acessos e infraestruturas. O impacto considera-se assim negativo, todavia, de magnitude reduzida e pouco significativo, dado que estes solos não são suscetíveis para utilização agrícola (classe F).
- Os impactes no **uso e ocupação do solo**, na fase de construção, poderão resultar da destruição da vegetação presente na zona de implantação dos lotes e infraestruturas, bem como da alteração de topografia para criar condições à instalação das futuras unidades industriais, pelo que se considera este impacto negativo, de reduzida magnitude e pouco significativo, atendendo aos usos atuais na área de intervenção e sua envolvente.
- No que respeita à **ecologia**, e no que se refere à flora e vegetação terrestre, serão executados trabalhos que implicam a destruição de vegetação, a destruição de espécimes de flora, a degradação da vegetação na envolvente devido principalmente à emissão de poeiras e o

favorecimento de espécies invasoras, que produzirão impactos negativos, considerados pouco significativos, face ao baixo valor ecológico das unidades de vegetação a afetar e tendo em conta que as espécies de carácter exótico invasor já se encontram presentes na envolvente da área de estudo. Quanto à fauna terrestre, prevê-se que, nesta fase, ações como a circulação de maquinaria e veículos pesados afetos à obra conduzam ao aumento da presença humana e de ruído na zona, bem como um ligeiro incremento da perturbação ecológica. Os impactos previstos são considerados negativos nas comunidades faunísticas, todavia de baixa significância, uma vez que as espécies potencialmente afetadas são de baixo valor ecológico.

- Em relação ao **ordenamento do território**, cujos impactos são semelhantes na fase de construção e de exploração, não se preveem impactos negativos ao nível dos instrumentos de âmbito supramunicipal e outros planos/programas de desenvolvimento que foram identificados como vigentes na área de estudo. Atendendo, em particular, aos planos de índole municipal, há a referir que, em relação ao PDM da Marinha Grande, considerando a respetiva revisão, ficará assegurada a compatibilidade do projeto.
- Ao nível das **condicionantes**, servidões e restrições de utilidade pública, não são previsíveis impactos, atendendo à compatibilização do projeto com as restrições que lhes estão associadas.
- No que se refere à **socioeconomia**, na fase de construção, os potenciais impactos estão associados às perturbações e/ou afetação temporárias da qualidade de vida das zonas habitadas ou habitações dispersas que se localizem nas proximidades da área de intervenção, sendo estes considerados negativos, temporários e de média magnitude. Ainda nesta fase haverá a referir os potenciais efeitos positivos ao nível da geração de emprego na obra e decorrentes da presença de trabalhadores, impactos que são considerados positivos, de carácter temporário, de magnitude reduzida e não significativos.
- Na fase de construção os impactos na **saúde humana** relacionam-se maioritariamente com a emissão de poeiras e poluentes atmosféricos, provenientes da movimentação de equipamentos e movimentação de terras. A emissão de ruído, que acompanha a execução das atividades de construção, pode igualmente influenciar a população envolvente e causar desconforto. A este nível, os impactos esperados são considerados negativos, de magnitude e significado reduzidos, uma vez que se considera que os efeitos gerados não são passíveis de afetar com significado a saúde da população humana.
- Na avaliação do impacto no **ambiente sonoro**, na fase de construção, há que ter em conta que as operações suscetíveis de originar um aumento nos níveis de ruído nas áreas envolventes aos locais em obra estão relacionadas com a execução de atividades construtivas ruidosas e utilização de maquinaria diversa, dependendo os impactos no ambiente sonoro da distância das fontes de ruído aos recetores sensíveis. Relativamente ao ruído gerado pelos equipamentos de construção civil da obra, estima-se que os níveis sonoros se poderão situar entre 80 dB(A) a 100 dB(A). Os impactos exetáveis na fase de construção são assim considerados negativos, localizados, certos, temporários, de média magnitude e de significado moderado, atendendo à emissão de níveis sonoros superiores ao característico do local, prevendo-se a aplicação de medidas de minimização, no que se refere aos equipamentos e maquinaria afetos à obra.

- Ao nível do descritor **paisagem**, na fase de construção, os impactes encontram-se relacionadas com as ações de ampliação da atual zona industrial, nomeadamente, através da introdução de elementos estranhos à paisagem - maquinaria pesada, stocks com materiais de construção, estaleiros de obras, movimentos de terra e maior circulação de veículos, os quais se manifestarão visualmente no território, contribuindo para uma maior desorganização da funcionalidade da paisagem e emissão de poeiras para a envolvente. Estes impactes são considerados negativos, diretos, temporários, de baixa magnitude e pouco significativos, visto tratar-se da ampliação de uma área consolidada em que o uso industrial é já patente e bastante evidente no território.
- Os impactes sobre os **elementos patrimoniais**, na fase de construção são considerados negativos, permanentes, de magnitude e significância mediana uma vez que se prevê a afetação direta de duas ocorrências que correspondem a materiais de cronologia Paleolítica que apresentam manchas de dispersão, relativamente amplas, ainda que a densidade dos vestígios seja limitada. No caso do elemento patrimonial 3, correspondente a um tanque os impactes serão igualmente negativos, ainda que negligenciáveis, tendo em conta a natureza pouco relevante.
- Não se preveem impactes decorrentes da construção do projeto sobre o **clima**. Em relação às alterações climáticas, os impactes decorrentes da fase de construção estão associados à emissão de Gases com Efeitos de Estufa (GEE) dos motores de combustão decorrentes do tráfego rodoviário associado à obra, considerando-se o impacto negativo, de magnitude reduzida, e pouco significativo.
- Relativamente à **qualidade do ar**, durante a fase de construção ocorrerão impactes associados à emissão de partículas em suspensão (poeiras) decorrentes da modelação do terreno (escavações e aterros) e circulação de veículos em vias não pavimentadas, assim como à emissão de poluentes associados à circulação de veículos pesados e de máquinas, óxidos de enxofre (SOx), óxidos de azoto (NOx), hidrocarbonetos (HC) e monóxido de carbono (CO). Estes impactes são considerados negativos, de magnitude e significado reduzidos.
- Relativamente à produção de **águas residuais e resíduos**, na fase de construção, há a considerar a produção de águas residuais da obra e de resíduos de diversas tipologias, incluindo resíduos de construção e demolição e resíduos equiparados a urbanos, devido às atividades da obra e ao funcionamento do estaleiro. Os impactes ambientais resultantes, considerando os respetivos sistemas de gestão, são considerados negativos, de magnitude baixa, minimizáveis e pouco significativos.

5.1.2 Fase de Exploração

Durante a fase de exploração, as atividades realizadas são, essencialmente, atividades de manutenção, relacionadas com a manutenção/limpeza dos espaços comuns e, caso necessário, da rede de infraestruturas, bem como atividades associadas ao funcionamento das futuras unidades industriais. Haverá também consumos de energia, combustíveis e água, circulação de veículos, com as consequentes emissões de ruído e vibrações, e produção de resíduos sólidos urbanos e industriais e de efluentes líquidos. Existirá ainda uma fase de construção associada a cada indústria que se vier a fixar na área de expansão da ZI da Marinha Grande.

Descrevem-se seguidamente os aspetos mais importantes da análise de impactes:

- No que se refere aos **Recursos hídricos**, as intervenções na linha de água asseguram o correto funcionamento do sistema fluvial, contribuindo para a prevenção de riscos de cheia e criando condições favoráveis à presença e manutenção de vegetação autóctone, gerando impactes positivos, significativos. No que se refere à alteração do binómio escorrência superficial/infiltração e ao aumento dos caudais pluviais afluentes à ribeira do Tecelão, há que ter em conta, quer a construção da bacia de retenção dos caudais de ponta na área de intervenção, quer as ações de limpeza das linhas de água, nomeadamente da ribeira do Tecelão, levadas a cabo pela CMMG, pelo que os impactes, embora negativos, permanentes, e com uma incidência superior à local, têm magnitude baixa (ou mesmo reduzida) e também significância baixa (ou mesmo reduzida).
- Ao nível dos recursos hídricos subterrâneos, não se prevê uma afetação significativa dos mesmos (em termos de recarga e rebaixamento do sistema aquífero), quer como resultado da diminuição das áreas de infiltração devido à impermeabilização do solo (a área impermeabilizada totaliza cerca de 7ha, ou seja, cerca de 50% da área total de expansão) quer devido ao aumento das necessidades de água para consumo na ZI, pelo que o impacte previsto, embora negativo, tem magnitude baixa/reduzida, carácter local e significância baixa/reduzida.
- O projeto dos espaços verdes e de requalificação da linha de água foi concebido de modo a que não haja grandes necessidades de manutenção da vegetação, nomeadamente rega e utilização de produtos fitossanitários. Deste modo, não se identificam impactes negativos significativos sobre os recursos hídricos superficiais e subterrâneos associados à gestão dos espaços verdes.
- A zona de expansão está dotada de rede de drenagem de águas residuais, sendo as águas residuais aqui produzidas tratadas na ETAR ZIMG, já existente, que tem capacidade para receber o acréscimo de caudal. Acrescenta-se que os efluentes das futuras unidades industriais deverão possuir características de qualidade compatíveis com o tratamento dos mesmos na ETAR existente, pelo que serão impostas condições para que estes possam ser admitidos na rede pública. Deste modo, no que toca a este fator, não se preveem impactes.
- No que se refere à **Socioeconomia**, na fase de exploração, os impactes suscetíveis de ocorrerem decorrentes da construção dos novos espaços industriais serão semelhantes aos já referidos na fase de construção. Importa referir que este projeto foi pensado e planeado para fomentar a capacidade de oferta de locais devidamente organizados e infraestruturados, para captar investimento e fixação de novas indústrias, no concelho da Marinha Grande, pelo que se considera que o impacte do projeto, na sua fase de exploração, será positivo, direto e indireto, provável, temporário e de magnitude elevada, de abrangência superior a um nível local.
- Os impactes suscetíveis de ocorrerem ao nível da **saúde humana**, durante a fase de exploração, serão semelhantes aos já referidos na fase de construção, quando esteja em causa a instalação/construção de novos espaços industriais no interior da ampliação da ZIMG. Haverá, contudo, a referir eventuais outras interferências na saúde humana, dependentes das características e tipologia das novas unidades industriais que se venham a instalar, não sendo

possível à data aferir os impactes. Salienta-se que estas empresas estarão sujeitas aos devidos processos de licenciamento, não sendo, por isso, esperados impactes negativos significativos na saúde humana durante a fase de exploração.

- O impacto no **ambiente sonoro**, na fase de exploração, é de difícil avaliação, uma vez que não é possível prever as tipologias das empresas que se irão a fixar no interior da ZIMG. Por outro lado, é de admitir, após a entrada em funcionamento das novas unidades industriais, que o tráfego rodoviário aumente, atingindo o seu pico, após a consolidação da Fase 3, facto que será compensado pela construção de um novo acesso direto à ZIMG, a partir de sul (acesso à A8).
- Relativamente ao **Clima e Alterações Climáticas**, os impactes estão associados à emissão de Gases Efeito Estufa (GEE) decorrentes da exploração da área ampliada da ZIMG, ao incremento de tráfego rodoviário previsto e ao consumo de energia de cada unidade industrial. Os impactes são considerados negativos, indiretos, de magnitude reduzida e pouco significativos, uma vez que se admite que as futuras empresas utilizem tecnologias “amigas do ambiente”, como p.e. instalação de painéis solares, cogeração, entre outros, diminuindo o impacto ambiental da sua atividade.
- Relativamente à **qualidade do ar**, na fase de exploração, as interferências serão causadas pelo incremento de tráfego rodoviário previsto para as vias de serventia da zona empresarial (circulação de veículos ligeiros associadas às deslocações dos funcionários e clientes e veículos pesados associados a operações de transporte de mercadorias. O impacto é considerado negativo, mas de magnitude reduzida e minimizável.
- Ao nível das **infraestruturas de abastecimento de água e de drenagem de águas pluviais e águas residuais**, refere-se que os projetos destas infraestruturas na zona de expansão foram devidamente articulados e compatibilizados com as infraestruturas existentes na atual ZI, tendo sido previstas alterações nas redes atuais, quando se verificou necessário, para assegurar o acréscimo de caudais devido à expansão. Relativamente à produção de resíduos, haverá um aumento, mas serão previstas infraestruturas para a sua recolha e os sistemas de gestão têm capacidade para os receber e tratar. Em termos gerais, considerando todos estes aspetos, os impactes previstos são negativos, mas de magnitude baixa e pouco significativos.
- Por último, refere-se que a **análise de risco** efetuada no âmbito do EIA concluiu que o projeto em estudo tem baixa vulnerabilidade a fenómenos naturais geradores de riscos ambientais, não sendo, portanto, expectável que venha a estar na origem de danos (impactes) ambientais graves (significativos) face à eventual ocorrência de fenómenos deste tipo no território onde se insere.

5.1.3 Fase de Desativação

Não é expectável que ocorra a desativação efetiva do loteamento em análise. Contudo, caso venha a ocorrer, a fase de desativação corresponderá à remoção das infraestruturas com reutilização de componentes e gestão de resíduos, à desocupação do solo e sua descompactação e a intervenções paisagísticas no sentido da recuperação dos locais desativados, sendo os impactes, de uma forma geral, similares aos ocorrentes na fase de construção.

5.2 Impactes Cumulativos

A consideração dos impactes cumulativos do projeto em avaliação, decorrentes da articulação com o projeto de modernização e inovação da ZIMG, preconizado para a área da atual zona industrial, teve em conta os impactes decorrentes da relação temporal de implementação e exploração dos mesmos e os efeitos cumulativos em algumas componentes ambientais. Esse projeto pretende intervir na atual zona industrial em várias vertentes, como implementação de diferentes modos de mobilidade, melhoria dos espaços públicos, intervenção ao nível da sinalética e sinalização e também iluminação pública. Nas fases de construção e exploração, de uma maneira global, não se verificaram impactes cumulativos dignos de nota.

Salienta-se que ao nível dos recursos hídricos, onde potencialmente poderiam ser registados impactes cumulativos negativos significativos, decorrentes da atual ZI e da sua expansão, tal não é exetável, pelas seguintes razões principais:

- No que respeita à impermeabilização e potencial alteração do binómio escorrência superficial/infiltração, o projeto de loteamento prevê um índice de impermeabilização de 50% em cada lote, resultando numa proposta equilibrada e pouco densa, com uma baixa impermeabilização de toda a área. A este facto acresce a existência de espaços verdes e a proposta de medidas de minimização relacionadas com a escolha de materiais permeáveis ou semipermeáveis a aplicar em determinadas áreas;
- Quanto ao aumento dos caudais pluviais drenados para a ribeira do Tecelão e valas de drenagem existentes, está prevista a construção, na zona de expansão, de uma bacia de retenção de caudais, cuja função é armazenar picos de caudal e restituí-los de forma controlada, prevenindo inundações e problemas erosivos a jusante. Por outro lado, na vala de drenagem a oeste da atual ZI, está prevista a intervenção no troço a jusante da descarga do coletor pluvial, que se encontra assoreado, consistindo no seu reperfilamento e aumento de profundidade. Na vala a norte da atual ZI, não são observados efeitos de falta de capacidade de escoamento, nomeadamente inundações de terrenos vizinhos, encontrando-se a mesma em boas condições, em termos hidráulicos.
- Os projetos das infraestruturas, nomeadamente de drenagem de águas pluviais e de águas residuais, consideraram critérios de dimensionamento que cumprem disposições regulamentares e asseguraram a necessária articulação e compatibilização com as redes já existentes e respetivos parâmetros de funcionamento.

5.3 Medidas de Minimização

No âmbito do EIA foi identificado um conjunto de medidas consideradas adequadas para evitar, reduzir ou compensar os impactes negativos e para potenciar os impactes positivos associados ao Projeto em estudo. As medidas de minimização propostas traduzem-se em medidas de carácter genérico respeitantes, quer a um conjunto de boas práticas ambientais, a ser tomado em devida consideração, aquando da construção, quer a ações a serem implementadas pelo Dono de Obra, durante a fase de exploração do Projeto. Apresentam-se seguidamente uma síntese das medidas que se julgam mais relevantes:

- Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades.
- Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações.
- Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos.
- Elaborar um Plano de Gestão Ambiental (PGA), constituído pelo planeamento da execução de todos os elementos das obras e identificação e pormenorização das medidas de minimização a implementar na fase da execução das obras, e respetiva calendarização.
- Acompanhamento arqueológico de todas operações que impliquem revolvimento do solo.

As medidas específicas foram estruturadas em função das fases do projeto (de construção e de exploração) e dos descritores relativamente aos quais se identificou a necessidade de se preconizarem medidas para cada uma dessas fases.

5.4 Planos de Monitorização

Preconiza-se a implementação de planos de monitorização para os descritores Recursos Hídricos e Ambiente Sonoro, considerados os mais sensíveis, com o objetivo principal de avaliar o seu comportamento e variação ao longo do tempo e a eventual necessidade de implementar medidas adicionais de minimização/compensação, caso sofram uma evolução diferente do expetável.

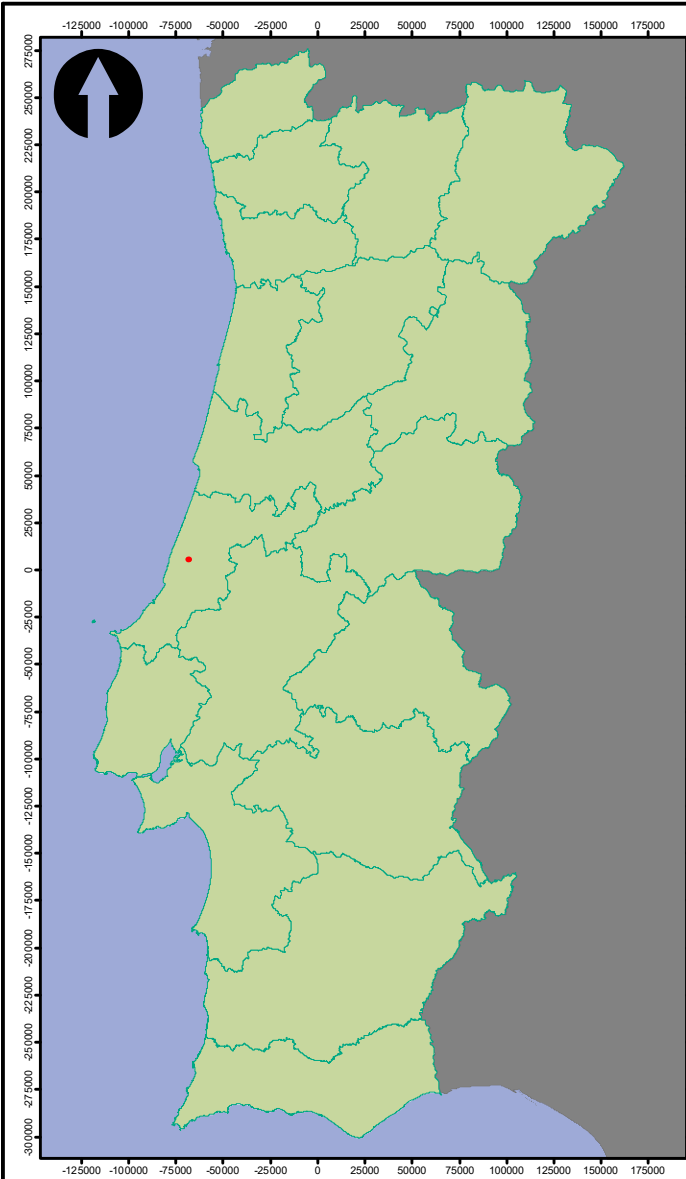
O Plano de Monitorização de Recursos Hídricos destina-se a permitir o acompanhamento ambiental das ações/atividades de construção e exploração do Projeto, de modo a salvaguardar a qualidade necessária ao adequado desempenho da massa de água potencialmente influenciada por essas mesmas ações/atividades.

O Plano de Monitorização do Ambiente Sonoro contempla a realização de campanhas de medição na fase de construção e na fase de exploração, após a ocupação plena da zona de expansão e/ou caso surjam reclamações de recetores sensíveis localizados na envolvente devido às atividades de construção das unidades que aí se venham a instalar.

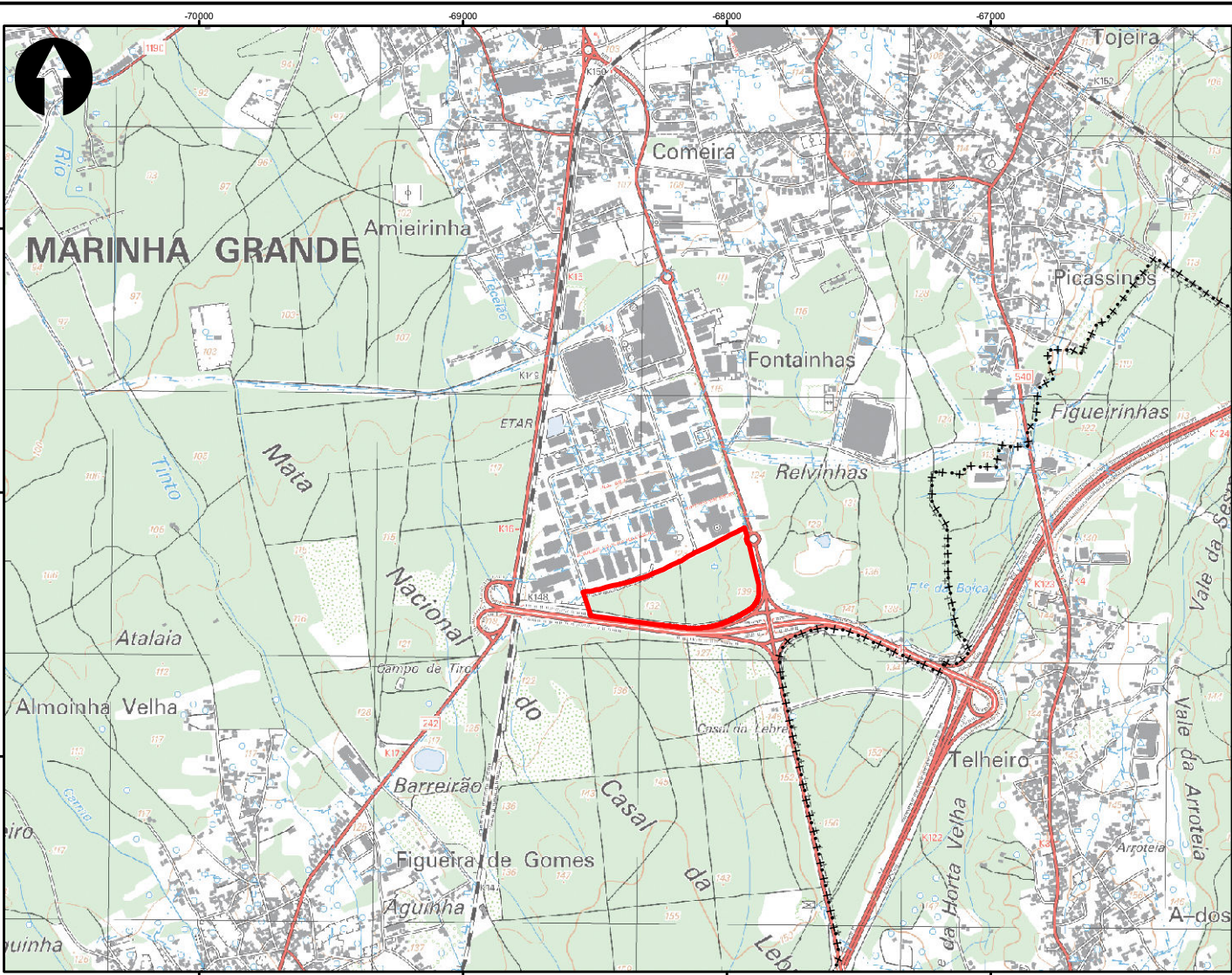
ANEXO A

Peças Desenhadas

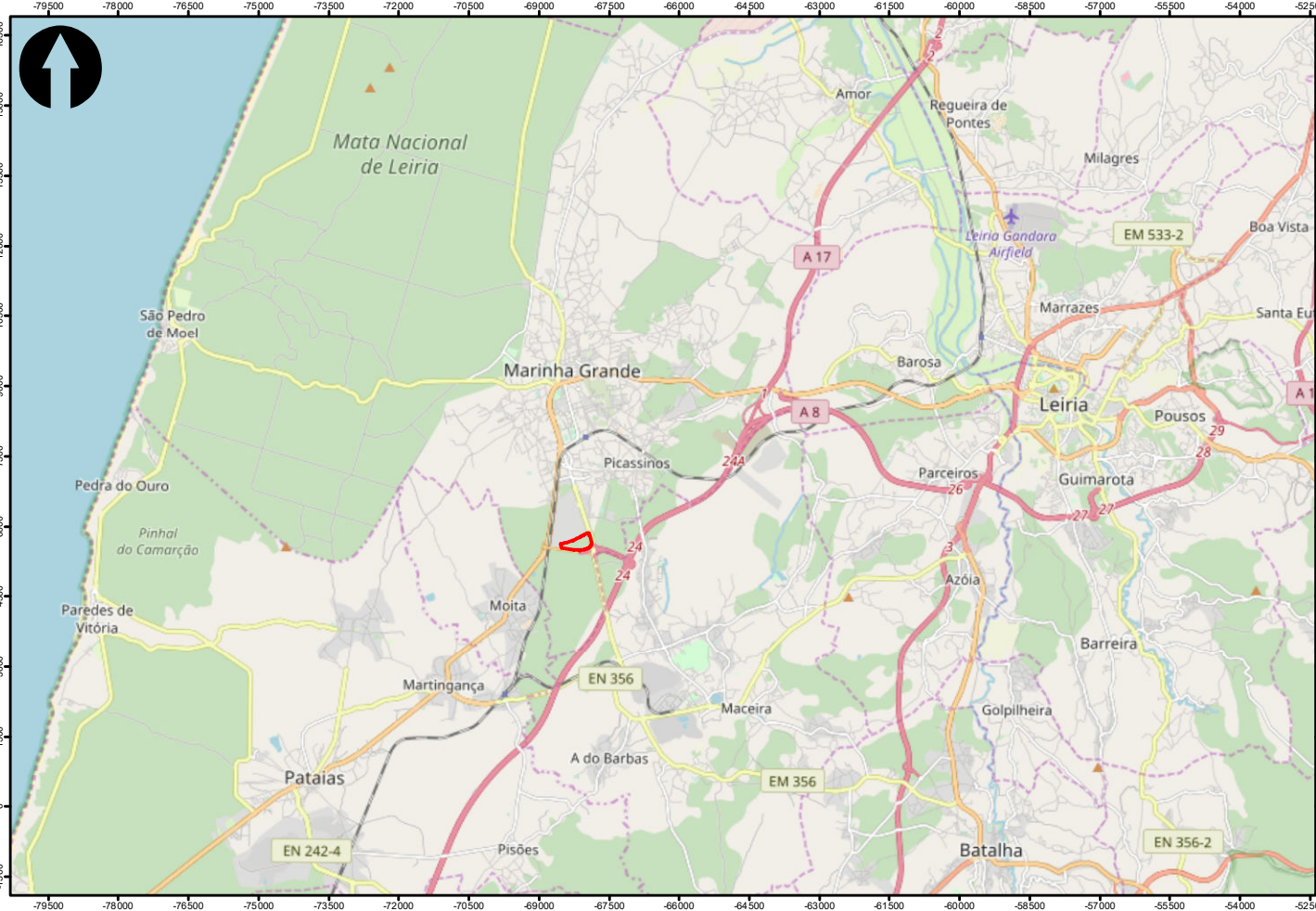
Anexo A: Peças desenhadas



MAPA DE PORTUGAL



ESBOÇO COROGRÁFICO
ESCALA 1/25000



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

Simbologia

Área de Estudo

REV.	DATA	DES.	APROV.	DESIGNAÇÃO

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA PROMAN. NÃO PODE SER UTILIZADO, REPRODUZIDO, NO TODO OU EM PARTE OU COMUNICADO A TERCEIROS SEM SUA EXPRESSA AUTORIZAÇÃO

PROJETO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
DA EXPANSÃO DA ZONA INDUSTRIAL DA MARINHA GRANDE

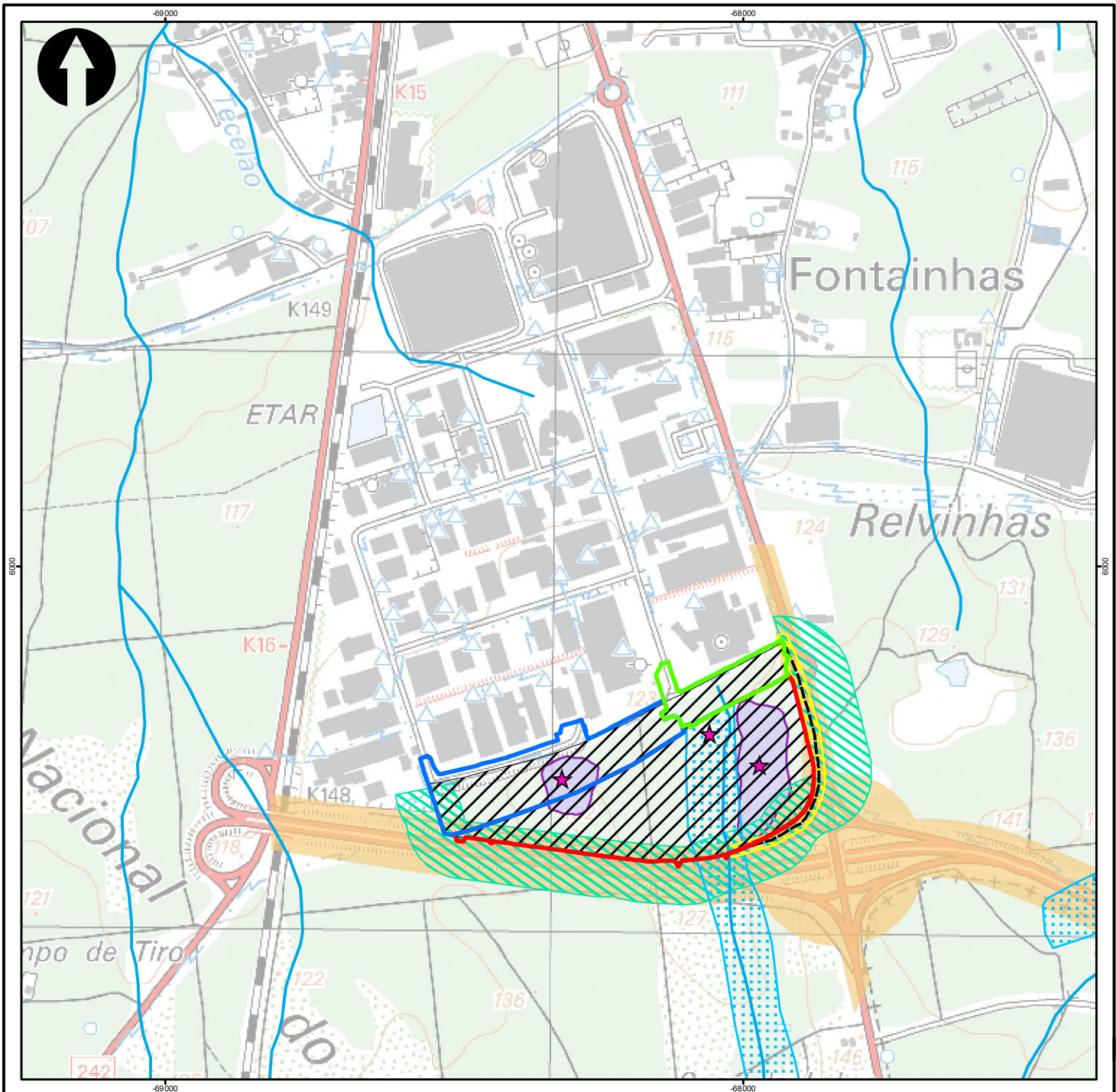
DESIGNAÇÃO

ESBOÇO COROGRÁFICO



FUTURE
PROMAN ENGENHARIA
PARA ALÉM DA TÉCNICA

DES.	Hugo Faria	ESCALAS	DESENHO N°	FOLHA	REVISÃO
APROV.	Andreia Rocha	1:25000	1	1/1	
DATA Ago 2019		N° ARQUIVO		19.026-001	



Simbologia

+++ Concelhos

▨ Área de Estudo

Faseamento do Projeto

1 2 3

Fisiografia

— Linha de Água

Elementos Patrimoniais

★ Ocorrências patrimoniais

▨ Área de dispersão de material

Rede de gás natural

--- Conduta

▨ Área de servidão

Reserva Ecológica Nacional

▨ Leitões de cursos de água e zonas ameaçadas pelas cheias

Rede Viária Nacional

▨ Áreas de servidão

▨ Faixa de gestão de combustível

Sistema de Coordenadas: ETRS 1989 Portugal TM06

Divisão Administrativa: DGTerritório - CAOP2018
Base Cartográfica: Carta Militar de Portugal - 1/25000 (Folha 239), IGEOE

REV	DATA	DES.	APROV.	DESIGNAÇÃO
ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA PROMAN. NÃO PODE SER UTILIZADO, REPRODUZIDO NO TODO OU EM PARTE OU COMUNICADO A TERCEIROS SEM SUA EXPRESSA AUTORIZAÇÃO				

PROJETO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
DA EXPANSÃO DA ZONA INDUSTRIAL DA MARINHA GRANDE

DESIGNAÇÃO

CONDICIONANTES E SERVIDÕES



FUTURE
PROMAN ENGENHARIA
PARA ALÉM DA TÉCNICA

DES.	Hugo Faria	ESCALAS	DESENHO N°	FOLHA	REVISÃO
APROV.	Andreia Rocha	1:10000	6	1/1	
DATA	Nov. 2019		N° ARQUIVO	19.026-004	