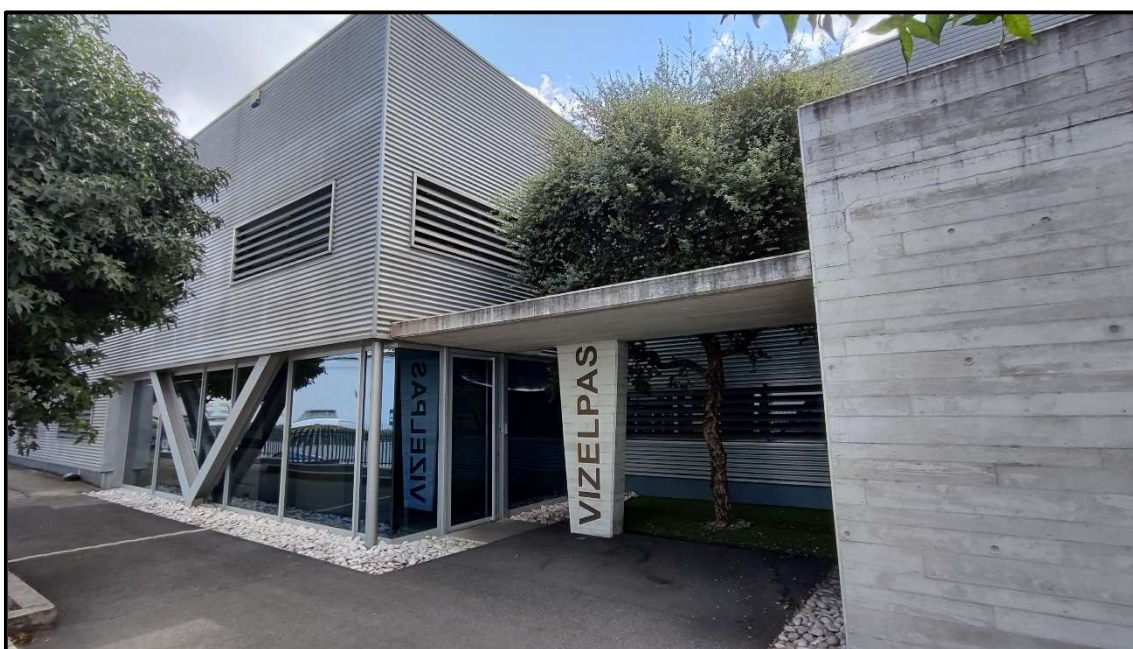




ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

ALTERAÇÃO DA UNIDADE INDUSTRIAL DA VIZELPAS EM VILARINHO

Volume II – Resumo Não Técnico
Projeto de Execução

JUNHO de 2026

3	03jun26	202405030_v2_03jun26	Segunda versão – Introdução de respostas ao PEA	SS
2	26jan26	202405030_v1_26jan26	Versão final	SS
1	22jan26	202405030_v1_22jan26	Revisão da primeira versão	IP
0	19jan26	202405030_v1_19jan26	Primeira versão	SS
rev.	data	relatório	motivo da revisão	autor
CONGEO, Consultores de Geologia, Lda. ■ Rua Dr. Ribeiro Magalhães, 89 2ºEsq-Tras, Santa Marinha 4400 - 285 VILA NOVA DE GAIA ■ 351 224 938 778 ■ congeo.consultores@gmail.com				



VIZELPAS – FLEXIBLE FILMS, S.A.

ALTERAÇÃO DA UNIDADE INDUSTRIAL DA VIZELPAS EM VILARINHO

PROJETO DE EXECUÇÃO

Vilarinho – Santo Tirso

FICHA TÉCNICA DO RESUMO NÃO TÉCNICO

AUTOR DO RELATÓRIO	CONGEO - Consultores de Geologia, Lda.
PROPONENTE	VIZELPAS – Flexible Films, S.A.
TÍTULO DO RELATÓRIO	Volume II – Resumo Não Técnico Estudo de Impacte Ambiental do Projeto ALTERAÇÃO DA UNIDADE INDUSTRIAL DA VIZELPAS EM VILARINHO
ÂMBITO DO RELATÓRIO	Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA)
LOCALIZAÇÃO DO ESTUDO	Vilarinho, Santo Tirso
DATA DO ESTUDO	fevereiro de 2025 a janeiro de 2026
COORDENAÇÃO	Sónia Silva (Geóloga) Irene Palma (Técnica Superior de Ambiente)

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO.....	4
2.	LOCALIZAÇÃO	8
3.	DESCRIÇÃO DO PROJETO.....	10
4.	SITUAÇÃO ATUAL	12
5.	AVALIAÇÃO DE IMPACTES	15
6.	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO	17
7.	PLANO DE MONITORIZAÇÃO	24
8.	LACUNAS TÉCNICAS	26
9.	CONCLUSÃO.....	27

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo do Impacte Ambiental (EIA) do Projeto de Alteração da Unidade Industrial da VIZELPAS em Vilarinho, pertença da VIZELPAS – Flexible Films, S.A.. O projeto está em fase de projeto de execução.

O Resumo Não Técnico tem como objetivo resumir os aspetos mais importantes do Estudo de Impacte Ambiental e pretende-se redigido numa linguagem acessível à generalidade dos principais interessados, de modo a que estes possam participar ativamente na Consulta Pública deste estudo.

IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE

A VIZELPAS – Flexible Films, S.A. produz embalagens flexíveis, destacando-se na produção de filmes técnicos flexíveis aptos para a indústria alimentar e médico-cirúrgicas, cujos dados gerais se apresentam na Tabela 1.

Tabela 1 – Identificação e dados gerais do proponente.

Denominação Social	VIZELPAS – Flexible Films, S.A.
Número de identificação de Pessoa Coletiva (NIPC)	503 844 969
Classificação de Atividades Económicas (CAE)	Revisão 4: 22260 Fabricação de outros artigos de plástico Revisão 3: 22292 Fabricação de outros artigos de plástico, n.e.
Morada da Sede	Rua da Fundação, n.º 8 4795-791 Vilarinho
Contactos	+351 253 566 600 geral@vizelpas.pt
Sítio da internet	https://vizelpas.pt/

ENQUADRAMENTO LEGAL

A VIZELPAS possui o Título Digital de Exploração, N.º NUI 1314000185, emitido em 29/01/2024, para instalação de tipologia 1. O título decorre das disposições do Sistema de Indústria Responsável (SIR) aprovado em anexo ao Decreto-Lei n.º 169/2012, de 1 de agosto, na sua redação atual.

Faz parte integrante do Título Digital de Exploração o Título Único Ambiental n.º TUA20230626001847 que inclui os regimes de Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP), Compostos Orgânicos Voláteis (COV), Regime das Emissões para a Atmosfera (REAR) e Utilização de Recursos Hídricos (RH) - Captação de águas particulares para fins privados.

Esta alteração na unidade industrial da VIZELPAS enquadra-se no Regime Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, designadamente pela subalínea i) da alínea b) do n.º 4 do artigo 1.º.

A atividade desenvolvida corresponde à alínea h) do n.º 11 do Anexo II do RJAIA: Instalações para o tratamento de superfície de substâncias, objetos ou produtos, com solventes orgânico, Consumos ≥ 300 kg/h ou ≥ 400 t/ano.

ANTECEDENTES DO PROJETO

A empresa foi criada em 1996, em Vizela, como VIZELPAS, Lda. Atualmente encontra-se instalada em Vilarinho, Santo Tirso, com a denominação social de VIZELPAS - Flexible Films, S.A.. Ao longo dos anos foi implementado um conjunto de alterações, que se apresentam de seguida:

- ✓ **1996** – A empresa iniciou a sua atividade com a comercialização de embalagens flexíveis e caixas de cartão para a indústria têxtil;
- ✓ **1998** - Realizaram-se os primeiros investimentos em equipamentos produtivos. A empresa adquiriu uma extrusora de polietileno e uma máquina de corte;
- ✓ **2003** - O crescimento gradual do volume de negócios da empresa fez anunciar a necessidade de novas infraestruturas onde fosse possível aumentar a capacidade produtiva da empresa;
- ✓ **2005** - A crise no setor têxtil ganhou contornos graves e, foi então, traçado um novo rumo: a estratégia passou a ser a produção de embalagens para indústria alimentar e para o mercado internacional;
- ✓ **2008** - A VIZELPAS, Lda. deu os seus primeiros passos na internacionalização com exportação de produtos para Espanha;
- ✓ **2010** - O contínuo crescimento do volume de negócios e a crescente exigência da indústria alimentar foram os motores de arranque para uma nova realização de investimentos. Desta vez, a empresa investiu em infraestruturas mais amplas e em novos equipamentos produtivos e de monitorização que nos permitiu alargar a gama de produtos disponíveis no mercado;
A empresa mudou-se para o local onde atualmente se encontra em Vilarinho, mantendo a instalação industrial de Lordelo;

- ✓ **2016** - Os sócios separam-se e as instalações de Lordelo deixam de pertencer à VIZELPAS;
A empresa obteve a sua primeira certificação em BRC – Segurança alimentar;
- 2018** - É alterada a denominação social de VIZELPAS – Comércio de Artigos Plásticos, Lda. para VIZELPAS, Flexible Films S.A.;
- ✓ **2023** - O crescimento ao nível de novos equipamentos e ampliação das instalações levam à abrangência da unidade industrial pelo regime de Licenciamento Único Ambiental (LUA).
As exportações representam cerca de 52% do volume total de negócios, sendo os principais mercados Espanha, França, Irlanda, Reino Unido, Bélgica, Dinamarca, Marrocos e Tunísia.

A VIZELPAS, Flexible Films S.A. não foi alvo de nenhum procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental anteriormente ao que se encontra em elaboração no presente documento.

OBJETIVOS DO PROJETO

O projeto em estudo consiste num aumento da capacidade instalada de consumo de solvente de 397 t/ano para 1000 t/ano. O reforço do setor de impressão integra-se na trajetória de desenvolvimento da VIZELPAS. O desenvolvimento assenta no reforço da capacidade de co-extrusão de filmes técnicos em 5, 7 e 9 camadas, na diversificação de produtos, no seu valor acrescentado (impressão e laminação), bem como na produtividade, dando continuamente resposta às solicitações do mercado.

ENTIDADE LICENCIADORA

No âmbito do licenciamento industrial, a entidade licenciadora é a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional Norte (CCDR-N), sendo também a entidade coordenadora do processo.

No que se refere aos regimes de Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP) e Compostos Orgânicos Voláteis (COV), a entidade licenciadora é a Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

EQUIPA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIA

Este Estudo de Impacte Ambiental foi elaborado pela CONGEO – Consultores de Geologia, Lda.. O trabalho foi desenvolvido de acordo com as exigências legais para este tipo de projeto, por uma equipe constituída por oito técnicos especialistas nas respetivas áreas em estudo (geólogos, biólogos, arquitetos paisagistas, arqueólogos, técnicos de saúde e técnicos de ambiente).

PERÍODO DA ELABORAÇÃO DO EIA

Em termos temporais, o Estudo de Impacte Ambiental foi realizado entre fevereiro de 2025 e janeiro de 2026. O trabalho de campo foi realizado no mês de setembro de 2025.

METODOLOGIA UTILIZADA

Na caracterização do ambiente afetado foram considerados diversos fatores ambientais, tendo em conta o facto de o projeto em estudo ser uma indústria. Os fatores ambientais analisados foram os seguintes: Clima e Alterações Climáticas; Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais; Recursos Hídricos Superficiais; Recursos Hídricos Subterrâneos; Solo e Uso do Solo; Qualidade do Ar; Ambiente Sonoro; Sistemas Ecológicos; Paisagem; Ordenamento do Território; Socio-Economia; Saúde Humana e Património Cultural.

O estudo identificou e avaliou os efeitos no ambiente que o projeto da alteração da unidade industrial possa ter, sejam eles efeitos positivos ou negativos. Para os impactes com efeito negativo foram, sempre que possível, sugeridas medidas para reduzir esses efeitos.

Para avaliar o resultado das medidas propostas e detetar possíveis problemas associados à alteração da unidade industrial foi proposto um Plano de Monitorização, isto é, um conjunto de medições e de verificações, em diversos fatores ambientais (Recursos Hídricos Subterrâneos, Qualidade do Ar e Resíduos), a realizar durante a fase de exploração do projeto.

2. LOCALIZAÇÃO

O projeto de Alteração da Unidade Industrial da VIZELPAS em Vilarinho, da empresa VIZELPAS – Flexible Films, S.A., está localizado na freguesia de Vilarinho, do concelho de Santo Tirso, distrito do Porto. Na Figura 1 é apresentada o enquadramento territorial da área em estudo e, na Figura 2, o seu enquadramento a nível local.

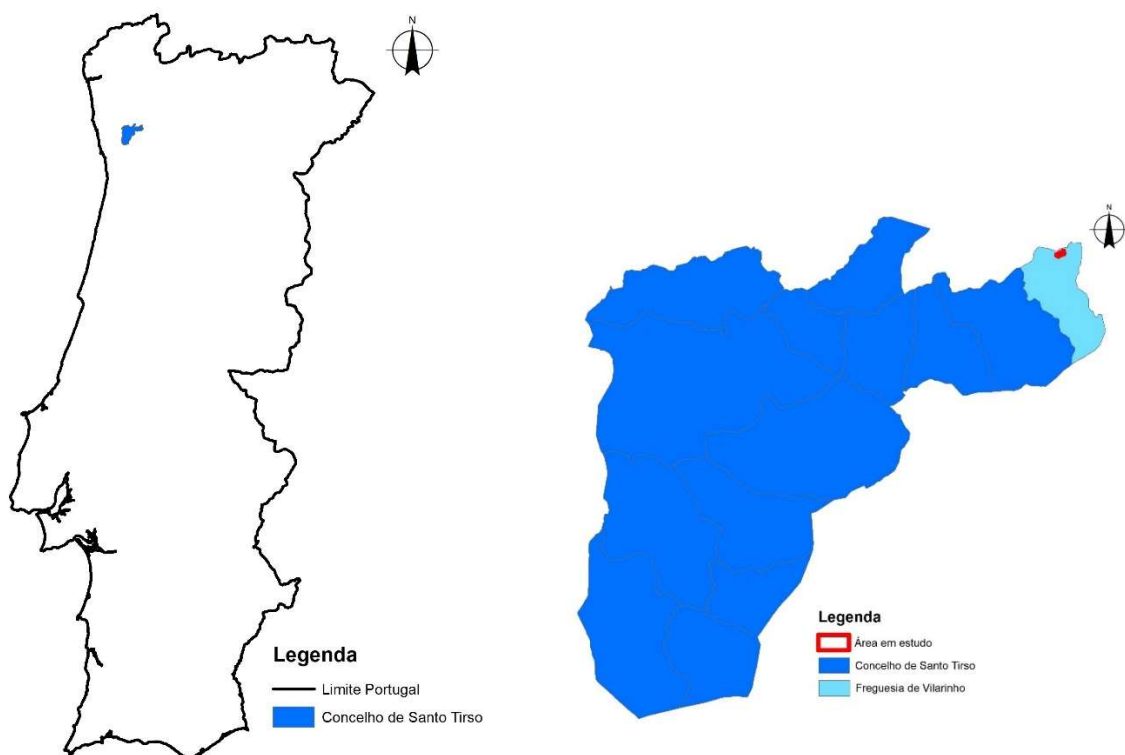


Figura 1 – Enquadramento territorial do projeto.

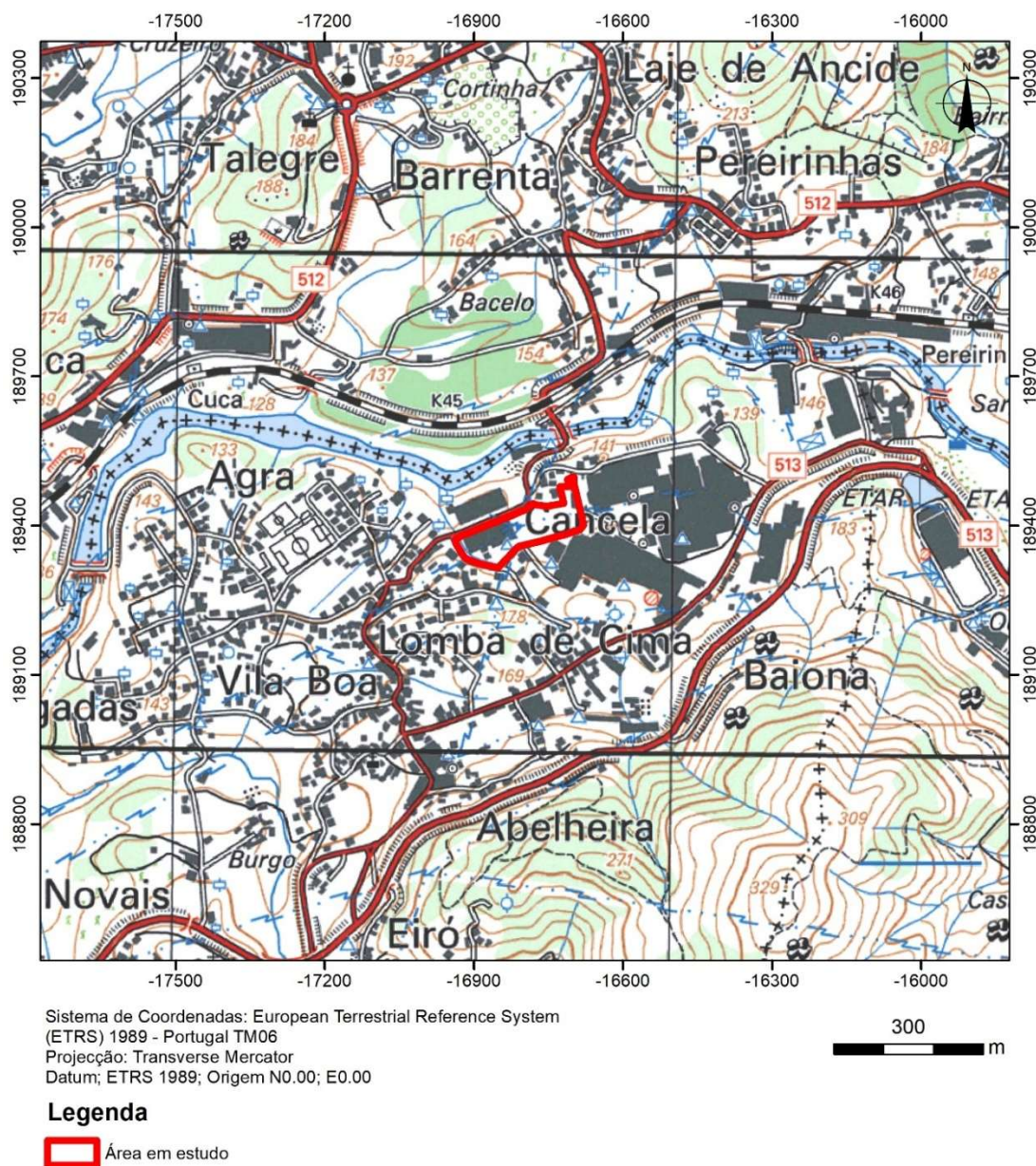


Figura 2 – Localização da área em estudo na Carta Topográfica à escala original de 1/25 000, extrato da Folha nº 98 – Santo Tirso.

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

O projeto que se submete a AIA designa-se por “Alteração da unidade industrial da VIZELPAS em Vilarinho” e consiste no aumento da capacidade instalada de consumo de solventes para 1000 t/ano em resultado de dois fatores:

- uma correção da metodologia de cálculo da capacidade instalada de consumo, considerando o solvente reciclado e indo ao encontro do documento de orientação “Nota Interpretativa n.º 2/2005, 06.09.2016” publicada pela APA;
- reforço do setor de impressão por flexografia com a instalação de um novo equipamento (VI5) que se junta às impressoras já existentes.

O reforço do setor de impressão integra-se na trajetória de desenvolvimento da VIZELPAS.

O desenvolvimento assenta no reforço da capacidade de co-extrusão de filmes técnicos em 5, 7 e 9 camadas, na diversificação de produtos, no seu valor acrescentado (impressão e laminação), bem como na produtividade, dando continuamente resposta às solicitações do mercado.

Face ao projeto em análise, não estão previstas atividades construtivas, pelo que, não será considerada a fase de construção. A nova máquina de impressão será instalada num pavilhão já existente.

Na fase de exploração prevêem-se as seguintes alterações:

- ✓ Aquisição de uma máquina de impressão por flexografia (designada por VI5) que se junta às duas já existentes, bem como um equipamento de montagem de clichés;
- ✓ Aumento da capacidade instalada de consumo de solventes, tintas e vernizes para 1000 t/ano (considerando solvente novo e reciclado);
- ✓ Aumento da capacidade instalada de produção de filmes impressos, de aproximadamente 50%, face à situação antes do projeto, dada o número de impressoras de 2 para 3;
- ✓ Aumento do potencial de emissão difusa de GFEE (0,38 tCO₂e) do novo equipamento, sendo considerado um aumento residual;
- ✓ Alterações dos níveis de ruído gerados pela unidade industrial (não se prevê que o aumento de ruído seja significativo, dado o tipo de equipamento e a sua localização será no interior das instalações);
- ✓ Aumento do número de trabalhadores (previsível contratação de 5 trabalhadores, o que resulta num aumento de 2% da situação antes do projeto, mantendo o regime de laboração);
- ✓ Aumento de 40% do consumo de matéria-prima e subsidiária (previsível aumento do consumo de filme para impressão e do consumo de solventes, tintas e vernizes no setor);

-
- ✓ Aumento previsível de 2%, face a 2024, do consumo de energia elétrica na instalação;
 - ✓ Aumento das emissões de poluentes (COV, NOx e PTS) para a atmosfera;
 - ✓ Aumento da emissão difusa de COV;
 - ✓ Aumento dos resíduos produzidos em cerca de 40%;
 - ✓ Aumento do tráfego associado à unidade industrial.

Relativamente à fase de desativação, esta não está prevista, uma vez que se trata de um projeto que não está limitado no tempo. Ainda assim, caso a instalação venha a ser desativada, parcial ou totalmente, previamente será elaborado e submetido à aprovação da CCDR NORTE um plano de desativação.

4. SITUAÇÃO ATUAL

Para a caracterização da situação atual, foram considerados diferentes aspetos ambientais, considerados relevantes para o projeto em análise.

Em relação ao **clima**, a região onde se insere a área em estudo, é caracterizado por ser temperado com um verão quente e seco, cujo as temperaturas máximas poderão ultrapassar os 30°C entre os meses de junho e setembro. Em relação à precipitação, esta ocorre predominantemente entre os meses de outubro e fevereiro, podendo os valores ultrapassar os 200 mm, e a humidade relativa tem um valor médio anual de cerca de 81%. Relativamente às **alterações climáticas**, prevê-se, que as temperaturas médias anuais aumentem e que ocorram alterações nos padrões de precipitação, com um provável aumento de fenómenos extremos provocados por mudanças destas duas variáveis meteorológicas, nomeadamente secas e cheias.

No local do projeto, do ponto de vista da **geologia**, predominam as rochas graníticas, com grau de alteração de rocha variável. O relevo na área afeta ao projeto apresenta declive moderado na envolvente mais imediata e um relevo mais acentuado em certas zonas do vale do rio Vizela e nas cotas mais elevadas para sudeste. Na área do projeto e na sua envolvente, o relevo encontra-se alterado pela progressiva artificialização da topografia, devido principalmente à edificação (habitação e indústria), à forte presença da rede viária e à atividade agrícola.

A área em estudo, do ponto de vista dos **recursos hídricos superficiais**, insere-se na bacia hidrográfica do Cávado, Ave e Leça, em particular na sub-bacia do rio Vizela. Na envolvente da área em estudo, foram identificadas algumas linhas de água de carácter permanente, linhas de água temporárias e linhas de escorrência que fluem para o rio Vizela. Os potenciais focos poluentes das linhas de água na envolvente da área em estudo são: indústrias, as zonas habitacionais, campos agrícolas, cemitérios, rede viária e algumas fossas sépticas/sumidouras que possam ainda existir.

No que aos **recursos hídricos subterrâneos** diz respeito, a área em estudo insere-se na unidade hidrogeológica do Maciço Antigo Indiferenciado, apresentando uma permeabilidade média a baixa e uma produtividade significativa, tendo em conta a presença do rio Vizela, a área poderá apresentar-se mais produtiva, resultado da ocorrência de formações aluvionares. Nas rochas presentes no solo e subsolo, o risco de contaminação é baixo a variável, no entanto, este risco poderá passar a ser alto devido à presença das formações aluvionares que estarão em ligação hidráulica ao rio Vizela. Na envolvente da área em estudo foram identificadas diversas captações de água subterrânea (poços, furos verticais e minas). No interior da VIZELPAS foram identificadas duas captações (um furo vertical e uma mina) que se encontram em uso.

O tipo de **solo** ocorrente na área em estudo são de origem de rochas eruptivas, são solos com menor profundidade, ainda em processo de desenvolvimento e com material de origem na massa do solo. Tendo

por base o mapa de Qualificação do Solo, a área em análise insere-se na sua totalidade sobre a mancha classificada como solo urbano e para Espaço Industrial. Quanto à capacidade de **uso do solo**, a área em estudo integra-se em solos classificados como “Não Agrícola-Florestal”. No que se refere à ocupação do solo atual (COS 2023), a área do projeto insere-se numa zona classificada como “Indústria e logística”.

A caracterização da **qualidade do ar** foi feita através da estação de monitorização mais próxima da área em estudo, Burgães – Santo Tirso, e os dados analisados são referentes ao ano de 2024. Os parâmetros de ozono e dióxido de carbono indicam que não houve excedências em relação aos valores previstos na legislação. Contudo, para o parâmetro partículas (PM₁₀), excedeu em dez dias o valor limite indicado na legislação.

Para a avaliação do **ambiente sonoro** foram efetuadas medições em agosto de 2025, após a implementação de barreiras acústicas, de modo a reduzir o ruído. O local recetor foi o P1 (ver Figura 3), o único local, onde anteriormente as medições apresentavam excedência do nível sonoro para o período noturno, na avaliação de incomodidade sonora. Este local situa-se a cerca de 60 m a noroeste da VZLEPAS. Os valores obtidos para o critério de exposição cumprem os valores legais. Com a implementação das medidas e a repetição das medições no ponto P1, verifica-se que a VIZELPAS cumpre, para o período noturno, o requisito sonoro legal aplicável à emissão de ruído para a envolvente, sendo que atualmente o seu funcionamento origina níveis sonoros dentro dos valores regulamentados.

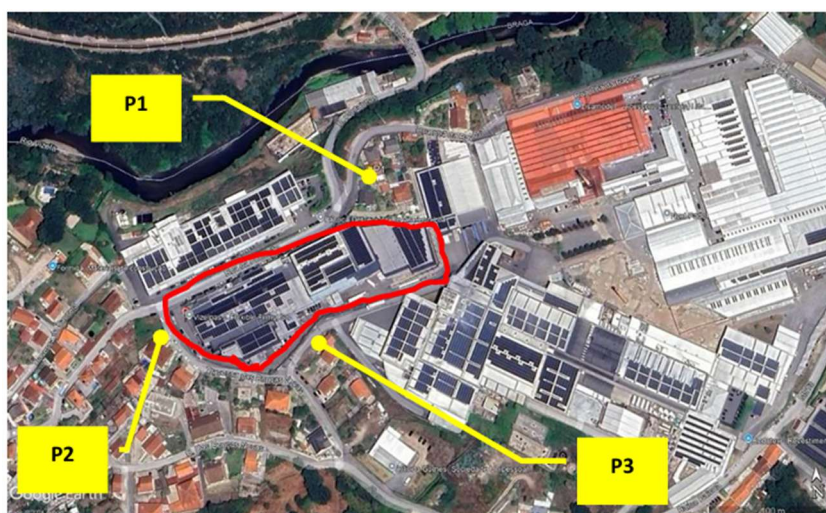


Figura 3 – Localização dos locais de medição relativamente à VIZELPAS.

Os **sistemas ecológicos** englobam a caracterização da fauna (conjunto dos animais de uma região) e flora (conjunto das plantas de uma região). A envolvente da área em estudo é uma área muito intervencionada, e apresenta uma expansão desorganizada do edificado. O rio Vizela localiza-se na proximidade da área em estudo e constitui o ecossistema mais importante da região. Na envolvente, aquando do trabalho de campo, relativamente aos espécimes florísticos e animais não foram identificadas nenhuns do ponto de vista da conservação.

A área em estudo insere-se no Grupo de Unidades de **Paisagem** Entre Douro e Minho, em particular na unidade de paisagem do Vale do Ave. Foram identificadas diferentes unidades de paisagem em redor da zona da área em estudo: galeria ripícola do rio Vizela, áreas urbanas e industriais, áreas agrícolas e áreas florestais. A área em estudo foi classificada como reduzida para a qualidade visual da paisagem, bem como para a qualidade natural e cultural. No que se refere à capacidade de absorção da paisagem a área em estudo é classificada como média, e com uma fragilidade da paisagem moderada.

No que ao **ordenamento do território** diz respeito, a área do projeto é abrangida pelo Plano Diretor Municipal de Santo Tirso. Segundo este regulamento a área em estudo encontra-se classificada enquanto Solo Urbano- Espaço Industrial. Relativamente a questões condicionantes não existe qualquer incompatibilidade versada nas Plantas de Condicionantes, Reserva Ecológica Nacional, Reserva Agrícola Nacional ou Estrutura Ecológica Municipal.

Em relação à **socio-economia**, analisaram-se dados demográficos e económicos do concelho de Santo Tirso, que foram comparados com dados regionais e nacionais. Em 2021, o concelho de Santo Tirso apresentava uma massa demográfica de 67.709 habitantes. No que se refere à população empregada e desempregada na freguesia de Vilarinho, para o ano de 2021, foram registados 1.747 habitantes como tendo um emprego efetivo, sendo que 989 empregada em indústrias transformadoras e 154 habitantes como estando numa situação de desemprego. A implementação do projeto prevê um aumento do número de trabalhadores na VIZELPAS de 2%, aumentando de 220 para 225 trabalhadores, mantendo os atuais regimes de laboração.

A nível da **saúde humana**, a unidade de referência hospitalar para a área de implantação do projeto em causa está integrada na ULS Médio Ave com dois hospitais de referência, o Hospital Conde de S. Bento em Santo Tirso e o Hospital São João de Deus em Vila Nova de Famalicão. No que diz respeito aos indicadores de morbilidade para a zona de influência do projeto em estudo, as principais causas das doenças são: excesso de peso, alteração do metabolismo dos lípidos, hipertensão, perturbações depressivas (maior no sexo feminino) e abuso do tabaco (maior no sexo masculino).

Ao nível do **património cultural**, não foram identificados valores patrimoniais nas zonas próximas do projeto e as ocorrências arqueológicas encontram-se afastadas, a mais de 50 m da área de incidência do projeto.

5. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

O projeto tem efeitos positivos e negativos quer durante as fases de exploração e desativação. Salientam-se os efeitos significativos e muito significativos que se espera que possam ocorrer durante a fase de exploração e os efeitos que se espera que venham, a ocorrer na fase de desativação da VIZELPAS.

As principais ações capazes de originar impactes ambientais na fase de exploração são:

- Instalação de uma nova impressora;
- Instalação de uma nova fonte fixa;
- Aumento do consumo de energia elétrica;
- Aumento do tráfego de veículos ligeiros e pesados;
- Criação de postos de trabalho;
- Aumento da produção de resíduos;
- Estacionamento de viaturas na via pública;

EFEITOS NEGATIVOS SIGNIFICATIVOS DA FASE DE EXPLORAÇÃO

Nos **sistemas ecológicos**, a atividade da VIZELPAS contribui para um conjunto de consequências nas áreas adjacentes à empresa, como é o caso da libertação de gases (COV's), ruído, agitação e vibrações, efeito-barreira para os seres vivos, consumo de matérias-primas, energia e água, produção de resíduos e efluentes que interferem nos habitats em consequência do processo produtivo.

Na **paisagem**, o desenvolvimento da atividade industrial regular na zona de intervenção tem implicações ao nível do efeito de intrusão visual na paisagem de referência para a região.

Nos **resíduos**, com o aumento da capacidade do setor de impressão resultará num aumento significativo de produção de resíduos.

EFEITOS POSITIVOS SIGNIFICATIVOS DA FASE DE EXPLORAÇÃO

Na **socioeconomia**, a alteração da VIZELPAS levará a um aumento da capacidade de produção e um aumento do número de trabalhadores, o que poderá levar a um aumento indireto das receitas de outras empresas a nível local ou mesmo regional, uma vez que a empresa se localiza junto ao limite de outros dois concelhos (Vizela e Guimarães).

No que se refere à fase de desativação, as principais ações capazes de gerar impactos são:

- Cessação da atividade industrial;
- Trabalhos de desativação e/ou demolição das instalações.

EFEITOS NEGATIVOS SIGNIFICATIVOS DA FASE DE DESATIVAÇÃO

Na **paisagem** os trabalhos de desativação e/ou demolição das atuais instalações da VIZELPAS têm implicação ao nível do efeito de intrusão visual na paisagem de referência para a região à data desses acontecimentos.

EFEITOS POSITIVOS SIGNIFICATIVOS DA FASE DE DESATIVAÇÃO

Nos **sistemas ecológicos**, o término da atividade industrial da VIZELPAS terá implicações de natureza positiva nos habitats, ao nível da renaturalização de solos e ecossistemas.

EFEITOS NEGATIVOS MUITO SIGNIFICATIVOS DA FASE DE DESATIVAÇÃO

Nos **socioeconomia**, com a desativação da VIZELPAS haverá extinção de postos de trabalhos que consequentemente afetará diretamente os rendimentos familiares. Por outro lado, o encerramento da unidade industrial levará indiretamente a alteração da situação económica local e regional.

6. MEDIDAS DE MITIGAÇÃO

São recomendadas várias medidas de mitigação que, quando aplicadas, poderão contribuir para a redução dos impactes ambientais previstos com a atividade industrial da VIZELPAS.

Na Tabela 2 são apresentadas as medidas consideradas mais relevantes e abrangentes à maioria dos fatores ambientais estudados e a análise da sua eficácia.

Tabela 2 – Medidas de mitigação propostas para cada fator ambiental e a análise da sua eficácia.

Fator Ambiental	Impacte	Medida de Mitigação	Análise da Eficácia
CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS (CAC)	CAC.E.01 – Aumento do risco de incêndio em consequência do aumento da temperatura CAC.E.02 – Afetação das operações devido ao clima CAC.E.03 – Aumento dos custos operacionais e de manutenção devido a eventos climáticos CAC.E.04 – Aumento da temperatura devido a alterações na capacidade produtiva CAC.E.05 – Emissões de GEE por equipamentos e veículos	Cumprimento do Acordo de Racionalização dos Consumos de Energia (ARCE) para o período de 2021-2028, estabelecido no âmbito do Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia (SGCIE), conforme evidenciado pelos relatórios de acompanhamento (OP2176);	Eficaz
		Otimização funcionamento dos chillers, a aplicação de isolamentos térmicos, a redução da pressão de ar comprimido, a redução e controlo das fugas de ar comprimido e a instalação de um sistema de monitorização de energia;	Eficaz
		Implementação de Melhores Técnicas Disponíveis (MTDs), tais como aproveitamento da energia gerada no funcionamento do chiller para aquecimento de água (transferência por permutadores); uso do ar quente dos compressores para aquecer a nave fabril;	Eficaz
		Medidas de redução dos consumos associados à iluminação: painéis translúcidos na cobertura e iluminação led em todos os locais;	Pouco eficaz
		Gestão e armazenamento cuidado de materiais e/ou resíduos potencialmente inflamáveis, que inclui resíduos de tintas, solventes, óleos usados, plásticos, papel e cartão.	Muito eficaz
		Manutenção adequada das diferentes redes de drenagem nas instalações, evitando a ocorrência de cheias em cenários de precipitação intensa;	Eficaz
		Elaboração e implementação de Medidas de Autoproteção (MAP) ao abrigo do regime jurídico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios (SCIE);	Muito eficaz
		Utilização de energia fotovoltaica	Eficaz
		Definição e implementação de um Plano de Manutenção preventiva dos equipamentos	Eficaz

Fator Ambiental	Impacte	Medida de Mitigação	Análise da Eficácia
GEOLOGIA. GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS (GGRM)	Não foram identificados impactes ambientais	Não aplicável	Não aplicável
RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS (RHS)	RHS.E.01 – Alteração da qualidade da água superficial em consequência de derrames acidentais	Manutenção cuidada e periódica dos veículos e máquinas de apoio afetos à atividade na unidade industrial.	Eficaz
	RHS.E.02 – Alteração da qualidade da água superficial em consequência de armazenamento de matéria-prima, produtos e produção de resíduos	Os resíduos classificados como perigosos deverão permanecer o menos tempo possível na empresa e devem ser encaminhados para operadores licenciados.	Eficaz
	RHS.E.03 – Afetação do uso da água superficial em consequência da alteração da sua qualidade	Implementação do programa Operation Clean Sweep (OCS), de modo a evitar a perda dos flocos e pós-microplásticos (matéria-prima) para o ambiente, em particular pelas grelhas de águas pluviais.	Eficaz
RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS (RHSub)	SB.E.01 – Alteração da qualidade da água em consequência de derrames acidentais	Impermeabilização do piso das áreas destinadas ao armazenamento e manuseamento de produtos químicos	Muito eficaz
	SB.E.02 - Alteração da qualidade da água em consequência do manuseamento, armazenamento e produção de resíduos	Impermeabilização dos parques de resíduos exteriores	Muito eficaz
	SB.E.03 – Afetação do uso da água subterrânea em consequência da alteração da sua qualidade	Impermeabilização das zonas de maior densidade de tráfego e áreas de carga e descarga	Muito eficaz
		Manutenção periódica dos veículos e equipamentos	Eficaz

Fator Ambiental	Impacte	Medida de Mitigação	Análise da Eficácia
		Manutenção periódica dos sistemas de drenagem das águas residuais e pluviais	Eficaz
SOLO E USO DO SOLO (SUS)	SUS.E.01 - Contaminação do solo em consequência de derrames acidentais associados ao armazenamento e manuseamento de óleos e outros combustíveis SUS.E.02 - Contaminação do solo em consequência de derrames acidentais associados ao armazenamento e manuseamento de matéria-prima e/ou resíduos SUS.E.03 - Afetação do uso do solo em consequência da alteração da qualidade	Manutenção cuidada dos veículos e maquinaria de apoio.	Eficaz
		Sempre que possível centralizar os armazenamentos de matéria-prima e resíduos.	Eficaz
		Impermeabilização das zonas de armazenamento de matéria-prima, produto final e resíduos	Eficaz
		Manutenção do sistema de drenagem de efluentes	Eficaz
		Manutenção da impermeabilização nas zonas de maior densidade de tráfego, nas áreas de estacionamento e de armazenamento	Eficaz
		Implantação de sistemas de retenção de derrames acidentais em zonas de cargas e descargas e de manuseamento de resíduos	Eficaz
		Manter as bacias de retenção em bom estado e desimpedidas	Eficaz
QUALIDADE DO AR (QA)	QA.E.01 – Alteração da qualidade do ar em consequência do aumento de emissão de poluentes atmosféricos	Definição e implementação de um plano de manutenção preventiva dos equipamentos (incluindo do sistema RTO)	Eficaz
		Planear a produção de modo a minimizar o consumo de solvente utilizado na lavagem	Parcialmente eficaz
		Doseamento automático de solventes às máquinas de impressão, em circuito fechado	Pouco eficaz
AMBIENTE SONORO (AS)	AS.E.02 – Alteração das condições do meio sonoro devido à implementação da nova impressora	Definição e implementação de um plano de manutenção preventiva dos equipamentos	Parcialmente eficaz
SISTEMAS ECOLÓGICOS (SE)	SE.E.01 – Morte por atropelamento em consequência da movimentação de veículos e	Evitar a realização de operações ruidosas e vibratórias no exterior dos pavilhões na zona de intervenção	Pouco eficaz
		Isolar determinados equipamentos mais ruidosos dentro das instalações e fora	Muito eficaz

Fator Ambiental	Impacte	Medida de Mitigação	Análise da Eficácia
	máquinas SE.E.02 – Interferência nos habitats em consequência do processo produtivo	Promover e impor a circulação de viaturas a baixa velocidade na zona de intervenção	Eficaz
		Promover a pedonalidade nos funcionários da VIZELPAS e/ ou deslocações de bicicleta ou meios eletrificados	Pouco Eficaz
		Monitorizar periodicamente os sistemas de emissões de efluentes gasosos	Muito eficaz
		Evitar a proliferação de espécies vegetais exóticas e invasoras na zona de intervenção	Muito eficaz
		Eliminar o exemplar de <i>Acer negundo</i> que se encontra na zona de intervenção, por se tratar de uma árvore exótica e considerada invasora em Portugal, de acordo com a legislação vigente;	Muito eficaz
		Plantar uma árvore no local ocupado atualmente pelo <i>Acer negundo</i> – <i>Quercus orocantabrica</i> , por exemplo	Muito eficaz
	SE.D.02 – perturbação de habitats em consequência do processo de demolição/desmantelamento	Prevenir a disseminação de poeiras nos ecossistemas da envolvente, recorrendo a regas periódicas;	Eficaz
		Remoção e encaminhamento de resíduos para sistemas de reciclagem ou eliminação, privilegiando a primeira opção	Eficaz
		Todos os resíduos devem ser recolhidos e acondicionados em contentores próprios, sendo geridos por entidades autorizadas	Eficaz
		Manutenção periódica dos veículos e máquinas afetos à área de intervenção	Pouco eficaz
		Não prolongar os trabalhos por longos períodos com vista a minorizar a perturbação da fauna	Pouco eficaz
		Manter os trabalhos de desativação dentro da zona de intervenção	Eficaz
		Evitar a circulação de homens e máquinas em locais afastados da zona de intervenção	Eficaz
PAISAGEM (P)	P.E.01 – Aumento da desorganização cénica em consequência da presença e atividade da	Organizar o movimento de viaturas na zona de intervenção para cargas e descargas; minimizar o movimento de viaturas e de máquinas; definir uma velocidade máxima na zona de intervenção.	Eficaz

Fator Ambiental	Impacte	Medida de Mitigação	Análise da Eficácia
	unidade P.E.02 – Modificação do efeito de intrusão em consequência da regular atividade da unidade industrial	Ordenar o estacionamento de viaturas na zona de intervenção (ligeiras e pesadas, de trabalhadores, visitantes)	Eficaz
		Minimizar a paragem e/ ou estacionamento de viaturas junto da entrada da VIZELPAS, disponibilizando aos funcionários um local alternativo para estacionamento, por exemplo, o parque de estacionamento da Pastelaria S. Miguel	Muito eficaz
		Incentivar a mobilidade sustentável de funcionários, existindo na VIZELPAS um espaço destinado a estacionamento de bicicletas.	Pouco eficaz
		Repovoar com elementos vegetais (árvores e arbustos) próprios da região, se possível, as instalações da VIZELPAS, depois de eliminar os espécimes exóticos e invasores ocorrentes.	Eficaz
	P.D.01 – Aumento da desorganização cénica da paisagem em consequência da desativação da VIZELPAS P.D.02 – Aumento do efeito de intrusão na paisagem em consequência da desativação da VIZELPAS	Organizar o movimento de viaturas na zona de intervenção para cargas e descargas de resíduos de construção e de demolição (RCD); minimizar o movimento de viaturas e de máquinas; definir uma velocidade máxima na zona de intervenção.	Eficaz
		Restringir o uso de viaturas em espaço não impermeabilizado.	Eficaz
		Remover definitivamente da zona de intervenção e envolvente quaisquer estruturas obsoletas e desocupadas, depósitos permanentes de resíduos e de materiais no interior da zona de intervenção.	Muito eficaz
		Evitar a paragem e/ ou estacionamento de viaturas junto da entrada da VIZELPAS	Muito eficaz

Fator Ambiental	Impacte	Medida de Mitigação	Análise da Eficácia
		Repor a permeabilidade de solos, permitindo a percolação da pluviosidade e a recarga de aquíferos.	Eficaz
		Produzir e aplicar um Plano de Recuperação Ambiental e Paisagística na zona de intervenção.	Eficaz
ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO (OT)	Não foram identificados impactes ambientais	Não aplicável	Não aplicável
SOCIOECONOMIA (SocE)	SocE.D.01 – Alteração dos rendimentos familiares em consequência da extinção de postos de trabalho	Antecipação e planeamento do encerramento das atividades	Eficaz
	SocE.D.02 – Alteração da situação económica local e regional em consequência do encerramento da unidade industrial	Cumprimento integral das obrigações legais, incluindo indemnizações, subsídios e direitos laborais	Eficaz
		Comunicação atempada a fornecedores e parceiros comerciais	Eficaz
SAÚDE HUMANA (SH)	SH.E.01 – Afetação da saúde humana em consequência da alteração da qualidade do ar SH.E.02 – Afetação da saúde humana em consequência do ruído SH.E.03 – Afetação da saúde humana em consequência de derrames acidentais	No que concerne a medidas de mitigação, estas devem seguir o apresentado e sugerido pelos restantes fatores ambientais. Todas as medidas que se encontrem preconizadas em projeto e que venham a ser implementadas que reduzam a libertação de gases e poeiras, os níveis de ruído e o risco de derrames acidentais serão também benéficas para os indicadores de saúde.	Eficaz
PATRIMÓNIO CULTURAL (PC)	PC.E.01 – Possibilidade de afetação de ocorrência arqueológicas na envolvente da área em estudo (Ocorrências nº1 a nº9)	Não aplicável	Não aplicável

7. PLANO DE MONITORIZAÇÃO

Para verificar se, durante a exploração da VIZELPAS, as medidas de mitigação propostas são eficazes, é proposto um plano de monitorização (com medições e verificações) para os Recursos Hídricos Subterrâneos e para a Qualidade do Ar. O plano de monitorização, em termos globais, é o apresentado na Tabela 3.

Tabela 3 – Plano de monitorização proposto para os fatores ambientais sugeridos.

Fator Ambiental	Pontos de amostragem /Local de medição (Coordenadas ETRS89/PT- TM06)	Parâmetros a monitorizar	Frequência de monitorização
Recursos Hídricos Subterrâneos	PA-4 – Furo vertical (M = -16862; P = 189325)	- Temperatura	- Fase de exploração: campanhas anuais, a realizar no mês de setembro;
	PA-5 – Mina (M = -16695; P = 189417)	- Condutividade elétrica - Sólidos dissolvidos totais - pH - Hidrocarbonetos totais	- Análise periódica em caso de variações bruscas e acentuadas de valor nos parâmetros em análise; - Em caso de acidente definir programa de monitorização que permita acompanhar a evolução.
Qualidade do Ar	FF1	Óxidos de azoto (NO ₂)	2x por ano (Período de referência: Média de três medições consecutivas (com pelo menos 30 minutos cada))
		Monóxido de carbono (CO)	2x por ano (Período de referência: Média de três medições consecutivas (com pelo menos 30 minutos cada))
		Compostos Orgânicos Voláteis (COV)	2x por ano (Período de referência: Média de três medições consecutivas (com pelo menos 30 minutos cada))
		Partículas totais em suspensão (PTS)	2x por ano (Período de referência: Mínimo de 30 minutos, e máximo de 8 horas)

Fator Ambiental	Pontos de amostragem /Local de medição (Coordenadas ETRS89/PT- TM06)	Parâmetros a monitorizar	Frequência de monitorização
	FF2	Compostos Orgânicos Voláteis (COV)	A monitorizar se a fonte entrar em funcionamento (Período de referência: Mínimo de 30 minutos, e máximo de 8 horas)
	FF5	Compostos Orgânicos Voláteis (COV)	A monitorizar se a fonte entrar em funcionamento (Período de referência: Mínimo de 30 minutos, e máximo de 8 horas)
	A definir	Compostos Orgânicos Voláteis (COV)	A monitorizar se a fonte entrar em funcionamento (Período de referência: Mínimo de 30 minutos, e máximo de 8 horas)

8. LACUNAS TÉCNICAS

De um modo geral, admite-se que o conhecimento obtido é suficiente para a avaliação dos diferentes fatores ambientais, no entanto é de notar as seguintes considerações:

- No que diz respeito ao fator ambiental Sistemas Ecológicos, deve ser tido em conta que os prazos concedidos para realização da AIA não são compatíveis com a execução de trabalhos de campo adequados à recolha de informação sobre inventário de seres vivos. Refira-se que os trabalhos de campo decorreram no mês de julho e o inventário de seres vivos varia sazonalmente. Por essa razão houve necessidade de recorrer a bibliografia especializada para complementar a informação de inventário de espécies;
- No âmbito da análise do fator ambiental Saúde Humana, a principal dificuldade na análise da situação de referência, prende-se com o facto que os dados referentes aos vários indicadores de saúde não estarem atualizados à mesma data, o que por vezes dificulta a análise comparativa.

Contudo, com os dados obtidos, em trabalho de campo e bibliografia, considera-se que não há lacunas técnicas ou de conhecimento que tenham limitado a análise de qualquer dos fatores ambientais considerados.

9. CONCLUSÃO

O trabalho desenvolvido permitiu uma análise consistente sobre o projeto de alteração e sobre os efeitos que poderão ter origem com a sua implementação e atuar nos diversos fatores ambientais.

De acordo com a consulta efetuada no âmbito dos instrumentos de gestão territorial, nomeadamente no que ao PDM de Santo Tirso diz respeito, a área de intervenção encontra-se enquadrada como Solo Urbano – Espaço Industrial. Não existe qualquer incompatibilidade com as Plantas de Condicionantes, Reserva Ecológica Nacional, Reserva Agrícola Nacional ou Estrutura Ecológica Municipal. Pode concluir-se que a área afeta ao projeto enquadra-se nos usos previstos em sede de PDM, não tendo sido observadas quaisquer incompatibilidades do ponto de vista do Ordenamento do Território.

Embora tenham sido identificados impactes ambientais, a afetar praticamente todos os fatores ambientais analisados, globalmente são considerados pouco significativos.

As medidas de mitigação já implementadas na VIZELPAS e as que se vierem a implementar, decorrentes da análise efetuada sobre cada um dos fatores ambientais, permitirão atenuar os efeitos decorrentes das alterações implementadas, mostrando-se eficazes.

A proposta de Planos de Monitorização (sobre os Recursos Hídricos Subterrâneos, a Qualidade do Ar e os Resíduos) permitirá ter uma abordagem cuidada ao evoluir da exploração ao longo do tempo, permitindo em tempo curto e de forma rápida, corrigir e/ou alterar as situações que precisem de uma qualquer intervenção para melhorar o desempenho ambiental da unidade industrial da VIZELPAS.

É possível concluir que o conhecimento obtido com este EIA, permite considerar viável o projeto “Alteração da Unidade Industrial da VIZELPAS em Vilarinho”.