

Processo de Licenciamento Único Ambiental N.º PL20201115001576 – FABRIRES Produtos Químicos, S.A.

RESPOSTA AO PEDIDO DE ELEMENTOS ADICIONAIS

Este documento tem como objetivo dar resposta ao pedido de elementos adicionais da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P., com data: 09/03/2022. Salienta-se que o presente pedido LUA se trata de uma renovação com alteração substancial. Abaixo apresentam-se as respostas a cada questão solicitada.

Salienta-se que se apresentam em anexo todos os documentos submetidos em abril de 2021, que careceram de alteração em função deste pedido de elementos adicionais. Todos os documentos anteriormente apresentados, que não tenham sido revistos, mantêm-se válidos.

No âmbito da Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP):

Módulo II – Memória descritiva

1. Deve ser revisto o documento “*Memória Descritiva_abr2021*”, o qual deve contemplar uma memória descritiva suficientemente detalhada de todas as atividades desenvolvidas e ou previstas desenvolver no âmbito do projeto a licenciar, incluindo descrição das atividades produtivas (descrição dos equipamentos principais, condições operatórias dos processos desenvolvidos, etc.), e com informação sobre as diferentes áreas e edifícios de produção, de armazenamento, de gestão de resíduos, descrevendo os consumos/produção de utilidades, de substâncias utilizadas ou manuseadas, a produção e tratamento de efluentes líquidos ou gasosos, de resíduos, de ruído, etc.

Os equipamentos são reatores do tipo *batch*, de diversas capacidades, onde as matérias-primas são misturadas e aquecidas a temperaturas até 90°C, sob pressão atmosférica, durante um determinado tempo, entre 30 minutos a 7 horas, para reagirem entre si dependendo do produto final a fabricar.

O produto final é depois arrefecido a temperatura inferior 70°C e descarregado para a embalagem escolhida.

O documento foi revisto e deve ser considerada a nova versão :”*Memória Descritiva_11jul22*”.

2. Deverá indicar quais são os catalisadores usados nos processos produtivos desenvolvidos na instalação. Se necessário, atualizar o quadro Q07A do formulário LUA em conformidade.

O único catalisador utilizado, somente em alguns produtos, na FABRIRES é o DBTL. Este, já consta do quadro Q07A do Formulário LUA, identificado como MP6, pelo que o mesmo não carece de nova introdução. Contudo refira-se que o quadro Q07A foi atualizado no SILiAmb, de forma a contemplar os consumos atualizados referentes ao ano 2021.

3. Relativamente às torres de arrefecimento existentes na instalação deve ser esclarecido o encaminhamento/tratamento dado aos efluentes gerados no funcionamento (purgas/perdas) e ou em situações de manutenção do sistema/circuitos de arrefecimento, e respetivos volumes mensais/anuais.

Não existem torres de arrefecimento na instalação.

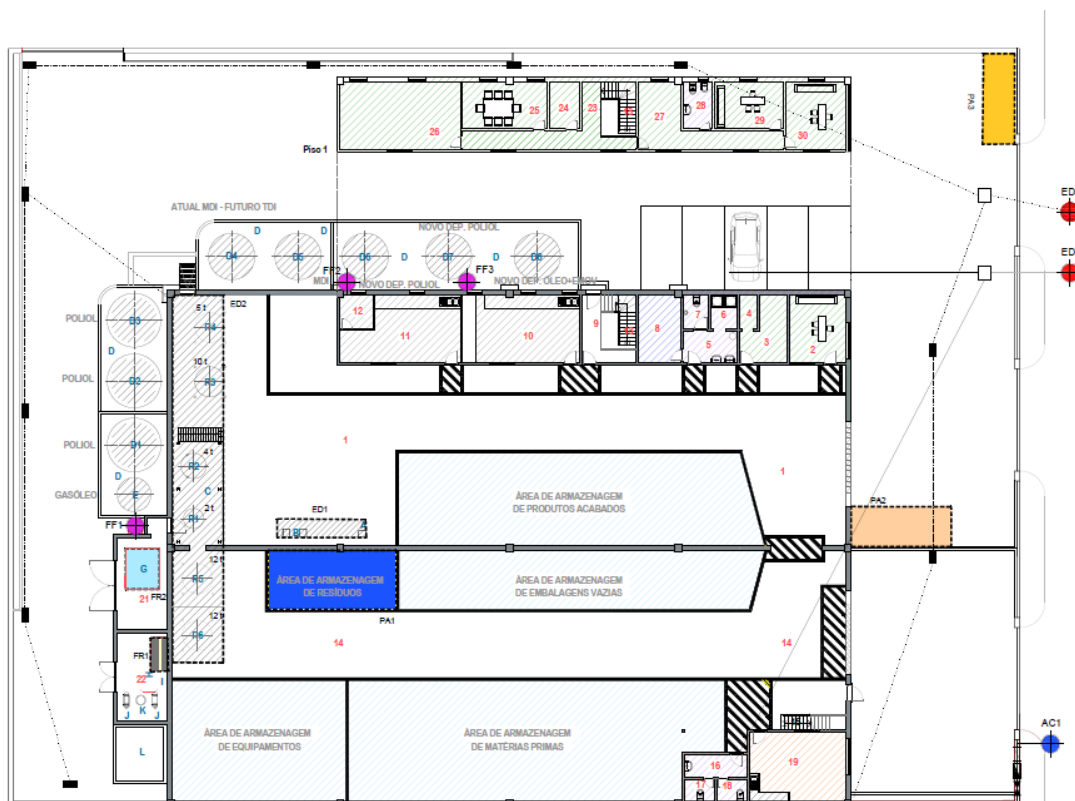
Relativamente ao circuito de arrefecimento existente na FABRIRES, e porque as necessidades de arrefecimento são reduzidas, este é alimentado por uma bomba elétrica ligada a uma bacia de água com um volume de cerca de 28 m³. Durante o período do verão, esta sofre perdas residuais por evaporação e durante o período de inverno ocorre um aumento residual quando chove. No entanto foi estimado que as perdas ocorridas por evaporação são de 9,67 m³/ano. Excetuando estas situações, o volume mensal/anual da bacia de água, considera-se constante. Em situações de limpeza e manutenção da bacia de água, como a água não está contaminada com nenhum tipo de produtos, esta é encaminhada para o sistema de águas pluviais.

4. Considerando a informação incluída em “EIA_Relatório Síntese_FABRIRES_out2021” deve ser disponibilizada a calendarização da implementação e início de exploração das diferentes alterações previstas no projeto em licenciamento.

À data atual já se encontram instalados 2 dos reatores (com capacidade de 5 e 12 toneladas, respetivamente - R4 e R5), que estão a aguardar a emissão do TUA (que inclui os regimes AIA – DIA, PCIP e PAG), para entrar em funcionamento. O último reator (R6 com capacidade de 12 toneladas) será instalado num prazo de 2 anos, previsivelmente até final de 2024.

Neste momento, também já se encontram instalados os 2 depósitos de poliol (com capacidade de 60 m³ cada um – D6 e D7) e 1 depósito dividido com 30m³+30m³ (totalizando 60 m³) para óleo vegetal e EMOV – D8).

Relativamente à conversão do depósito de MDI para TDI, a mesma será realizada após emissão do TUA.



IV – Recursos Hídricos

1. Com base no quadro Q21 do formulário LUA, deve esclarecer quanto a origem do efluente do ponto de descarga ED2.

A origem do efluente do ponto de descarga ED2 são águas pluviais, da cobertura e pavimento.

2. Deve ser preenchido o Quadro Q25 do Formulário LUA, devendo ser identificados os quantitativos de água reutilizada ou recirculada na instalação, etapas/equipamentos onde a mesma é consumida e identificados os respetivos depósitos/tanques de armazenamento.

O único local nas instalações da FABRIRES onde é recirculada água é no circuito de arrefecimento, alimentado por uma bacia de água com um volume de cerca de 28 m³. Esta bacia alimenta o circuito de arrefecimento, somente quando necessário, fazendo circular água por serpentinas nos reatores durante a etapa de arrefecimento de produto. Esta ação nem sempre é necessária, uma vez que a etapa de arrefecimento depende de vários fatores, nomeadamente das condições operatórias e da altura do ano, uma vez que na região do Alentejo as amplitudes térmicas entre o verão e o inverno são elevadas.

Esta água, que circula no sistema de arrefecimento não é consumida em nenhuma etapa ou equipamento, esta sai da bacia de água à temperatura ambiente (temperatura essa, inferior à estipulada nas condições operatórias), circula pelas serpentinas do reator onde por transferência de calor aquece (nunca a uma temperatura que provoque a sua evaporação) e volta a entrar na bacia de água, cujo volume permite o seu arrefecimento. A etapa de arrefecimento só ocorre se necessária e quando necessária, a sua duração depende das condições operatórias pretendidas, do volume de produto e do reator que se pretende arrefecer.

Foi preenchido o Quadro Q25 do Formulário LUA em conformidade, com o referido acima.

Não é feita a reutilização de água em qualquer parte da instalação.

Módulo V – Emissões para o Ar

1. Considerando os processos produtivos propriamente ditos desenvolvidos na instalação em licenciamento, deverá fundamentar a inexistência de emissões para a atmosfera por fontes pontuais e/ou difusas.

De acordo com os quadros LUA (Q27) existe a chaminé da caldeira (fonte pontual FF1), que está excluída de monitorização porque tem menos que 1 MW de potência térmica, de acordo com o REAR (DL 39/2018). A FABRIRES possui um ofício da CCDR-Alentejo (ref.ª S01435-2020-DAS/DLMA) de 20-05-2020, a referir que “Assim, e uma vez que a potência térmica nominal da V. fonte fixa Caldeira de termo fluído, é de 700 kWh, está a mesma excluída da obrigação de monitorizar a emissão de poluentes para a atmosfera”.

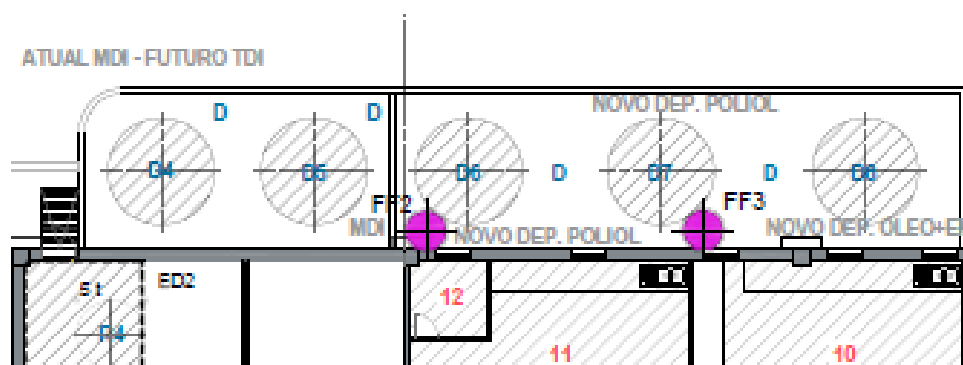
De acordo com os quadros LUA (Q31A) existem 2 fontes difusas na instalação, que se salienta que se trata de operações muito esporádicas, que tem associados muito baixos níveis de emissão de COV:

- ED1 - Operações de carga de produtos voláteis embalados aos equipamentos de processo (1 a 2 h/dia no máximo);
- ED2 - Despressurização dos Reatores (1 minuto/dia).

Atualmente a carga de matérias-primas aos reatores é feita preferencialmente de forma automática diretamente dos depósitos a granel. Após o licenciamento, com o aumento da capacidade de armazenagem a granel, esta forma de alimentação será predominante, diminuindo assim as emissões difusas.

- Deve ser esclarecida a existência de outras fontes de emissão pontual para a atmosfera na instalação (eg. hottes do laboratório) e seu tratamento, se aplicável, devendo ser devidamente fundamentada a inexistência de chaminé associada.

Há exceção da FF1 assinalada no Quadro Q27a, existem 2 hottes de laboratório (FF2 e FF3), que foram adicionadas aos Quadros LUA Q27a (chaminés assinaladas a roxo na figura abaixo). Atualmente uma delas não é utilizada (a da esquerda), e outra funciona por períodos muito curtos. Não é feito qualquer tratamento a estas fontes de emissão.



As chaminés das hottes de laboratório, estão a uma altura superior a 1 metro da quota do telhado ($\approx 7,7$ m altura acima do nível do solo), são cilíndricas, têm 20 cm de diâmetro e não têm toma de amostragem.

Módulo VI – Resíduos Produzidos

- Deve ser esclarecida a origem do resíduo “080501 - (*) Resíduos de isocianatos”, a identificação do local de armazenamento do resíduo e o seu respetivo acondicionamento.

O resíduo 08 05 01* corresponde a resíduos provenientes da limpeza e manutenção dos equipamentos do processo (como por exemplo restos de produto que inevitavelmente escorrem da linha/mangueiras).

Estes resíduos são habitualmente armazenados em jerricans de 70 litros que quando cheios, são segregados para o parque de resíduos PA1, localizado no interior da nave 2 da FABRIRES.

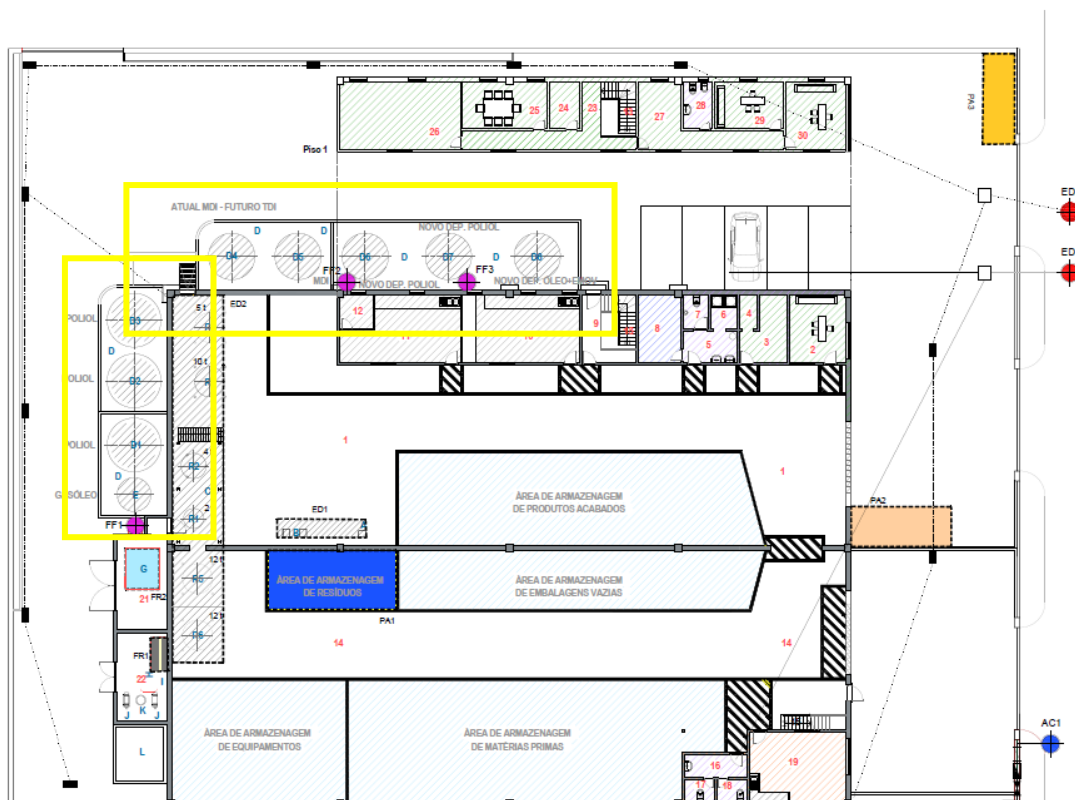
Existe ainda nas instalações da FABRIRES o parque de resíduos PA2, que consiste no contentor metálico com 6 m³ preparado para receber este tipo de resíduo acondicionado em embalagens, em situações excecionais, como por exemplo se ocorrer um grande derrame (até à data nunca houve necessidade da sua utilização). Este contentor é totalmente fechado e encontra-se no exterior, em zona com piso impermeabilizado não coberta.

No âmbito do Regime Prevenção de Acidentes Graves (PAG):

Análise De Risco

1. Descrever e apresentar em planta com escala adequada as bacias de retenção existentes, identificadas nos pressupostos da modelação dos cenários e utilizadas nos *inputs* do programa de modelação;

Existem 5 depósitos de polioli, 1 de gasóleo, 1 de MDI, 1 futuro de TDI e 1 de óleo vegetal/EMOV. Na imagem abaixo identificado com os retângulos a amarelo, encontra-se o local onde estão localizadas as duas bacias de retenção. Estas encontram-se ligadas entre si, formando uma única bacia de retenção.



2. Esclarecer as capacidades das bacias de retenção e se estas estão ligadas formando uma bacia única;

A FABRIRES tem duas bacias de retenção ligadas entre si, com as dimensões abaixo indicadas no quadro:

	Largura (m)	Comprimento (m)	Altura (m)	Volume (m³)
Bacia nas traseiras da nave (B1)	4,0	13,6	1,3	70,72

Bacia na lateral da nave (B2)	5,2	19,8	1,3	133,85
-------------------------------	-----	------	-----	--------

Como as bacias estão interligadas entre si, formando uma bacia única, considera-se que o volume da bacia é de 204,57 m³.

No âmbito do Regime Avaliação de Impacte Ambiental (AIA):

1. Aspetos gerais

- 1.1. Apresentar a área de implantação do projeto, com discriminação da localização dos reatores a instalar e do depósito que será convertido, em formato "Shapefile" (ESRI), no sistema de coordenadas oficial de Portugal Continental PT-TM06-ETRS89 (EPSG: 3763).

Apresenta-se em anexo a shapefile com o limite do terreno da FABRIRES, os Reatores R1 a R5 e o depósito que será convertido em TDI.

- 1.2. Caraterizar a produção da fábrica nos anos de 2018 a 2021, discriminando por fluido (prépolímeros; dispersões aquosas de PU; isocianatos aromáticos para utilização em produtos não alimentares; isocianatos aromáticos para utilização em produtos alimentares; isocianatos aromáticos gerais; isocianatos alifáticos), de forma a permitir a correta avaliação do projeto e seus objetivos.

No quadro seguinte apresenta-se a produção da fábrica nos anos de 2018 a 2021.

Produto final (t) / Ano	2018	2019	2020	2021
Resinas / Pré Polímero de PU	2116	2476	2933	3043
Dispersões aquosas	133	108	106	124

No quadro abaixo encontra-se a produção da fábrica nos anos 2018 a 2021, discriminada por tipo de produto final.

Produto final (t) / Ano	2018	2019	2020	2021
Produtos Acabados com Isocianatos aromáticos, para utilização em produtos alimentares	1478,10	1721,83	2203,44	2321,50

Produtos Acabados com isocianatos aromáticos, para utilização em produtos não alimentares	638,04	746,80	722,99	715,07
Produtos Acabados com Isocianatos alifáticos	0,07	7,24	7,00	7,10
Dispersões Aquosas	133	108	106	124

- 1.3. Quantificar e evidenciar a disponibilidade de recursos hídricos no caso de se verificar a produção máxima a licenciar.

Atualmente a FABRIRES produz cerca de 124 toneladas por ano de dispersões aquosas, o que envolve um consumo de água utilizada no processo de 33,6 m³ por ano. Nestas condições, é utilizada a água da rede pública de abastecimento.

Não se prevê que o consumo deste produto, tenha um aumento nos próximos anos. No entanto a capacidade máxima a licenciar, envolve uma situação teórica de uma laboração de 365 dias por ano e 24 horas por dia, o que levaria um consumo de água teórico de cerca de 946 m³ por ano.

Se se considerar esta situação teórica de produção, a FABRIRES teria de ponderar pedir o licenciamento para um furo de captação de água, uma vez que os custos para a produção deste produto se tornariam incombustíveis. Uma vez que no município de Vendas Novas, o preço de aquisição de água é por escalões de consumo, a empresa acabaria por atingir um escalão de preço por metro cúbico muito elevado, não permitindo a colocação no mercado deste tipo de dispersões aquosas a um preço competitivo.

- 1.4. Evidenciar e clarificar a inexistência de alternativas tecnológicas ao projeto, nomeadamente quanto a alternativas tecnológicas que possam, por exemplo, evitar a necessidade de realizar as alterações propostas ou minimizar eventuais impactos no ambiente.

Neste momento a FABRIRES, independentemente do destino a que os seus clientes dão aos seus produtos, faz a sua fabricação indiferenciada num dos três reatores existentes.

Ao longo dos anos e com as exigências sobre segurança alimentar a que alguns dos clientes da FABRIRES estão sujeitos, os que utilizam os seus produtos com aplicações para indústria alimentar, exigem que sejam reduzidas ao máximo as probabilidades de existência de contaminações (ainda que residuais) de outras matérias-primas nos seus produtos. Atualmente, não havendo reatores dedicados para produção destas gamas de produtos, a FABRIRES não consegue garantir que não acontecem

contaminações provenientes de matérias-primas utilizadas em produtos não alimentares.

A FABRIRES, de forma a conseguir competir com os seus concorrentes e de forma a dar garantias aos seus clientes, que as hipóteses de contaminação nos produtos finais são inexistentes, constatou que a única forma de o fazer seria adquirindo novos reatores que se irão dedicar única e exclusivamente à produção de uma gama de produtos: ou para indústria alimentar ou para a indústria não alimentar. Desta forma, a FABRIRES consegue garantir que a gama de produtos destinados à indústria alimentar, nunca serão contaminados com matérias-primas de produtos não alimentares uma vez que estes só passarão a ser fabricados somente em reatores dedicados.

Considera a FABRIRES, que não existem alternativas à aquisição de novos equipamentos, pois fazer a limpeza e manutenção de cada reator entre *batch*, acarreta para além dos custos associados a recursos humanos, acarreta também custos associados ao tempo de paragem na produção, o que seria economicamente inviável. Mantendo-se sempre o risco de ocorrer um erro humano durante a limpeza e não se conseguir evitar uma contaminação.

A aquisição destes novos equipamentos permite à FABRIRES, fabricar produtos em reatores dedicados a cada gama de produtos, fazendo assim a separação física do produto por questões de segurança alimentar, tal como referido no Relatório Síntese do EIA. Desta forma, existirão reatores que só irão fabricar produtos alimentares e outros reatores que só irão fabricar produtos para a indústria não alimentar.

Em termos de alternativas tecnológicas os reatores a instalar para sistemas de poliuretano são equipamentos já bastante otimizados que não sofreram alterações aos longo dos tempos, pelo que não existem no mercado alternativas disponíveis.

- 1.5. Evidenciar que a alternativa proposta em termos tecnológicos é, de facto, a melhor alternativa possível, também numa ótica de diminuição de resíduos e de incorporação crescente dos princípios da economia circular nos processos produtivos e de consumo.

Tal como referido na resposta à pergunta anterior, o aumento do número de reatores ajuda precisamente a diminuir a produção de resíduos.

Atualmente, o plano de produção é ajustado para produzir as quantidades necessárias de forma a suprimir as necessidades dos clientes, implicando assim que todo e qualquer produto neste momento pode ser produzido num dos 3 reatores existentes. Assim, graças à diversificação de produtos da FABRIRES, é necessário proceder a um maior número de limpezas que acabam por ser morosas pois têm de

ser efetuadas de forma rigorosa, para garantir a limpeza eficaz aos reatores. Consequentemente, estas limpezas geram inevitavelmente resíduos e quanto maior o número de limpezas, maior a quantidade de resíduos produzida.

Com a aquisição de novos reatores, que só irão fabricar produtos específicos e consequentemente diminuir o risco de contaminação entre eles, a FABRIRES não necessita de recorrer à sua limpeza tão regularmente e consegue diminuir o número de limpezas que faz em cada reator.

Com a diminuição do número de limpezas, irão diminuir consequentemente os resíduos resultantes das mesmas. Desta forma a inserção de novos reatores no processo contribui para a incorporação crescente dos princípios da economia circular nos processos produtivos e de consumo.

- 1.6. Esclarecer o motivo de se pretenderem instalar reatores quando se afirma que a necessidade da instalação é aumentar a capacidade de armazenamento/segregação de produtos ou matérias-primas.

Conforme já referido nas questões anteriores, a FABRIRES pretende fazer apenas a separação dos tipos de produto final por questões de segurança alimentar, tal como referido no Relatório Síntese do EIA. O objetivo não é aumentar a produção, mas sim fazê-la em reatores dedicados evitando assim mais limpezas e dando garantias de não contaminação aos seus clientes.

Devido à baixa capacidade de armazenamento a granel da FABRIRES, a aquisição de algumas matérias-primas é feita em embalagens, que após a sua utilização, representam a maior percentagem de resíduos enviados para operadores de resíduos. Desta forma, ao aumentar a capacidade de armazenamento de matérias-primas a granel, a FABRIRES tem como objetivo a diminuição dos resíduos gerados pela entrega de embalagens vazias contaminadas a um operador de resíduos licenciado.

- 1.7. Esclarecer se todos os depósitos localizados no interior das naves dispõem de bacia de retenção, indicando para cada reservatório, a sua capacidade de armazenagem, a capacidade da respetiva bacia de retenção associada e a substância armazenada.

Não existem depósitos no interior das naves. No interior das naves apenas são armazenados IBC's, tambores, jerricans e barricas. Salienta-se que todo o pavimento das naves é impermeabilizado, não tem sumidouros e tem pendente para o interior, constituindo por si só uma bacia de retenção.

- 1.8. Esclarecer se todos os depósitos localizados no exterior das naves dispõem de bacia de retenção, indicando para cada reservatório, a sua capacidade de armazenagem, a capacidade da respetiva bacia de retenção associada e a substância armazenada. No caso de ocorrer a partilha da bacia de retenção por vários depósitos, indicar a capacidade da bacia de retenção e do depósito de maior volume aí instalado, sendo que essas informações (volume de cada depósito e capacidade de cada bacia de retenção) pode ser apresentado em planta.

Todos os depósitos existentes na FABRIRES, localizam-se no exterior das naves e todos dispõem de bacia de retenção.

No exterior também são armazenados IBCs exclusivamente vazios, para serem recolhidos pela empresa que efectua a limpeza e reciclagem dos mesmos.

	Largura (m)	Comprimento (m)	Altura (m)	Volume (m ³)	Depósitos
Bacia nas traseiras da nave (B1)	4,0	13,6	1,3	70,72	1 de poliol (40 m ³) 2 de poliol (60 m ³ cada um) 1 de gasóleo (9,7 m ³)
Bacia na lateral da nave (B2)	5,2	19,8	1,3	133,85	1 futuro TDI (35 m ³) 1 de MDI (20 m ³) 2 de poliol (60 m ³ cada um) 1 de óleo vegetal + EMOV (30+30m ³)

- 1.9. Esclarecer se existe alguma rede de contenção de derrames que possam eventualmente ocorrer aquando das operações de carga/descarga dos reservatórios localizados no exterior.

A carga aos depósitos localizados no exterior da FABRIRES, é feita através de uma mangueira com ligações do tipo *camlock* de elevada segurança e com válvula antirretorno. A ligação do lado do depósito, encontra-se no interior da bacia de retenção para que esta contenha qualquer fuga que aqui possa acontecer. Do lado do camião-cisterna, a existir algum um derrame, o piso impermeabilizado do pavimento e a utilização dos kits de contenção de derrames, atua como barreira e permite a recolha dos resíduos gerados para posterior envio para operador de resíduos.

- 1.10. Esclarecer o que são “águas de lavagem do laboratório”, as quais são encaminhadas para a rede pública de drenagem de águas residuais urbanas, conforme referido na página 37 de 206 do EIA.

São feitas algumas lavagens no laboratório nomeadamente de frascos utilizados para recolha de amostras. De forma a proceder à reutilização dos frascos, estes são lavados com a ajuda de um solvente, que posteriormente é encaminhado para recipiente devidamente identificado. De seguida, os frascos são lavados com água e

detergente da loiça e são essas as águas identificadas como “águas de lavagem de laboratório” e encaminhadas para as águas residuais.

Todos os resíduos resultantes da atividade do laboratório contaminados, são identificados, segregados para os parques de resíduos correspondentes e posteriormente encaminhados para operadores licenciados para o efeito.

- 1.11. Envio de registo fotográfico do piso da nave de produção de resinas de poliuretano e de produção de dispersões aquosas.

Abaixo apresentam-se as fotografias solicitadas.



- 1.12. Envio de registo fotográfico dos depósitos de armazenagem de matérias-primas/produtos, em que também sejam visíveis as respetivas bacias de contenção.

Abaixo apresentam-se as fotografias solicitadas.



2. Recursos hídricos e qualidade da água

- 2.1. Indicar qual o consumo anual de água na situação de referência (capacidade instalada de produto acabado atual) e após implementação do projeto.

No ano 2021 o consumo anual de água foi de 227 m³ estando incluídas todas as atividades de produção, atividades domésticas (sanitários, balneários e sala de refeições) e evaporação e perdas.

Estima-se que este valor não sofra alterações após implementação do projeto, uma vez que não se prevê um aumento das vendas anuais da empresa nos próximos anos. Conforme referido anteriormente, a aquisição de novos equipamentos não se prende com a necessidade do aumento de produção, mas sim com a segregação dos diferentes tipos de produto.

- 2.2. Indicar estimativa da produção anual de águas residuais domésticas na situação de referência (capacidade instalada de produto acabado atual) e após implementação do projeto.

No seguimento da resposta à questão anterior, a estimativa de produção anual de águas residuais domésticas é de 174,06 m³/ano. Na situação após implementação do projeto, não se prevê alterações a este valor, uma vez que não se antecipa um aumento significativo de colaboradores.

- 2.3. Esclarecer qual é o encaminhamento e destino final das águas residuais com origem nas purgas da caldeira e rede de vapor.

A caldeira existente na FABRIRES, é uma caldeira de aquecimento de fluido térmico, como tal não existem purgas de águas residuais, nem rede de vapor.

- 2.4. Esclarecer qual é o encaminhamento e destino final das águas de lavagem dos pavimentos interiores e exteriores da unidade industrial, assim como as resultantes de eventuais lavagens de depósitos ou equipamentos.

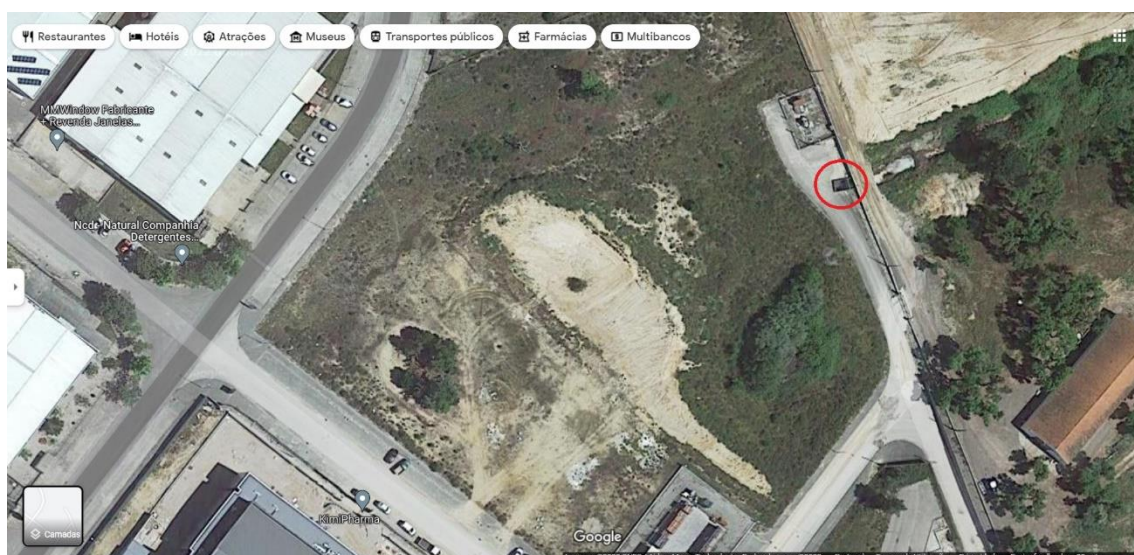
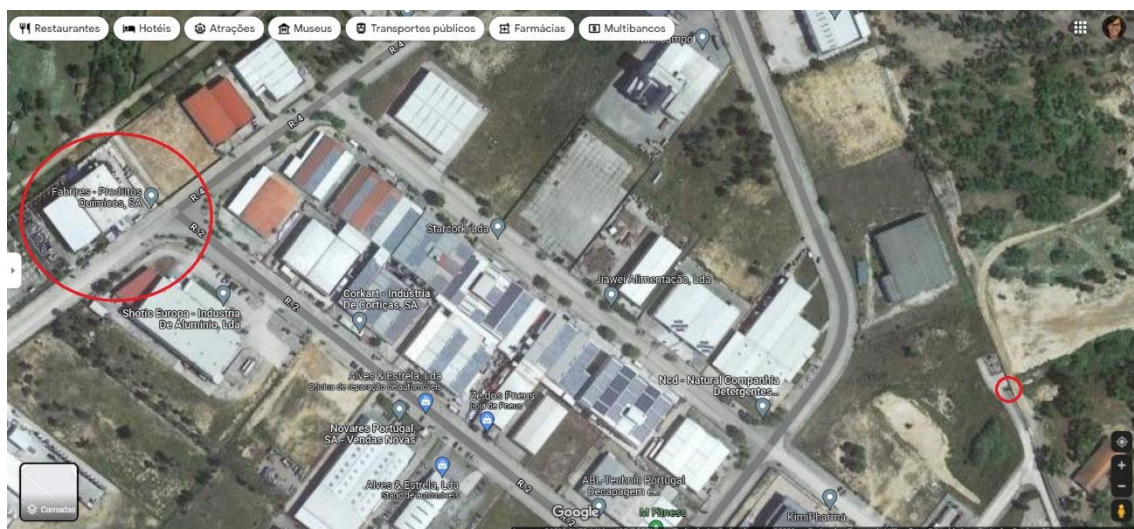
Os equipamentos processuais (reatores), não são lavados com água, a sua limpeza é realizada com óleo vegetal que depois é reincorporado no processo, em fabricos que utilizem essa matéria-prima.

Os depósitos de armazenamento de matéria-prima, não são em situação alguma, intervencionado pela FABRIRES. No caso de haver uma anomalia nos mesmos, é contratada uma empresa especializada que se encarregará de enviar os resíduos gerados para operador de resíduos licenciado.

A limpeza do piso interior, é efetuada a seco para evitar o aumento da humidade relativa do ar no interior das instalações, que poderá afetar negativamente o desempenho dos produtos fabricados. Desta forma não é aplicável o encaminhamento e destino final de águas de lavagem dos pavimentos da unidade industrial.

- 2.5. Indicar o encaminhamento e ponto de descarga no meio hídrico dos coletores de águas pluviais do Parque Industrial de Vendas Novas, concretamente a partir da caixa de visita “ED2”.

A FABRIRES informou-se junto da Câmara Municipal de Vendas Novas (CMVN) e foi referido que o encaminhamento das águas pluviais provenientes de todas as empresas do Parque Industrial vai para um coletor (assinalada com um círculo vermelho nas imagens abaixo).



Segunda a CMVN, o ponto assinalado é o último destino pelo qual a CMVN é responsável. Daí para a frente, o encaminhamento das águas pluviais é da responsabilidade da ARH do Tejo e Oeste, não podendo a CMVN precisar o destino final.

- 2.6. Retificar a indicação da Administração da Região Hidrográfica onde se insere a área de estudo (página 68 de 206 do EIA).

Na página 68 do Relatório Síntese do EIA onde se lê:

A área de estudo insere-se na Administração da Região Hidrográfica Alentejo (ARH Alentejo), que integra a Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5), a qual compreende a bacia hidrográfica do rio Tejo e as Ribeiras costeiras. A área de estudo insere-se assim na bacia hidrográfica do rio Tejo, mais precisamente na sub-bacia Almansôr e abrange duas massas de água superficial denominadas por Ribeira de

Cuncos (PT05TEJ1132) e Ribeira de Canha (PT05TEJ1097), vide imagem a seguir apresentada.

Deve ler-se:

A área de estudo insere-se na Administração da Região Hidrográfica do Tejo e Oeste (ARHTO), que integra a Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5), a qual compreende a bacia hidrográfica do rio Tejo e as Ribeiras costeiras. A área de estudo insere-se assim na bacia hidrográfica do rio Tejo, mais precisamente na sub-bacia Almansôr e abrange duas massas de água superficial denominadas por Ribeira de Cuncos (PT05TEJ1132) e Ribeira de Canha (PT05TEJ1097), vide imagem a seguir apresentada.

- 2.7. Apresentar uma análise para caracterização de referência da qualidade da água subterrânea, ao nível local. O ponto de amostragem poderá ser o furo da Extraoils4thefuture, Lda., com o TURH A016378.2020.RH6, localizada também na Zona Industrial de Vendas Novas e captando a formação Mio pliocénica “Complexo Gresoso-argiloso de Bombel”. Os parâmetros a analisar deverão ser os seguintes: pH, Temperatura, Condutividade Elétrica, CQO, CBO5, Nitratos, Azoto Amónico, Ferro, Manganês, Zinco, Mercúrio, Níquel, Cádmio, Chumbo, Crómio, Cloreto de vinilo, Tetracloroetano, Tricloroetano e HAP.

A FABRIRES não tem qualquer relação com a Extraoils4thefuture, Lda., pelo que não poderia apresentar a análise solicitada.

Após contacto estabelecido com o representante da ARH TO através do Presidente da Comissão de Avaliação, foi realizada a colheita para efeitos da respetiva análise para caracterização de referência da qualidade da água subterrânea, ao nível local no ponto de amostragem, pertencente à Lusafal, Derivados Asfálticos de Portugal S.A., com o TURH A006744.2018.RH5A, localizada também na Zona Industrial de Vendas Novas.

Enviam-se os resultados em anexo “Anexo_Boletim de análise ag subt_LABEXPERT 2204_396 Fabrires”.

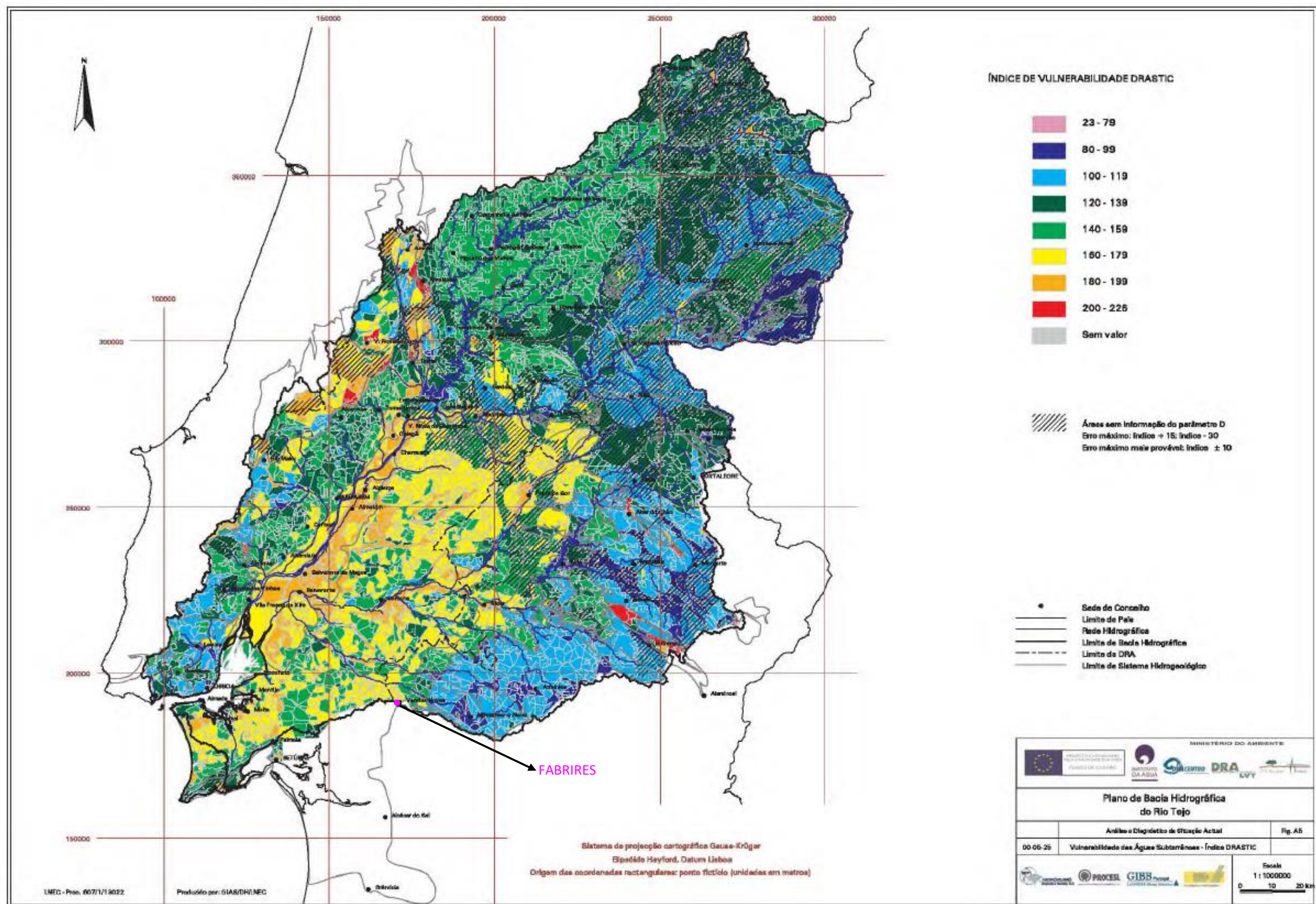
- 2.8. Apresentar a caracterização da vulnerabilidade à poluição das águas subterrâneas da área de estudo, usando um índice de vulnerabilidade tal como, DRASTIC, ou IS.

Neste método, e de uma forma simples, pode-se considerar a seguinte relação entre o índice de vulnerabilidade DRASTIC e a vulnerabilidade em termos qualitativos:

- índice DRASTIC superior a 199: que se considerou ser de vulnerabilidade muito elevada;
- índice DRASTIC entre 160 e 199: que se considerou ser de vulnerabilidade elevada;
- índice DRASTIC entre 120 e 159: que se considerou ser de vulnerabilidade intermédia;
- índice DRASTIC inferior a 120: que se considerou ser de vulnerabilidade baixa.

De acordo com o documento de Análise e Diagnóstico da Situação de Referência do Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Tejo, o sistema aquífero onde se insere a área de estudo, Bacia do Tejo-Sado/ Margem Esquerda, apresenta, em média, um índice de vulnerabilidade que pode variar de baixo a muito elevado, variando entre os 95 e os 202.

Quanto à área de estudo, onde se encontra instalada a FABRIRES, como se pode confirmar pela figura abaixo, o índice de vulnerabilidade à poluição (DRASTIC) apresenta cor verde-claro (140 a 159), sendo considerado uma vulnerabilidade intermédia.



Índice DRASTIC para a Bacia Hidrográfica do Rio Tejo (Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Tejo, Ministério do Ambiente, 2000)

- 2.9. Avaliar os impactes na qualidade das águas subterrâneas, como resultado da eventual infiltração de águas pluviais contaminadas, tendo em conta a permeabilidade das litologias aflorantes e as caracterizações da qualidade e da vulnerabilidade, solicitadas em 2.7 e 2.8.

Relativamente aos impactes na qualidade das águas subterrâneas, como resultado da eventual infiltração de águas pluviais contaminadas, tendo em conta a permeabilidade das litologias aflorantes e que o índice de vulnerabilidade à poluição (DRASTIC) é de 140 a 159, ou seja apresenta uma vulnerabilidade intermédia, bem como que os resultados da análise de um furo de água subterrânea próximo da área de estudo revelam uma boa qualidade, com valores muito reduzidos de concentração de todos os parâmetros analisados que cumprem o VMR e Valores Limites do decreto-Lei n.º 236/98 – Classe 1, considera-se que estes impactes serão negativos, diretos, improváveis, de curto prazo, não cumulativos, embora de reduzida magnitude e como tal pouco significativos.

- 2.10. Tendo presente o eventual risco de derrame devido à queda de reservatório durante o transporte por empilhador em toda a zona fabril, avaliar os impactes na qualidade das águas superficiais decorrentes da eventual contaminação da rede de drenagem pluvial.

Salienta-se que o produto final em contacto com humidade e/ou com água polimeriza ficando no estado sólido. Não existe produto final armazenado no exterior da instalação, mas somente no interior das naves (nave 1). O único momento em que as embalagens com produto final atravessam o exterior das naves é durante a carga dos camiões para envio para cliente. Nesse pequeno trajeto no exterior da instalação, o piso exterior encontra-se impermeabilizado e no caso de derrame o mesmo é contido através da utilização de kits de contenção de derrames, impedindo assim qualquer eventual contaminação da rede de drenagem pluvial.

No caso de o derrame ocorrer no interior das naves, também serão utilizados kits de contenção de derrames mas, também as naves têm piso impermeabilizado, não têm sumidouros e têm pendente para o interior impedindo assim que haja qualquer tipo de contaminação da rede de drenagem pluvial.

Desta forma considera-se que estes impactes apesar de negativos, diretos, serão improváveis, de curto prazo, não cumulativos, de reduzida a moderada magnitude (consoante a quantidade de produto químico derramado) e como tal pouco significativos.

- 2.11. De acordo com o solicitado nos pontos anteriores, deverá ser revisto o capítulo 8 do EIA – Síntese de impactes, de modo a retratar a avaliação realizada.

Foi revisto o capítulo 6.5.1 e 8 do Relatório Síntese do EIA, que se apresenta em anexo “EIA_Relatório Síntese_FABRIRES_consolidado_12jul22”. Para se perceber as alterações agora efetuadas, as mesmas encontram-se a letra com cor azul.

- 2.12. Apresentar proposta de eventuais medidas de minimização dos impactes identificados no ponto 2.9 e de plano de monitorização da qualidade das águas subterrâneas.

Não se considera necessário propor um plano de monitorização da qualidade das águas subterrâneas, dado os impactes terem sido avaliados como pouco significativos no ponto 2.9, bem como a vulnerabilidade intermédia da área de estudo e as medidas que já se encontram implementadas na FABRIRES – piso impermeabilizado em toda a instalação e no exterior, kits de contenção de derrames, manutenção das bacias de retenção e de todas as infraestruturas (tubagens, piso, equipamentos, ...), etc.

- 2.13. Tendo em conta a avaliação de impactes solicitada no ponto 2.10, indicar medidas a implementar de modo a minimizar a eventual contaminação através da rede de drenagem pluvial.

Não se propõem medidas a implementar adicionais às que se propuseram no Quadro 70 do Relatório Síntese do EIA, uma vez que as medidas levadas a cabo pela FABRIRES, se consideram adequadas e suficientes para a minimização de eventos que possam gerar uma eventual contaminação através da rede de drenagem pluvial.

No interior da instalação, não havendo qualquer tipo de rede que estabeleça a ligação com a rede de drenagem pluvial, a FABRIRES considera que o risco de contaminação da mesma é nulo. Até à data nunca houve um derrame proveniente do transporte de embalagens com produto acabado até ao camião de transporte, considerando a FABRIRES que tal incidente é muito pouco provável de acontecer.

3. Ordenamento do território

- 3.1. Incluir no ponto “2.1.2 *Resumo dos principais aspetos da definição de âmbito e da forma como foram considerados no EIA*”, o fator ambiental Ordenamento do Território.

Apresenta-se abaixo o ponto 2.12 *Resumo dos principais aspetos da definição de âmbito e da forma como foram considerados no EIA atualizado contemplando o fator ambiental Ordenamento do Território*:

2.1.2 Resumo dos principais aspetos da definição de âmbito e da forma como foram considerados no EIA

A definição do âmbito do EIA é de particular importância para assegurar um correto desenvolvimento e análise do mesmo. Esta definição passa pela identificação dos domínios de análise que este vai abranger e pela definição do grau de profundidade de cada um, no sentido de promover e aprofundar o conhecimento dos elementos associados aos impactes (potenciais ou reais) mais críticos e resumir os dados de menor relevância.

Considerou-se, entre os diferentes descritores ambientais de âmbito biofísico, biológico, paisagístico e socioeconómico, aqueles suscetíveis de virem a ser afetados, imediatamente ou, a prazo, durante as fases de construção, exploração e desativação do projeto associados à alteração substancial da instalação da FABRIRES.

Tendo em conta o tipo de projeto em causa e a sua localização, foram selecionados os seguintes descritores ambientais de análise, para a caracterização do ambiente afetado pelo projeto.

- **Clima:** apesar de corresponder a um descritor não influenciável pela natureza do projeto, os seus efeitos podem promover impactes associados a outros descritores, nomeadamente através de situações de acidentes resultantes de fenómenos naturais;
- **Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais:** considerado um dos descritores de baixa relevância, dada a área ocupada pelo projeto não ir sofrer alteração. Caracterizada com base na informação disponível e em dados recolhidos em trabalho de campo e bibliografia;
- **Solos e Capacidade de Uso do Solo:** corresponde a um descritor de análise pouco relevante, tendo em consideração área ocupada pelo projeto não será alterada;
- **Recursos Hídricos Subterrâneos e Superficiais:** considerado um descritor relevante essencialmente pela suscetibilidade à poluição destes recursos, bem como tendo em conta o tipo de instalação a que se refere o estudo;
- **Sistemas Ecológicos:** considerado um descritor pouco relevante tendo em consideração que a fábrica já está instalada desde o ano 2007 e não vão existir construções passíveis de ter repercussão na flora e fauna;

- **Ordenamento do Território:** considerado um descritor pouco relevante tendo em consideração que a fábrica já está instalada desde o ano 2007, que a área se insere em espaço classificado como “Espaços Industriais Previstos” no PDMVN e que as alterações a efetuar são exclusivamente no interior do limite industrial da FABRIRES.

3.2. Embora sem incidência direta no projeto, mas por uma questão de rigor, incluir a Declaração n.º 18/2022, de 25 de janeiro, no Plano de Pormenor do Parque Industrial de Vendas Novas (PPPIVN) no Quadro 24 - IGT em vigor na área de estudo.

Apresenta-se abaixo Quadro 24 – IGT em vigor na área de estudo contemplando a Declaração n.º 18/2022, de 25 de janeiro. É de salientar que esta declaração não foi contemplada no referido Quadro uma vez que o EIA foi elaborado antes da publicação da declaração supramencionada.

Quadro 1 - IGT em vigor na área de estudo

IGT	Âmbito	Documento Legal
Rede Natura 2000	Nacional	Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, de 21 de julho
Plano Nacional da Água	Nacional	Decreto-Lei n.º 76/2016
Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)	Nacional	Lei n.º 99/2019
Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA)	Regional	Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2010, de 2 de agosto, republicado pela Declaração de Retificação n.º 30-A/2010, de 1 de outubro
Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo (PROF ALT)	Regional	Portaria n.º 54/2019
Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras Oeste (RH5)	Regional	Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro, republicada pela Declaração de Retificação n.º 22-B/2016

IGT	Âmbito	Documento Legal
Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) de Vendas Novas	Municipal	Aviso n.º 9913/2018, de 25 de julho - Consulta Pública - PMDFCI- Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios do Município de Vendas Novas
Plano Diretor Municipal (PDM) de Vendas Novas	Municipal	Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/99, de 29 de outubro, alterada pelo Aviso n.º 25679/2010, de 9 de dezembro
Plano de Pormenor (PP) do Parque Industrial de Vendas Novas	Municipal	Portaria n.º 156/94, de 18 de março, alterada pela Portaria n.º 21/97, de 7 de janeiro, pelo Aviso n.º 7206/2015, de 29 de junho, e pela Declaração n.º 18/2022, de 25 de janeiro

4. Socioeconomia

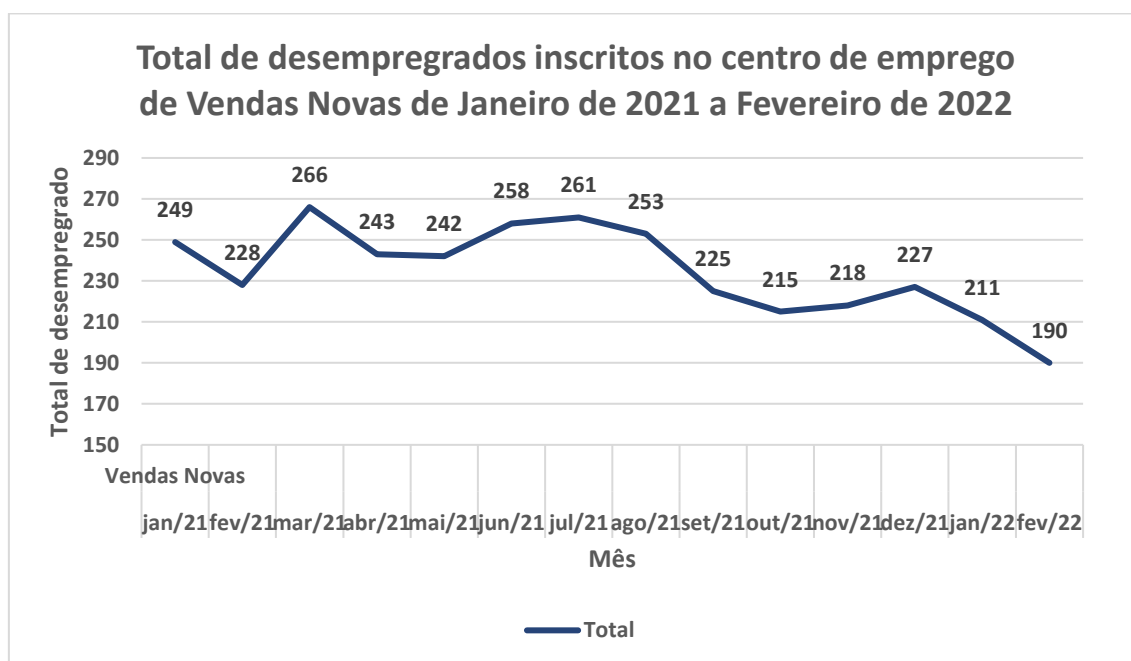
- 4.1. Efetuar uma abordagem à problemática do desemprego, que poderá ser efetuada com recurso aos dados do Inquérito ao Emprego, para as análises supraconcelhias, e às estatísticas relativas aos desempregados inscritos nos Serviços de Emprego do Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP), para uma compreensão da dimensão e características da população desempregada ao nível concelhio e da sua eventual disponibilidade para virem a integrar o projeto.

Apresentam-se abaixo os dados de Desemprego Registrado por Concelho segundo o Género, o Tempo de Inscrição e a Situação Face à Procura de Emprego (situação no fim do mês), de Janeiro de 2021 a Fevereiro de 2022, no concelho de Vendas Novas.

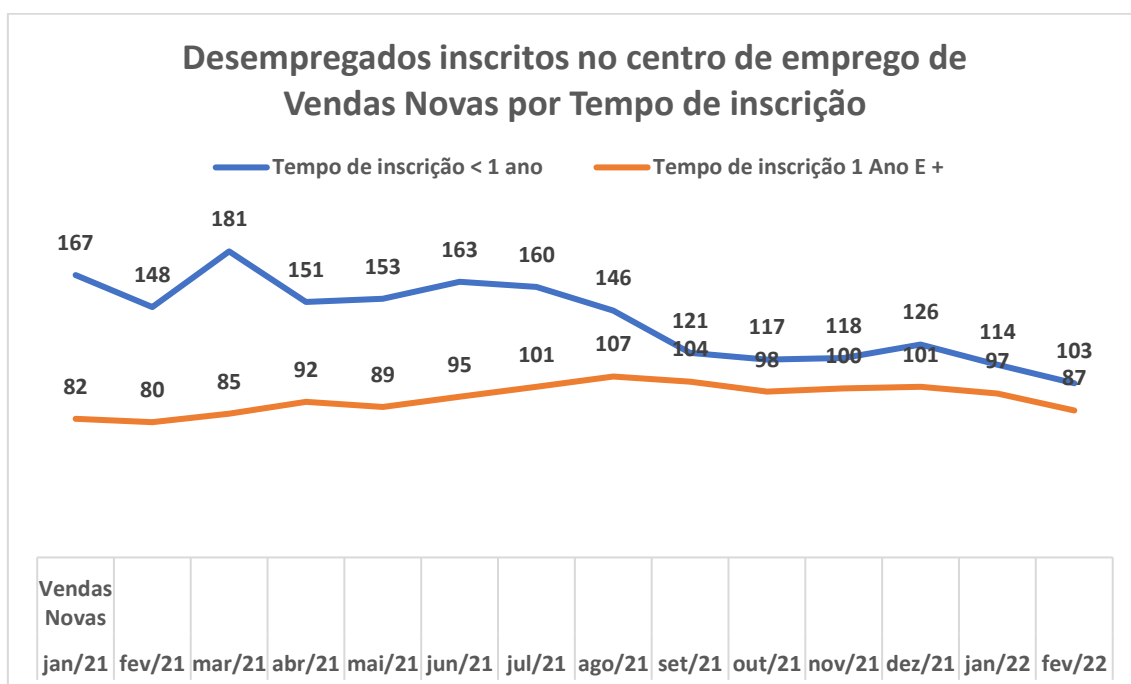
Mês	Concelho	Género		Tempo de inscrição		Situação face emprego à procura de		Total
		Homens	Mulheres	< 1 ano	1 Ano E +	1º emprego	Novo emprego	
jan/21	Vendas Novas	114	135	167	82	35	214	249
fev/21		102	126	148	80	29	199	228
mar/21		106	160	181	85	27	239	266
abr/21		102	141	151	92	25	218	243
mai/21		103	139	153	89	29	213	242
jun/21		106	152	163	95	27	231	258
jul/21		114	147	160	101	24	237	261

ago/21	112	141	146	107	36	217	253
set/21	103	122	121	104	31	194	225
out/21	97	118	117	98	26	189	215
nov/21	111	107	118	100	39	179	218
dez/21	114	113	126	101	36	191	227
jan/22	109	102	114	97	35	176	211
fev/22	92	98	103	87	31	159	190

Da análise da figura abaixo, verifica-se uma tendência decrescente em termos de número total de desempregados, de 249 desempregados em Janeiro de 2021 para 190 desempregados em Fevereiro de 2022. Esta tendência acompanha o decréscimo de desempregados a nível nacional, sendo que em Janeiro de 2022 se fixou a taxa de desemprego em 6% a nível nacional, a mais baixa registada desde janeiro de 2002.



Em termos de Desempregados inscritos no centro de emprego de Vendas Novas por Tempo de inscrição, verifica-se também esta tendência decrescente mas apenas para desempregados inscritos com tempo de inscrição < 1 ano (*vide* Figura abaixo). Os desempregados inscritos com tempo de inscrição > 1 ano aumentou face a Janeiro de 2021, verificando-se uma dificuldade adicional em encontrar emprego para desempregados com > 1 ano de tempo de inscrição no centro de emprego.



Em termos de género, verifica-se um número ligeiramente superior de mulheres desempregadas, 98 mulheres desempregadas em Fevereiro de 2022 face a 92 homens no final do mesmo mês.

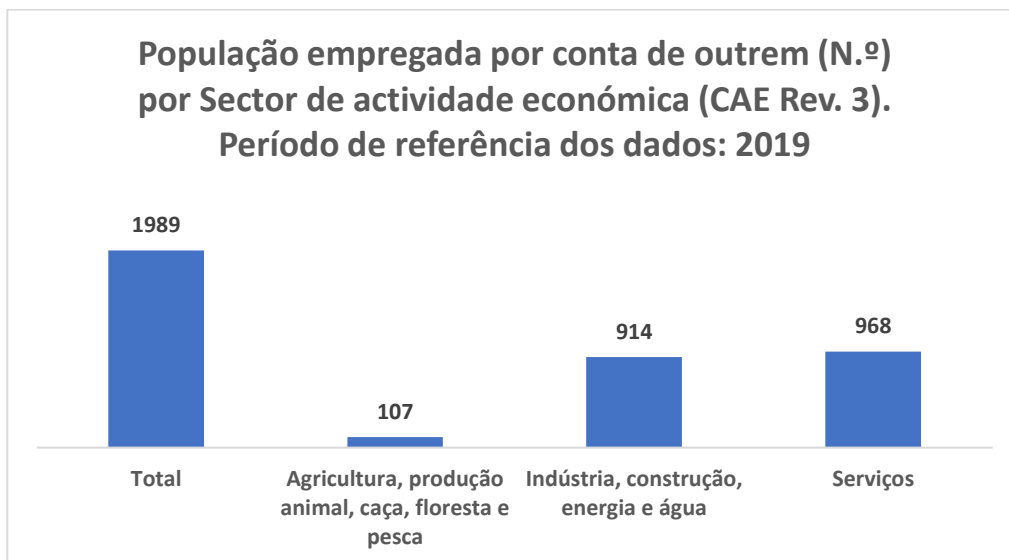
Em relação a eventual disponibilidade para virem a integrar o projeto, não se prevê a contratação de pessoal face às alterações a efetuar. As alterações permitirão essencialmente uma otimização do processo produtivo e embora se verifique o aumento da capacidade instalada, este aumento é apenas formal e a empresa não prevê um aumento da sua produção por este motivo e assim não se espera que este aumento tenha como consequência a necessidade de contratação adicional à existente.

- 4.2. Proceder à análise dos capítulos 5.9.6 - Emprego e 5.9.7 - Estrutura empresarial, de modo a incluir informação atual sobre empresas, emprego e riqueza gerada no concelho e análise da importância do mesmo no contexto regional e sub-regional.

Efetua-se abaixo análise em termos de emprego e estrutura empresarial no concelho de Vendas Novas, com base nos períodos de referência mais recentes e com base nas informações estatísticas do INE.

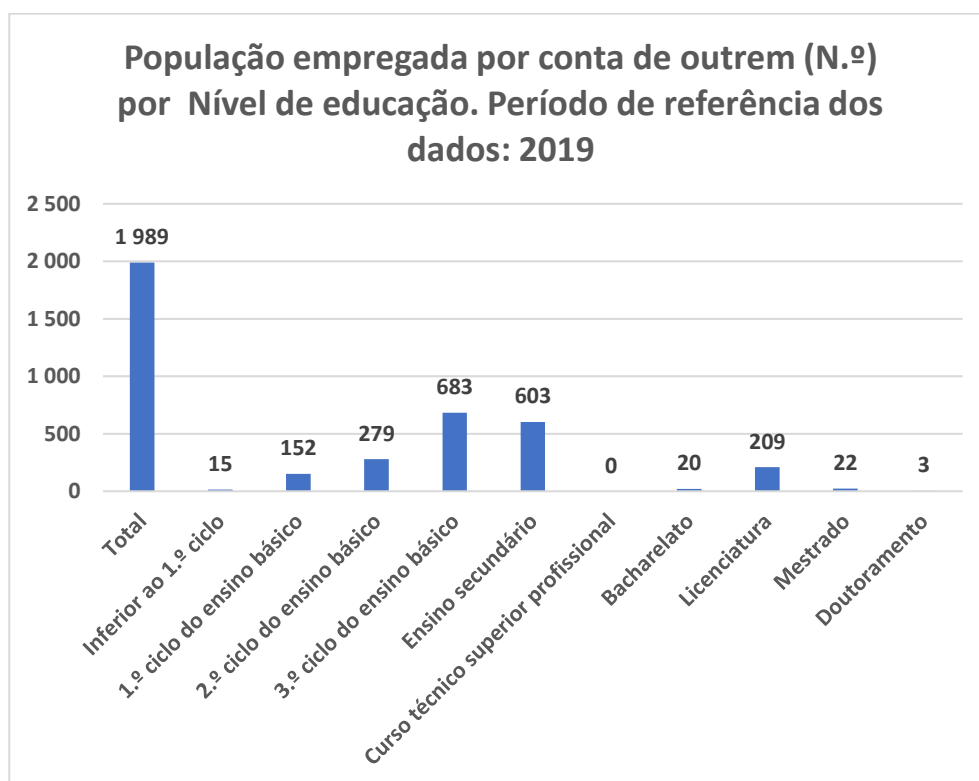
Em termos de mercado de trabalho, em Vendas Novas verifica-se que o valor em termos de Proporção de população empregada por conta de outrem em estabelecimentos com menos de 10 trabalhadores (%) em 2019 foi de 25.2%, valor superior ao que se verifica para Portugal continental, de 20.2 %.

Já em termos de população empregada em 2019, verifica-se que o setor de atividade com mais população empregada em Vendas Novas é o setor dos “Serviços”, seguido do setor “Indústria, construção, energia e água” e por último pelo setor da “Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca” (vide Figura abaixo).



Já em termos de Proporção da população empregada por conta de outrem com ensino superior (%) em 2019, para Vendas Novas este valor foi de 13,4%, valor inferior ao de Portugal continental, de 23,3%.

Quando à População empregada por conta de outrem (N.º) por Nível de educação, em 2019, verifica-se que o maior número de população empregada em Vendas Novas apresenta nível de educação “3.º ciclo do ensino básico” e “Ensino secundário”, representando > 60% da população empregada.



Em Vendas Novas, em 2020, verificou-se o nascimento de 141 empresas, 102 empresas individuais e 39 Sociedades.

Do total de nascimento de empresas em Vendas Novas em 2020, 29 empresas enquadram-se no setor da “Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca”, 5 “Indústrias transformadoras”, 9 “Construção”, 22 “Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos”, 1 “Transporte e armazenagem”, 10 “Alojamento, restauração e similares”, 3 “Atividades de informação e de comunicação”, 3 “Atividades imobiliárias”, 15 “Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares”, 15 “Atividades administrativas e dos serviços de apoio”, 8 “Educação”, 14 “Atividades de saúde humana e apoio social”, 2 “Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas” e por último 5 empresas constituídos no setor das “Outras atividades de serviços”.

Em suma, verifica-se que em Vendas Novas o valor em termos de Proporção de população empregada por conta de outrem em estabelecimentos com menos de 10 trabalhadores (%) é superior ao que se verifica para Portugal continental e o número de desempregados inscritos no centro de emprego tem vindo a diminuir desde o início do ano de 2021. Os setores que empregam mais pessoas são os setores dos “Serviços” e da “Indústria, construção, energia e água”.

Destaca-se um aspeto menos positivo, relacionado com a proporção da população empregada por conta de outrem com ensino superior (%), que se verifica relativamente mais reduzido em Vendas Novas, face ao valor obtido no mesmo período de referência para Portugal continental.

- 4.3. Referir o número de trabalhadores previstos para a fase de construção.

Tendo em conta os equipamentos já instalados, estão previstos 2 ou 3 trabalhadores para a fase final de implementação do projeto.

5. Qualidade do Ar

- 5.1. Efetuar o enquadramento da atividade no âmbito do previsto no Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto, decorrente da alteração proposta, nomeadamente, no que se refere ao consumo anual de solventes orgânicos, devendo ser indicado o tipo e a quantidade a utilizar, e indicadas as substâncias ou misturas às quais são atribuídas ou que devam ser acompanhadas das advertências de perigo H340, H350, H350i, H360D ou H360F, devido ao seu teor de COV.

A FABRIRES encontra-se abrangida pelo Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto, que tem como objetivo a Prevenção e o Controlo Integrados da Poluição (PCIP), proveniente de certas atividades e o estabelecimento de medidas destinadas a evitar ou, quando tal não for possível, a reduzir as emissões dessas atividades para o ar, a água ou o solo, a prevenção e controlo do ruído e a produção de resíduos, tendo em vista alcançar um nível elevado de proteção do ambiente no seu todo.

De acordo com a LA existente n.º 297/2009, a atividade da FABRIRES enquadra-se na atividade incluída na categoria 4.1 h) do Anexo I do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto. A atividade PCIP desenvolvida na instalação, 4.1 h), corresponde a uma Instalação do setor químico para fabrico de produtos químicos orgânicos de matérias plásticas (polímeros, fibras sintéticas, fibras à base de celulose) e consiste no fabrico de resinas de poliuretano (PU) e dispersões aquosas de PU.

A FABRIRES elabora desde o momento em que ficou abrangida (ano de 2020), o Plano de Gestão de Solventes, de acordo com o Capítulo V, Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto relativo a instalações e atividades que utilizam solventes orgânicos, retificado pela Declaração de Retificação n.º 45-A/2013, de 29 de outubro, bem como da Licença Ambiental (LA) n.º 297/2009 (ponto 3.1.3.1.).

A elaboração do PGS dá cumprimento ao estabelecido no referido diploma legal e tem como objetivo apresentar o ponto de situação da FABRIRES, relativamente ao cumprimento dos requisitos legais do Capítulo V, nomeadamente o valor limite das emissões difusas de solventes e o valor limite das emissões em gases residuais. O PGS tem ainda como objetivo a identificação de futuras opções em matéria de redução das emissões.

Na FABRIRES é desenvolvida uma atividade potencialmente abrangida pelo referido diploma legal, nomeadamente:

- Produção de misturas para revestimentos, vernizes, tintas de impressão e adesivos (atividade 7 da Parte 1 do Anexo VII), definida por “Fabrico dos produtos acabados atrás referidos, bem como de produtos intermédios se efetuado na mesma instalação, mediante a mistura de pigmentos, resinas e materiais adesivos com solventes orgânicos ou outros veículos, incluindo as atividades de dispersão ou pré-dispersão, ajustamentos de viscosidade e tonalidade, bem como a colocação dos produtos acabados na respetiva embalagem”.

Esta atividade encontra-se abrangida pelo Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto – Capítulo V, uma vez que o consumo anual de solvente é superior ao respetivo limiar de aplicabilidade (100 ton/ano).

A atividade realizada na instalação da FABRIRES, consiste no fabrico de resinas de Poliuretano (PU) e dispersões aquosas.

Na produção de resinas de PU, a carga de matérias-primas é feita para os respetivos reatores onde, com agitação e temperatura definida ocorrem as reações de polimerização, dando origem às resinas / pré-polímeros de PU. Quando as condições de operação são cumpridas, inicia-se a fase de arrefecimento do produto que posteriormente é descarregado dos reatores, filtrado, pesado e embalado.

O fabrico das dispersões aquosas, envolve a mistura, dispersão e homogeneização (sob agitação) de pré-polímeros em meio aquoso e aditivos.

Do conjunto de matérias-primas utilizadas pela FABRIRES, somente as três enunciadas abaixo, se enquadram na definição de solvente orgânico da alínea eee) do Artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto.

- O EMOV é uma matéria-prima utilizada na afinação de algumas resinas de PU, como plastificante e para ajuste da viscosidade.
- A Acetona é utilizada como agente de limpeza para dissolver a sujidade e para a realização de algumas análises laboratoriais. Para além destas utilizações, é ainda usada em algumas resinas de PU, como dissolvente.
- O Diluente é unicamente utilizado como agente de limpeza para dissolver a sujidade em ferramentas e instrumentos utilizados durante a produção de resinas de PU e dispersões aquosas de PU.

É de notar que, de acordo com a informação constante da Ficha de Dados de Segurança dos produtos em análise, nenhum apresenta as advertências de perigo listadas no n.º 5 do artigo 98.º Controlo das emissões, do Decreto-Lei n.º 127/2013 de 30 de agosto, retificado pela Declaração n.º 45-A/2013, de 29 de outubro. Não

existem substâncias perigosas com as advertências de perigo H340, H350, H350i, H360D ou H360F.

Refira-se que no ano 2020 o consumo de COV presente nos solventes referidos acima foi de 111,167 ton e as Emissões difusas, em percentagem (%) da entrada de solventes (F/E) 0,722%; no ano 2021 foi de 101,161 ton e as Emissões difusas, em percentagem (%) da entrada de solventes (F/E) 0,823%, dados reportados nos PGS2020 e 2021, que já se encontram aprovados pela CCDR-Alentejo, que refere: *Constata-se, relativamente à atividade em causa (Produção de misturas para revestimentos, vernizes, tintas de impressão e adesivos - ponto 17 do Quadro 53 do Anexo VII do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto), que é cumprido o respetivo valor de emissão difusa fixado (5%).*

6. Melhores Técnicas Disponíveis (MTD)/Qualidade do ar

- 6.1. Atendendo à informação incluída em “SistematizacaoMTDs_FABRIRES”, e considerando o projeto a licenciar (incluindo alterações à instalação), deverá ser apresentada uma reavaliação de todos os potenciais pontos geradores de emissões difusas da instalação identificados no Quadro Q31A do Formulário LUA, e ainda o cálculo atualizado dessas emissões (incluindo quantificação em carga anual) para os diferentes poluentes relevantes em cada área/equipamento/etapa de processo e identificando ainda todas as medidas de redução/tratamento dessas emissões implementadas e ou previstas implementar no âmbito do projeto em licenciamento. Se necessário, atualizar peça(s) desenhada(s) em conformidade.

Considerando o projeto a licenciar (incluindo alterações à instalação), e efetuando uma reavaliação de todos os potenciais pontos geradores de emissões difusas da instalação identificados no Quadro Q31A do formulário LUA, pode-se constatar que são de facto as únicas emissões difusas verificadas na instalação.

De acordo com o Quadro LUA Q31A existem 2 fontes difusas na instalação, que se salienta que se trata de operações muito esporádicas, e que tem associados muito baixos níveis de emissão de COV:

- ED1 - Operações de carga de produtos voláteis embalados aos equipamentos de processo (1 a 2 h/dia no máximo);
- ED2 - Despressurização dos Reatores (1 minuto/dia).

De acordo com os PGS2020 e 2021 apresentam-se abaixo as emissões difusas calculadas por balanço de massas, de COV para os últimos 2 anos.

Ano	Emissões difusas de COV (ton)
2020	0,803
2021	0,833

Relativamente a medidas de redução/tratamento dessas emissões implementadas e ou previstas implementar no âmbito do projeto em licenciamento, refira-se que embora se verifique o cumprimento dos valores limite de emissão aplicáveis à atividade desenvolvida pela FABRIRES, a empresa irá continuar a procurar melhorar o desempenho desta atividade, em matéria de redução/impacte das emissões associadas.

7. Ambiente sonoro

- 7.1. Esclarecer se se prevê, para a fase de exploração, alteração no regime de funcionamento dos equipamentos ruidosos como consequência das intervenções previstas e do acréscimo de equipamentos.

Não se prevê alteração no regime de funcionamento dos equipamentos ruidosos como consequência das intervenções previstas e do acréscimo de equipamentos, para a fase de exploração. Apesar da aquisição de novos reatores, estes não irão funcionar todos em simultâneo. Irão funcionar alternadamente e conforme as necessidades comerciais.

Os equipamentos não são ruidosos conforme é possível verificar através do Relatório de Monitorização de Ruído realizado em 2022, que se apresenta em anexo “EIA_Anexo III - 22.306.RAIE.Rlt1.Vrs1_ass_signed”.

- 7.2. Apresentar uma caracterização do estado do ambiente sonoro atualizada, garantindo que também existem medições associadas à situação de não laboração.

O ruído proveniente da FABRIRES é pouco audível. Foram efetuadas medições com a atividade em funcionamento e com a mesma sem estar em laboração pela Sonometria no dia 31 de março e 1 de abril de 2022. Os níveis sonoros entre os 2 cenários são bastante próximos. Como consequência o critério de incomodidade e o valor-limite de exposição são verificados, nos termos definidos no Regulamento Geral de Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007).

Verificar em anexo o Relatório de Monitorização de Ruído realizado em 2022, que se apresenta em anexo “EIA_Anexo III - 22.306.RAIE.Rlt1.Vrs1_ass_signed”.

- 7.3. Proceder à identificação e avaliação da eventual ocorrência de impactos ambientais, tanto na fase de construção como na fase de exploração. No caso de não se prever a ocorrência de impactos ambientais, apresentar uma breve justificação para tal conclusão.

Não se prevê a ocorrência de impactos ambientais significativos na fase de construção e exploração, uma vez que a maioria das intervenções são no interior das naves da FABRIRES e não se prevê alteração no regime de funcionamento dos equipamentos ruidosos como consequência das intervenções previstas e do acréscimo de equipamentos, para a fase de exploração. Apesar da aquisição de novos reatores, estes não irão funcionar todos em simultâneo. Ião funcionar alternadamente e conforme as necessidades comerciais.

Considera-se que apenas existirá alguma alteração à emissão de ruído durante a fase de construção, pela movimentação de veículos e instalação e montagem dos novos reatores.

Não existem na proximidade da instalação recetores sensíveis e de acordo com o estudo realizado em 2022 são cumpridos o critério de incomodidade e os valores-limite de exposição, nos termos definidos no Regulamento Geral de Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007).

De qualquer forma, propõe-se no Relatório Síntese do EIA uma campanha de avaliação de ruído ambiente na fase de exploração, somente para assegurar o cumprimento do RGR, após implementação de todas as alterações previstas na FABRIRES.

- 7.4. De acordo com o solicitado no ponto 7.3, deverá ser revisto o capítulo 8 do EIA - Síntese de impactos, de modo a retratar a avaliação realizada.

Foram revistos os capítulos 1.4, 2.1.2, 4.6.2, 5.11, 6.12, 8 e 10.1.1 do Relatório Síntese do EIA. Em anexo apresenta-se o relatório Síntese aditado/consolidado (EIA_Relatório Síntese_FABRIRES_consolidado_12jul22), com as inclusões das respostas ao ambiente sonoro deste documento, mas também todas as respostas dadas ao longo deste documento. Para se perceber as alterações agora efetuadas, as mesmas encontram-se a letra com cor azul.

8. Alterações climáticas

- 8.1. Apresentar as estimativas das emissões de GEE na situação atual e na situação futura com a alteração substancial da instalação.

Antes de prosseguir com o cálculo das emissões considera-se pertinente esclarecer desde já que com as alterações a efetuar não é previsível um aumento de consumo de combustíveis e energia elétrica, uma vez que o objetivo das mesmas é somente a segregação da fabricação dos produtos nos reatores e não o aumento da produção. Ou seja, à data atual são produzidos os produtos alimentares e não alimentares nos 3 reatores existentes, e com as alterações irão existir reatores dedicados aos dois produtos separadamente. Assim, aquando da produção de um produto alimentar, o reator dedicado à produção de um produto não alimentar estará parado e consequentemente não é expectável um aumento de consumo de energia elétrica ou térmica.

Em termos de consumos atuais, estes cingem-se ao consumo de energia elétrica e consumo de gasóleo de aquecimento para a Caldeira.

Em 2021 houve um consumo de 63.575 kW de energia elétrica na instalação da FABRIRES. Considerando um fator de emissão de 134 kgCO₂/MWh (<https://www.apren.pt/pt/energias-renovaveis/outros>), obtemos uma estimativa de emissões associadas ao consumo de energia elétrica de 8519,05 kg de CO₂ = 8,52 Ton CO₂.

Já em relação ao consumo de gasóleo de aquecimento para a Caldeira, foram consumidos 16.010 litros em 2021. Os fatores de emissão foram os apresentados no inventário da APA de 2021, mais concretamente os da *Table 3-27: Default emission factors of Greenhouse gases for combustion equipments in Manufacturing Industry*, e que se apresentam na tabela abaixo.

Equipamento	Combustível	Fator de Emissão CO ₂ (kg/GJ)	Fator de Emissão CH ₄ (g/GJ)	Fator de Emissão N ₂ O (g/GJ)	Fator de Oxidação (rácio)
Caldeira	Gasóleo	74.1	3.0	0.6	1

O PCI considerado para conversão do gasóleo de litros para GJ é o apresentado na *Table 3-9: Low Heating Value per fuel type* do inventário nacional da APA de 2021, de 43.30 MJ/kg para o gasóleo.

Para a conversão de litros para kg de gasóleo foi considerada a densidade da *Table 3-50: Fuel specifications*, de 840.00 kg/m³.

Para a conversão das emissões de CH₄ e N₂O em CO₂equivalente foram considerados os Potenciais de Aquecimento Global (PAG) do IPCC Sixth Assessment Report Global Warming Potentials (<https://www.ercevolution.energy/ipcc-sixth-assessment-report/>) para um período de 100 anos, de:

- CH₄ = 29.8

- $N_2O = 273$

Assim, obteve-se a estimativa de emissões de CO_2e apresentada na tabela abaixo.

Gasóleo (Litros)	Gasóleo (m3)	Gasóleo (kg)	Gasóleo (MJ)	Gasóleo (GJ)	Emissões CO_2 (kg)	Emissões CH_4 (kg)	Emissões N_2O (kg)	Emissões Ton CO_2e
16010,0	16,0	13448,4	582315,7	582,3	43149,6	1,7	0,3	43,3

Para estimativa de emissões anuais de fugas de equipamentos contendo gases fluorados, foram considerados os valores de fuga anual estimada da *Table 2. Default Assumptions from IPCC Good Practice Guidelines* de Calculation Worksheets (Version 1.0): Calculating HFC and PFC Emissions from the Manufacturing, Servicing, and/or Disposal of Refrigeration and Air-Conditioning Equipment, IPCC Good Practice Guidelines and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories (2000)*. Foi considerada uma fuga anual de 5%, o valor anual para *Residential and Commercial A/C, including heat pumps*.

Considerando que existe na totalidade 16,34 Ton CO_2e em equipamentos de refrigeração, estima-se uma emissão anual, considerando os 5% referidos acima, de 0,82 Ton CO_2e .

Por último, considerando as 3 fontes de emissão acima referidas (Âmbito 1 e 2), obtém-se um valor total de 52,64 Ton CO_2e .

- 8.2. Apresentar as estimativas de gases fluorados na eventualidade de utilização de equipamentos de climatização ou refrigeração que utilizem estes gases.

Abaixo apresenta-se tabela com indicação de equipamentos contendo gases fluorados com efeito de estufa, com indicação do tipo de gás e quantidade de gás em kg e CO_2e , presentes atualmente na instalação da FABRIRES.

Equipamento	Tipo de gás fluorado	Quantidade de gás fluorado (capacidade do equipamento)	Unidades	Ton CO_2e
Ar condicionado	R410A	0,780	Kg	1,63
Ar condicionado	R410A	0,650	Kg	1,36
Ar condicionado	R410A	0,900	Kg	1,88
Ar condicionado	R410A	0,720	Kg	1,50
Ar condicionado	R410A	0,720	Kg	1,50
Ar condicionado	R410A	0,800	Kg	1,67
Ar condicionado	R410A	0,800	Kg	1,67
Ar condicionado	R407C	0,780	Kg	1,38
Ar condicionado	R407C	0,800	Kg	1,42
Ar condicionado	R407C	0,800	Kg	1,42
Frigorífico	R134a	0,110	Kg	0,16

Equipamento	Tipo de gás fluorado	Quantidade de gás fluorado (capacidade do equipamento)	Unidades	Ton CO2e
Frigorífico	R600a	0,019	Kg	0,000057

Não se prevê a necessidade de equipamentos de refrigeração adicionais decorrentes das alterações a efetuar.

É ainda de salientar que só se verificam emissões de GEE decorrentes de equipamentos contendo gases fluorados na eventualidade de fugas ou desativações que impliquem a recuperação do gás para destruição.

- 8.3. O EIA refere que as emissões de GEE são minimizáveis *“através de medidas operacionais que promovam um decréscimo de consumos de combustíveis e energia elétrica e/ou pela aquisição/investimentos em energia elétrica através de fontes de energia renováveis (painéis solares, contratos com fornecedores de energia, veículos elétricos para deslocações de trabalho, empilhadores elétricos, entre outros”*. Neste seguimento, solicita-se a apresentação de medidas concretas de minimização destas emissões a adotar na instalação.

De salientar que a avaliação dos impactos decorrentes de projetos sujeitos a AIA prende-se com a necessidade de calcular as emissões de gases com efeito de estufa (GEE) que ocorrem direta ou indiretamente nas diversas fases do projeto (construção, exploração e desativação) e que as mesmas sejam analisadas numa perspetiva de mitigação às AC. Adicionalmente, devem ser tidos em conta todos os fatores que concorrem para o balanço das emissões de GEE, quer na vertente emissora de carbono quer na vertente de sumidouro, se aplicável.

Para determinação das emissões de GEE em todos os setores devem ser utilizadas sempre que possível os fatores de cálculo (exemplos: fatores de emissão, Poder Calorífico Inferior (PCI)) e as metodologias de cálculo constantes do Relatório Nacional de Inventários (NIR - *National Inventory Report*) que pode ser encontrado no Portal da APA. Mais se acrescenta que, caso seja utilizada uma metodologia diferente da dos inventários, deve ser apresentada a justificação dessa opção.

As medidas elencadas no EIA foram aí expostas como meros exemplos de medidas possíveis de adotar que mitigam os efeitos das alterações climáticas. As medidas concretas a adotar pela FABRIRES serão decididas ao longo do período de vida útil da instalação, que podem variar por diversos fatores, nomeadamente económicos, decorrentes de avanços tecnológicos, entre outros.

Em termos de medidas concretas já adotadas pela FABRIRES que minimizam a emissão de GEE, direta e indiretamente, destaca-se a troca das lâmpadas de halogénio por lâmpadas LED e a utilização de empilhadores elétricos.

Destaca-se ainda que as alterações a efetuar, mais concretamente relativos aos novos reatores, estes apresentam melhor isolamento e consequentemente são mais eficientes. Para além do referido, com a aquisição de uma nova caldeira à poucos anos e com novos reatores, ambos equipamentos mais eficientes que os antigos, prevê-se um decréscimo do consumo de gasóleo.

Em suma, a FABRIRES já implementou algumas medidas que minimizam, direta ou indiretamente, as emissões de GEE, as alterações âmbito do presente EIA permitem também a redução das emissões de GEE, e no futuro poderão ser adotadas novas medidas mas que serão avaliadas casuisticamente e considerando o panorama naquele momento e os fatores já mencionados no presente ponto, nomeadamente económicos e tecnológicos.

A estimativa das emissões de GEE é apresentada no ponto 8.3 do presente documento.

9. Análise de risco

- 9.1. Apresentar uma planta de PDM de Vendas Novas, legível e a escala adequada, com a identificação clara das zonas adjacentes ao estabelecimento, descrevendo as classificações e usos do solo nessas zonas.

As plantas do PDM apresentadas (ordenamento e condicionantes) são as disponíveis à data pela CM de Vendas Novas e no SNIT (Sistema Nacional de Informação Territorial), fazendo zoom do documento em jpeg, as mesmas encontram-se legíveis, bem como também é legível a escala.

Relativamente à identificação clara das zonas adjacentes ao estabelecimento, no que diz respeito à planta de condicionantes:

- Não existem condicionantes no terreno da FABRIRES, nem na sua envolvente direta. As condicionantes mais próximas da FABRIRES são os espaços urbanos de Vendas Novas, cerca de 250 m a OSO e a RAN, cerca de 750 m a ENE.

Relativamente à identificação clara das zonas adjacentes ao estabelecimento, no que diz respeito à planta de ordenamento:

- O terreno da FABRIRES localiza-se em zona industrial prevista, a cerca de 50 m da zona industrial existente. Os espaços urbanizáveis correntes de Vendas Novas, localizam-se cerca de 250 m a OSO da FABRIRES. Existe um posto de transformação da rede elétrica, cerca de 500 m a N da FABRIRES. Existe ainda um imóvel classificado – Monte Velho do Couteiro de Santo António, cerca de 1,25 km a ESE da FABRIRES. Existem ainda áreas agrícolas com culturas

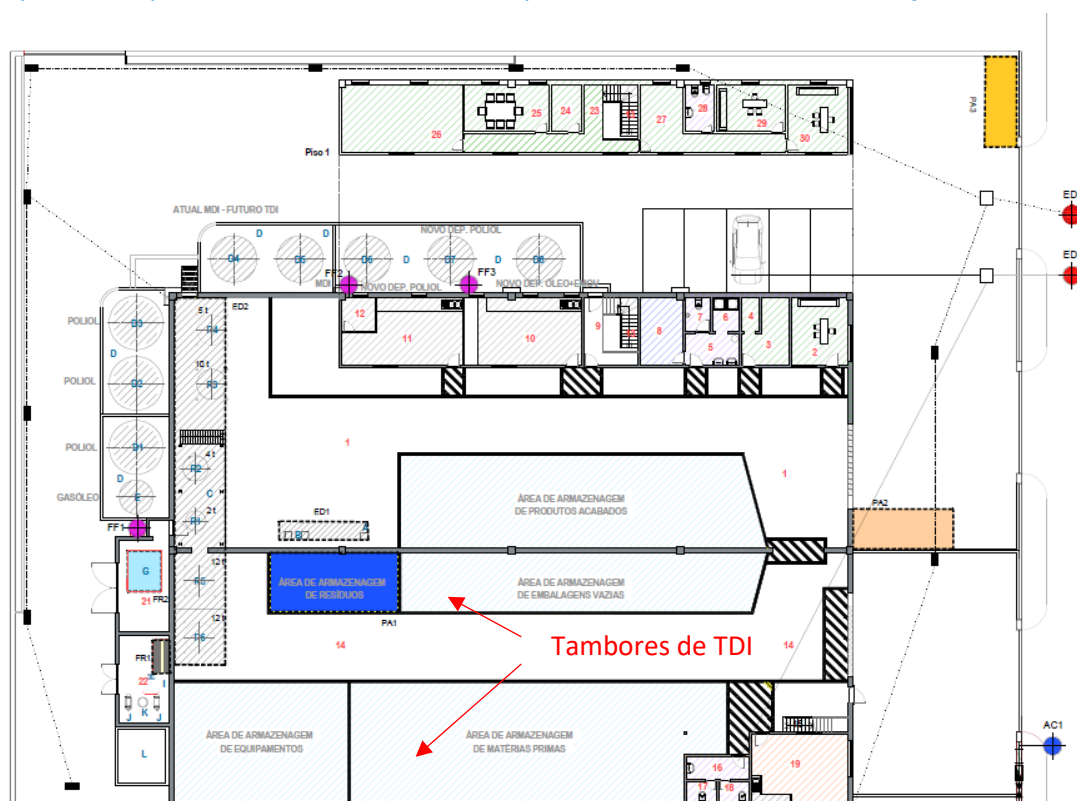
permanentes, cerca de 750 m a ENE da FABRIRES. Verificam-se também espaços de estrutura biofísica fundamental, cerca de 650 m a ENE da FABRIRES. Por fim existem áreas agro silvo-pastoris, cerca de 500 m a E da FABRIRES.

- 9.2. Esclarecer se as bacias de retenção são impermeabilizadas e de que forma é assegurada a estanquicidade das mesmas.

As bacias de retenção são impermeabilizadas com 60 cm de betão. A estanquicidade é assegurada pela espessura do betão. É efetuada vigilância das bacias de retenção no âmbito do SGQA (3 em 3 meses, 4x/ano), que verifica a estanquicidade das mesmas.

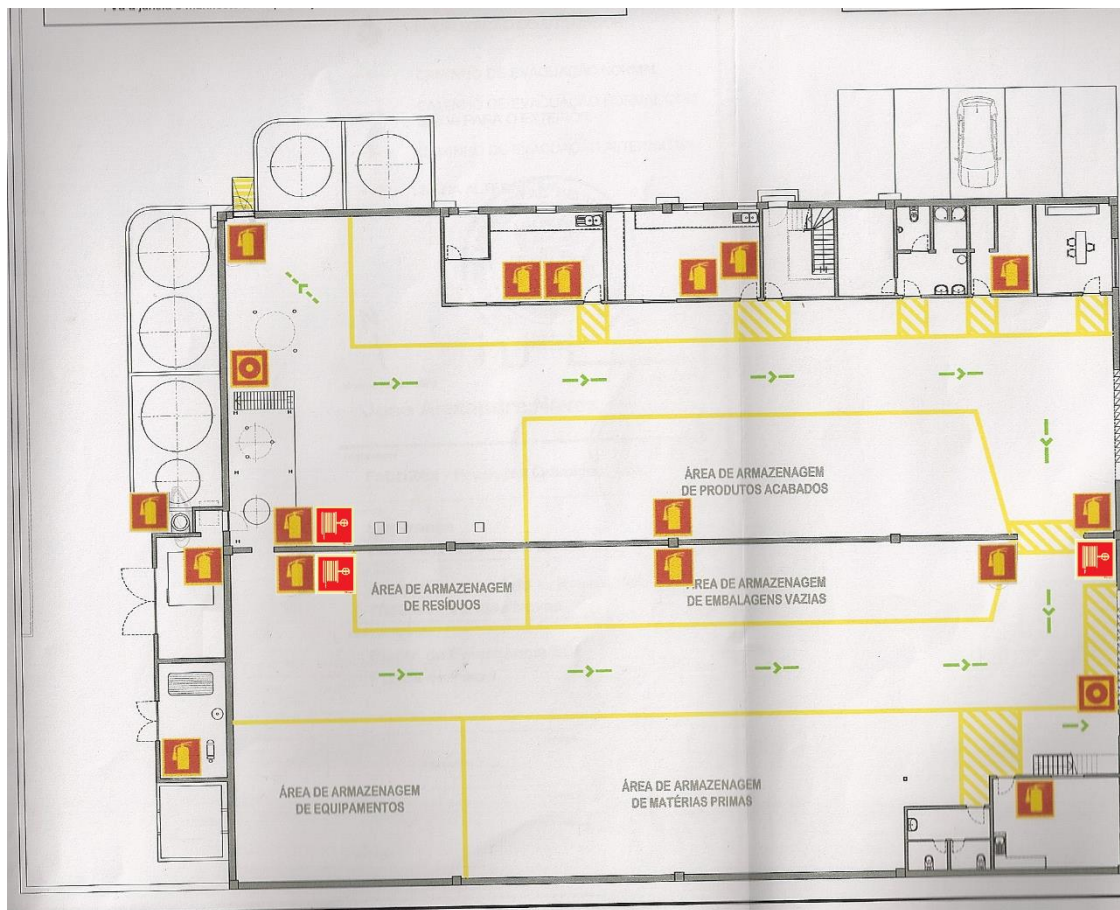
- 9.3. Esclarecer os limites das zonas de armazenagem em planta legendada, com a indicação de escala e orientação, identificando os limites do estabelecimento e os limites da zona de armazenagem dos tambores de TDI.

Os tambores de TDI são armazenados nas áreas destinadas à armazenagem de matéria-prima assinaladas na figura abaixo. Estes são sempre armazenados no interior das naves (nave 2), onde o piso é impermeabilizado, não tem sumidouros e tem pendente para o interior, constituindo por si só uma bacia de retenção.



- 9.4. Indicar a localização e capacidade dos sistemas de combate a incêndios.

Existem extintores e carretéis distribuídos pelas instalações conforme imagem abaixo.



- 9.5. Descrever de que forma são controladas as fontes de ignição no estabelecimento, nomeadamente na zona de armazenagem do gasóleo.

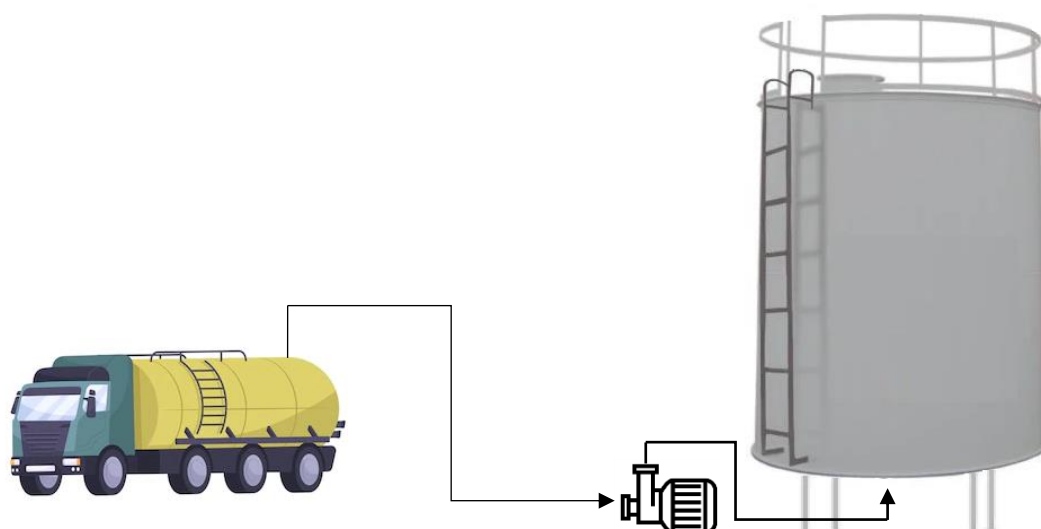
Não são permitidas fontes de ignição no estabelecimento. Não é permitido fumar nas instalações.

- 9.6. Descrever como são mantidas as condições que permitem fundamentar as considerações dos cenários relativos à armazenagem de tambores de TDI no interior da nave industrial, nomeadamente através da correlação com sistemas de desenfumagem existentes, janelas, portões de acesso, etc.

Para além da admissão do ar pelos portões, a FABRIRES tem um sistema de desenfumagem com 2 exdutores em cada nave.

- 9.7. Apresentar cenário de acidente associados à rotura total e parcial de mangueira de descarga de TDI, não sendo considerada a fundamentação apresentada. O tempo de libertação poderá ser inferior a 60 minutos, mediante fundamentação prevista nas orientações para a elaboração do estudo de ACL, disponibilizado no sítio da internet desta Agência.

A transferência de TDI de cisterna para o tanque de armazenagem do estabelecimento é efetuada por mangueira que entra na cisterna pela parte de cima com recurso a um equipamento de impulsão (bomba de carretos – esta bomba já se encontra dentro da bacia de retenção). O esquema seguinte representa o modo como a transferência de TDI é efetuada.



A mangueira de descarga é introduzida na parte superior da cisterna e liga ao equipamento de impulsão (bomba) que fornece a força motriz para a movimentação do produto.

A bomba comprime o produto para o interior do reservatório.

Caso ocorra uma rotura total da mangueira na secção que se encontra no exterior da cisterna a montante do vértice da curva formada pela mangueira nada acontece. O líquido que está na perna ascendente da mangueira é drenado para o interior da cisterna enquanto o líquido que está a jusante do vértice é aspirado pela bomba que, em seguida, passa a aspirar ar.

Caso ocorra uma rotura total na secção que se encontra no exterior da cisterna a jusante do vértice da curva formada pela mangueira ocorrerá o derrame do líquido que se encontra na mangueira entre o local da rotura e o vértice da mangueira enquanto o líquido que se encontra entre o local da rotura e a bomba será aspirado por esta que, em seguida, passará a aspirar ar.

Admitindo, por hipótese, que ocorrerá uma rotura num ponto localizado a 2 metros a jusante do vértice da mangueira, a quantidade de TDI derramada para o solo será de 0,77 litros.

No que se refere à possibilidade de ocorrência de uma rotura parcial é necessário ter em conta que a mangueira está sempre montada do lado da aspiração da bomba e, portanto, em pressão negativa. Assim, se ocorrer uma rotura parcial, no máximo entrará ar para a aspiração da bomba e nunca sairá líquido.

Tendo em conta as condições em que o processo de transferência de TDI decorre, apresentam-se os cenários de rotura total e parcial de mangueira no documento apresentado em anexo “Anexo_Cenários_FABRIRES_Final_13jul22”.

Foram adicionados os cenários N e O (rotura total e parcial de mangueira de descarga de TDI, respetivamente).

- 9.8. Apresentar fundamentação para os valores de coeficientes considerados como perda de carga, no caso dos cenários de fuga ou derrame de produto – coeficiente 0,62 para roturas parciais de tubagens ou roturas de reservatórios; e coeficiente 1,0 para roturas totais de tubagens.

Os valores de 0,62 para coeficiente de perda de carga para roturas parciais de tubagens e reservatórios e de 1,0 para roturas totais de tubagem são os valores recomendados pela literatura de referência, nomeadamente a produzida pelo TNO (Purple Book - secção 4.3 - Outflow models). O racional é que, quando se trata de uma rotura total de uma tubagem, o orifício de descarga apresenta uma forma praticamente circular, sem irregularidades e, portanto, sem perda de carga por atrito, ou muito perto disso.

Quanto à rotura parcial, o perímetro do orifício de descarga é, em regra irregular e com obstruções decorrentes de restos do material que compõe a tubagem, introduzindo atrito no escoamento que é traduzido numa perda de carga em que, tal como já referido, a literatura recomenda uma perda de carga de 38%, que corresponde ao coeficiente 0,62.

- 9.9. Justificar porque é que foi considerada, apenas, a probabilidade de ignição imediata nos cenários de acidentes com gasóleo e não foi considerada, também, a ignição retardada.

A literatura de referência refere as condições para determinação da probabilidade de ocorrência de ignição imediata e de ignição retardada em caso de perda de contenção de um líquido inflamável. Estas probabilidades têm a ver essencialmente com o tipo de instalação (instalação estacionária ou transporte), a categoria da substância e da quantidade libertada.

Por sua vez, o gasóleo, tendo em conta as suas características físicas, é classificado como um inflamável da categoria 2 (líquidos e preparações com um ponto de inflamação igual ou superior a 21°C e menor ou igual a 55°C). De referir que considerar o gasóleo como sendo de categoria 2 constitui uma abordagem conservadora já que a generalidade dos gasóleos apresenta um ponto de inflamação superior a 55°C.

De acordo com a secção 3.4.6.7 da publicação BEVI Reference Manual Bevi Risk Assessments version 3.2 – Module B, tabela 11, a probabilidade de ocorrência de ignição retardada das substâncias de categoria 2 é zero.

- 9.10. Apresentar as árvores de acontecimentos que fundamentem os fenómenos perigosos apresentados (nuvem inflamável, *pool fire* e explosão) e as respetivas probabilidades associadas aos referidos fenómenos perigoso. De salientar que deverão ser consideradas árvores de acontecimentos que abranjam a ignição imediata e retardada, assim como o fenómeno perigoso *jet fire*, *pool-fire*.

Como referido na secção 2.3 do estudo de avaliação de compatibilidade de localização, que se apresenta revista em anexo (documento “ACL_FABRIRES_final_14jul22”):

“... não se recorreu à técnica das árvores de acontecimentos uma vez que, não sendo consideradas as medidas de contenção/controlo decorrentes por ação humana, a probabilidade do evento iniciador constituirá a probabilidade final do cenário considerado para os cenários envolvendo TDI e a probabilidade de ocorrer, ou não ignição, para os cenários envolvendo o gasóleo. ...”

Com efeito, não existem sistemas ou automatismos que possam intervir, de forma automática, alterando a probabilidade de ocorrência dos eventos perigosos.

Assim, a probabilidade de ocorrência dos eventos perigosos para os cenários envolvendo gasóleo resume-se aos eventos de ocorrência de inflamação do derrame de gasóleo a qual foi tratada do modo que é referido na secção 2.3 do estudo de avaliação de compatibilidade de localização (documento

“ACL_FABRIRES_final_14jul22”) e que se esclarece em mais detalhe no ponto 9 do presente documento. De referir que, para o gasóleo, a literatura de referência seguida indica como sendo nula a probabilidade de ocorrência de ignição retardada na aceção da existência de uma nuvem inflamável que se forme como consequência da vaporização de um derrame, nuvem essa que migre de acordo com a direção e velocidade do vento à superfície e obtenha energia de ativação num qualquer ponto remoto (*flash fire*), retornando ao local do derrame e origine um incêndio (*pool fire*). Isto é, nos cenários de gasóleo apenas ocorrerá incêndio de derrame (*pool fire*) com energia de ativação fornecida diretamente ao derrame.

No que se refere ao evento perigoso incêndio de jato (*jet fire*), para que este fenómeno possa ocorrer torna-se necessário que o fluido combustível seja libertado sob pressão para a atmosfera e encontre energia de ativação antes de ocorrer a sua diluição para valor inferior ao limite inferior de inflamabilidade, isto é, o fenómeno *jet fire* apenas pode ocorrer com gases liquefeito sob pressão ou líquidos que se encontrem sob pressão o que não é o caso do estabelecimento da FABRIRES.

9.11. Apresentar fundamentação para a taxa de vaporização do TDI considerada.

A taxa de vaporização de uma substância depende das características da própria substância, da área ocupada pelo derrame e das condições ambientais.

As características das substâncias são obtidas a partir das bases de dados de produtos químicos que integram as aplicações com os modelos de efeitos, no vaso vertente a aplicação Effects.

No que se refere à área, considerou-se a área máxima útil suscetível de ser ocupada por um eventual derrame.

No que diz respeito às condições ambientais, utilizaram-se os elementos meteorológicos relevantes mais frequente do local.

Como se poderá facilmente verificar pela análise dos relatórios das modelações, foi utilizada a taxa de vaporização recomendada pelo modelo de vaporização utilizado.

9.12. Apresentar uma análise crítica, revendo se necessário, para o facto dos alcances modelados para os tambores de TDI serem superiores aos do reservatório, tanto para o caso de colapso total, como de ruturas parciais.

Como se pode verificar analisando os relatórios dos dois cenários verifica-se que há uma diferença entre as temperaturas do produto. Tal tem a ver com o facto de o TDI reagir com a humidade atmosférica aquecendo. Ora, no caso de um tambor (250 kg),

a quantidade libertada no solo formará uma película fina, em toda a área de derrame, em que praticamente todo o produto irá reagir aquecendo. No caso do tanque de TDI, apesar de apresentar uma área de vaporização maior, grande parte da massa libertada (42,7 toneladas) não está em contacto com o ar e, como tal, não reage o que faz com que a sua temperatura seja inferior. Sendo a temperatura um elemento relevante para a taxa de vaporização compreende-se, assim, que a taxa de vaporização de um derrame por um tambor seja ligeiramente superior à taxa de vaporização de uma perda de contenção do tanque.

- 9.13. Rever a apresentação das zonas de perigosidade associadas ao estabelecimento, tendo em consideração as bacias de retenção que serão a origem das distâncias modeladas.

Como pode ser facilmente verificado analisando as figuras incluídas representando as zonas de perigosidade, estas foram representadas considerando as bacias de retenção que lhes dão origem.



Figura 1 - Efeitos irreversíveis



Figura 2 - Efeitos letais

- 9.14. Apresentar o Formulário de proposta de zonas de perigosidade, disponível no sítio da internet desta Agência, tendo em consideração o previsto no presente pedido de elementos.

O presente pedido de enquadramento pelo DL n.º 150/2015 diz respeito a um estabelecimento já existente (“outro estabelecimento”), pelo que o Formulário de proposta de zonas de perigosidade será apresentado depois de concluído este processo de EIA e de obtida a DIA.

Conforme indicado no site da APA (<https://apambiente.pt/prevencao-e-gestao-de-riscos/informacao-para-cadastro-de-zonas-de-perigosidade>):

“Está prevista a criação, pela APA, de um cadastro com as zonas de perigosidade associadas aos estabelecimentos abrangidos pelo regime de prevenção de acidentes graves (artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto).

Este cadastro é elaborado com base nas propostas fundamentadas das zonas de perigosidade enviadas pelos operadores:

No caso de novo estabelecimento, esta informação é incluída na avaliação de compatibilidade de localização;

No caso de «outro estabelecimento», esta informação é enviada à APA até 18 meses a contar da data em que o estabelecimento fique abrangido pelo diploma. ”

- 9.15. Apresentar os ficheiros *kml* com a delimitação geográfica do estabelecimento e dos equipamentos associados aos cenários de acidente.

Pelos mesmos motivos e fundamentos expostos na resposta ao ponto anterior, o Formulário de proposta de zonas de perigosidade e respetivos ficheiros *kml* das zonas de perigosidade serão apresentados depois de concluído este processo de EIA e de obtida a DIA.

- 9.16. Integrar a resposta ao pedido de elementos no estudo de ACL apresentado e no EIA, nomeadamente no Volume I – Relatório Síntese.

Foi integrada a resposta ao pedido de elementos no estudo de ACL apresentado no Relatório Síntese do EIA que se apresenta em anexo “EIA_Relatório Síntese_FABRIRES_consolidado_14jul22”. Para se perceber as alterações agora efetuadas, as mesmas encontram-se a letra com cor azul.

- 9.17. Rever e, se necessário atualizar, as conclusões com base no presente pedido de elementos.

Tendo havido alteração no que se refere aos cenários de acidente, envolvendo substâncias perigosas, apresenta-se em anexo a documentação revista, com os cenários de rotura total e parcial de mangueira (documentos “Anexo_Cenários_FABRIRES_Final_13jul22” e “ACL_FABRIRES_final_14jul22”).

10. Reformulação do Resumo Não Técnico (RNT)

- 10.1. O RNT deve ser reformulado de forma a refletir a informação adicional solicitada no âmbito do presente pedido de elementos. Deve ainda incluir os seguintes elementos:

- 10.1.1. Informação referente aos principais impactes ambientais e respetivas medidas de minimização apresentada com maior clareza e pormenorização;

10.1.2. Planta à escala 1:25 000 com o enquadramento nacional, regional e local do projeto, conforme incluído no EIA;

10.1.3. Planta com o *layout* do projeto, conforme incluído no EIA.

Foi reformulado o RNT de forma a refletir a informação adicional solicitada no âmbito do presente pedido de elementos, bem como revista a informação referente aos principais impactes ambientais e respetivas medidas de minimização apresentada com maior clareza e pormenorização e por fim adicionadas as plantas à escala 1:25 000 com o enquadramento nacional, regional e local do projeto e com o layout do projeto, conforme incluído no EIA.