

INSTITUTO  
DO AMBIENTE E  
DESENVOLVIMENTO



IDAD

Abril 2024

# Estudo de Impacte Ambiental do Parque Empresarial de Alvarães

Projeto de Execução

---

Volume I – Resumo Não Técnico

elaborado para:

Câmara Municipal de Viana do Castelo



# Índice

---

1.	INTRODUÇÃO .....	3
2.	QUAIS OS PRINCIPAIS OBJETIVOS DO PROJETO? .....	3
3.	ONDE SE LOCALIZA O PROJETO? .....	3
4.	QUAIS AS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO? .....	5
4.1	PARÂMETROS URBANÍSTICOS .....	5
4.2	INFRAESTRUTURAS DO PEA .....	6
4.3	ENQUADRAMENTO PAISAGÍSTICO .....	7
4.4	CONSTRUÇÃO DO PEA.....	7
4.5	CONSUMOS DE RECURSOS E EMISSÃO DE POLUENTES .....	9
4.6	TRÁFEGO GERADO .....	9
5.	FORAM CONSIDERADAS ALTERNATIVAS DE PROJETO? .....	9
6.	QUAIS SÃO AS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO? .....	10
7.	COMO É AFETADO O AMBIENTE COM A IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO? .....	14
8.	QUAIS OS RISCOS RELEVANTES RELACIONADOS COM O PROJETO .....	22
9.	QUE MEDIDAS SERÃO TOMADAS PARA DIMINUIR OS EFEITOS NEGATIVOS IMPORTANTES? .....	22
10.	O QUE ACONTECERÁ NA ÁREA DO PROJETO CASO ESTE NÃO OBTENHA APROVAÇÃO .....	23
11.	O QUE SE PODE CONCLUIR SOBRE A IMPLANTAÇÃO DO PROJETO? .....	23

## O que é o Resumo Não Técnico?

O Resumo Não Técnico (RNT) é um documento que faz parte do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) mas que é apresentado num volume separado. 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.

Quem pretender obter informação mais detalhada e técnica sobre o projeto e os seus efeitos deverá consultar o EIA. O EIA é constituído por quatro volumes: o presente documento (Volume I), o Relatório Síntese (Volume II), os Anexos (Volume III) e Elementos Adicionais (Volume IV), estando disponível durante o período de consulta pública no **Portal Participa**:

Portal oficial onde são disponibilizados os processos de consulta pública a cargo do Ministério do Ambiente

Sítio internet: <https://www.participa.pt>

A elaboração do RNT segue os “Critérios de Boa Prática para a elaboração e Avaliação de Resumos Não Técnicos de Estudos de Impacte Ambiental” publicados em 2008 pela Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes e pela Agência Portuguesa do Ambiente.

## 1. Introdução

O presente relatório apresenta o **Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Parque Empresarial de Alvarães**, em fase de **projeto de execução**.

---

<b>Quem é o proponente do projeto?</b>	O proponente do projeto é a Câmara Municipal de Viana do Castelo.
<b>Quem é a entidade licenciadora do Projeto?</b>	A entidade licenciadora é a Câmara Municipal de Viana do Castelo.
<b>Quem avalia o EIA?</b>	O EIA é avaliado pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N), denominada Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental que nomeia uma <b>Comissão de Avaliação</b> composta por um conjunto de técnicos que representam várias entidades.
<b>Quem realizou o EIA?</b>	O Estudo de Impacte Ambiental foi realizado pelo Instituto do Ambiente e Desenvolvimento (IDAD)

---

A Câmara Municipal, enquanto entidade proponente do projeto, adjudicou a elaboração do EIA ao IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento ([www.idad.ua.pt](http://www.idad.ua.pt)), tendo os trabalhos decorrido entre julho de 2022 e fevereiro de 2023.

Contudo, após a submissão do EIA para avaliação por parte da autoridade de AIA, esta, com base na apreciação efetuada pela Comissão de Avaliação (CA), considerou necessária a apresentação de um conjunto de elementos adicionais tendo os mesmo ficado concluídos em abril de 2024.

## 2. Quais os principais objetivos do projeto?

O projeto tem como objetivo criar as infraestruturas urbanísticas necessárias à instalação de empresas numa área com uma localização privilegiada no contexto da região (junto à A28 e ao porto de Viana do Castelo), promovendo o desenvolvimento da atividade económica no concelho.

## 3. Onde se localiza o projeto?

O local de implantação do projeto insere-se numa área confinada entre a EN13 e a A28 adjacente à Zona Industrial do Neiva, ocupando uma área do território de 3 freguesias do concelho de Viana do Castelo: Alvarães, Chafé e S. Romão do Neiva (Figura 1).

Em termos de ocupação urbana, o núcleo urbano mais próximo é Chafé localizado a noroeste da área de implantação do projeto, conforme indicado na Figura 1.

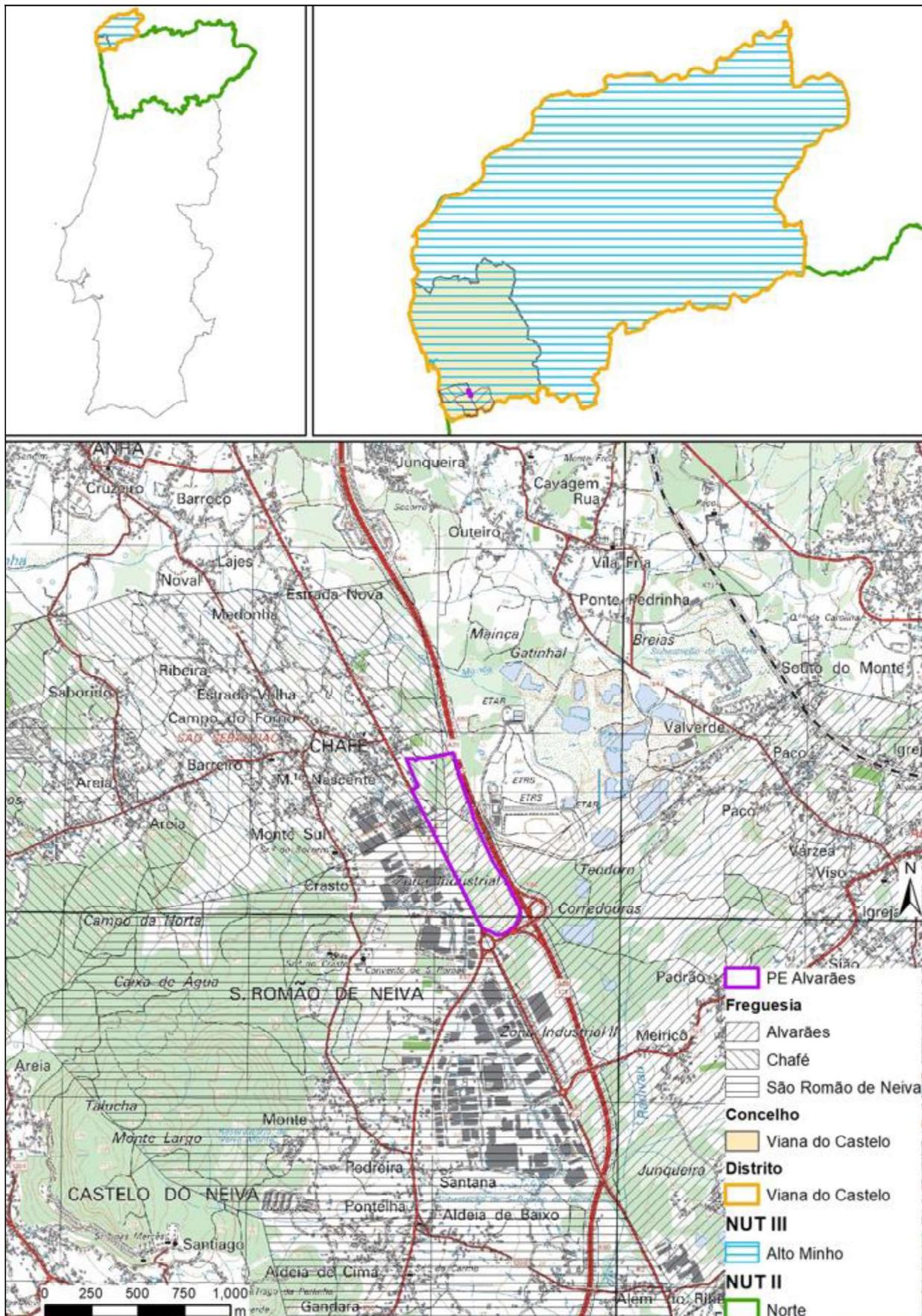


Figura 1– Localização da área de implantação do projeto.

## 4. Quais as principais características do projeto?

O projeto do Parque Empresarial de Alvarães (PEA) consiste na preparação de um conjunto de infraestruturas de suporte à instalação de atividades económicas numa área de 24,5 ha. A intervenção compreende as operações de terraplenagem, a execução de arruamentos, parques de estacionamento, pavimentação, sinalização rodoviária e de redes de infraestruturas de saneamento, águas pluviais, abastecimento de água, energia elétrica em média e baixa tensão, iluminação pública, gás e de telecomunicações.

O PEA será composto por um conjunto de parcelas destinadas à construção de edifícios com diferentes funcionalidades, nomeadamente para PMEs, serviços de logística, comércio, indústria e armazenagem. Foi ainda previsto uma parcela para cedência, destinada a um equipamento de utilização coletiva.

O projeto urbanístico organiza o espaço da seguinte forma:

- Áreas destinadas às parcelas industriais usos empresariais;
- Polígono de ocupação com edificação (inserida na parcela área industrial a constituir);
- Espaços para infraestruturas de arruamentos, estacionamento público e passeios;
- Espaços verdes de utilização coletiva;
- Espaços para equipamentos de utilização coletiva.

Procurou-se garantir uma ocupação racional, rentável e equilibrada do espaço, maximizando o aproveitamento da área disponível e funcionalizando o acesso e a circulação de pessoas e pela estrada nacional.

### 4.1 Parâmetros urbanísticos

A área de implantação do PEA encontra-se repartida por um conjunto de parcelas para implantação da atividade económica, áreas verdes, área para equipamento coletivo, estacionamentos etc.

**Quadro 1-Valores globais do PEA.**

<b>Área de total de terrenos</b>	<b>245 860,80 m<sup>2</sup></b>	
Área total das parcelas	142 735,66 m <sup>2</sup>	
Área de construção	80 100* m <sup>2</sup>	
<b>Cedência ao domínio público</b>		
Espaços verdes (de utilização coletiva)	31 728,94 m <sup>2</sup>	
Equipamentos (de utilização coletiva)	8 966,92 m <sup>2</sup>	
Estacionamento	20 146,27	
Estacionamento (lugares para aparcamento público)	ligeiros	750
	pesados	94
Outras Infraestruturas (arruamentos e passeios)	arruamentos	16 647,16 m <sup>2</sup>
	passeios	9 876,32 m <sup>2</sup>

\*Não se considerando a área de construção prevista para a área de equipamento.

O PEA será composto por um conjunto de 50 parcelas. A área afeta diretamente às atividades económicas ocupará 49 parcelas, destinadas a indústria/armazém, logística, serviços, comércio e a estabelecimentos de

restauração e bebidas. De referir que uma das parcelas (A.E.1) corresponde a uma estação de abastecimento de combustíveis já existente no local.

As áreas de cedência ao domínio público totalizam aproximadamente 4,1 ha dos quais 3,2 ha correspondem a espaços verdes e 0,9 ha a equipamento de utilização coletiva.

No que concerne ao número de estacionamento para estacionamento público, são propostos 750 lugares para veículos ligeiros e 94 para veículos pesados.

## 4.2 Infraestruturas do PEA

O PEA será dotado de todas as infraestruturas que darão suporte ao funcionamento das atividades económicas a instalar nas parcelas. Essas infraestruturas serão implementadas ao longo dos arruamentos e passeios. No Anexo I apresenta-se a planta geral do PEA.

### Arruamentos

O acesso ao PEA far-se-á através da rotunda da EN13 que foi construída no âmbito do Acesso Rodoviário ao setor comercial do Porto de Viana do Castelo - Porto de Mar.

A partir da rotunda será implementado um pequeno arruamento que dará acesso à via estruturante do PEA, com orientação sul/norte, e que liga os pontos extremos do PEA. Esta via, como via estruturante, permite o acesso a todas as parcelas. Possui uma extensão total de 985,1 m através de um único alinhamento reto. A faixa de rodagem é definida por duas vias, uma em cada sentido, ambas com 4,50 m largura. Lateralmente, desenvolvem-se baias de estacionamento, perpendiculares ao eixo da faixa de rodagem, com 5,00 m de largura cada. A ladear as baias desenvolvem-se passeios, com 2,50 m de largura cada. Esta via permitirá também o restabelecimento do acesso à zona nascente da A28 nomeadamente ao Aterro da Resulima.

### Abastecimentos de água

Será implementada uma rede de abastecimento de água às parcelas e à rede de combate a incêndios.

A rede do PEA será alimentada a partir do reservatório de Chafé (rede pública), que se localiza a poente da área de implantação do projeto. Para o efeito, no âmbito da construção do projeto do Acesso ao Porto de Mar (já implementado) foi já construída uma conduta de Ø125 mm, com um comprimento de cerca de 730 m, que se encontra “em espera” junto ao acesso ao PEA.

As redes de distribuição propostas, no interior do PEA localizar-se-ão, sempre que possível, em zona de passeio, de modo a minimizarem-se os inconvenientes motivados por eventuais operações de manutenção/reparação, bem como não estarem sujeitas a sobrecargas elevadas.

As redes foram dimensionadas para um caudal de consumo diário para abastecimento do PEA de 239 m<sup>3</sup>.

### Drenagem de águas residuais

O dimensionamento da rede de drenagem de águas residuais teve por base o “Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Abastecimento de Água e Drenagem de Águas Residuais”.

Atendendo às cotas de implantação do PEA não é possível a drenagem gravítica dos efluentes que venham a ser produzidos pelas indústrias que se instalarão no PEA. Neste sentido, será construída uma estação elevatória na zona verde prevista a norte, a qual receberá a totalidade dos efluentes produzidos no PEA. Para as parcelas de maior dimensão foram previstos 2 ramais de ligação.

A estação elevatória será construída na zona mais baixa do parque sendo totalmente enterrada e executada em betão armado.

As redes foram dimensionadas tendo em conta que 80% da água consumida afluirá à rede de drenagem.

#### Drenagem de águas pluviais

A rede de águas pluviais visa garantir a recolha e a condução das águas pluviais afluentes à área a ocupar pelo PEA. Com a impermeabilização da área ocorrerá um incremento do escoamento superficial em detrimento da infiltração.

As águas pluviais da zona sul do PEA serão encaminhadas para sul, passando numa primeira fase por uma bacia de amortecimento de caudais com cerca de 960 m<sup>3</sup> antes de passarem pela passagem hidráulica existente sob o acesso à A28.

As águas pluviais da zona norte do PEA serão encaminhadas para norte, passando por uma bacia de amortecimento de caudais com capacidade de cerca de 12200 m<sup>3</sup>. A partir da bacia, as águas pluviais serão encaminhadas através de um coletor a construir ao longo do caminho paralelo à A28 para descarga na bacia da ribeira de Anha.

### **4.3 Enquadramento paisagístico**

O projeto será enquadrado por vários espaços verdes que têm como função promover o equilíbrio da área verde com a área construída. Desta forma, todo o perímetro industrial será rematado por um alinhamento de vegetação arbórea. Os cruzamentos internos do parque industrial, serão enquadrados por pequenos bosquetes compostos por grupos de árvores (principalmente junto aos vários parques de estacionamento) potenciando o ensombramento e por manchas de vegetação arbustiva.

Considerando que na área de implementação do projeto foram identificados 82 sobreiros, como forma de compensação pelo abate desta espécie protegida pela legislação nacional, o PIP contempla a plantação de sobreiros nas áreas verdes.

O PIP contempla ainda a plantação de azevinhos, uma outra espécie protegida pela legislação nacional, da qual foram identificados 3 exemplares na área de intervenção.

No total prevê-se a plantação de 267 árvores e 323 arbustos. Destes totais, 117 serão sobreiros e 19 serão azevinhos.

No âmbito do projeto foram contemplados 3 núcleos de estadia para utilizadores do PEA, os quais integram um conjunto de mesas de madeira (19 mesas de madeira de pinho tratado).

### **4.4 Construção do PEA**

A construção do PEA, na sua globalidade, terá vários intervenientes: o proponente do projeto urbanístico, ou seja, a Câmara Municipal de Viana do Castelo, e os diversos operadores industriais que venham a adquirir cada uma das parcelas para aí desenvolverem a sua atividade.

Nesse sentido, foram desenvolvidos dois projetos de terraplenagens: o projeto de terraplenagens para a área dos arruamentos e respetivas infraestruturas, e o projeto de terraplenagens para a área nas quais as atividades económicas serão implantadas.

Trata-se de projetos distintos, na medida em que os promotores dos mesmos serão diferentes. A preparação/construção das infraestruturas do PEA (arruamentos, abastecimento de água, águas residuais, águas pluviais, rede elétrica, telecomunicações, gás, arruamentos e estacionamentos) ficará a cargo da Câmara Municipal. A preparação das parcelas será da responsabilidade de cada proprietário que vier a ocupar as parcelas, o qual terá de cumprir com o projeto estabelecido no projeto de terraplenagens.

A construção do PEA terá início com a instalação do estaleiro. Após a instalação do estaleiro será executada a preparação do terreno para proceder à implantação das infraestruturas do Parque (abastecimento de

água, águas residuais, águas pluviais, rede elétrica, telecomunicações, gás, arruamentos e estacionamento). Por fim, procede-se à implementação dos arranjos paisagísticos e à desativação do estaleiro.

O cronograma previsto para a realização da obra relativa às infraestruturas do PEA (arruamentos, estacionamento, redes de drenagem e abastecimento) será de 12 meses, prevendo-se que as operações de terraplenagem ocorram durante os primeiros 5 meses da obra.

A implementação do projeto de terraplenagens nas parcelas far-se-á *a posteriori* de todas as infraestruturas estarem implementadas, acontecendo à medida que as parcelas forem sendo adquiridas/ocupadas pelos futuros promotores.

A operação de terraplenagem (movimentações de terras) surge assim como uma das principais atividades da fase de construção. Após as operações de limpeza do terreno (desmatação, remoção de estruturas existentes) será necessário proceder à modelação do terreno para adquirir as cotas de projeto, procedendo-se à realização de escavações nuns locais e de aterros noutros locais.

Tendo em conta que, de acordo com o estudo geotécnico realizado, os solos escavados não servirão para reutilizar em operações de aterro no local, na medida em que apresentam elevados teores em água, esses solos serão transportados a vazadouro, sendo também necessário recorrer a área de empréstimo para aceder a materiais de boa qualidade geotécnica para realizar os aterros e os leitos de pavimento. No global, estima-se que será necessário transportar a vazadouro cerca de 145 213,41 m<sup>3</sup> de terras. O volume proveniente da área de empréstimo será de, pelo menos, de 177 211 m<sup>3</sup>.

O material escavado será transportado a vazadouro para uma zona de exploração de caulinos localizada a cerca de 1,5 km da área de intervenção. Os materiais necessários para os aterros e leitos de pavimento provirão de uma área de empréstimo a qual corresponde a uma pedreira na zona da Amorosa (freguesia de Chafé) a cerca de 5,0 km do local do projeto (Figura 2).

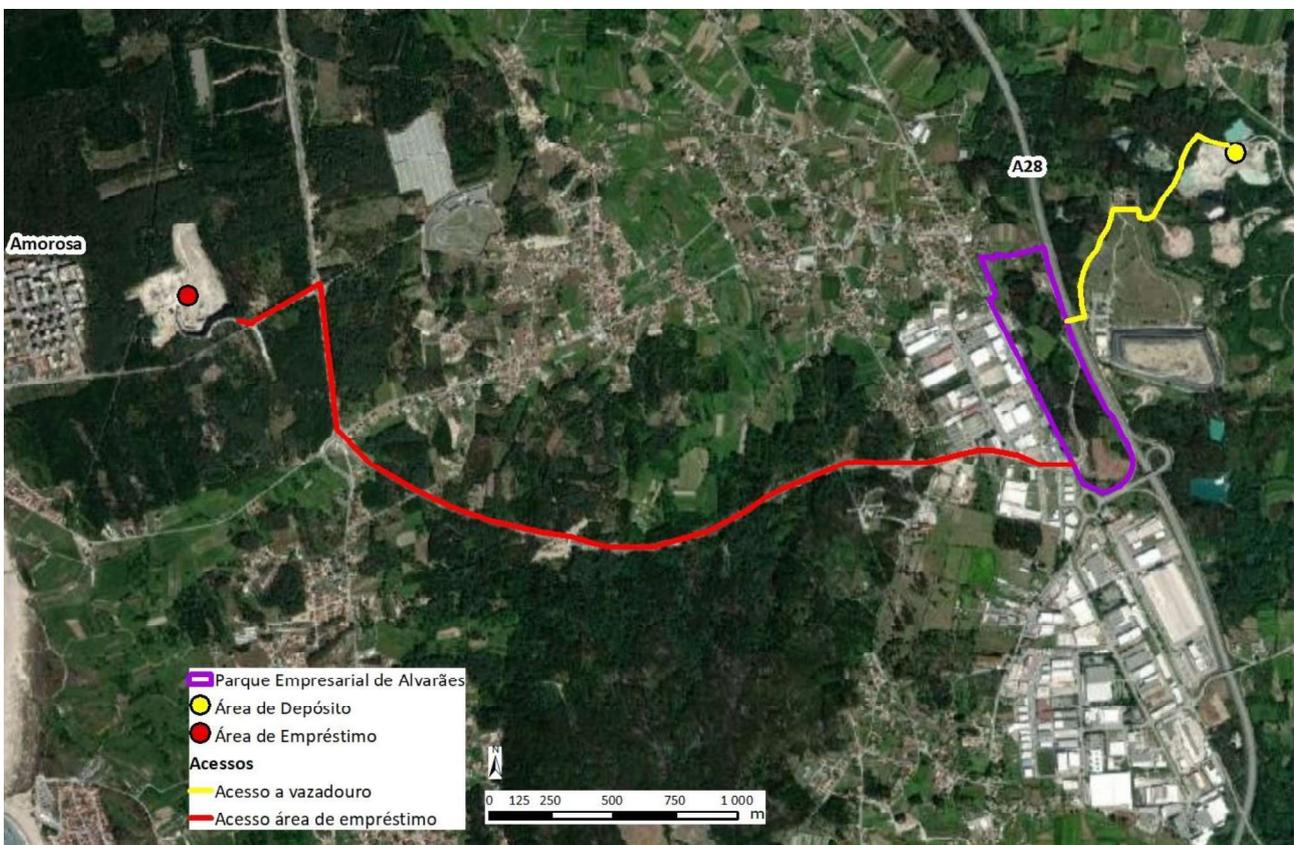


Figura 2- Localização das áreas de empréstimo e de vazadouro face ao projeto.

#### 4.5 Consumos de recursos e emissão de poluentes

Durante a fase de construção o consumo de água e a geração de efluentes líquidos será de pouco significado. Ocorrerá consumo de água em algumas das atividades de construção, nomeadamente na preparação de massa de cimento, nos espaços sociais do estaleiro e na aspersão das áreas onde ocorrerão movimentações de terras com o intuito de evitar a dispersão de poeiras. O volume em causa é desconhecido. Os efluentes líquidos gerados serão sobretudo os provenientes das instalações sanitárias portáteis e serão encaminhadas para tratamento.

Serão emitidos gases para a atmosfera e ruído provenientes do funcionamento da maquinaria pesada associada à obra.

Na fase de funcionamento desconhece-se a natureza/processo das atividades económicas que se instalarão na área do PEA estando o consumo de recursos e a emissão de cargas ambientais depende da natureza das atividades.

Contudo, no âmbito do dimensionamento das redes de abastecimento e drenagem estimou-se um consumo médio de água de 239 m<sup>3</sup> e que 80% deste volume afluiria à rede de drenagem.

Ao nível as emissões gasosas, além das emissões associadas ao tráfego (ligeiro e pesado) gerado pelo transporte de trabalhadores, matérias-primas e produtos, poderá existir emissão para a atmosfera de poluentes resultantes dos processos produtivos, sendo os mesmos desconhecidos no âmbito do presente projeto em avaliação. Da mesma forma, ao nível da emissão de ruído associado ao tráfego rodoviário gerado pela atividade empresarial/comercial poderão ocorrer emissões de ruído oriundas dos equipamentos/processos produtivos que nesta fase dos trabalhos não é possível prever, não sendo do âmbito da avaliação do presente EIA.

#### 4.6 Tráfego gerado

Durante a fase de construção será utilizado um diversificado conjunto de máquinas e veículos os quais, em grande parte, circularão no interior da área de intervenção. Para o transporte a vazadouro das terras escavadas e, a partir de área de empréstimo das matérias inertes para aterro, serão utilizados camiões, cuja circulação será mais intensa nos primeiros 5 a 6 meses da obra.

Na fase de funcionamento do PEA, após todas as parcelas estarem ocupadas, o estudo de tráfego realizado, tendo por base uma metodologia de geração de tráfego ligeiro em função do tipo de ocupação (comércio/serviços e indústria/armazéns), estimou um volume de 2860 veículos a entrar no PEA. Ao nível dos veículos pesados, tendo em conta a inexistência de informação relativamente à natureza das indústrias que se instalarão no Parque (necessidade de abastecimento de matérias-primas, capacidades instaladas de produção e expedição dos produtos), considerou-se como valor de referência o número de estacionamentos públicos previstos pelo regulamento do PDM em vigor para veículos pesados, e que neste caso seriam 155 veículos/dia.

### 5. Foram consideradas alternativas de projeto?

O projeto do PEA desenvolve-se na área de uma Unidade Operativa de Planeamento e Gestão (UOPG54) definida pelo Plano Diretor Municipal em vigor, junto a um nó da A28, garantindo assim excelentes acessibilidades ao local, e na continuidade com a zona industrial do Neiva já existente, pelo que não foram consideradas quaisquer alternativas de localização.

Em relação a alternativas de projeto (desenho da estrutura urbana/dimensão/conceção) também não foram consideradas quaisquer alternativas.

## 6. Quais são as principais características da área de implantação do projeto?

Do ponto de vista do **território**, nomeadamente da análise realizada ao Plano Diretor Municipal de Viana do Castelo para efeitos de conformidade do projeto com o regime de edificabilidade, verifica-se que a maior parte da área de implantação do PEA se insere no ‘espaço de usos múltiplos’ pertencente à tipologia de ‘Solo Rural’, estando a edificabilidade condicionada à obtenção do reconhecimento de interesse municipal. Nesta área não existe Reserva Agrícola Nacional nem Reserva Ecológica Nacional.

A área de implantação do projeto insere-se entre a EN13 e a A28 numa zona contígua à zona industrial do Neiva. Dessa forma, nesta área, quer o **ambiente sonoro** quer a **qualidade do ar** encontram-se fortemente condicionados pelas atividades industriais instaladas e, sobretudo, pelo tráfego rodoviário que circula nessas duas vias. Do ponto de vista do ambiente sonoro, no âmbito dos trabalhos do EIA, foi realizada uma medição de ruído junto a uma habitação localizada entre o limite do projeto e a EN13, na zona noroeste do projeto, verificando-se que os níveis de ruído medidos estão compatíveis com a legislação em vigor.

Quanto à qualidade do ar, de acordo com os dados disponíveis para a zona norte litoral (onde a área de estudo se insere), verifica-se que a qualidade do ar nesta zona é na generalidade muito boa e boa. Na área adjacente ao local de implantação do projeto, o tráfego rodoviário será a principal fonte de emissão de poluentes atmosféricos os quais poderão, localmente (na proximidade às referidas vias rodoviárias), afetar a qualidade do ar. No âmbito do EIA foi realizada uma campanha de monitorização da qualidade do ar na proximidade do local de implantação do projeto, tendo-se verificado que os valores obtidos para cada um dos poluentes atmosféricos são inferiores aos valores legislados.

O **clima** nesta região apresenta-se com verões pouco quentes (clima mediterrânico de verão seco e suave). Os invernos são chuvosos e podem ser de amenos a frios. De acordo com as projeções climáticas, é expectável um aumento do número de dias com temperaturas muito altas, ondas de calor mais frequentes e intensas bem como uma diminuição da precipitação média anual sobretudo na primavera e outono.

Em termos **geológicos e geomorfológicos** a área de estudo está situada sobre depósitos sedimentares em zona localmente muito aplanada. Nesta região são reconhecidas importantes jazidas de argilas (principalmente caulino, mas também barros vermelhos) e areias, estando a área de implantação do projeto inserida no extremo poente de uma área de concessão para exploração de depósitos de caulino. Do ponto de vista da resposta à ação sísmica para fins de construção de edifícios e estruturas de engenharia, esta área insere-se, no contexto nacional, na zona menos crítica.

Nesta área de relevo aplanado, a rede hidrográfica é pouco densa não existindo qualquer linha de água no local de implantação direta do projeto, pelo que aí as águas das chuvas tendem maioritariamente a infiltrar-se no solo, alimentando os **recursos hídricos subterrâneos**. Desse ponto de vista, na área de estudo existem diversas captações de água (furos e poços) que abastecem sobretudo atividades industriais e agrícolas. No local de implantação direta do projeto foram identificadas 3 captações (2 furos e um poço).

Já no que respeita aos **recursos hídricos superficiais** estes, na área de estudo, estão representados pela ribeira de Anha (a norte do projeto) e pela ribeira de Ribadau (a sul do projeto) (Figura 3). Face à localização do projeto, verifica-se que uma parte da área drena para norte e outra parte drena para sul.

No âmbito dos trabalhos do EIA foram realizadas amostragens em ambas as linhas de água para avaliar a qualidade da água em função do uso predominante, que será a rega. Verificou-se que na ribeira de Anha se registou uma excedência dos limites legais no parâmetro microbiológico (bactérias coliformes). Esta avaliação, em parte é consentânea com a informação bibliográfica disponível para a ribeira de Anha que identifica as águas residuais urbanas como um fator de pressão sobre a qualidade desta linha de água.

Para além da pressão ao nível a qualidade da água, a ribeira de Anha apresenta também problemas ao nível do escoamento, sobretudo aquando da ocorrência de picos de precipitação intensa. Nessas situações (tal como sucedeu em dezembro de 2022 e janeiro de 2023), ocorre inundação dos terrenos agrícolas adjacentes. Do levantamento realizado pelo EIA, verifica-se que a ribeira de Anha apresenta diversos

condicionalismos ao escoamento (reduzida secção, artificialização das margens, colmatação do leito, falta de capacidade das diversas passagens hidráulicas existentes).

Os **solos** presentes nesta área, quanto à sua capacidade de uso, nomeadamente considerando a potencialidade para uso agrícola, apresentam uma aptidão para a agricultura que é considerada marginal. Desta forma, em termos de **ocupação do solo**, esta área é maioritariamente ocupada por povoamentos de pinheiro-bravo e eucalipto e alguns núcleos de folhosas (salgueiros, carvalhos). Os terrenos agrícolas, apesar de presentes, sobretudo na zona mais próxima às habitações localizadas no extremo noroeste da área de intervenção, apresentam-se com pouca representatividade de área ocupada. A zona envolvente, a sul e poente, encontra-se amplamente artificializada pela zona industrial do Neiva e pelo núcleo urbano de Chafé (Figura 3). O projeto encontra-se balizado a Nascente pela A28 e, para lá da A28 pelo aterro sanitário da Resulima e por manchas áreas de eucaliptal, pinhal e espécies invasoras.

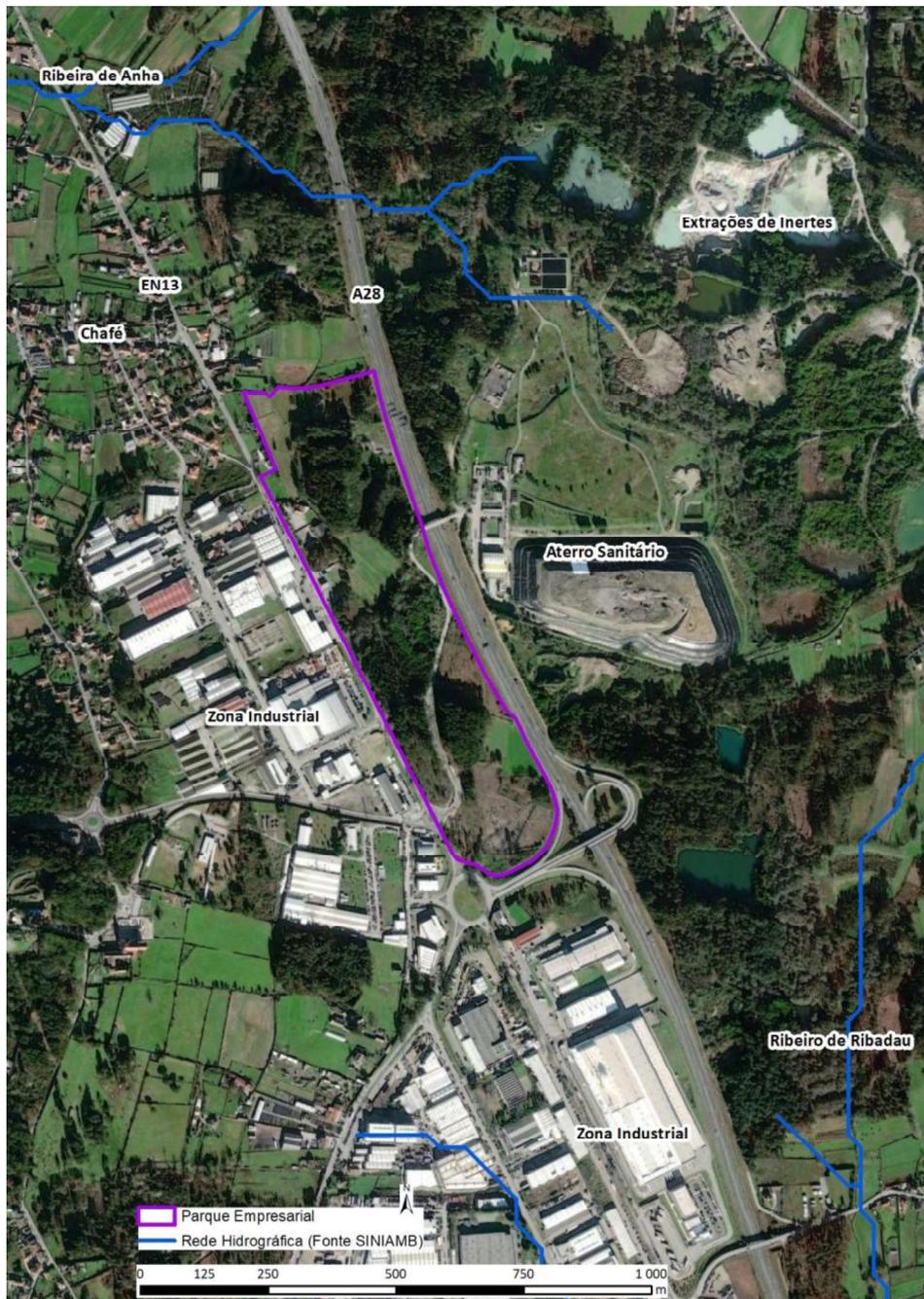


Figura 3– Localização da área de implantação do projeto.

Na Figura seguinte apresenta-se uma imagem de um local da área de implantação do projeto onde é visível uma mancha residual de espécies florestais de folhosas (carvalhos) e um predomínio do eucaliptal. Em primeiro plano surge uma pequena parcela agrícola que aparenta não ser agricultada há algum tempo.



**Figura 4** - Bosquete de folhosas com eucaliptal em segundo plano

Estas características de ocupação do solo e de intensa atividade humana na zona imediatamente adjacente, são fatores condicionantes da **biodiversidade** presente neste território. A vegetação encontra-se profundamente degradada, marcando as espécies exóticas, nomeadamente os eucaliptais e as espécies invasoras (acácia, erva-das-pampas, etc.) uma forte presença. Nesta área não se identificaram quaisquer espécies de plantas ameaçadas. Contudo, foram aí contabilizados 82 sobreiros e 3 azevinhos, ambas espécies protegidas pela legislação nacional. Estas espécies encontram-se distribuídas sobretudo ao longo nas divisórias de propriedades e beiras dos caminhos presentes na área.

Naturalmente que o tipo vegetação, bem como a presença de infraestruturas lineares fragmentadoras dos habitats, condicionam as comunidades de animais presentes na área. Segundo a análise constante do EIA, na área de estudo (a qual engloba a área de implantação direta do projeto e a área envolvente num raio de sensivelmente 500 m), ocorrerão 103 espécies de animais vertebrados (entre anfíbios, répteis, aves e mamíferos), estando a grande maioria potencialmente presente na área de implantação direta do projeto.

As aves são o grupo mais abundante predominando aí as espécies de pequenas aves tipicamente florestais e que ocorrem na generalidade dos povoamentos florestais de eucalipto e pinheiro da região. Os dados recolhidos no decurso do trabalho de campo apontam para uma baixa densidade de indivíduos.

Esta área apresenta potencial para albergar algumas espécies com especial interesse conservacionista. Contudo, nenhuma destas espécies depende em exclusivo da área de implantação do projeto, a qual possui pouca relevância para a sua conservação. As espécies em causa serão de ocorrência esporádica na área de intervenção direta do projeto.

De referir ainda que na área de intervenção e na zona próxima não existe qualquer área classificada do ponto de vista da conservação da natureza (exemplo parque natural, reserva natural ou sítio da Rede Natura 2000<sup>1</sup>).

---

<sup>1</sup> A Rede Natura 2000 é uma rede ecológica a nível europeu que tem como objetivo a conservação das espécies e dos habitats. É composta pelas 'zonas de proteção especial' (locais classificados com o objetivo de proteger as aves e os seus habitats) e as 'zonas especiais de conservação' (locais classificados para proteger as restantes espécies de fauna e um conjunto de habitats naturais e semi-naturais).

A vasta área de territórios artificializados (zona industrial, aterro sanitário, áreas de extração de inertes, rede viária) são o principal fator condicionador da qualidade da **paisagem** na área de estudo. Já as zonas naturais nomeadamente florestais, arbustivas e agrícolas surgem como elementos com qualidade visual diferenciadora.

O local de implantação do projeto encontra-se na zona de transição entre as referidas áreas artificializadas e naturais, sendo, no entanto, maioritariamente ocupada por áreas naturais. Nesse sentido, a maior parte da unidade de paisagem onde o projeto se insere apresenta uma sensibilidade visual baixa, ou seja, permite acolher alterações à sua estrutura, sem alterar a sua qualidade sensorial/ visual.

No âmbito dos trabalhos do EIA foi realizada pesquisa documental para identificação de **património arqueológico e arquitetónico** e efetuou-se a prospeção arqueológica na área para a qual está prevista a implantação do projeto. Na sequência dos trabalhos realizados não se identificaram, apesar de algumas limitações provocadas pela presença de um denso coberto vegetal arbustivo, quaisquer ocorrências patrimoniais que possam ser afetadas pelo projeto.

Na última década censitária, ou seja, entre 2011 e 2021, a **população** do concelho de Viana do Castelo diminuiu 3,3%. Nas freguesias abrangidas pelo projeto, a população decresceu em Alvarães (-6,1%) e São Romão do Neiva (-14,4%) tendo aumentado em Chafé (+21,3%). Mais de metade da população residente encontra-se em idade ativa, tendo a taxa de desemprego nesse período diminuído de forma muito significativa. A taxa de desemprego do concelho, em 2021, era de 6,1%.

A indústria transformadora é o ramo com maior empregabilidade nas freguesias da área de implantação do projeto (cerca de 30%), valor superior à média do concelho que se cifra próximo dos 21%. De referir que as deslocações das pessoas nas atividades do dia a dia, nomeadamente para o trabalho, são maioritariamente realizadas de automóvel ligeiro (cerca de 72%).

A área adjacente ao local de implantação do PEA caracteriza-se por uma significativa ocupação industrial a sul e oeste (zona industrial do Neiva), pela presença do aterro sanitário da Resulima a nascente e pequenas bolsas de floresta e áreas agrícolas a norte. Na envolvente próxima encontram-se algumas áreas urbanas destacando-se as mais próximas a noroeste, que correspondem ao aglomerado populacional de Chafé.

De acordo com os dados dos censos de 2021, nas unidades territoriais de menor dimensão (subsecção estatística inferior à área de freguesia) que confinam com a área de implantação do PEA, residem 189 habitantes, distribuídos por 91 edifícios e 116 alojamentos. A área de implantação do PEA sobrepõe-se a 3 subsecções onde no total residem 73 habitantes (Figura 4).

A área de implantação do PEA ocupa um total de 44 propriedades, tendo sido já adquiridas pela Câmara Municipal 24 propriedades. A maior parte destas propriedades encontram-se ocupadas por matos e povoamentos florestais (75% da área) existindo também algumas parcelas de uso agrícola. Refere-se, no entanto, a existência de 3 propriedades de características urbanas, nomeadamente uma ocupada por um posto de abastecimento de combustível e uma antiga unidade de restauração na beira da EN13 e uma outra ocupada por habitação unifamiliar.

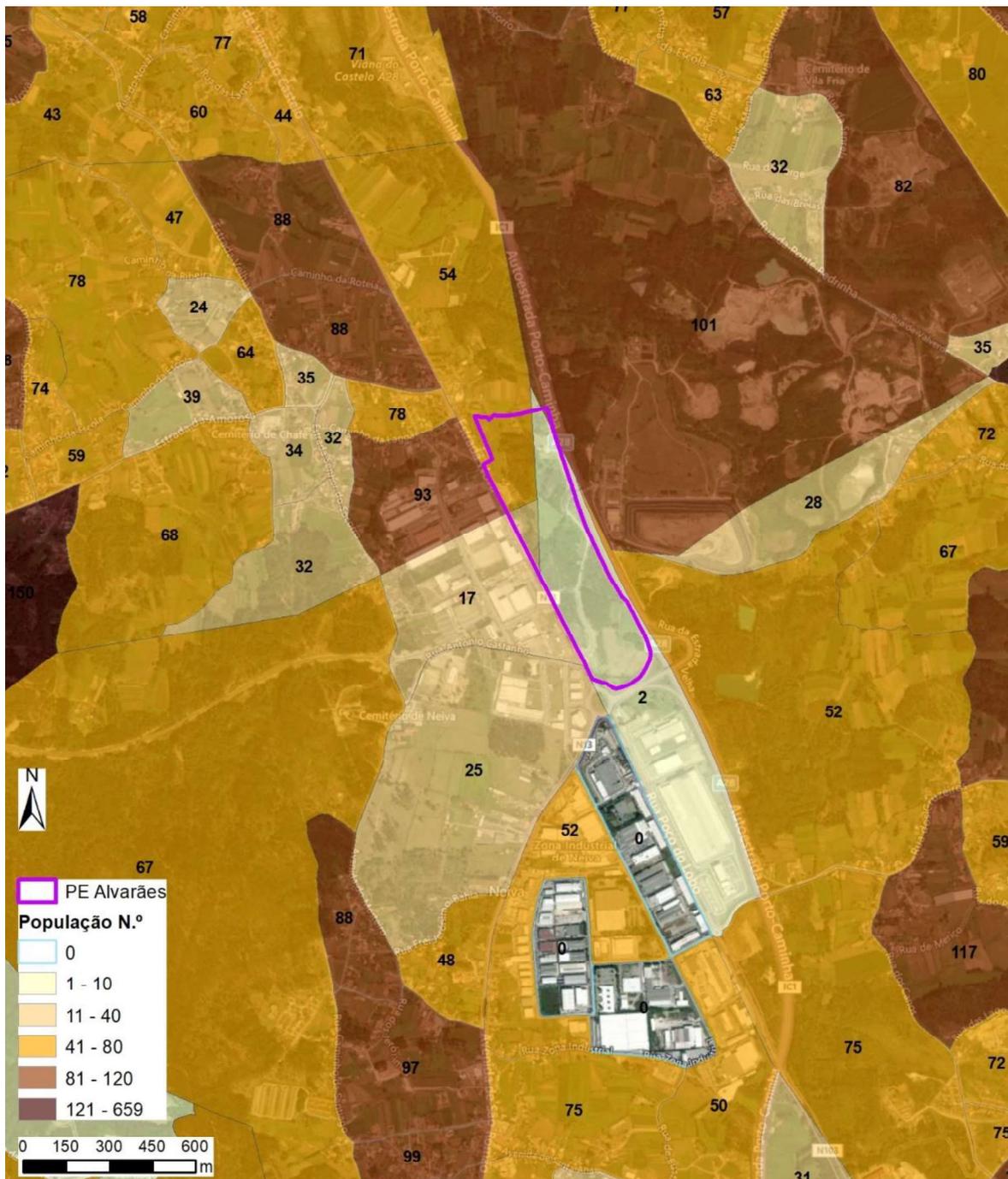


Figura 4- População residente nas subsecções estatísticas em torno do projeto, em 2021 (Fonte: INE).

## 7. Como é afetado o ambiente com a implementação do projeto?

Um dos objetivos do EIA é identificar os impactos do projeto sobre o ambiente e populações vizinhas. Estes impactos são avaliados tendo em consideração as características do local de implantação do projeto e as atividades de projeto suscetíveis de poder causar impacto.

Neste contexto, importa referir que o projeto em análise consiste na preparação do terreno para colocação das diversas infraestruturas urbanísticas, nomeadamente os arruamentos, parques de estacionamento, redes de abastecimento de água, redes de drenagem, redes elétricas, de gás e telecomunicações (cujo promotor é a Câmara Municipal de Viana do Castelo). No seu conjunto, estas infraestruturas suportarão a ocupação/funcionamento das atividades a instalar no PEA. Face à sua relevância para a fase de construção,

a presente análise tem ainda em consideração a preparação do terreno no qual as futuras unidades industriais se implantarão, analisando-se assim o projeto de execução das terraplenagens das parcelas (cujos promotores serão os futuros proprietários das parcelas).

Para o efeito, consideram-se as seguintes atividades associadas ao projeto de implementação do PEA:

Na fase de construção:

- Desmatação - Previamente às operações de decapagem e terraplenagem proceder-se-á ao corte das árvores, remoção das toijas e limpeza da vegetação existente na área de intervenção.
- Limpeza do terreno – Na área de implantação do PEA existem algumas construções que serão demolidas/removidas no âmbito da implementação do projeto.
- Decapagem - A parte superficial do solo (terra vegetal) será removida, estimando-se um volume de decapagem total de 57 150 m<sup>3</sup> (18 850 m<sup>3</sup> da área dos arruamentos/infraestruturas e 38 300 m<sup>3</sup> da área das parcelas).
- Terraplenagens – Na área de instalação do PEA, tendo em conta as cotas do terreno atual, será necessário proceder à terraplenagem para alcançar as cotas finais de implantação definidas em sede dos projetos de execução propostos (projeto para a área dos arruamentos/infraestruturas e projeto para as parcelas). Será necessário proceder à realização de escavações em determinadas zonas e aterros noutras zonas. Em termos gerais, na maior parte da área do PEA, tanto escavações como aterros, terão uma espessura maioritariamente abaixo do 1 m. No âmbito das terraplenagens, os volumes das escavações realizadas serão transportados para vazadouro. Os volumes necessários à realização de aterros serão provenientes de área de empréstimo. Para o projeto de terraplenagens dos arruamentos e infraestruturas do PEA estima-se a necessidade de conduzir a vazadouro 49 405 m<sup>3</sup> de terras (provenientes da decapagem e de escavação) e de recorrer a 45 630 m<sup>3</sup> a partir de área de empréstimo. Para o projeto de terraplenagens das parcelas, estima-se a necessidade de conduzir a vazadouro 91 590 m<sup>3</sup> de terras (decapagem e escavação) e de recorrer a 80 500 m<sup>3</sup> a partir de área de empréstimo.
- Atividades construtivas/Infraestruturação - Após a realização das operações de terraplenagem procede-se à colocação das infraestruturas. Nesta atividade também será necessário efetuar movimentações de terras, nomeadamente através da abertura de valas para colocação das redes de gás, abastecimento de água e drenagem. Contudo, os volumes envolvidos serão menores que os descritos na atividade de terraplenagem sendo a maior parte reutilizada no 'fecho'/enchimento das valas. Na fase final procede-se às pavimentações, colocação das sinalizações, luminárias entre outros componentes do projeto de infraestruturação. No decurso destas atividades estarão presentes veículos e máquinas de apoio a estas obras bem como operários da construção. A construção do edificado no interior das parcelas será realizado por cada um dos proprietários das mesmas, não cabendo no âmbito da presente avaliação.
- Movimentação de máquinas e veículos – Na fase de obra, as máquinas e veículos pesados estão associados sobretudo a operações de terraplenagem nas quais se utilizam meios mecânicos pesados (lâmina, balde) nomeadamente escavadoras giratórias de rastros, bulldozers, motoniveladoras, cilindros. Serão utilizados camiões basculantes no transporte de terras. Durante a fase de obra, esta maquinaria circulará no interior da área de intervenção e, no caso dos camiões para transporte de terras, entre o local da obra e as áreas de empréstimo e de vazadouro.

Na fase de funcionamento:

- Presença do PEA - estrutura física: O PEA ocupará uma área de 24,58 ha os quais serão ocupados por atividades económicas a instalar no respetivo edificado que será construído por cada operador no seio das parcelas.
- Presença do PEA - Atividade desenvolvida: As atividades industriais implantadas em cada parcela, nomeadamente ao nível dos processos envolvidos, são desconhecidas nesta fase do procedimento, não cabendo no âmbito da presente avaliação. No entanto, tendo por base alguns dados estimados com base em valores de capitação ao nível de consumos de águas, produção de águas residuais, tráfego envolvido, que foram desenvolvidos no âmbito do dimensionamento do projeto de infraestruturas, durante o funcionamento do PEA estima-se:

- Um consumo médio diário de 239 m<sup>3</sup> de água potável;
- Uma produção média diária de 191,2 m<sup>3</sup> de águas residuais domésticas;
- Emissão de poluentes atmosféricos e produção de ruído (valores desconhecidos);
- Geração de emprego (número desconhecido);
- Geração de resíduos afetos a cada uma das atividades (valor desconhecido);
- A geração de um tráfego de 5720 veículos ligeiros/dia e 310 veículos pesados/dia associados ao conjunto das atividades (entradas + saídas).

Relativamente a uma eventual fase de desativação, há que ter em atenção que face às características do projeto, o qual consiste na construção das infraestruturas urbanísticas que permitirão o acolhimento das atividades económicas, a sua desativação está condicionada à desativação da totalidade das atividades instaladas nas parcelas. Ora, do ponto de vista urbanístico, não é expectável que essa situação venha a ocorrer. Pode ocorrer sim, a desativação individual de algumas unidades industriais, mas que serão substituídas, em função da dinâmica económica, por outras que se instalarão nessas parcelas.

Os impactes identificados (positivos e negativos) são apresentados no presente documento tendo em conta a seguinte escala:

- Pouco importante;
- Importante;
- Muito importante.

Quando se identifica um impacte negativo 'Importante' ou 'Muito Importante' (os mais graves) o EIA deve **propor medidas** para que a importância desses impactes seja diminuída ou até mesmo anulada.

### Ordenamento do Território

Da análise realizada ao Plano Diretor Municipal de Viana do Castelo, para efeitos de conformidade do projeto com o regime de edificabilidade, verifica-se que a maior parte da área de implantação do PEA se insere no 'espaço de usos múltiplos' pertencente à tipologia de 'Solo Rural', estando a edificabilidade condicionada à obtenção do reconhecimento de interesse municipal.

No entanto, atualmente, o PDM de Viana do Castelo encontra-se em processo de revisão o qual prevê a classificação da área de implantação do PEA na tipologia 'solo urbano' na categoria 'Espaços de Atividades Económicas' integrando a subcategoria de 'Espaços de Atividades Económicas de Nível I'. Nesse sentido, o projeto do PEA, em caso de aprovação da proposta de revisão de PDM, cumprirá com o estipulado pela proposta de revisão.

### Clima e alterações climáticas

Durante a fase de construção os impactes ao nível as alterações climáticas devem-se à emissão de gases com efeito de estufa (GEE) resultantes da utilização de máquinas e veículos na obra, entre as quais se destacam os veículos pesados utilizados para transporte de terras a vazadouro e dos materiais provenientes da área de empréstimo. Segundo os cálculos realizados pelo EIA, que se baseou na localização das áreas de empréstimo/vazadouro (quilómetros de distância), número e tipologia de veículos envolvidos e fatores de emissão para essa tipologia de veículos, conclui-se que essas emissões representariam 0,02% das emissões totais de gases com efeito de estufa do concelho, sendo o impacte daí resultante pouco importante.

Na fase de funcionamento, as emissões de gases com efeito de estufa poderão provir um conjunto diverso de ações associadas à laboração das unidades industriais que se vierem a instalar nas diversas parcelas do PEA, mas cuja natureza e processos são desconhecidos no âmbito do presente procedimento de AIA, pelo que não é possível contabilizar e avaliar esse impacte presente contexto.

Nesta fase, identifica-se ainda a circulação de veículos ligeiros e pesados decorrentes do conjunto de atividades que se poderão desenvolver no PEA. Embora com grande grau de incerteza, o estudo de tráfego realizado previu um volume de tráfego associado ao funcionamento global do PEA pelo que se calcularam as emissões de GGE associadas a esse tráfego, concluindo-se que o impacto daí resultante seria pouco importante.

### **Geologia e Geomorfologia**

A implantação do projeto na área prevista não provocará destruição de património geológico e/ou recursos geológicos com valor museológico. Não obstante a área de implantação do PEA se inserir dentro do perímetro de uma concessão para exploração de recursos minerais, no caso, de argilas (caulinite) (concessão 'Valverde'), esta encontra-se numa faixa de terreno relativamente estreita e encaixada entre a A28 e a EN13, vias que condicionam, desde logo, a exploração deste recurso nesta área em específico. Por conseguinte, a construção de edificado nesta área não aparenta representar qualquer limitação à exploração do recurso mineiro, que, à partida, já está tecnicamente condicionada pelas razões apontadas.

A mobilização de terras não será muito intensa do ponto de vista das profundidades de escavação ou alturas de aterro não afetando de forma expressiva os relevos já naturalmente aplanados na maior parte da área de intervenção. Neste contexto, os impactos sobre a geologia e geomorfologia, embora negativos, serão pouco importantes.

Na fase de funcionamento não ocorrem novos impactos sobre a geologia/geomorfologia na medida em que os impactos provocados pelas atividades construtivas, nomeadamente os respeitantes às alterações geomorfológicas, sendo permanentes, prolongam-se em definitivo. Não existindo a criação de taludes de grande dimensão não são esperados quaisquer riscos de instabilidade geotécnica.

### **Recursos Hídricos Subterrâneos**

Na fase de construção, tendo em conta as características geológicas da área de intervenção e as atividades de projeto, eventuais impactos sobre as águas subterrâneas ficarão a dever-se à potencial ocorrência de derrames devido a acidentes associados à circulação de camiões e máquinas (combustíveis, óleos). Esses derrames de hidrocarbonetos a partir dos veículos associados à obra serão pouco prováveis e, a ocorrer, constituirão eventos pontuais, envolvendo pequenas quantidades de substâncias que serão absorvidas pelo solo no local do derrame pelo que certamente não induzirão alterações relevantes na qualidade das águas subterrâneas.

Nesta fase não se preveem alterações relevantes ao nível da diminuição da recarga aquífera na medida em que a área envolvida na obra apresenta uma geomorfologia suave, pelo que a desmatização e movimentação de terras não aumentará de forma relevante o escoamento superficial em caso de precipitação intensa. O facto das atividades construtivas das infraestruturas/arruamentos se encontrarem desfasadas das atividades construtivas das parcelas também contribui para mitigar a potencial diminuição da recarga aquífera no decurso desta fase.

Na fase de funcionamento, o EIA avaliou os impactos do projeto ao nível de uma potencial diminuição do volume de água pluvial que abastece o aquífero, do incremento do volume de água captado e do risco de contaminação das águas subterrâneas, tendo concluído que os impactos daí resultantes, embora negativos, serão pouco importantes.

### **Recursos Hídricos Superficiais**

Na área de implantação direta do PEA não existe qualquer linha de água pelo que as atividades construtivas aí desenvolvidas não interferem sobre a rede hidrográfica, não ocorrendo impactos nos recursos hídricos. Ressalva-se, no entanto, a intervenção a realizar na ribeira da Mainça, a norte do PEA, para a qual será drenada uma parte do volume das águas pluviais geradas no PEA havendo para o efeito que construir um coletor.

A construção desse coletor, sobretudo na sua parte terminal, na confluência com a ribeira, implicará a intervenção na margem e leito da ribeira no local de entrega das águas pluviais. Será necessário desmatar a vegetação ripícola presente nesse local, intervencionar os solos para colocação do coletor com obra de proteção (boca de saída). Essas atividades implicarão uma artificialização do local e a emissão temporária de sólidos suspensos totais na linha de água (caso esta se apresente com caudal no momento da obra, ou a obra decorra em época de ocorrência de pluviosidade), considerando-se, no entanto, face à pequena dimensão da intervenção, que o impacto será pouco importante.

Na fase de funcionamento, os esgotos gerados no PEA serão encaminhados para o sistema de drenagem municipal, sendo posteriormente tratados não se prevendo assim alterações de qualidade da água nessa área.

Ao nível das águas pluviais, devido ao aumento da área impermeabilizada, ocorrerá um incremento importante do volume de escoamentos superficiais, o qual poderia afetar a rede hidrográfica recetora. Contudo, para evitar este impacto, o projeto de drenagem das águas pluviais do PEA contempla duas áreas de drenagem: uma para sul, afluente ao ribeiro de Ribadau e outra para norte, afluente à ribeira de Mainça /ribeira de Anha. Em ambos os casos, está prevista a construção de bacias de retenção que têm como objetivo controlar os caudais que num determinado momento são descarregados para as linhas de água. O dimensionamento das bacias e dos respetivos órgãos de drenagem foi realizado de forma que, após a implementação do PEA, os caudais que num determinado momento são descarregados nas linhas de água não sejam superiores aos atuais, evitando-se assim qualquer contributo do projeto para o risco de incremento de inundações nessas linhas de água.

### Qualidade do ar

Na fase de construção os impactos sobre a qualidade do ar devem-se sobretudo à emissão de poluentes a partir dos veículos pesados e máquinas utilizados durante a obra, os quais serão responsáveis pela emissão de partículas e outros poluentes atmosféricos, tais como óxidos de azoto, hidrocarbonetos, monóxido de carbono e óxidos de enxofre. Contudo, essas emissões de carácter temporário, não serão relevantes, e considerando a sua dispersão na atmosfera, face ao regime de ventos dominantes, não causarão problemas nos níveis de qualidade do ar da área de estudo.

Nesta fase teve-se também em consideração a circulação dos veículos pesados para transporte das terras a vazadouro e dos materiais inertes para construção dos aterros que provirão de uma área de empréstimo. Tendo em conta a localização das áreas de vazadouro e empréstimo face ao local do projeto, os cálculos realizados no EIA concluíram pela pouca importância dessas emissões não se prevendo alterações dos níveis de qualidade do ar locais.

Na fase de funcionamento, a avaliação realizada não teve em conta eventuais emissões associadas a processos produtivos na medida em que, no âmbito do projeto de infraestruturização em avaliação, não são conhecidas as tipologias/características das empresas que ocuparão as parcelas.

Relativamente ao tipo de atividades a implantar no PEA, desconhecendo-se a sua tipologia, apesar da importância do impacto na qualidade do ar poder variar, não se prevê que esta seja relevante. , salientando-se que qualquer que seja o tipo de estabelecimentos industrial a instalar, estes terão de cumprir com legislação em vigor, inclusive ao nível das emissões de poluentes atmosféricos.

Nesta fase o EIA estimou a emissão de poluentes a partir dos escapes dos veículos que serão utilizados no transporte dos futuros trabalhadores das unidades industriais do PEA e dos veículos pesados que serão utilizados no transporte quer de matérias-primas quer de produtos associados a cada unidade industrial. Estes valores consistem em estimativas baseadas em índices de geração de tráfego em função das tipologias de uso previstas para o PEA. Tal como já referido, não existe conhecimento de quais as unidades industriais que se instalarão no PEA e respetivos processos não se conhecendo com rigor o tráfego efetivo.

Assim, com base nas estimativas realizadas pelo estudo de tráfego, estima-se que a circulação de veículos provocará acréscimos na emissão de alguns poluentes atmosféricos associados ao tráfego rodoviário.

Contudo, tendo também em conta a dispersão na atmosfera devido ao regime de ventos presente na região, antecipa-se que os níveis de qualidade do ar não excedam os valores limite definidos na legislação de qualidade do ar, pelo que os impactos serão pouco importantes.

### Ambiente sonoro

O ruído associado às atividades construtivas poderá afetar de forma significativa apenas as zonas da imediata vizinhança do local de implantação da obra. Existem recetores sensíveis próximos, localizados a distâncias inferiores 100 m (a noroeste do limite do PEA, conforme Figura 5), prevendo-se que os níveis sonoros, na altura em que as atividades ocorram nessa zona do PEA, afetem pontualmente esses recetores sensíveis. Contudo, não se prevê incumprimento legislativo, pelo que no global o impacto, além de temporário, será pouco importante.

Relativamente ao recetor (habitação) localizado no interior da área do PEA, esta já foi adquirida pelo município, devendo ser demolida no âmbito dos trabalhos.



**Figura 5-** Recetores sensíveis mais próximos do projeto e habitação já adquirida pelo município no interior da área de intervenção

Na fase de funcionamento, partindo do pressuposto que as empresas que se instalarão no PEA cumpram a legislação de ruído, não se antecipa a excedência dos valores limite impostos na legislação. Quanto à circulação de tráfego nas vias rodoviárias adjacentes, que tem origem/destino no PEA, tendo em conta o

ruído atualmente já existente nessa área, o qual tem como principal origem o atual tráfego rodoviário, não é previsível que a circulação de veículos afetos ao projeto venha a alterar essa situação.

### Solos e uso do solo

Durante o processo construtivo, após a desmatção, ocorrerá a movimentação de terras (escavação e aterro) que provocará uma alteração ao perfil natural do solo. Tendo em conta as características dos solos, cuja aptidão agrícola é marginal, considera-se que este impacte embora permanente e não minimizável, será pouco importante.

Ao nível do uso existente, assistir-se-á a uma alteração do uso atual do solo. Atualmente, os usos dominantes são 'floresta' e 'matos' (com uma representatividade total de 75% da área de implantação do projeto). Com a implementação do PEA, apesar de 3,17 ha serem destinados a espaços verdes de utilização coletiva, a área artificializada, que atualmente representa 8% da área da UOPG, aumentará significativamente. A artificialização desta área/alteração do uso, tendo em conta o território de inserção do projeto, constitui um impacte negativo pouco importante.

Durante o funcionamento, os impactes relacionados com os solos e respetivo uso tornam-se permanentes com a presença dos arruamentos e infraestruturas e posteriormente com a total ocupação das parcelas. Contudo, tendo em conta que se considera que a fase de construção não representa impactes relevantes sobre os solos, mesmo após a impermeabilização, também não são expectáveis impactes relevantes relacionados com as características morfológicas dos solos, com a sua aptidão e funcionalidade ecossistémica.

### Biodiversidade

As atividades construtivas, nomeadamente a desmatção e movimentação de terras, provocarão a destruição permanente da vegetação presente na área do projeto a qual, em geral, não apresenta especial valor conservacionista.

No que respeita aos valores de flora e vegetação com algum interesse de conservação, na área de implantação do parque refere-se a presença de sobreiros (82 exemplares maioritariamente adultos), de azevinhos (3 exemplares de pequena dimensão), ambas espécies protegidas pela legislação nacional e de uma pequena área (0,21 ha) de um habitat protegido 'amiais e salgueirais paludosos' a qual se encontra, no entanto, bastante degradada devido ao corte frequente. A restante vegetação presente nesta área não apresenta qualquer relevância no contexto conservacionista e são comuns em toda a área envolvente.

Relativamente às espécies protegidas (sobreiro e azevinho) e ao habitat acima referido, trata-se de valores sem estatuto de ameaça e relativamente comuns nesta região. Para ambas as espécies, o projeto de enquadramento paisagístico do PEA contempla a compensação dos exemplares abatidos promovendo a plantação de 117 exemplares de sobreiro e 19 exemplares de azevinho na área verde do projeto.

Relativamente às espécies de animais selvagens, a destruição da vegetação diminuirá a área natural disponível para as espécies que atualmente aí ocorrem e que, na generalidade, são espécies comuns na região. Embora com uma potencial presença de 19 espécies de animais com interesse conservacionista, esta área não apresenta relevância como área de reprodução destas espécies, em especial das espécies com estatuto de ameaça. Desta forma, embora o impacte resultante das atividades de construção e, posteriormente de funcionamento do projeto, sobre as espécies de animais seja negativo, por efeitos da diminuição de área disponível e da perturbação causada pelo projeto, esses impactes serão pouco importantes.

Para este contexto, contribui o facto da área de implantação do PEA se localizar na continuidade da zona industrial já existente e estar balizada pela A28 que representa uma barreira física à livre circulação das espécies, constituindo um importante efeito barreira do ponto de vista ecológico.

## **Paisagem**

A fase de construção, pela natureza das intervenções a realizar, representa um período de desorganização espacial e funcional do território. Apesar da área em causa ser visível a partir de grande parte da área envolvente, os observadores que terão visibilidade para a área de desenvolvimento da obra já têm atualmente visibilidade para a zona industrial do Neiva, a qual 'absorve' as atividades temporárias de obra.

Nesta avaliação há que ter em atenção que o EIA considerou que o pior cenário de visibilidade para a área de intervenção seria que na área envolvente não existiria qualquer tipo de coberto florestal que funcionasse como barreira visual, o que de facto não acontece. Toda a zona a nascente da área de intervenção apresenta extensas manchas florestais que constituem barreiras visuais à área de projeto.

Por outro lado, a total ocupação do PEA com os diversos edifícios/armazéns nos quais as atividades económicas se instalarão, funciona como um prolongamento natural da atual área industrial, pelo que no contexto global da área de estudo, que se considerou ser de uma envolvente de 3 km em torno da área de intervenção, não se verifica uma ampliação relevante da área com exposição visual. Também aqui há que considerar que a generalidade da área a nascente possui uma extensa mancha florestal e as áreas sul e poente estão ocupadas pelo edificado da zona industrial existente. Assim, apesar de ocorrer um incremento da área artificializada, os observadores sensíveis afetados são essencialmente os mesmos que já têm visibilidade para a atual zona industrial, pelo que o impacto paisagístico será pouco importante.

## **Património Arqueológico e Construído**

Na área de implantação do projeto não se identificaram elementos patrimoniais pelo que não são esperados quaisquer impactos sobre esta componente.

## **População e Saúde Humana**

Os impactos do projeto sobre a população foram avaliados na vertente da criação de emprego/dinamização da atividade económica, afetação da qualidade de vida e saúde humana.

De referir, no entanto, que o projeto se implantará num conjunto de terrenos que em parte ainda não são propriedade da Câmara Municipal, devendo os mesmos, caso, entretanto, não haja acordo resultante das negociações entre o município e os proprietários, ser expropriados por declaração de utilidade pública, podendo assim ocorrer alguns conflitos entre as partes no decurso deste processo. De referir, no entanto, que a parcela na qual se implanta a única habitação existente no local de implantação do PEA (identificada na Figura 5) já foi adquirida.

Ao nível do emprego, o projeto apresenta impactos positivos em ambas as fases, sendo de especial importância na fase de funcionamento em que a possibilidade de implantação de novas atividades económicas no espaço infraestruturado criará empregos.

Ao nível da atividade económica, na fase de construção ocorrerá uma dinamização das atividades/empresas da área da construção civil/aquisição de materiais e equipamentos. Contudo, será na fase de funcionamento que o projeto provocará impactos positivos mais importantes, após a instalação das diversas atividades económicas, reforçando a importância das atividades do setor secundário, contribuindo assim para a economia local e regional.

Relativamente à afetação do bem-estar da população com eventuais implicações na saúde humana, durante a fase de construção ocorrerá uma degradação ambiental na zona de intervenção e na área imediatamente adjacente devido à circulação de maquinaria pesada, levantamento de poeiras e emissão de ruído. Esta degradação terá influência sobretudo nas habitações mais próximas localizadas na zona noroeste da área de intervenção, consistindo num impacto temporário e pouco importante face à dimensão da obra.

Na fase de funcionamento, os impactos sobre a saúde humana poderão ocorrer na sequência da ocorrência de acidentes ou da exposição das populações a substâncias potencialmente perigosas. Os acidentes relacionam-se com o aumento do tráfego rodoviário, existindo a possibilidade de incrementar o risco de acidente rodoviário.

Quanto à exposição de substâncias potencialmente perigosas, desconhece-se o tipo de indústrias a instalar no PEA, mas as mesmas, caso envolvam grandes quantidade deste tipo de substâncias terão um processo de licenciamento adequado de forma a minimizar eventuais riscos de acidentes.

## 8. Quais os riscos relevantes relacionados com o projeto

O EIA, além de avaliar a existência de riscos provocados pelo projeto, identificou e analisou a possibilidade de existirem riscos sobre o projeto com origem em fenómenos e ações externas ao projeto.

### Riscos com origem no projeto

Da análise realizada, para além de eventuais riscos de acidentes relacionados com a operação de maquinaria e circulação de viaturas, não se identificaram riscos especialmente relevantes derivados da implantação do projeto.

### Riscos externos

Ao nível dos riscos externos, o EIA avaliou a vulnerabilidade do projeto a um conjunto de riscos bem como o seu contributo para agravar essas situações de risco. Entre os diversos riscos a que o território em análise se encontra sujeito, verifica-se que o projeto é potencialmente vulnerável a cenários de ocorrência de sismos (com afetação das infraestruturas), secas (com cortes ou racionamentos no abastecimento de água), ventos fortes (com afetação das infraestruturas) e acidentes rodoviários (que poderão temporariamente condicionar o acesso à área do PEA). Contudo, não é expectável que, fruto dessa vulnerabilidade, em situações de ocorrência desses fenómenos o projeto incremente novos impactes sobre a envolvente.

## 9. Que medidas serão tomadas para diminuir os efeitos negativos importantes?

Da análise realizada verificou-se que os impactes negativos identificados são pouco importantes, pelo que a grande maioria das medidas propostas pelo EIA são medidas de boa prática que contribuirão para prevenir e minimizar a ocorrência da grande maioria dos impactes temporários e riscos relacionados com as atividades previstas, nomeadamente as que ocorrem durante a fase de obra, pelo que será necessário, nessa fase, entre outras, implementar um plano de acompanhamento ambiental da obra.

Na fase de funcionamento destaca-se, entre outras:

- Garantir a funcionalidade de todo o sistema de drenagem de águas pluviais do Parque Empresarial, procedendo-se a vistorias periódicas e operações de limpeza, pelo menos uma vez por ano, no início da estação húmida (setembro);
- Deverá ser garantida a manutenção dos espaços verdes criados com a implementação do PEA de acordo com o 'Plano de Manutenção' proposto pelo projeto de execução, procedendo por exemplo à substituição dos exemplares que não tenham tido sucesso;
- Proceder à implementação das medidas de controlo/acompanhamento das espécies de flora exótica invasora de acordo com o estipulado no 'Plano de Gestão de Espécies de Flora Exótica Invasora' desenvolvido no âmbito do EIA;
- Articular com a entidade gestora das águas residuais do concelho e acompanhar as condições de descarga de efluentes no coletor público de drenagem de águas residuais, por parte das unidades que se venham a instalar no PEA, obrigando, sempre que necessário, à instalação de sistemas de pré-tratamento que garantam uma qualidade de efluente compatível com a capacidade de tratamento da ETAR;
- Proceder à recolha atempada dos resíduos colocados quer nos contentores de indiferenciados quer nos ecopontos colocados na via pública assegurando o seu destino final adequado;
- Sensibilizar as empresas para a adoção de boas práticas na gestão de resíduos e para o cumprimento da legislação em vigor em conformidade com o regulamento do Parque.

## **10. O que acontecerá na área do projeto caso este não obtenha aprovação**

A evolução da situação de referência de uma determinada área (situação sem o projeto em avaliação) encontra-se muito dependente dos instrumentos de gestão territorial em vigor a que se associam fatores externos difíceis de controlar e prever, entre os quais se destacam as alterações nas dinâmicas macroeconómicas, a capacidade que os próprios municípios têm de influenciar a captação de investimentos e a existência ou não de restrições legais condicionadoras de alterações ao uso do solo.

No caso em análise, o instrumento de gestão territorial que de forma mais significativa influencia o desenvolvimento futuro desse território é o Plano Diretor Municipal (PDM) de Viana do Castelo, o qual se encontra em processo de revisão.

Atualmente, o PDM em vigor, em termos classificação do solo para efeitos de ocupação, uso e transformação do solo, não garante o pleno acolhimento do projeto em avaliação. Contudo, segundo informação da Câmara Municipal de Viana do Castelo, a proposta de revisão do Plano Diretor Municipal que se encontra a ser realizada e que será disponibilizada para consulta pública, prevê para a área em causa será classificada como 'solo urbano' na categoria 'Espaços de Atividades Económicas', permitindo assim o pleno acolhimento do projeto.

Contudo, no cenário de não implementação do projeto e, cumulativamente, de não alteração do PDM, será expectável que esta área mantenha todas as características descritas na caracterização da situação atual.

## **11. O que se pode concluir sobre a implantação do projeto?**

Tendo em conta as características do local de implantação do projeto e as características da obra, os impactes decorrentes da fase de construção serão maioritariamente pouco importantes.

O impacte negativo potencialmente mais relevante seria o que se relaciona com a alteração do regime de propriedade. Contudo, mais de metade das parcelas já foi adquirida pelo município, incluindo as parcelas de uso sensível, nomeadamente a habitação existente. Será necessário continuar com as negociações para as restantes parcelas. Caso não sejam adquiridas por acordo com os respetivos proprietários, terá de proceder-se à expropriação por Declaração de Utilidade Pública.

Na fase de funcionamento, os impactes negativos identificados também são pouco importantes. Quanto aos impactes positivos do projeto, a infraestruturação de uma área de 24,5 ha, disponibilizando um vasto conjunto de parcelas para ocupação industrial, permitirá a instalação de novas atividades económicas no concelho, fomentando o emprego e as relações económicas não só a nível local mas também regional.

Face à importância dos impactes negativos identificados, o EIA propõe um conjunto diversificado de medidas de mitigação. A maior parte dessas medidas consistem em medidas de boas práticas de fase de obra e também de funcionamento. Essas medidas permitirão prevenir a maior parte dos impactes que já de si são maioritariamente pouco importantes não sendo expectáveis impactes residuais relevantes.

Face ao descrito, considera-se que o projeto tem condições para ser implementado no local proposto.

## **Anexo I – Planta geral do projeto**

