

R182.24-21/06.14
Agosto 2024

Estudo de Impacte Ambiental do estabelecimento industrial de fabrico de produtos químicos para uso industrial (polímeros de poliuretano) da FLEXPUR

Volume IV- Elementos Adicionais

elaborado para:

FLEXPUR – Polímeros de Poliuretano, S.A

Ficha técnica

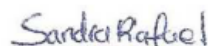
Designação do Projeto:	Estudo de Impacte Ambiental do estabelecimento industrial de fabrico de produtos químicos para uso industrial (polímeros de poliuretano) da FLEXPUR
Cliente	FLEXPUR – Polímeros de Poliuretano S.A.
Nº do Relatório:	R182.24-21/06.14
Tipo de Documento:	Volume IV – Elementos Adicionais
Data de Emissão:	1 de agosto de 2024

Validação



(Fernando Leão, Dr.)

Aprovação



(Sandra Rafael, Doutora)
Secretário-Geral

Índice

1. DESCRIÇÃO DO PROJETO.....	2
2. ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS.....	2
3. RECURSOS HÍDRICOS	5
4. QUALIDADE DO AR.....	7
5. AMBIENTE SONORO.....	10
6. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	12
7. SAÚDE HUMANA	15
8. RISCO DE ACIDENTES GRAVES OU DE CATÁSTROFES	15
ANEXOS	39

Nota Introdutória

O presente documento apresenta um conjunto de elementos adicionais ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do estabelecimento industrial de fabrico de produtos químicos para uso industrial (polímeros de poliuretano) da FLEXPUR.

No âmbito do respetivo procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) a autoridade de AIA, com base na apreciação efetuada pela Comissão de Avaliação (CA) com vista à verificação da conformidade dos documentos recebidos para realização do procedimento, considerou necessária a apresentação de elementos adicionais.

Sempre que pertinente, os elementos adicionais considerados relevantes foram incorporados numa nova versão do Relatório Síntese, dos Anexos e do Resumo Não Técnico, disponibilizando-se estes documentos numa versão consolidada de forma a facilitar a leitura integrada da informação relevante no contexto do processo de consulta pública.

O presente documento (Volume IV do EIA), identifica específica e objetivamente, ponto a ponto, de que modo é que foi prestada resposta ao solicitado, incluindo, quando aplicável, as referências ao EIA consolidado.

Todas as questões relativas a dados de projeto e respetiva análise de risco foram respondidos pelo promotor (FLEXPUR) tendo a equipa técnica do EIA (IDAD) efetuado os esclarecimentos no contexto do EIA.

Este documento encontra-se estruturado de forma idêntica à estrutura do ofício de pedido de elementos adicionais cuja cópia se apresenta no Anexo IV.I, a saber:

1. Descrição do projeto;
2. Alterações Climáticas;
3. Recursos Hídricos;
4. Qualidade do Ar;
5. Ambiente Sonoro;
6. Ordenamento do território
7. Saúde Humana
8. Riscos de Acidentes Graves ou de Catástrofes
9. Resumo Não Técnico.

A. ASPETOS GERAIS DO PROJETO

1. Descrição do Projeto

- 1.1 Indicar qual a situação de referência considerando que a instalação em análise foi construída em 2014, entrou em funcionamento em 2015 e a fase de construção foi avaliada neste EIA.

A metodologia relativa à análise de impactes é descrita no capítulo 5.1 do Relatório Síntese. Considerando que o objetivo da presente avaliação é licenciar uma atividade que não foi, no devido tempo, alvo de avaliação de impacto ambiental e que, existe algum conhecimento sobre as características biofísicas previamente existentes no local de implantação do edifício, é possível realizar uma avaliação dos impactes considerando a situação de referência sem projeto, ou seja sem o edifício implantado no local.

Naturalmente que essa avaliação, em algumas componentes, apresenta algum grau de incerteza, mas que, tendo em consideração a reduzida dimensão da obra realizada, a análise apresentada estará muito próxima da realidade beneficiando sobremaneira o processo de AIA em causa.

- 1.2 Apresentar o contrato de arrendamento celebrado com a FLEX2000, atendendo ao indicado na memória descritiva, nomeadamente que a FLEXPUR apenas utiliza um pavilhão industrial, arrendado, identificado como Nave 11, abrangido pelo Alvará de Utilização nº 11/2019 para indústria, emitido pela Câmara Municipal de Ovar em 13 de fevereiro de 2019.

No Anexo IV.II apresenta-se cópia do contrato de arrendamento das instalações e equipamentos em vigor.

- 1.3 Apresentar contrato celebrado entre a FLEX2000 e a FLEXPUR, dada a partilha de várias estruturas e utilidades, evidenciando as responsabilidades de cada uma das partes.

O contrato relativo às infraestruturas, como referido, encontra-se no Anexo IV.II. No que concerne aos recursos partilhados entre ambas as empresas, e às responsabilidades pela sua gestão, estas encontram-se plasmadas no Documento celebrado entre a FLEX2000 e a FLEXPUR - Regras de partilha de responsabilidades no Anexo IV.III.

B. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL, AVALIAÇÃO DE IMPACTES, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

2. Alterações Climáticas

Enquadramento

- 2.1 Enquadrar em capítulo próprio, o projeto nos instrumentos de política climática nacional, bem como, incluir claramente e de forma estruturada as vertentes de mitigação e de adaptação às alterações climáticas, respetivos impactes e vulnerabilidades esperadas, e consequentes medidas de minimização e de adaptação. Para este efeito e no âmbito desta análise, deverá o EIA considerar todas as componentes que integram o projeto em causa.

O enquadramento do projeto no quadro dos instrumentos de referência estratégica em matéria de políticas de mitigação e de adaptação às alterações climáticas foi incorporado no subcapítulo 5.2.2 do RS.

A avaliação de impactes nas vertentes de mitigação e adaptação encontram-se respetivamente, no subcapítulo 5.2.2.1.1 e 5.2.2.1.2 do Relatório Síntese.

Vertente Mitigação das Alterações Climáticas

2.2 Para a fase de exploração deve ser apresentada a seguinte informação:

- Emissões de GEE resultantes da eventual utilização de gases fluorados nos equipamentos previstos no projeto.
- Medidas que conduzam à minimização dos diversos impactes existentes em matéria de emissão de GEE, tendo como referencial as medidas de mitigação identificadas no PNEC 2030, atenta a tipologia do projeto em causa, com vista ao reforço das medidas de minimização já identificadas no EIA.

Atualmente a instalação conta com 3 equipamentos fixos de refrigeração e 1 equipamento móvel de refrigeração. Associados a estes equipamentos, identificaram-se os seguintes gases fluorados: R-407C e R-134A. O Quadro 1 sintetiza a quantidade/carga de gases fluorados dos equipamentos de refrigeração e a respetiva carga de CO_{2eq}. É de notar que para a conversão de gases fluorados em carga de CO_{2eq}, foi utilizado o conversor disponibilizado pela Agência Portuguesa do Ambiente, tal como apresentado na Figura 1.

Quadro 1- Carga de gases fluorados atualmente existentes nos equipamentos de refrigeração da FLEXPUR e respetiva carga em toneladas de CO_{2eq}.

	PAG*	Carga de gases fluorados (kg)	Carga de CO _{2eq} (ton CO _{2eq})
Equipamento Móvel de Refrigeração			
R134A	1430	3,960	5,66
Equipamentos Fixos de Refrigeração			
R407C	1773,85	13	23,06
R407C	1773,85	27,5	48,78
R407C	1773,85	27,5	48,78
Total			126,28

*PAG - Potencial de Aquecimento Global



Figura 1- Carga de gases fluorados em tonelada de equivalente de CO₂ – Conversor de gases fluorados disponibilizado pela Agência Portuguesa do Ambiente (Fonte: <https://gfconversor.apambiente.pt/>)

Esta informação foi aditada ao Capítulo 5.2.2 do RS.

Com o objetivo de minimizar as emissões de GEE associadas aos equipamentos de refrigeração, o Relatório Síntese aditou a seguinte medida: «Fiscalização periódica dos equipamentos de refrigeração, de 12 em 12 meses, para deteção de eventuais fugas» (Capítulo 7.1).

2.3 Apresentar as estimativas de emissões de GEE, em t CO_{2eq}, associadas a todas as atividades e componentes previstas para a fase de exploração do projeto, quer na vertente emissora de carbono, quer na vertente de sumidouro. Esta avaliação deve ser efetuada com vista ao apuramento do balanço de emissões de GEE, o qual constitui um elemento fundamental para a avaliação de impactes no âmbito deste fator ambiental.

As estimativas devem ser acompanhadas dos fatores de cálculo e respetivos pressupostos considerados.

Para a determinação das emissões de GEE devem ser utilizados, sempre que possível, os fatores de cálculo (e.g. Fator de Emissão e Poder Calorífico Inferior) e as metodologias de cálculo constantes do Relatório Nacional de Inventários (NIR - National Inventory Report), relatório que pode ser encontrado no Portal da APA. No que diz respeito especificamente ao Fator de Emissão de GEE (em tCO_{2eq}/MWh de eletricidade produzida) relativo à eletricidade produzida em Portugal, devem ser tidos em consideração os valores constantes do documento disponibilizado em:

https://www.apambiente.pt/sites/default/files/_Clima/Inventarios/20230427/FE_GEE_Eletricidade2023rev3.pdf

Caso seja selecionada uma metodologia de cálculo diferente daquelas acima previstas deve ser apresentada a devida justificação dessa opção.

A estimativa das emissões de GEE constante de todas as atividades e componentes previstas para a fase de exploração do projeto do Relatório Síntese foi realizada segundo a metodologia de cálculo constantes do Relatório de Inventário Nacional (NIR - *National Inventory Report*) que pode ser encontrado no Portal da APA e apresenta-se no Capítulo 5.2.2 do RS.

Vertente Adaptação às alterações climáticas

2.4 Identificar medidas de adaptação com vista à salvaguarda estrutural e funcional do projeto, nomeadamente no que diz respeito ao uso eficiente de água, considerando como referencial as medidas de adaptação identificadas no P-3AC.

O P-3AC na Linha de Ação #3, adoção de boas práticas de gestão de água na indústria, com vista à redução do consumo e, consequentemente, prevenção dos impactes decorrentes de fenómenos de seca e de escassez, identifica duas medidas de adaptação para a indústria: i) Reutilização de águas residuais na indústria; ii) Instalação de sistemas para o aproveitamento das águas pluviais. Ambas as medidas já são implementadas pela Flexpur (subcapítulo 3.3.1.3 do RS) pelo que não se propõem medidas adicionais.

Metodologia

2.5 Apresentar os cenários climáticos disponíveis para Portugal e eventuais medidas de minimização e de prevenção.

Salienta-se que o Portal do Clima disponibiliza as anomalias de diversas variáveis climáticas (temperatura, precipitação, evapotranspiração, intensidade do vento, entre outras) face à normal de referência de 1971-2000, para os seguintes períodos 2011-2040, 2041-2070, 2071-2100. Estes resultados são apresentados para Portugal continental com uma resolução aproximada de 11 km para cenários de emissões conducentes a forçamentos radiativos médio (RCP 4.5) e elevado (RCP 8.5). Propõe-se a seleção do período até 2100 para projetos de longo prazo ou o período mais representativo face ao horizonte do projeto, atentos os cenários climáticos.

A caracterização climática da região onde se insere o projeto, incluindo a análise das projeções climáticas futuras, é apresentada nos subcapítulos 4.1.2 e 4.1.3 do Relatório Síntese.

3. Recursos Hídricos

3.1 Caracterizar cada tipologia de efluentes líquidos (águas pluviais potencialmente contaminadas, águas residuais industriais da lavagem de reatores/misturadores, de pavimentos e purgas dos sistemas de refrigeração) de modo a poder avaliar o seu impacto no meio, uma vez que estes são drenados para a lagoa de infiltração existente no limite poente da unidade industrial.

Tal como referido e descrito no subcapítulo 3.3.2.1 do Relatório Síntese, para além das águas residuais equiparadas a domésticas, na FLEXPUR existem ainda os seguintes tipos de efluentes que são drenados para a lagoa de infiltração gerida pela FLEX2000:

- Águas pluviais potencialmente contaminadas - pavimentos, parques outras vias de circulação;
- Águas residuais industriais da lavagem de reatores/misturadores;
- Purgas dos sistemas de refrigeração (*chiller* e torre).

No Quadro 3.13 do Relatório Síntese apresentou-se uma caracterização qualitativa das águas residuais industriais da lavagem dos reatores, cujo boletim analítico se apresentou no Anexo V do Volume III do EIA.

Na sequência do solicitado realizaram-se novas caracterizações analíticas, nos mesmos parâmetros, para as correntes: purga torre, purga *chiller* e pluviais pavimentos (Quadro 2).

Quadro 2- Qualidade dos efluentes.

PARÂMETRO	UNIDADES	RESULTADO			VLE ¹
		Purga Torre	Purga Chiller	Pluviais Pavimentos	
Condutividade	µS/cm a 20°C Electrometria	223	203	55	--
Carência Bioquímica de Oxigénio	mg O ₂ /l	<5 (l.q)	<5 (l.q)	<5 (l.q)	40
Carência Química de Oxigénio	mg O ₂ /l	<15 (l.q)	<15 (l.q)	44	150
Sólidos Suspensos Totais	mg /l	<10 (l.q)	17	12	60
Fósforo Total	mg P/l	<0,50 (l.q)	<0,50 (l.q)	<0,50 (l.q)	10
Azoto Total	Mg N/l	8	4	<3 (l.q)	15
Hidrocarbonetos totais	mg/l	<0,1 (l.q)	<0,1 (l.q)	<0,1 (l.q)	15
Temperatura	°C	12	15	18	30

Estas caracterizações foram aditadas ao capítulo 3.3.2.1 do RS (Quadro 3.13) tendo os respetivos Boletins Analíticos sido aditados ao Anexo V do Volume III consolidado.

3.2 Apresentar informação sobre a forma de controlo do abastecimento de água e descargas de cada unidade industrial (em termos quantitativos e qualitativos).

O controlo do abastecimento de água, quer da rede publica, quer da captação e descarga é controlada quantitativa e qualitativamente pela Flex2000, que é detentora, respetivamente, do contrato de fornecimento com a AdRA e títulos de utilização de recursos hídricos, nomeadamente:

- Captação: TURH -A001763.2019.RH3;
- Descarga: TURH - L020886.2021.RH3

¹ Termos comparativos do Anexo XVIII do Decreto-Lei nº 236/98 dado a inexistência de VMA no regulamento de descarga.

O controlo efetuado pela FLEX2000, respeita os requisitos dos TURH na captação e descarga, em particular registo dos volumes extraídos e registo no Siliamb, volume dos volumes descarregados e controlo qualitativo periódico da qualidade do efluente e seu registo no Siliamb. De acordo com o título atualmente em vigor são efetuadas campanhas de monitorização trimestrais do efluente descarregado.

3.3 Solicita-se explicação/correção para as afirmações do EIA que referem que apesar de o estado qualitativo do aquífero Quaternário de Aveiro apresentar a classificação de medíocre, as análises realizadas à água do furo (que é utilizada no abastecimento do estabelecimento industrial) mostram que estas águas apresentam padrões de qualidade compatíveis com um uso destinado ao consumo humano. O EIA refere ainda que o furo tem uma profundidade de cerca de 110m (capta na Orla Ocidental Indiferenciada) e que o Quaternário naquele local tem cerca de 10m de profundidade.

Não se entende o que se pretende que se explique/corrija com o presente ponto.

São factos que:

- o estado qualitativo do aquífero Quaternário de Aveiro é de medíocre (Fonte: Plano de gestão de região Hidrográfica)
- As análises realizadas ao furo no âmbito do EIA mostram que em geral que estas águas apresentam padrões de qualidade compatíveis com um uso destinado ao consumo humano;
- o furo tem uma profundidade de cerca de 110m (capta na Orla Ocidental Indiferenciada);
- o Quaternário naquele local tem cerca de 10m de profundidade.

Todas estas questões são verdadeiras, sendo referido no EIA que o aquífero Quaternário de Aveiro aflora à superfície e que a captação na qual se efetuou a amostragem possui profundidade elevada captando «*no substrato cristalino das formações do paleozoico sobre as quais assentam as camadas do Quaternário*».

Ou seja, o paragrafo de onde as 'afirmações' foram retiradas e mencionadas no ponto 3.3, possui mais informação do que aquela que de fato foi transcrita no enunciado deste ponto, o qual, pela forma como se apresenta, aparenta que existirão incorreções técnicas conclusivas no estudo, o que de facto não acontece.

O parágrafo em causa é o seguinte; «*...Ao nível das águas subterrâneas, apesar do sistema aquífero do Quaternário (que aflora à superfície da área de estudo) se apresentar com um estado de qualidade 'medíocre,' as análises realizadas à água do furo que é utilizado pelo estabelecimento industrial mostram que estas águas apresentam padrões de qualidade compatíveis com um uso destinado ao consumo humano. Contudo, deve salientar-se que se trata de uma captação que possui profundidade elevada, pelo estará a captar no substrato cristalino das formações do paleozoico sobre as quais assentam as camadas do Quaternário...*».

Este parágrafo, pelo exposto, mantém-se válido.

3.4 Apresentar um plano de monitorização (PM) das águas subterrâneas do aquífero superficial, que se encontra nas imediações da unidade industrial FLEXPUR. Para este PM devem ser utilizados pelo menos 3 piezómetros, sendo 1 colocado a montante da unidade industrial e dois a jusante, tendo em atenção a direção e o sentido do escoamento subterrâneo.

Atualmente, a FLEX2000, na sequência da respetiva Declaração de Impacte Ambiental, já tem previsto monitorizar as águas subterrâneas através de piezómetros na sua instalação.

Face à localização dos piezómetros em causa, propõe-se que o Plano de Monitorização para a FLEXPUR utilize o piezómetro da FLEX2000 localizado a montante, propondo-se a construção de dois piezómetros imediatamente a jusante do edifício.

A proposta de plano de monitorização foi aditada ao capítulo 8 do RS consolidado.

4. Qualidade do Ar

4.1 Eliminar do Relatório Síntese, a informação relativa aos índices diários da qualidade do ar, obtidos com base nos dados das estações da qualidade do ar. Considera-se que essa informação não é a adequada para uma avaliação técnica de verificação de cumprimento da legislação numa base anual, como é requerido num estudo de impacte ambiental. Essa informação é produzida com o objetivo de disponibilizar diariamente à população informação sobre a qualidade do ar, de cariz qualitativo e agregando vários poluentes.

O “Índice de Qualidade do Ar” (IQAr) é um indicador que traduz o estado da qualidade do ar ambiente no território nacional e que é utilizado em vários documentos nacionais de Avaliação da Qualidade do Ar. O IQAr de determinada área resulta da comparação da média aritmética, calculada para cada um dos poluentes medidos em todas as estações da rede dessa área, com gamas de concentrações associadas a uma escala de cores.

O índice varia, para cada poluente, de Muito Bom a Mau de acordo com uma matriz de classificação que define as classes de concentração (Quadro 3).

Quadro 3- Classificação do Índice de Qualidade do Ar – Fonte: <http://qualar.apambiente.pt/>

Poluente em causa / Classificação	PM10		PM2.5		NO ₂		O ₃		SO ₂	
	Min	Máx	Min	Máx	Min	Máx	Min	Máx	Min	Máx
Mau	101	1200	51	800	401	1000	241	600	501	1250
Fraco	51	100	26	50	201	400	181	240	351	500
Médio	36	50	21	25	101	200	101	180	201	350
Bom	21	35	11	20	41	100	81	100	101	200
Muito Bom	0	20	0	10	0	40	0	80	0	100

NOTA: Todos os valores anteriormente indicados estão em $\mu\text{g.m}^{-3}$

O cálculo do índice é efetuado tendo em consideração a existência de medições de poluentes obrigatórios, que diferem consoante se trate de uma zona ou aglomeração: consideram-se as médias aritméticas dos valores medidos dos poluentes ozono (O₃) e partículas de diâmetro igual ou inferior a 10 μm (PM10) ou igual ou inferior a 2,5 μm (PM2,5), no caso da zona; e dos poluentes dióxido de azoto (NO₂) e partículas PM10 ou PM2,5, no caso da aglomeração. Se existir informação disponível relativa ao dióxido de enxofre (SO₂), também poderá ser considerada no cálculo.

Os objetivos de avaliação do índice de qualidade do ar (plasmados no Relatório do Estado do Ambiente) (REA, 2022/2023) são:

- Garantir o cumprimento dos objetivos estabelecidos, tanto a nível comunitário como nacional, em termos de qualidade do ar ambiente, os quais visam evitar, prevenir ou limitar efeitos nocivos dos diferentes poluentes atmosféricos na saúde humana e no ambiente;
- Avaliar a qualidade do ar ambiente em todo o território nacional;
- Aumentar o número de dias do ano em que o índice de qualidade do ar é classificado como "Muito bom" ou "Bom" e, por sua vez, diminuir o número de dias do ano em que é classificado como "Médio", "Fraco" ou "Mau";
- Promover e melhorar o acesso do público à informação sobre o estado da qualidade do ar e suas consequências na saúde humana.

O índice pode ser determinado para o próprio dia (previsão), em base diária, ou para outro período (histórico) em base diária, mensal ou anual, para uma estação em particular ou para uma

zona/aglomeração. É de notar que a análise presente no EIA em avaliação diz respeito a dados anuais para a zona onde se insere o projeto.

Reconhecendo que a análise do índice de qualidade do ar, por si só, não é suficiente para uma avaliação técnica do estado da qualidade do ar, a metodologia de avaliação da qualidade do ar da região de implantação é efetuada considerando um enquadramento em termos de escalas atmosféricas. O índice de qualidade do ar, ainda que de cariz qualitativo (mas que tem por base uma avaliação quantitativa), permite:

- uma caracterização macro (escala regional) da qualidade do ar da área envolvente ao projeto em avaliação;
- a análise das concentrações dos poluentes atmosféricos medidos em estações de monitorização da qualidade do ar (caracterização a uma escala local),
- verificar o cumprimento da legislação numa base anual.

Face ao exposto anteriormente, considera-se que o índice de qualidade do ar é uma ferramenta que pode ser utilizada para enquadrar as características regionais da qualidade do ar, devendo essa análise ser sempre completada com uma avaliação dos níveis medidos em estações de monitorização da qualidade do ar ou avaliações específicas para os projetos em estudo, tal como é, aliás, apresentado no RS do EIA.

4.2 Proceder à caracterização da situação de referência da qualidade do ar ambiente, a nível regional, afeta à área envolvente da unidade industrial/ zona industrial de Ovar, recorrendo ao histórico de dados da qualidade do ar monitorizados na estação fixa da Zona Litoral Noroeste do Baixo Vouga, que se trata da zona em termos da qualidade do ar onde se insere o projeto em preço, e à análise da conformidade destes com os normativos legais para a proteção da saúde humana estabelecidos para cada poluente.

Considera-se que, a caracterização da situação de referência da qualidade do ar ambiente, a nível regional, afeta à área envolvente da unidade industrial/ zona industrial de Ovar não deverá ser realizada através dos dados da qualidade do ar monitorizados na estação fixa da Zona Litoral Noroeste do Baixo Vouga.

A estação fixa da Zona Litoral Noroeste do Baixo Vouga (Estarreja) é uma estação suburbana de fundo (Figura 1) localizada numa suburbana (na Escola Secundária de Estarreja). Este tipo de estações pretende caracterizar a exposição média da população aos fenómenos de poluição atmosférica de fundo nos centros suburbanos. A estação de Estarreja localiza-se 14,5 km a sudeste do local de implantação da FLEXPUR.

Segundo o Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, a estimativa do raio de representatividade para este tipo de estações pode ir de algumas dezenas de quilómetros quadrados (urbana de fundo) a algumas centenas de quilómetros quadrados (rural de fundo), apresentando essas áreas características equivalentes. O local de implantação do projeto encontra-se dentro de uma área industrial, sendo que não apresenta características equivalentes ao local onde se localiza a estação mencionada. Neste sentido, considera-se que a monitorização da qualidade do ar nesta estação não é representativa do local de implantação do projeto, motivo pelo qual não foi considerada no EIA.

Estarreja



Código Estação	2004
Concelho	Estarreja
Freguesia	União das Freguesias de Beduido e Veiros
Tipo de Estação	Fundo
Tipo de Área	Suburbana
Longitude	-8.56716
Latitude	40.7586
Altitude (m)	14
Data de início	1990-05-01
Rede	Rede de Qualidade do Ar do Centro
Instituição	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro
Contacto	239 400 100



Figura 1 – Localização da estação de monitorização da qualidade do ar de Estarreja

4.3 Apresentar as estimativas quantitativas das emissões atmosféricas pontuais, tanto para a situação de referência como para a futura (com o projeto implementado), contemplando todos os poluentes existentes, expressas em toneladas por ano (t/ano) e a respetiva variação (em %) e análise.

A solicitação em causa não faz sentido no âmbito do presente EIA na medida em que a situação de referência em relação ao indicador 'emissões atmosféricas pontuais' corresponde a um cenário sem FLEXPUR o qual é descrito no capítulo 4.5.4 do relatório Síntese.

Alerta-se para o facto do presente EIA avaliar a unidade industrial 'por inteiro' (para o seu licenciamento) não estando em causa uma expansão/aumento de capacidade a qual justificaria a informação solicitada.

As fontes emissoras de poluentes atmosféricos da FLEXPUR, para a situação futura referem-se às emissões com origem no processo industrial (emissões pontuais diretas + fontes convencionais indiretas) e às emissões com origem no tráfego gerado as quais são devidamente quantificadas e avaliadas no capítulo 5.6

do relatório Síntese. As fontes convencionais indiretas dizem respeito à energia térmica utilizada que provém da unidade FLEX2000 localizada junto à FLEXPUR.

A Figura 4.2 do relatório Síntese apresenta as emissões de poluentes atmosféricos referentes às fontes fixas da FLEXPUR as quais são utilizadas na avaliação de impactos constante do EIA.

4.4 Identificar as fontes de emissão dotadas de Sistema de Tratamento de efluente Gasoso (STEG), identificando o tipo de STEG, acompanhado da respetiva ficha técnica que deverá incluir a respetiva eficiência.

Nenhuma das fontes de emissão de poluentes da FLEXPUR está atualmente dotada de STEG. Esta informação foi inserida no Capítulo 3.3.2.2 do RS Consolidado.

4.5 Apresentar o estudo de dimensionamento de todas as chaminés, elaborado na forma de cálculo justificativo, de acordo com as disposições legais do DL n.º 39/2018, de 11 de junho, e da Portaria n.º 190-A/2018, de 2 de julho. O mesmo terá de ser acompanhado de planta à escala adequada na qual estejam representados, identificados e cotados todos os obstáculos, num raio de 300m de cada chaminé.

No Anexo IV.IV apresenta-se o estudo de dimensionamento das 2 chaminés existentes no estabelecimento. O estudo foi desenvolvido de acordo com as disposições da Portaria n.º 190-A/2018, de 2 de julho.

5. Ambiente Sonoro

5.1 Caracterizar a Situação de Referência, atendendo a que o projeto se encontra em exploração:

- i. Esclarecer a localização do ponto de medição que, nem representa a situação no recetor nem no potencial emissor;
- ii. Esclarecer as condições de realização das medições, nomeadamente no que respeita às diferenças entre a situação com e sem a atividade e se os valores obtidos têm uma efetiva correspondência com a atividade em avaliação, uma vez que referem que a mesma não é audível;
- iii. Realizar nova campanha de medições que atenda aos propósitos desta avaliação, no recetor sensível mais próximo e, se necessário, na proximidade do emissor para identificação da situação de ausência de atividade. No âmbito desta campanha deverão ser indicadas e devidamente quantificadas as fontes sonoras que contribuem para o resultado dessa avaliação. No caso do tráfego, no mínimo, deverá ser contabilizada a passagem de veículos ligeiros e pesados. No caso da influência da laboração de outras unidades industriais, esse contributo deverá ser devidamente caracterizado. Nota-se que algumas das medições facultadas foram realizadas em períodos não representativos, nomeadamente, ao fim de semana, incluindo sábado à noite e domingo de manhã.

A fonte em avaliação encontra-se inserida numa zona industrial, existindo atividades produtivas diversas. No entanto, o recetor sensível, que poderia ser afetado por eventuais emissões ou perturbações provenientes da fonte, estava localizado a uma distância superior a 1000 metros.

Optou-se, por isso, realizar as medições num ponto intermediário, estrategicamente escolhido na direção dos recetores mais próximos. Este ponto de monitorização permite captar uma amostra das condições ambientais que se aproximam do cenário mais desfavorável.

Os resultados das medições indicaram conformidade com os requisitos estabelecidos, sugerindo que os níveis de emissão de ruído monitorizados se encontram dentro dos limites legais no ponto intermediário selecionado. Com base nesta conformidade observada no ponto de monitorização, pode-se inferir com

confiança que a conformidade legal será mantida em qualquer local a mais de 1000 metros da fonte em avaliação, garantindo assim a proteção dos recetores sensíveis situados nessa área.

A avaliação de Ruído Ambiente é baseada em medições com a fonte em avaliação a funcionar. Com o objetivo de minimizar o impacto no processo produtivo da empresa, foi acordado que a recolha das amostras de ruído residual seria feita durante o fim de semana. Esta abordagem, embora possível, acarreta alguns riscos, pois, tratando-se de uma zona industrial, existem outras empresas que também não operam neste período. Além disso, o tráfego no local é menos intenso nos fins de semana. Estes dois fatores resultam em valores de ruído residual mais baixos do que os esperados durante a semana.

Contudo, mesmo com uma metodologia que poderia potencialmente penalizar a fonte em avaliação, os valores obtidos indicam conformidade com os requisitos legais. Desta forma, pode-se inferir com confiança que a conformidade legal será mantida em qualquer local a mais de 1000 metros da fonte em avaliação, garantindo assim a proteção dos recetores sensíveis situados nessa área.

Assim, a abordagem adotada, apesar das suas limitações e possíveis impactes sobre os resultados, demonstrou que os níveis de ruído da fonte em avaliação não ultrapassam os limites estabelecidos pela legislação. Esta constatação é crucial para assegurar que o ambiente e a qualidade de vida dos recetores sensíveis, localizados a mais de 1000 metros de distância, permanecem protegidos e em conformidade com as normas vigentes.

5.2 Avaliar os Impactes, atendendo a que a unidade industrial a que respeita este projeto já se encontra em operação:

iv. Realizar nova campanha de medições que atenda aos propósitos desta avaliação, no recetor sensível mais próximo e, se necessário, na proximidade do emissor para identificação da situação de operação desta atividade. No âmbito desta campanha deverão ser indicadas e devidamente quantificadas as fontes sonoras que contribuem para o resultado dessa avaliação. No caso do tráfego, no mínimo, deverá ser contabilizada a passagem de veículos ligeiros e pesados. No caso da influência da laboração de outras unidades industriais, esse contributo deverá ser devidamente caracterizado;

Pese embora o referido nos pontos anteriores, realizou-se, como solicitado, nova campanha de caracterização do ruído, incorporando os requisitos expostos. Os resultados obtidos foram incorporados na versão consolidada do RS (Capítulos 4.6 e 5.7) e o respetivo Relatório de Ensaio foi Aditado ao Anexo VII do Volume III.

v. Proceder à atualização da avaliação de impactes, atendendo à informação constante na atual figura 4.30 (da qual se apresenta um excerto) que apresenta Zonas Mistas com significativa proximidade a esta unidade industrial, a distância muito inferior aos 1000m identificados pelo proponente.

Com base nos resultados obtidos na campanha de medição realizada em 2024 junto ao recetor sensível localizado mais próximo do estabelecimento em avaliação, verificando-se a conformidade legal quer ao nível valores limite de exposição quer ao nível do critério de incomodidade, não se registam alterações nas conclusões da avaliação de impactes previamente realizada.

6. Ordenamento do Território

6.1 Demonstrar o cumprimento dos critérios contidos no artigo 81.º do Regulamento do PDM de Ovar conforme referido na página X do Relatório Síntese.

O PDM de Ovar, foi sujeito a segunda alteração a qual foi publicada pelo Aviso n.º 12001/2024/2, de 6 de junho, sendo esta alteração posterior ao presente pedido de elementos adicionais, pelo que de seguida se apresenta uma súmula da alteração em causa.

A alteração incidiu sobre a Planta de Ordenamento - Classificação e Qualificação do Solo, a Planta de Ordenamento - Zonamento Acústico, a Planta de Ordenamento Património, a Planta de Ordenamento - Sistema Ambiental, a Planta de Condicionantes - Perigosidade de Incêndio, a Planta de Condicionantes — Outras Condicionantes e a Planta de Compromissos Urbanísticos, e regulamento nos seguintes artigos: 3.º, 4.º, 6.º, 8.º, 10.º, 11.º, 12.º, 15.º, 15.º-B, 15.º-C, 15.º-G, 16.º, 17.º, 18.º, 21.º, 23.º, 24.º, 26.º, 27.º, 28.º, 31.º, 32.º, 36.º, 37.º, 38.º, 39.º, 40.º, 41.º, 43.º, 44.º, 48.º, 49.º, 50.º, 53.º, 55.º, 56.º, 58.º, 60.º, 62.º, 63.º, 66.º, 69.º, 70.º, 71.º, 72.º, 77.º, 79.º, 81.º, 85.º, 87.º, 88.º, 93.º, 94.º, 95.º, 96.º, 97.º, 98.º, 99.º, 100.º, 102.º e 105.º.

Neste âmbito, no Relatório Síntese do EIA consolidado, procedeu-se à alteração das Figuras 4.28, 4.29, 4.30, 4.34, 4.35 e 4.36 em conformidade com a referida alteração.

No que diz respeito ao regulamento, o artigo 81.º foi alvo de alteração nas alíneas e), h) e adicionada uma nova alínea i).

De acordo com a nova redação do artigo 81.º, o regime de edificabilidade nos espaços de atividades económicas devem dar cumprimento aos seguintes critérios:

- a. Índice máximo de ocupação do solo: 75 %;
- b. Índice máximo de utilização do solo: 1;
- c. Índice máximo de impermeabilização do solo: 90 %;
- d. Altura máxima da fachada: 12 m, ou superior para a instalação de equipamentos industriais que pela sua especificidade necessitem de maior altura;
- e. Recuo: 10 m, exceto em casos de colmatção de espaços, podendo ser adotado o recuo dominante existente;
- f. Afastamento lateral: 6 m, exceto as situações de unidades geminadas ou em banda;
- g. Afastamento posterior: igual ou superior a 6 m;
- h. Sempre que um lote ou parcela confronte com Solo Urbano não qualificado como Espaços de Atividades Económicas, deve ser prevista uma faixa de proteção de 15 m, com cortina arbórea densa e com folhagem predominantemente persistente.
- i. Os efluentes produzidos, provenientes da atividade industrial, de acordo com a legislação em vigor, devem ser alvo de tratamento prévio antes da sua descarga na rede pública ou meio recetor, por meio de soluções adequadas.

Ao abrigo do PDM de Ovar, do ponto de vista da qualificação do solo para efeitos de ocupação, uso e transformação do solo, a área de implantação do projeto da FLEXPUR encontra-se classificada, em solo urbano na classe de 'Espaço de Atividades Económicas'. De acordo com o regulamento do PDM, os espaços de atividades económicas são *'áreas específicas de ocupação industrial, de armazenagem e de serviços existentes, sem prejuízo da possibilidade de novas instalações industriais ou de outros usos, nomeadamente comerciais, de equipamento e serviços, os quais apenas se poderão instalar em parcelas autónomas das instalações industriais e desde que daí não resultem condições de incompatibilidade nos termos do artigo 22.º'*.

A FLEXPUR está inserida na Zona Industrial de Ovar, no interior do perímetro industrial da FLEX2000, onde ocupa um dos seus pavilhões, devidamente licenciado (com alvará de autorização de utilização n.º 11/2019).

De acordo com o Alvará de autorização de utilização, o edifício está descrito na Conservatória do Registo Predial de Ovar sob os números 6107 e 12832, e inscrito na matriz urbana sob os artigos n.ºs 430 (emitido em 09/08/2001), 308 (emitido em 15/07/2005), 76 (emitido em 23/03/2012), 72 (emitido em 07/03/2014), 17 (emitido em 27/01/2015) e 324 (emitido em 19/10/2017), em nome da FLEX2000, SA.

Tratando-se de um edifício pré-existente (anterior à data da publicação do PDM de Ovar), devidamente licenciado e não sendo propriedade da FLEXPUR, a compatibilidade do edifício com o artigo 81.º do regulamento do PDM, assume-se como garantida. No que concerne à alínea i) do artigo 81.º, que diz respeito à atividade desenvolvida da FLEXPUR, os efluentes resultantes da lavagem dos reatores são alvo de tratamento através de “*filtro metálico que retém partículas com tamanho superior a 5mm e um outro filtro sequencial com capacidade para retenção de partículas superiores a 200 micrómetros*”. Os restantes efluentes passam por separador de hidrocarbonetos antes da descarga no meio recetor.

Esta informação foi aditada aos capítulos 4.8 e 5.9 do RS consolidado.

6.2 Demonstrar a conformidade com o artigo 31.º do Regulamento do PDM de Ovar, o qual define normas regulamentares para o “armazenamento de combustíveis e de materiais explosivos ou perigosos”.

Segundo o artigo 31.º do regulamento do PDM de Ovar o ‘Armazenamento de combustíveis e de materiais explosivos ou perigosos’ deve cumprir com as seguintes disposições:

1. *Pode ser autorizada a localização de depósitos e armazéns de combustíveis e de materiais explosivos ou perigosos em solo rústico, fora das zonas florestais com risco de incêndio das classes alta ou muito alta, desde que, sem prejuízo do cumprimento das condições de segurança legalmente estabelecidas para cada caso, as entidades competentes reconheçam não haver inconvenientes na sua instalação nos locais.*
2. *Quando se tratar de depósitos ou armazéns de combustíveis, é ainda admissível a sua localização em solo urbano, nos seguintes casos:*
 - a. *Depósitos próprios adstritos a edifícios, instalações ou atividades que constituem preexistências ou que, a instalar de novo, se integrem no âmbito dos usos dominantes ou dos usos compatíveis com estes;*
 - b. *Armazéns de combustíveis para abastecimento de edifícios e instalações afetos aos usos dominantes destas áreas, desde que instalados em edificações destinadas exclusivamente a esse fim e localizadas em prédios onde não exista habitação;*
 - c. *Áreas expressamente estabelecidas para o efeito em planos de urbanização, de pormenor ou unidades de execução.*
3. *A instalação concreta de depósitos ou armazéns a autorizar nos termos do número anterior obedecerá às especificações e condicionamentos constantes da legislação e regulamentação geral aplicáveis e deste regulamento.*
4. *Sem prejuízo do disposto no número anterior, a instalação de depósitos e armazéns referidos no presente artigo, com exceção dos referidos na alínea a) do n.º 2, deve assegurar um afastamento mínimo de 10 metros às extremas do prédio em que se localizam, devendo na referida faixa de afastamento, ser criada, sempre que tal seja compatível com as condições de segurança legalmente exigíveis, uma cortina arbórea e ou arbustiva com vista a assegurar um correto enquadramento paisagístico*

De acordo com a descrição do projeto, constante do Relatório Síntese do EIA, a armazenagem de substâncias perigosas, é efetuada no interior do pavilhão industrial, pelo que a alínea 1) não se aplica.

De salientar que o stock de produtos é sempre muito limitado dado que na generalidade são produzidos sobre encomenda, correspondendo normalmente à produção em curso, até expedição. As áreas de armazenagem, estão sempre limitadas às capacidades e categorias de perigosidade indicadas, mediante disponibilidade física no local e gestão de stock.

A área de armazenamento encontra-se situada no interior do edifício, existindo amplas áreas de circulação, encontrando-se afastada a mais de 10 metros do limite do edifício (cf Anexo III.H do Volume III). Considerando a estrema ao perímetro da propriedade o afastamento é significativamente superior, pelo que é cumprido disposto no artigo 31.º do regulamento do PDM de Ovar.

De salientar que a FLEXPUR, está abrangida pelo regime de prevenção de acidentes graves que envolvem substâncias perigosas (Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto), o qual é tido em consideração no âmbito do presente EIA apresentando-se a Análise de Risco no Capítulo 6 do RS e a Avaliação de Compatibilidade de Localização no Anexo XI do Volume III.

6.3 Mencionar as últimas alterações e respetivas publicações da Reserva Ecológica Nacional (REN) do município de Ovar.

A REN atualmente em vigor no concelho de Ovar foi inicialmente aprovada pela Portaria n.º 126/2016, de 6 de maio. Posteriormente, foi alvo de quatro alterações e duas correções materiais. As alterações em causa foram aditadas ao Capítulo 4.8.3.2 do Relatório Síntese Consolidado.

6.4 Solicitar parecer à Direção Geral dos Recursos da Defesa Nacional tendo em conta que a área do projeto é abrangida pela servidão do Equipamento de Defesa Nacional - Zona de Servidão ao Aeródromo de Manobra Nº 1 (AM1) da Força Aérea.

Este parecer foi solicitado no âmbito do processo de ampliação do edificado da FLEX2000, em 2012, onde se incluía a Nave 11 (na qual a FLEXPUR atualmente se implanta), uma vez que é um dos requisitos do PDM para obtenção da viabilidade de construção. No Anexo IV.V apresenta-se cópia do parecer emitido (Ofício 20120124-000915 do Ministério da Defesa Nacional).

6.5 Demonstrar a compatibilização do projeto com a servidão em presença, nomeadamente quanto ao cumprimento das disposições do Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão, a verificar pela entidade competente, a E-REDES, Distribuição de Eletricidade, SA.

Conforme referido na questão 6.1, todo o edificado da FLEX2000 está devidamente licenciado e, por conseguinte, compatível com as disposições do Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão.

De qualquer forma, refere-se que a linha elétrica mais próxima se encontra localizada a cerca de 20 m do edifício na qual a FLEXPUR desenvolve atividade.

6.6 Por forma a localizar corretamente a área geográfica do projeto, solicita-se o envio desta informação em ficheiros digitais vetoriais (polígonos, linhas e/ou pontos) no sistema de coordenadas ETRS_1989_TM06-Portugal, e respetivas tabelas de atributos devidamente preenchidas. A submissão de informação geográfica vetorial deverá ser realizada no formato. gpkg “OGC Geo Package”. Caso utilizem software ESRI, poderão em alternativa usar o formato .lpx “Layer Package” (cf. consta da ligação <https://apoiosiliamb.apambiente.pt/content/formatos-de-submiss%C3%A3o-de-anexos>).

O Referido ficheiro com a delimitação do projeto consta do Anexo IV.VI.

7. Saúde Humana

7.1 Apresentar o histórico do último ano relativamente às monitorizações e análises efetuadas no âmbito da estratégia de prevenção e controlo da bactéria *Legionella*.

No Anexo IV.VII apresentam-se os resultados de monitorização referentes ao Plano de Prevenção e Controlo de legionella em vigor no período de março a dezembro de 2023.

7.2 Apresentar um Programa de Prevenção e Controlo da *Legionella* devidamente atualizado e redigido nos termos da Lei n.º 52/2018 de 20 de agosto, alterada pela Lei n.º 40/2019 de 21 de junho, sendo o seu programa de monitorização e tratamento da água definido nos termos do Despacho n.º 1547/2022 de 8 de fevereiro. Na documentação apresentada apenas consta o Plano de Prevenção e Controlo da bactéria *Legionella* da instalação FLEX2000 e não inclui anexos.

O programa apresentado, apesar de referir apenas FLEX2000, engloba as instalações e equipamentos da FLEXPUR (Nave 11) (cfr Tabela 2, tabela 3, para rede de águas e torres de arrefecimento – Flexpur – pág. 55).

Saliente-se que as infraestruturas são propriedade da FLEX2000, que as arrenda nos termos contrato com a Flexpur (Anexo IV.II). Existem ainda vários recursos partilhados entre ambas as empresas, cuja identificação e responsabilidade pela gestão se encontram definidas no Anexo IV.III.

8. Risco de Acidentes Graves ou de Catástrofes

8.1 Clarificar se o estabelecimento em causa se refere somente à Nave 11 no perímetro dos estabelecimentos Flex2000/Flexpur. Esclarecer se os equipamentos chillers e torre de refrigeração estão incluídos no estabelecimento Flex 2000 e de quem é a responsabilidade da sua operação.

O estabelecimento da Flexpur situa-se exclusivamente na Nave 11, sendo a única edificação ocupada por esta organização. Os equipamentos *Chiller* e Torre de Refrigeração são pertença da Flexpur, que é responsável pela sua operação. Note-se que, por exemplo, o sistema de controlo de *legionella* e fornecimento de água para a operação destes equipamentos é promovido pela Flex2000 (ver ponto 7.2)

8.2 Apresentar protocolo, ou documento análogo, celebrado entre as entidades Flex2000 e Flexpur, onde estejam previstos o âmbito e as responsabilidades de cada operador no que se refere à partilha de recursos, nomeadamente em termos da portaria, recursos humanos, fornecimento de matérias-primas e utilidades, circulação de veículos com matérias perigosas destinados à Flexpur no interior do estabelecimento Flex 2000, encaminhamento dos vários efluentes líquidos gerados na Flexpur, atuação em caso de emergência.

Esta situação encontra-se prevista no Documento celebrado entre Flex2000 e Flexpur - Regras de partilha de responsabilidades constante do Anexo IV.III.

8.3 Tendo por base o inventário apresentado no âmbito da simulação SA20240227007944, bem como o inventário do documento “AN7-Inventario-SPI.pdf”, deverão ser apresentados os seguintes esclarecimentos:

I. Considerando a referência aos produtos CTY001 e Dixmold no Quadro 3.4 do Relatório Síntese do EIA e constituindo estes produtos «substâncias perigosas» no contexto do regime em apreço, esclarecer a quantidade e o local do armazenamento no estabelecimento e relacionar estes produtos com os apresentados nos inventários acima referidos;

Os produtos CTY001 e DIXMOLD são efetivamente mencionados no Quadro 3.4. do Relatório Síntese, sendo, como referido no mesmo, comercializados pela Flexpur. A denominação apresentada é a correspondente ao nome do produto comercializado. Encontram-se também contemplados no AN7-Inventario-SPI.pdf e simulação SA20240227007944, embora com denominações distintas, a da matéria-prima, correspondendo às seguintes substâncias:

- CTY001 – Kosmos 19 (DBTDL)
- Dixmold – VP060534

As quantidades máximas destas substâncias passíveis de se encontrar no estabelecimento são as referidas no inventário, nomeada e respetivamente 0,6t e 0,8t.

Para evitar estas dissonâncias foi efetuada uma revisão do Inventário AN7-Inventario-SPI, incluindo a referência a ambas as denominações.

Neste contexto, no RS consolidado (Quadro 3.4) incluiu-se a referência a ambas as denominações das substâncias em causa, e no Volume III substituiu-se o inventário apresentado no Anexo IV pelo inventário agora atualizado.

II. Esclarecer a discrepância das quantidades da gama de produtos Polyblock (Polyblock 401B, Polyblock 403B e Polyblock 400B) dado que no Quadro 3.5 do Relatório Síntese do AIA é referida uma capacidade de armazenamento atual de 20 toneladas e nos inventários acima referidos são indicadas 14 toneladas;

Não existe discrepância na gama de produtos Polyblock referidos no Quadro 3.5 do relatório síntese e no Inventário SP (AN7). Existe efetivamente uma diferença de 6 ton que se deve ao facto de os Polyblock componente A (pré-polímeros de MDI) não serem substâncias perigosas na acessão do regime PAG.

Nesses termos apenas os componentes Polyblock componente B são referidos no inventário.

III. Tendo por base a Ficha de Dados de Segurança da substância cloreto de tionilo, deverá ser introduzida a categoria de perigo associada às advertências de perigo EUH014 e EUH029;

Por lapso esta categoria não havia sido introduzida pelo que procedeu à devida correção na revisão do inventário que consta do Anexo IV do Volume III do EIA

IV. Considerando que nos inventários é referida uma quantidade em massa de 2 toneladas de TDI, deverá ser apresentado cálculo justificativo desta determinação, tendo em consideração o comprimento(s) e diâmetro(s) da(s) tubagem(s) de transporte desta substância, tendo por base a planta “Localização das Substâncias abrangidas pelo Regime Seveso”;

A dimensão da tubagem é DN80. Existem 246,4 m de tubagem entre os reatores e o ponto de entrada das tubagens na Flexpur:

- TK10.1 – 80,5 m
- TK10.2 – 55,35 m
- T12 – 55,25 m
- T13 – 55,25 m

Este valor corresponde a aproximadamente 1,83 ton de TDI (densidade 1,22 e ID 88mm).

De referir que os tanques T12 e T13 situam-se abaixo do nível mais elevado da tubagem pelo que, na prática, após a carga, a quantidade de TDI nas tubagens é inferior ao volume total da mesma pois o TDI retorna ao tanque, ficando apenas TDI nos troços descendentes junto ao reator.

V. Verificar se algum dos resíduos perigosos presentes pode constituir uma substância perigosa na aceção do regime de prevenção de acidentes graves e referir a quantidade máxima passível de estar armazenada, se aplicável.

Os resíduos perigosos passíveis de se encontrar no estabelecimento encontram-se referidos no capítulo 5.3.3 da MD e capítulo 3.3.2.4 do RS. Nas tabelas e quadros especificam-se a sua classificação, forma de acondicionamento e zonas de armazenagem.

No que respeita à sua perigosidade, não foram considerados para efeitos de enquadramento PAG pelas seguintes razões:

- 160305(*) / 070201 (*) – é constituído por resíduos reticulados decorrentes da filtração da água e de lavagem dos reatores / misturadores de fabrico das dispersões aquosas. Pode incluir pequenas quantidades de matérias-primas e produtos, mas nunca em quantidades que lhe atribua características de toxicidade. De notar que a Flexpur reincorpora purgas decorrentes do processo, pelo que a quantidade de resíduos de produtos é baixa. Eventual produto descartado é neutralizado com a solução existente para o TDI ou até mesmo com a água ou poliol. Estes materiais resultam, na pior situação, de misturas com utilização de TDI, embora este na maior parte das situações já tenha reagido, dando origem a polímero. Quando tal não acontece, por questões de segurança é sempre utilizada a solução descontaminante água ou poliol. É de salientar que um dos maiores riscos identificados da indústria é a reação do TDI em embalagens, pelo que a sua colocação nos recipientes é sempre precedida de cuidados acrescidos. Situações de eventuais derrames são tratadas com areia e solução descontaminante, pelo que o resíduo final é desprovido de toxicidade.
- 080409 / 070204 (*) – Neste código estão englobados os resíduos dos testes do laboratório juntamente com alguns solventes de limpeza de materiais da produção. O perigo potencial deste resíduo, na pior situação, é a inflamabilidade. De salientar que não se consideraram no

inventário pois de facto a sua presença será sempre muito reduzida, considerando-se no caso a quantidade será sempre inferior a 2% do limiar pertinente (100t) não sendo passível, pela sua localização, desencadear um acidente grave noutra local do estabelecimento. Este parque de resíduos (PA4) terá uma capacidade de 7 m³, conforme indicado no PL.

8.4 Esclarecer como pode ser verificada a cada momento a gestão de substâncias perigosas no âmbito do regime de prevenção de acidentes graves. A este respeito, é de referir que o valor para a regra da adição relativamente às substâncias tóxicas (saúde humana), para o inventário apresentado e sem ter em conta as potenciais alterações decorrentes da resposta à questão anterior, é de 0,990.

É controlado pelo responsável da instalação, via gestão de stocks. No caso particular das substâncias tóxicas para a saúde humana, estar próximo do limiar, é um facto, fortemente condicionado, nesta fase, pela previsão de utilização de Hidrazina para testes laboratoriais.

A gestão do nível de stock de produto final tóxico é controlada pelo responsável da instalação com a emissão das ordens de fabrico e tendo em conta a entrega ao cliente final (JIT), o mesmo acontecendo ao nível de MP, em que é controlado no momento das compras.

8.5 Remeter as fichas de dados de segurança ou proposta de classificação (no caso de resíduos) de:

I. todas as substâncias perigosas identificadas na sequência deste pedido de elementos e que não constavam do inventário de substâncias perigosas remetido inicialmente;

II. todos os produtos de referência Flexpur, que constituam substâncias perigosas na aceção do Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto.

Não foram adicionados neste pedido de elementos quaisquer substâncias que não estivessem já contempladas no inventário.

No que respeita à gama de produtos Flexpur considerados tóxicos, apenas se remeteu uma FDS como exemplo representativo uma vez que essa toxicidade resulta sempre do TDI, pelo que a sua classificação é a mesma. Remete-se, todavia, em anexo a informação solicitada (Anexo IV.VIII) com as FDS de:

- Flexpur 161
- Flexpur 220
- Flexpur 220A
- Flexpur 280AS & 280A
- Flexpur 280B
- Flexpur 160 & 160W
- Flexpur 163 & 163S
- Flexpur 164
- Flexpur 181

8.6 Relativamente à armazenagem e transporte de substâncias perigosas na aceção do regime de prevenção de acidentes graves. Refira-se que a resposta a esta questão deverá estar articulada com o solicitado em 8.3:

I. apresentar caracterização da tubagem de TDI no interior do estabelecimento que considere o seguinte: quantidade de substância presente; comprimento e diâmetro em cada troço; localização de válvulas de seccionamento identificando cada troço que pode ser seccionado; condições de operação (gamas de pressão, temperatura, e caudais, entre outros);

Como já referido no ponto 8.3 o total de tubagem (DN80), entre os reatores e o ponto de entrada do TDI na Flexpur tem 246,4 m . As caraterísticas são as seguintes:

Tanque	Comprimento	Pressão1	Temperatura	Caudal (kg/min)
TK10.1	80,5	AMB	26	300
TK10.2	55,35	AMB	26	300
T12	55,25	AMB	28	250
T13	55,25	AMB	26	250

Este valor corresponde a aproximadamente 1,83 ton de TDI (densidade 1,22 e ID 88mm).

De referir que os tanques T12 e T13 situam-se abaixo do nível mais elevado da tubagem pelo que, após a carga, a quantidade de TDI nas tubagens é inferior ao volume total da mesma pois o TDI retorna ao tanque, ficando apenas TDI nos troços descendentes junto ao reator.

Existem dois grupos de válvulas nestas tubagens:

- As válvulas de seccionamento encontram-se fora do perímetro da FLEXPUR, mais propriamente na FLEX2000, perto da armazenagem;
- As válvulas de controlo, através das quais se efetua o controlo das quantidades a introduzir nos reatores em função da receita a produzir encontram-se à entrada dos reatores.

No Anexo IV.IX apresenta-se o desenho com o traçado das tubagens e a localização das válvulas.

II. esclarecer para cada substância perigosa no âmbito do regime de prevenção de acidentes graves, a tipologia de embalagens que pode estar presente e a quantidade de substância por embalagem;

Como se pode deduzir no estudo de Avaliação de Compatibilidade de Localização não existe armazenagem a granel no estabelecimento da FLEXPUR. O TDI é recebido por tubagem nas quantidades e para o destino (reator ou misturador) a partir do estabelecimento da Flex2000. No que respeita às restantes substâncias, estas são recebidas e armazenadas no estabelecimento em embalagens de vários tipos (IBC, tambor/barricas ou latas de vária capacidade).

As quantidades por embalagem são as seguintes:

- IBC: 1 m³
- Tambor/barricas: entre 0,025 m³ e 0,2 m³
- Latas: entre 0,001 m³ e 0,01 m³

III. esclarecer se só os resíduos de lavagem dos misturadores são armazenados em IBC e tratados como resíduo e esclarecer se existe alguma caracterização dos resíduos de lavagem dos reatores de resinas, tendo em consideração a classificação de perigosidade das matérias-primas e dos produtos presentes nesses reatores; relativamente à possibilidade de ligação ao coletor camarário de encaminhamento das águas de lavagem dos reatores de resinas, esclarecer se já foi estudada a viabilidade dessa possibilidade com o operador do sistema que receberá esses efluentes;

Como referido no capítulo 5.3.1.3 da MD só os reatores de processamento de resina são lavados com água, e apenas e quando esta se encontra reticulada (na fase plástica), pois a água torna-os num polímero sem toxicidade.

Existe de facto a intenção de descarga destas águas na rede de saneamento gerida pela AdRA aguardando-se autorização. Este efluente encontra-se devidamente caracterizado constando os resultados na Tabela 21 da MD e no Quadro 3.14 do RS do EIA.

IV. referir se a área máxima do armazém onde estão os IBC com substâncias perigosas é aquela que está representada em planta; esclarecer se essa área está demarcada no chão do armazém.

A área marcada não é a área máxima do armazém com substâncias perigosas, mas a localização possível para os produtos perigosos da gama Flexpur. Como referido, nos rack, também são armazenadas matérias-primas perigosas, nas quantidades máximas referidas no inventário.

De salientar que no outro lado das estantes (rack) apenas se armazenam produtos não perigosos, sendo que quando não é suficiente, existe também a possibilidade de armazenar esses produtos também na área onde estão os IBC.

Existe a demarcação da área de armazenamento dos produtos da Flexpur.

8.7 Relativamente ao processo produtivo:

I. clarificar se é possível introduzir e/ou produzir nos misturadores, substâncias perigosas na aceção do regime de prevenção de acidentes graves; em caso afirmativo, esclarecer quais as substâncias em causa, quantidades presentes e condições operatórias;

Teoricamente é, efetivamente, possível introduzir nos misturadores substâncias perigosas. Tal situação está prevista para os Misturadores M100 e M1100 conforme referido o capítulo 4.3 da MD do projeto.

O mesmo já não acontece para o misturador M800 que tem alocação exclusiva a produtos não perigosos, de modo a garantir a capacidade de produção no mix previsto no horizonte de operação. Saliente-se ainda que alguns reatores (R400 e R500) podem ser usados como meros misturadores, pelo que, em caso de necessidade serão estes a primeira escolha, para evitar lavagens adicionais.

De referir ainda que os misturadores não têm ligação a tanques de TDI, pelo que a produção de substâncias tóxicas estará sempre muito limitada. Mesmo com ligação a tanques de TDI, o produto final poderá não ser perigoso, pois a composição do produto, nomeadamente o teor final de TDI livre, é que determinará a toxicidade do produto, sendo que para teores inferiores a 1% (maior parte da produção da Flexpur), os produtos não são tóxicos no âmbito do regime PAG.

II. esclarecer quais os reatores/misturadores que são alimentados com TDI e se há reatores específicos para determinados produtos, ou se qualquer reator pode estar afeto a qualquer tipologia de produtos;

Teoricamente qualquer reator pode ser alocado a qualquer produto, contenha ou não TDI, perigoso ou não perigoso.

Contudo é boa prática alocar o equipamento a determinado produto, para evitar lavagens, purgas, etc.

Essa mesma informação consta da tabela 5 da MD do projeto e no Quadro 3.2 do RS do EIA, onde se alocam, ao nível do projeto, os vários equipamentos às produções em função do mix previsto.

EQUIP.	REF.	TIPO
Reatores	R100	Resinas de Poliuretano (TDI)
Reatores	R200	Resinas de Poliuretano (TDI)
Reatores	R300	Resinas de Poliuretano (TDI)
Reator / Misturador	R400	Misturas para Preparação de colas de Policloroprene (TDI)
Reator / Misturador	R500	Misturas na Produção de Aditivos (TDI)
Reatores	R600	Resinas de Poliuretano (TDI)
Reatores	R700	Resinas de Poliuretano (TDI)
Reatores	R800	Resinas de Poliuretano – IPDI (TDI)
Reatores	R900	Dispersões Aquosas de Poliuretano
Misturador	M800	Produtos Base de Poliol para Sistemas Poliuretano Misturas para Preparação de Colas de Policloroprene
Misturador	M100	Produtos Base de Poliol para Sistemas Poliuretano Resinas amínicas para as poliureias
Misturador	M1100	Resinas base poliol Resinas amínicas

De notar que a perigosidade do produto depende da sua composição final.

III. apresentar descrição dos sistemas de instrumentação e controlo e alarmes associados às tubagens de TDI, aos reatores e aos misturadores;

As tubagens de transporte de TDI têm sistema de controlo de temperatura, com alarme (para não congelar).

Todos os reatores e misturadores tem sondas de temperatura e pressão com *setpoints* definíveis para ambos e com alarmes associados (visual e software).

IV. caracterizar a reação de polimerização entre isocianatos e poliois que ocorre no estabelecimento e referir quais as consequências em termos de segurança que podem advir de reação de polimerização descontrolada.

A reação de polimerização entre isocianatos e poliol é uma reação de condensação em que o grupo funcional isocianato (NCO) de um monómero reage com o grupo funcional álcool (OH) do outro monómero (poliol, por apresentar vários grupos (OH) para formar ligações uretano. Dada a razão entre os dois monómeros, o produto final é um líquido viscoso.

Apesar de exotérmica, a reação é relativamente lenta, pelo que normalmente se recorre a aquecimento para promover a sua aceleração, uma vez que não é suficiente o calor libertado na reação.

Reações de polimerização descontroladas podem ocorrer apenas com utilização de matérias-primas não conformes, pelo que se encontra implementado um procedimento de controlo de qualidade na receção das matérias-primas, para garantir que as mesmas cumprem com as especificações definidas. Além disso, é usado um agente estabilizador (ácido) para evitar qualquer reação descontrolada que poderia levar à formação de um produto sólido no interior do reator.

Por precaução, existem ainda válvulas de segurança instaladas nos reatores para precaver qualquer situação de excesso de pressão, apesar da reação se dar à pressão ambiente em atmosfera de azoto.

8.8 Descrever os meios que constituem os kits de derrames e esclarecer qual a quantidade de derrame (em massa) que podem ser absorvidos com esses meios.

Como sistema de contenção de derrames apenas são usadas areias.

8.9 Esclarecer a presença de solução neutralizante para TDI e referir se há uma solução análoga que possa ser usada para as substâncias com a designação Flexpur. Em caso afirmativo, referir as quantidades disponíveis, o modo de atuação, o tempo necessário e os recursos humanos disponíveis para essa atuação, nos vários horários de funcionamento do estabelecimento. A este respeito, distinguir se há recursos humanos afetos ao estabelecimento Flex 2000 que tenham intervenção nessa atuação.

A solução neutralizante tanto funciona para TDI como para os produtos finais da Flexpur.

A presença da solução neutralizante para TDI tem como objetivo o combate a eventuais derrames de TDI, fazendo com que a libertação de TDI seja reduzida por neutralização do mesmo. A neutralização dá-se por reação do TDI com os componentes da solução, incluindo a água, sendo que o produto da reação do TDI com a solução neutralizante é um produto inerte (poliureia) sem qualquer perigo associado.

Esta solução neutralizante também funciona para os pré-polímeros da Flexpur, classificados como tóxicos ou nocivos, pois a reação dos produtos Flexpur são as mesmas que os isocianatos originais.

Existe um IBC da solução neutralizante disponível na Flexpur, havendo, no entanto, mais IBCs disponíveis na Flex2000.

O modo de atuação consiste em aspergir a solução sobre o derrame sendo a reação relativamente rápida pois na composição da solução existem substâncias catalisadoras da reação. As brigadas de 1ª intervenção da Flex2000 dispõem de um aspersor motorizado para facilitar o combate a eventuais derrames.

Há um elemento da Flexpur que faz parte da brigada de segurança e devidamente formado na utilização do aspersor motorizado. No entanto, as brigadas de segurança da Flex2000 também intervêm em caso de incidências na Flexpur.

8.10 Clarificar se as medidas seguintes estão presentes no estabelecimento Flexpur, dado que pelas fotografias e a pela descrição do estabelecimento, parece tratar-se de um lapso:

- no que se refere à existência de bacias de contenção: «As zonas de manipulação, armazenagem e transvase de substâncias químicas do processo são zonas impermeabilizadas e que contêm bacias de contenção devidamente dimensionadas e estanques»;
- no que se refere à existência de fosso técnico estanque: «A nave de produção está instalada sobre laje de betão devidamente dimensionada, possuindo fosso técnico que atua como sistema de contenção de derrames».

Existem bacias de retenção nas zonas de armazenagem (estante de MP).

Toda a zona de implantação de reatores e misturadores está dotada de bacia de retenção.

A zona de armazenagem não dispõe de fosso técnico, sendo a referência ao fosso uma alusão às grelhas existentes e que conduzem ao separador de hidrocarbonetos.

8.11 Apresentar descrição:

- a) de todas as aberturas existentes no estabelecimento (portões/portas) nomeadamente no que se refere a medidas que impeçam que eventuais derrames se dispersem para o exterior do estabelecimento Flexpur;
- b) de medidas/mecanismos de ventilação no estabelecimento (incluindo referência a renovações de ar por hora) e da possibilidade de, em caso de derrame de substâncias tóxicas por inalação, poder haver atuação de modo a impedir a dispersão de nuvem tóxica para o exterior do estabelecimento; distinguir entre zonas com ventilação forçada e zonas com ventilação não forçada.

Eventuais derrames na zona de reatores são contidos no interior, onde existe uma grelha central.

Na zona de reatores e linha de enchimento existe sistema de extração de ar, com diferentes zonas de sucção nos locais de maior risco, mormente linha de enchimento e misturador. Este sistema liga manualmente e desliga automaticamente após uma hora de funcionamento.

8.12 Esclarecer para onde são encaminhados os derrames ocorridos na Flexpur e eventuais efluentes resultantes de combate a incêndio na Flexpur. Justificar a referência a rede de drenagem específica para água de combate a incêndios.

Eventuais derrames catastróficos, ou seja, que extravasem os sistemas de contenção físicos existentes, são encaminhados para uma rede de drenagem, ligada a separador de hidrocarbonetos. Esta rede, alocada a sistema de combate a incêndio, foi um requisito de construção, tal como aprovado na altura da construção.

As águas de incêndio, após passagem no SH são encaminhadas para o tanque de reserva e em caso de sobre enchimento para a lagoa de infiltração gerida pela Flex2000 (TURH).

8.13 Esclarecer qual a capacidade do tanque de reserva da Flex 2000 para receber um derrame da Flexpur tendo em consideração a quantidade habitualmente presente nesse tanque e referir se à válvula que liga à lagoa de retenção está normalmente fechada.

O tanque de águas pluviais para aproveitamento da Flex2000 tem uma capacidade de 1000m³. A válvula que liga à lagoa está normalmente fechada, sendo apenas aberta em caso de necessidade. A gestão do volume presente depende da época e essencialmente da pluviosidade. Deve-se, contudo, notar que o troço de rede que pode eventualmente receber um derrame da Flexpur tem cerca de 314 m ligando a um separador de hidrocarbonetos antes da entrada no referido tanque. A capacidade de encaixe desta rede (independente das pluviais) é na pior das situações de cerca 54 m³.

8.14 Descrever os meios de combate a incêndio referidos no item 6.2 do Relatório Síntese do AIA e esclarecer em que zonas do estabelecimento e em que situações há extinção automática.

(Nota: No item 6.2 do Relatório Síntese do EIA não consta qualquer referência a meios de combate a incêndio)

Na planta apresentada no ponto 8.17 alínea f), representa-se a localização exata dos meios de combate a incêndio e o tipo.

Existem extintores portáteis de pó químico ABC, extintores portáteis de CO₂, extintores móveis de CO₂ e extintores móveis de espuma.

Existe ainda RIA com carretéis e saídas de coluna húmida com válvula, um local de corte geral de gás, outro de corte geral de eletricidade e um corte local de eletricidade. Existem blocos autónomos, sirene de alarme de incêndio, detetores óticos de fumo, botoneiras manual de alarme de incêndio, botoneira de desenfumagem e clarabóias de desenfumagem.

O espaço protegido por sprinklers, abarcando toda a área do pavilhão está devidamente identificado na planta apresentada no Anexo IV.X.

De seguida apresenta-se a lista detalhada dos meios de primeira intervenção, suas características e localização.

flex2000		FOLHA DE REGISTO Departamento SST/Ambiente/PAG-Seveso Inventário Meios de Primeira Intervenção								
EXTINTORES										
NAVE 11 - FLEXPUR										
SEGURFEIRA Extintor nº	FLEX2000 Extintor nº	Localização	Cap.	Tipo Extintor	Classe Fogos	Ano Fabrico	Última Recarga	Próxima Recarga	Última Revisão	Próxima Revisão
408	N11-01	NAVE 11 - PRODUÇÃO - PAREDE NORTE - PORTÃO J3	9Kg	P6	ABC	2014	20/12/2019	18/12/2024	06/09/2023	31/08/2024
413	N11-02	NAVE 11 - PRODUÇÃO - REATORES - EXTINTOR MÓVEL	10Kg	CO2	B	2014	01/12/2014	28/11/2024	06/09/2023	31/08/2024
412	N11-03	NAVE 11 - PRODUÇÃO - PAREDE NORTE - EXTINTOR MÓVEL - ACESSO CORREDOR	10Kg	CO2	B	2012	01/02/2022	30/01/2032	06/09/2023	31/08/2024
398	N11-04	NAVE 11 - PRODUÇÃO - PAREDE ESTE - CAIS 31	9Kg	P6	ABC	2014	20/12/2019	18/12/2024	06/09/2023	31/08/2024
399	N11-05	NAVE 11 - PRODUÇÃO - PAREDE ESTE - CAIS 30	9Kg	P6	ABC	2014	20/12/2019	18/12/2024	06/09/2023	31/08/2024
400	N11-06	NAVE 11 - PRODUÇÃO - PAREDE SUL - BOCA DE INCÊNDIO Nº74	9Kg	P6	ABC	2014	20/12/2019	18/12/2024	06/09/2023	31/08/2024
401	N11-07	NAVE 11 - PRODUÇÃO - PAREDE SUL - BOCA DE INCÊNDIO Nº75	9Kg	P6	ABC	2014	20/12/2019	18/12/2024	06/09/2023	31/08/2024
411	N11-08	NAVE 11 - PRODUÇÃO - PAREDE SUL - QUADRO ELÉTRICO QP 5.5 - EXTINTOR MÓVEL	10Kg	CO2	B	2014	01/12/2019	28/11/2029	06/09/2023	31/08/2024
402	N11-09	NAVE 11 - PRODUÇÃO - PAREDE SUL - BOCA DE INCÊNDIO Nº76	9Kg	P6	ABC	2014	20/12/2019	18/12/2024	06/09/2023	31/08/2024
403	N11-10	NAVE 11 - PRODUÇÃO - PAREDE SUL - ARMAZÉM	9Kg	P6	ABC	2014	20/12/2019	18/12/2024	06/09/2023	31/08/2024
404	N11-11	NAVE 11 - PRODUÇÃO - PAREDE OESTE - BOCA DE INCÊNDIO Nº77	9Kg	P6	ABC	2014	20/12/2019	18/12/2024	06/09/2023	31/08/2024
405	N11-12	NAVE 11 - PRODUÇÃO - PAREDE OESTE - BOCA DE INCÊNDIO Nº69	9Kg	P6	ABC	2014	20/12/2019	18/12/2024	06/09/2023	31/08/2024
406	N11-13	NAVE 11 - PRODUÇÃO - COLUNA CENTRAL - MISTURADOR M1	9Kg	P6	ABC	2014	20/12/2019	18/12/2024	06/09/2023	31/08/2024
407	N11-14	NAVE 11 - PRODUÇÃO - COLUNA CENTRAL - ESTANTE A	9Kg	P6	ABC	2014	20/12/2019	18/12/2024	06/09/2023	31/08/2024
484	N11-15	NAVE 11 - PAREDE ESTE - CORREDOR LABORATÓRIO IDI	9Kg	P6	ABC	2021	01/02/2022	31/01/2027	06/09/2023	31/08/2024
410	N11-16	NAVE 11 - LABORATÓRIO IDI - PAREDE NORTE	9Kg	P6	ABC	2014	20/12/2019	18/12/2024	06/09/2023	31/08/2024
487	N11-17	NAVE 11 - ZONA CALDEIRAS - PAREDE NORTE - CALD2	9Kg	P6	ABC	2021	01/02/2021	31/01/2026	06/09/2023	31/08/2024
456	N11-18	NAVE 11 - ZONA CALDEIRAS - PAREDE NORTE - CALD1	9Kg	P6	ABC	2022	01/02/2022	31/01/2027	06/09/2023	31/08/2024
394	N11-19	NAVE 11 - EDIFÍCIO - PISO 0 - RECEÇÃO	6Kg	P6	ABC	2014	20/12/2019	18/12/2024	06/09/2023	31/08/2024
395	N11-20	NAVE 11 - EDIFÍCIO - PISO 0 - SALA AMOSTRAS	6Kg	P6	ABC	2014	01/02/2023	31/01/2028	06/09/2023	31/08/2024
397	N11-21	NAVE 11 - EDIFÍCIO - PISO 1 - GABINETE	6Kg	P6	ABC	2014	20/12/2019	18/12/2024	06/09/2023	31/08/2024
396	N11-22	NAVE 11 - EDIFÍCIO - PISO 1 - LABORATÓRIO	6Kg	P6	ABC	2014	20/12/2019	18/12/2024	06/09/2023	31/08/2024
454	N11-23	NAVE 11 - HANGAR EMPILHADORES	5Kg	CO2	B	2014	06/02/2023	03/02/2033	06/09/2023	31/08/2024
488	N11-24	NAVE 11 - PRODUÇÃO - QUADROS ELÉTRICOS	5Kg	CO2	B	2022	01/01/2023	29/12/2032	06/09/2023	31/08/2024
490	N11-25	NAVE 11 - PRODUÇÃO - 1º PISO - REATORES - EXTINTOR MÓVEL	10Kg	CO2	B	2023	01/04/2023	29/03/2033	06/09/2023	31/08/2024
489	N11-26	NAVE 11 - PRODUÇÃO - 1º PISO - REATORES	6Kg	ABC	ABC	2022	01/12/2022	28/11/2032	06/09/2023	31/08/2024

8.15 Tendo em consideração a referência na FDS do produto com a designação Flexpur apresentada «evitar a incidência direta de água e humidade» esclarecer como tal é considerado em caso de incêndio.

Na eventualidade de uma deflagração neste produto será usado preferencialmente espumífero como agente extintor, aliás como proposto na FDS.

Em todo o caso, a referência na FDS respeita ao produto, devido à sua reação com a água com libertação de CO₂, o que pode ser perigoso caso se dê em espaços fechados

Em caso de incêndio em espaços amplos podem ser usadas grandes quantidades de água sem que tal constitua perigo, pois os produtos irão reagir e tornar-se num polímero completamente inerte.

8.16 Relativamente às medidas a implementar no estabelecimento:

- apresentar projeto que inclua a deteção, que permita a leitura de dados em contínuo, e alarme de TDI e de hidrazina no interior da nave que constitui a Flexpur, esclarecendo qual o seu limite de deteção (ppm), referir onde é que essa informação é disponibilizada (na Flexpur e na Flex 2000), que ações se seguem a esse alarme e como será retirado/neutralizado um derrame dessas substâncias no interior do estabelecimento;

Na zona de descarga existe medidor de TDI em contínuo. O limite de deteção do equipamento é de 0,1 ppm e o equipamento emite alarme sonoro sempre que é atingido tal valor.

Em caso de alarme, é identificada a origem do valor elevado e interrompido o processo que possa ter dado origem ao mesmo. Em caso de derrame, existe areia disponível para contenção e solução neutralizante para inertizar o produto.

Para a Hidrazina ainda não existe esta monitorização, dado que, como já referido, esta substância apenas será utilizada, nesta fase, para ensaios laboratoriais de alguma forma restritos, ou seja, ainda não têm utilização previsível à escala industrial.

b) discutir a possibilidade de deteção de outras substâncias perigosas tóxicas por inalação, nomeadamente os produtos designados por Flexpur constituem substâncias tóxicas por inalação e cuja quantidade máxima que pode estar presente no estabelecimento são 120 toneladas;

Os produtos designados por Flexpur (produtos pré-polímero de poliuretano) são ou produto acabado ou produto intermédio a ser incorporado no processo produtivo, e são armazenados em embalagens, sobretudo em IBC não existindo armazenagem a granel.

A perigosidade destes produtos decorre da frase de advertência de perigo H331 (toxicidade aguda - categoria 3) a que corresponde a classificação de categoria de perigo H2. A perigosidade, toxicidade para saúde humana, tem origem no teor em TDI livre que apresentam.

Nesse sentido, em caso de necessidade, o equipamento móvel existente (referido em 8.16) já faz a deteção.

c) averiguar a pertinência/necessidade de considerar área que disponha de bacia de retenção na zona de processo onde estão instalados as tubagens de TDI e a zona processual onde esta substância é usada.

As tubagens de TDI, provenientes do estabelecimento da Flex2000 entram no edifício da FLEXPUR atravessando a parede norte do edifício (ver foto).



Ora, na zona norte do edifício é onde se encontram instalados os reatores e os misturadores, instalados em bacia de retenção (ver foto abaixo).

Como se pode verificar, as tubagens desenvolvem-se na plataforma superior aos equipamentos, junto à parede norte, encontrando-se os equipamentos instalados em bacia de retenção, como pode ser visualizado na foto seguinte, não havendo qualquer percurso de tubagem não seja sobre zona não impermeabilizada e sem bacia de retenção, com exceção dos troços e curvas sobre a porta de entrada no pavilhão. Note-se que qualquer derrame nesta área é encaminhado para a rede referida em 8.13.



8.17 Apresentar em planta, em escala adequada:

- a) zona administrativa e sala de controlo; legenda relativa a «Eq. IDI»;

A zona Eq. IDI corresponde à área onde existem equipamentos para investigação e desenvolvimento. Estes equipamentos variam estando temporariamente na instalação.

No desenho apresentado no Anexo IV.XI representa-se a Zona Administrativa, Sala de Controlo e Eq. IDI.

- b) distinguir na planta de localização das substâncias perigosas as zonas de armazenagem de IBC e a zona de armazenagem de estantes;

Representa-se no desenho constante do Anexo IV.XI. Ter em atenção que a zona de armazenagem de estantes também é com slots para IBC.

- c) tubagens de TDI distinguindo os novos troços afetos à Flex 2000 dos troços afetos à Flexpur; clarificar que troços de tubagem se encontram no interior dos edifícios ou correspondem a tubagens aéreas;

No desenho apresentado no Anexo IV.IX, estão marcadas as tubagens da Flexpur no interior do pavilhão, que são todas aéreas.

Conforme referido nos esclarecimentos à questão 8.6 as tubagens afetas à Flexpur são as que se encontram no interior da nave 11 (instalações da Flexpur) a montante das válvulas de controlo do processo. As secções de tubagens de distribuição, fora do estabelecimento da Flexpur, incluindo válvulas de seccionamento junto aos tanques, estão afetas e são geridas pela Flex2000.

- d) zona de carga/descarga de todas as substâncias perigosas na aceção do regime de prevenção de acidentes graves, incluindo resíduos e águas de lavagem, se aplicável;

Como referido, as principais substâncias utilizadas na produção são fornecidas por tubagem dedicada. As restantes matérias-primas e o produto acabado, porque fornecidos em embalagens, tem zonas de carga e descarga via cais móveis do pavilhão (existem 3). A zona de produção e enchimento de produto acabado são também áreas onde se movimento substâncias perigosas regime PAG.

Estas áreas encontram-se marcadas no desenho constante do Anexo IV.IX.

Como referido anteriormente, não existem resíduos ou águas de lavagem com características de perigosidade PAG sujeitas a inventário (cf ponto 8.3 v).

- e) ligação às redes de efluentes da FLEX2000, explicitando qual é o ponto de entrega nessas redes e se há algum seccionamento associado;

Não existe seccionamento na ligação das várias redes, nomeadamente na ligação à Flex2000.

No desenho apresentado no Anexo IV.XII são representados os pontos de entrega dessas redes, quer à FLEX2000, quer final.

- f) plantas relativas às redes e meios de combate a incêndios.

A planta relativa às redes consta do Anexo IV.XII.

A planta relativa aos meios de combate a incêndios consta do Anexo IV.X.

Identificação, seleção e análise dos possíveis cenários de acidente

8.18 Relativamente à determinação das frequências de ocorrência dos cenários de acidente:

- a) rever o cálculo da frequência associada aos reatores tendo em consideração que a frequência base presente na bibliografia não tem em consideração o número de horas de funcionamento;

Efetivamente não tem, mas sendo a probabilidade referente a um ano, como se fosse um reservatório estático, em que a sua função de armazenagem é permanente ao longo do ano, um reator apenas constitui risco quando estiver carregado e em funcionamento.

Por este motivo foi corrigida a probabilidade final em função do número de horas anual de funcionamento dos equipamentos considerando os pressupostos que se indicam de seguida.

	Reator	Nº operações/dia	Tempo de reação (hr)	Dias operação /semana	Horas de funcionamento anuais (%)
i	R100	1	10	2	1040 (0,12)
x	R200	1	10	5	2600 (0,29)
o	R300	1	10	5	2600 (0,29)
.	R600	1	10	5	2600 (0,29)
.	R700	1	10	5	2600 (0,29)

Considerando os valores de referência constantes na literatura, referidos a um ano, foram aplicados os critérios de correção decorrentes do tempo de funcionamento dos reatores, obtendo-se os resultados seguintes:

Reator R100

- Colapso: $5,00 \times 10^{-6} \times 0,12 = 6,00 \times 10^{-7}/\text{ano}$
- Rotura 100 mm: $1,20 \times 10^{-5} \times 0,12 = 1,44 \times 10^{-6}/\text{ano}$
- Rotura 10 mm: $1,00 \times 10^{-4} \times 0,12 = 1,20 \times 10^{-5}/\text{ano}$

Reator R200

- Colapso: $5,00 \times 10^{-6} \times 0,29 = 1,45 \times 10^{-6}/\text{ano}$
- Rotura 100 mm: $1,20 \times 10^{-5} \times 0,29 = 3,48 \times 10^{-6}/\text{ano}$
- Rotura 10 mm: $1,00 \times 10^{-4} \times 0,29 = 2,90 \times 10^{-5}/\text{ano}$

Reator R300

- Colapso: $5,00 \times 10^{-6} \times 0,29 = 1,45 \times 10^{-6}/\text{ano}$
- Rotura 100 mm: $1,20 \times 10^{-5} \times 0,29 = 3,48 \times 10^{-6}/\text{ano}$
- Rotura 10 mm: $1,00 \times 10^{-4} \times 0,29 = 2,90 \times 10^{-5}/\text{ano}$

Reator R600

- Colapso: $5,00 \times 10^{-6} \times 0,29 = 1,45 \times 10^{-6}/\text{ano}$
- Rotura 100 mm: $1,20 \times 10^{-5} \times 0,29 = 3,48 \times 10^{-6}/\text{ano}$
- Rotura 10 mm: $1,00 \times 10^{-4} \times 0,29 = 2,90 \times 10^{-5}/\text{ano}$

Reator R700

- Colapso: $5,00 \times 10^{-6} \times 0,29 = 1,45 \times 10^{-6}/\text{ano}$
- Rotura 100 mm: $1,20 \times 10^{-5} \times 0,29 = 3,48 \times 10^{-6}/\text{ano}$
- Rotura 10 mm: $1,00 \times 10^{-4} \times 0,29 = 2,90 \times 10^{-5}/\text{ano}$

Agregando os resultados do mesmo tipo obtêm-se os resultados seguintes:

- Colapso de reator: $6,40 \times 10^{-6}/\text{ano}$
- Rotura 100 mm: $1,54 \times 10^{-5}/\text{ano}$
- Rotura 10 mm: $1,28 \times 10^{-4}/\text{ano}$

Esta informação foi aditada à ACL e capítulo 6 do RS consolidado.

b) distinguir entre frequência de ocorrência associada à armazenagem e à atividade de carga/descarga de substâncias perigosas;

No caso da FLEXPUR, fazer a distinção entre atividades de carga/descarga e armazenagem em operações com embalagens, não faz sentido porquanto, tomando como exemplo a operação com o IPDI, em que é recebido um IBC por semana, considerar a armazenagem implicaria usar o valor de base pois estará apenas presente um IBC, isto é o equivalente a considerar que existe um único reservatório fixo. Ao considerar o número de operações de descarga altera, obviamente, o valor considerado tendo em conta o número de operações sendo que na manobra de carga/descarga e transporte que o risco é francamente maior.

Neste sentido, parece ser mais coerente e mais próximo da realidade corrigir o valor base tendo em conta o número de operações, opção que tem vindo a ser aceite, sem reservas, em vários documentos analisados pela Agência Portuguesa do Ambiente.

c) incluir a determinação de frequências de ocorrência relativas aos novos cenários de acidente modelados na sequência do presente pedido de elementos;

Conforme se demonstra nos esclarecimentos à alínea d) da presente questão e à questão 8.22 as probabilidades determinadas para os cenários de rotura de reator e rotura de tubagem de transporte de TDI apresentam valores claramente inferiores a $1 \times 10^{-6}/\text{ano}$ pelo que não constituem “novos cenários de acidente”.

d) apresentar cálculo de frequência de ocorrência com a atuação e a falha de medidas que vierem a ser consideradas para diminuir os alcances dos cenários de acidente relevantes para efeitos da determinação das zonas de perigosidade (justificando, neste caso, que o cenário com a falha das medidas não tem frequência de ocorrência considerada para efeitos da determinação das zonas de perigosidade da alteração).

Tendo em conta as características das atividades produtivas praticadas na FLEXPUR, não existem medidas específicas para a redução dos alcances dos cenários.

A exceção a esta situação é a bacia de retenção onde se encontram os reatores. Neste caso, de acordo com a publicação Layer of Protection Analysis, publicado pelo CCPS (Center for Chemical Process Safety) quadro 6.3 a probabilidade de falha de uma bacia de retenção varia entre 1×10^{-3} e 1×10^{-2} . Assumindo o pior cenário (1×10^{-2}) e aplicando esta probabilidade de falha aos cenários dos

reatores, os eventos iniciadores dos cenários envolvendo os reatores passará a apresentar os valores de probabilidade de ocorrência seguintes:

Cenário	Probabilidade anual	Probabilidade final
Colapso de reator com TDI	$6,40 \times 10^{-6} \text{ a}^{-1}$	$6,40 \times 10^{-8} \text{ a}^{-1}$
Rotura (100 mm) de reator com TDI	$1,54 \times 10^{-5} \text{ a}^{-1}$	$1,54 \times 10^{-7} \text{ a}^{-1}$
Rotura (10 mm) de reator com TDI	$1,06 \times 10^{-6} \text{ a}^{-1}$	$1,06 \times 10^{-8} \text{ a}^{-1}$

Tendo em conta estes resultados combinados com os resultados apresentados na alínea a) desta questão, os cenários envolvendo o TDI não deverão ser considerados, seguindo o critério de apenas serem considerados os cenários cuja probabilidade de ocorrência seja igual ou superior a $1,00 \times 10^{-6}$ /ano. Tendo em conta que a existência de bacia de retenção apenas limita a dimensão do derrame e não a vaporização do produto, optou-se por não considerar esta medida de proteção no tratamento dos cenários.

8.19 Relativamente à modelação dos cenários de acidente esclarecer e apresentar:

a) se a taxa de vaporização das substâncias perigosas utilizada na modelação tem em consideração a temperatura a que se encontra a substância;

Sim, consultando os relatórios produzidos pela aplicação informática, nos modelos de vaporização é utilizada quer a temperatura a que se encontra a substância, quer a temperatura do subsolo no local onde ocorre o derrame a temperatura da substância;

b) se na modelação estão a ser considerados as maiores embalagens de cada substância perigosa;

Sim, nas modelações efetuadas foram utilizados os maiores volumes de embalagem para cada substância perigosa;

c) quais os valores de AEGL usados para a hidrazina e qual a fonte bibliográfica relativa aos valores PAC para a substância IPDI;

Os valores de AEGL e de PAC usados para a hidrazina e para o IPDI respetivamente, constam da base de dados que integra a aplicação informática utilizada para as modelações que, por sua vez, seguem os valores definidos pela Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos da América (EPA) e que estão disponíveis nos relatórios das modelações Dispersion – Concentration (mg/m^3);

d) onde se encontram os outputs da modelação que demonstrem que não há alcances para os cenários de nuvem tóxica envolvendo IPDI.

Não se encontram porque não foram gerados como se pode ver na imagem de ecrã gerada pelo programa aquando das modelações.

Time	Severity	Message	#
13:16:14	Warning	Dispersion - Concentration: L0161 - Cannot derive lethal concentration for non-toxic chemical.	2
13:16:14	Warning	Dispersion - Concentration: L0214 - Selected concentration threshold 1% LETHALITY CONCENTRATION is not available for chemical ISOPHORONE DIISOCYANATE.	2
13:16:14	Informative	Dispersion - Concentration: L0261 - Database range warning: property "Ideal Gas Heat Capacity" of chemical ISOPHORONE DIISOCYANATE was used at 289,2 K, the boundary of its valid temperature range.	1
13:16:15	Warning	Dispersion - Concentration: L0157 - The concentration level 1 [mg/m3] is not reached.	1
13:16:15	Warning	Dispersion - Concentration: L0216 - The "PAC-2 outer contour at 1.5 m" contour cannot be found. The concentration of interest is not reached.	1
13:16:15	Warning	Dispersion - Concentration: L0216 - The "PAC-2 outer contour" contour cannot be found. The concentration of interest is not reached.	1
13:16:15	Warning	Dispersion - Concentration: L0216 - The "PAC-2 at 1.5m at 120s" contour cannot be found. The concentration of interest is not reached.	1
13:16:15	Warning	Dispersion - Concentration: L0216 - The "PAC-3 outer contour at 1.5 m" contour cannot be found. The concentration of interest is not reached.	1
13:16:15	Warning	Dispersion - Concentration: L0216 - The "PAC-3 outer contour" contour cannot be found. The concentration of interest is not reached.	1
13:16:15	Warning	Dispersion - Concentration: L0216 - The "PAC-3 at 1.5m at 120s" contour cannot be found. The concentration of interest is not reached.	1
13:16:15	Warning	Dispersion - Concentration: L0216 - The "PAC-3" contour cannot be found. The concentration of interest is not reached.	1

8.20 Rever a modelação dos cenários de acidente tendo em consideração o seguinte:

a) para o cenário no reator, efetuar a modelação com a quantidade total presente no reator (24 toneladas) considerando como substância perigosa o produto final e não o TDI; esclarecer como é tratada esta situação no programa de modelação, nomeadamente através da inserção de características da mistura em causa ou modelação, no programa EFFETCS, de uma mistura; no caso de não ser possível esta hipótese deve ser considerada uma quantidade de TDI de 6 toneladas dado que o TDI pode estar presente no produto final numa concentração até 25%, segundo a ficha de dados de segurança; no caso de rotura parcial considerar as dimensões reais do reator;

O considerar a substância perigosa presente no interior do reator não é possível, por a receita ser variável em cada partida de reator variando assim ao longo do dia e de dia para dia. Utilizar apenas 6 toneladas implica que se conheçam as interações entre os reagentes que se introduzem no reator, nomeadamente se ocorre o fenómeno de catalisação da reação ou de inibição. Se ocorrerem reações de inibição importa saber a sequência de entrada dos reagentes, isto é, se o TDI entra depois do inibidor e não há reação. Assim, sendo certo que os efeitos foram majorados ao utilizar a capacidade total aparenta ser mais próxima da realidade.

De qualquer modo, tendo em conta a resposta dada à *alínea d)* da questão 8.18, os cenários envolvendo os reatores não deverão ser considerados.

b) esclarecer, nos cenários de movimentação de substância perigosa, qual a capacidade máxima passível de ser transportada no empilhador e fazer o derrame considerando essa quantidade máxima;

Conforme referido no Estudo de Avaliação de Compatibilidade de Localização (tabela 3) é realizada uma operação com um IBC de IPDI por semana e a receção de três tambores de hidrazina por ano. Neste sentido, foi considerado como sendo a quantidade máxima passível de ser transportada uma embalagem IBC para IPDI e um tambor para a hidrazina.

c) esclarecer, nos cenários de armazenagem de substância perigosa, quais as substâncias que podem estar armazenadas em estantes e qual a quantidade máxima de ser derramada se houver a queda de uma dessas estantes; rever os cenários em conformidade, se necessário;

As substâncias que podem estar armazenadas em estantes são normalmente matérias-primas. Em rigor, todas podem ser armazenadas em estantes, nas quantidades mencionadas no inventário, com exceção das seguintes:

- Isopropanol
- Pré-polímeros tóxicos
- IPDI
- TDI
- Hidrazina
- DETDA
- GELPUR
- POLYBLOCK 403B; 400B; 401B

d) rever a temperatura considerada nos reatores para considerar 90°C e não 80°C tendo em consideração o referido na memória descritiva do projeto;

Tendo em conta a resposta dada à alínea d) da questão 8.18, os cenários envolvendo os reatores não deverão ser considerados. No entanto foi efetuada uma simulação dos resultados considerando a temperatura dos reatores a 90°C cujos resultados se apresentam no quadro seguinte.

Cenário	Alcance AEGL-2 (80°C)	Alcance AEGL-2 (90°C)	Alcance AEGL-3 (80°C)	Alcance AEGL-3 (90°C)
Colapso de reator	129 m	129 m	33 m	33 m
Rotura 100 mm (reator)	128 m	128 m	34 m	34 m
Rotura 10 mm (reator)	88 m	88 m	18 m	18 m

Como se pode verificar a variação de 10 °C de temperatura no interior do reator é irrelevante para os efeitos da dispersão de vapores.

e) rever ou justificar o valor de «temperatura representativa» da hidrazina como 28°C já que não é dada informação de que esta substância esteja aquecida;

O valor da “temperatura representativa” é um valor calculado pelos modelos a partir da temperatura inicial. De modo a perceber a razão deste acréscimo de temperatura foi consultada a literatura científica referente ao produto. A razão deste aumento da temperatura parecia óbvia e foi confirmada pela literatura: a hidrazina reage exotermicamente com oxidantes incluindo o ar. Assim o aumento da temperatura para 28,29 °C, no caso do colapso de tambor, e para 24,98 °C no caso de rotura de 10 mm foi, como já referido, calculado automaticamente pelos modelos (daí ter a designação de temperatura representativa) e resulta de uma reação exotérmica da hidrazina libertada com o ar.

f) considerar área de espalhamento total dos derrames, dado que, das fotos apresentadas não se justifica a consideração de obstáculos que confinem o derrame;

Os eventuais derrames que ocorram na nave que ultrapassem os sistemas de contenção físicos existentes, são encaminhados para uma rede de drenagem, ligada a separador de hidrocarbonetos. Esta rede, alocada a sistema de combate a incêndio, foi um requisito de construção, tal como aprovado na altura da construção. As águas de incêndio, após passagem no SH são encaminhadas para o tanque de reserva e em caso de sobre enchimento para a lagoa de infiltração gerida pela Flex2000 (TURH).

Assim, os eventuais derrames são recolhidos por grelhas ligadas a um separador de hidrocarbonetos sendo que este sistema pode ser obturado, por manobra de válvulas, em caso de necessidade. As áreas consideradas na modelação dos cenários correspondem a uma de três condições possíveis:

- A área máxima do derrame, calculada pelo modelo de descarga e vaporização utilizados. Este valor foi sobretudo utilizado em situações em que não existe contenção próxima e em caso de roturas de pequena dimensão;
- A área delimitada pelas bacias de retenção. Valor utilizado para roturas de reatores e misturadores que, como referido, não devem ser considerados por apresentarem valores de probabilidade inferior a 1×10^{-6} /ano;
- A área estimada definida pelas grelhas de recolha de eventuais derrames. Valor utilizado para rotura de embalagens (IBC e/ou tambores) fora de bacias de retenção.

g) apresentar justificação devidamente fundamentada para a consideração de alimentação da nuvem de dispersão tóxica com uma taxa de 10% da taxa de vaporização das substâncias; caso contrário considerar o valor da taxa de vaporização sem redução;

Tendo em conta que os produtos químicos se encontram todos no interior de um edifício, quer a taxa de vaporização, quer a massa de vapor libertada para o exterior ocorrem em condições substancialmente diferentes de quando a libertação ocorre em condições significativamente distintas de uma libertação no exterior. Com efeito, a libertação para a atmosfera exterior far-se-á através das aberturas nas fachadas do edifício sendo que grande parte do produto libertado ficará contido pela estrutura do edifício e drenado para o sistema de esgoto. Considerando que a área das aberturas na fachada é proporcionalmente pequena quando comparada com a área das paredes sem aberturas foi assumida, numa abordagem conservadora, uma área de libertação em que 10% da massa vaporizada seria libertada para o exterior.

h) a resposta ao item anterior deste pedido de elementos;

Como referido, não é realista considerar o valor da taxa de vaporização como se o derrame ocorresse no exterior, mantendo-se os pressupostos anteriormente descritos. De facto, se fossem calculadas as áreas das paredes e teto da nave e as respetivas aberturas os valores das aberturas nunca atingiriam os 10% do total utilizados

i) a necessidade de incluir medidas de modo a que os alcances obtidos pelos cenários que caracterizam as zonas de perigosidade da alteração não atinjam elementos sensíveis, como sejam zonas de elevada concentração de pessoas.

Como pode ser verificado, quer pela análise dos relatórios das modelações efetuadas, quer, sobretudo, pela representação gráfica dos efeitos dos cenários considerado, os alcances das concentrações de referência ficarão contidos dentro do perímetro do grupo, ocupado pelos

estabelecimentos da FLEXPUR e da Flex2000 não se prevendo qualquer afetação de zonas de elevada concentração de pessoas.

8.21 Apresentar a modelação dos cenários de acidente representativos da rotura de tubagem de TDI no interior do estabelecimento Flexpur. Na modelação dos cenários de acidente deverão ser consideradas os valores máximos que serão usados no estabelecimento no que se refere às condições operatórias (caudal, pressão, etc). Relativamente ao tempo de libertação de substância perigosa a considerar nesses cenários, só serão aceites valores inferiores a 3600s desde que devidamente justificados. Se for necessário a inclusão de medidas adicionais para reduzir o tempo de libertação de substância perigosa, terá que ser apresentado um projeto incluindo a calendarização para a implementação das referidas medidas que possa ser executado no prazo de 6 meses após a emissão de DIA.

Como referido na resposta ao pedido de esclarecimentos 8.16.c), as tubagens de TDI desenvolvem-se em zona por cima dos reatores, junto à parede norte do edifício. Não existe circulação de fluido em contínuo, apenas sendo rececionada a carga de TDI correspondente à receita que se pretende executar. Isto é, a componente relevante do processo de transferência de TDI não é o caudal, mas a quantidade, sendo o processo de receção controlado pela abertura e fecho de válvulas automáticas comandadas de forma automática por um autómato que gere as composições em função das receitas.

Como já referido anteriormente, a transferência do TDI para o processo da Flexpur é feito por gravidade e é comandada por um autómato que, em função da receita, procede à abertura e fecho de válvulas, admitindo a quantidade necessária para a receita em preparação. Em média, serão efetuadas 4 (quatro) transferências diárias para os reatores (uma para cada reator) com uma duração média que não ultrapassa os 10 minutos. Assim, tendo em conta os valores de caudal de transferência apresentados na resposta à questão 8.6, considerando o tempo máximo de operação (10 minutos) e o maior caudal (300 kg/minuto), a rotura de uma tubagem originará, no máximo, uma libertação de 3000 kg de produto.

8.22 Equacionar a modelação de novos cenários de acidente, na sequência da resposta ao pedido de elementos acima, quer relativos à descrição do estabelecimento quer relativos à determinação das frequências de ocorrência dos cenários de acidente.

Tendo em conta o referido na questão, de acordo com a literatura a probabilidade de ocorrência de rotura de tubagem com as características das tubagens de alimentação de TDI à Flexpur são as seguintes:

- Rotura total: 3×10^{-7} /metro x ano;
- Rotura parcial (10% do diâmetro): 2×10^{-6} /metro x ano.

Sendo estas probabilidades referidas a um ano, torna-se necessário corrigir os valores de probabilidade tendo em conta o tempo em que efetivamente se encontra produto a circular no interior da tubagem. Assim, considerando uma operação por tubagem/dia com uma duração de 10 minutos, o tempo em operação por ano será de 2200 minutos (considerando 220 dias de operação por ano) ou seja, apenas $4,19 \times 10^{-3}$ do tempo de duração de um ano.

Aplicando este fator de correção ao valor de probabilidade anual obtém-se:

- Rotura total: $1,26 \times 10^{-9}$ /metro;
- Rotura parcial (10% do diâmetro): $8,38 \times 10^{-9}$ /metro.

Considerando o maior comprimento de tubagem existente (80,5 metros) obtém-se:

- Rotura total: $1,01 \times 10^{-7}$ /ano;
- Rotura parcial (10% do diâmetro): $6,75 \times 10^{-7}$ /ano.

Tendo em conta que o valor da probabilidade é inferior a 1×10^{-6} /ano os cenários envolvendo rotura de tubagem de TDI ficarão excluídos do estudo de avaliação de compatibilidade de localização pelo que não existem novos cenários a considerar.

Caracterização da vulnerabilidade da envolvente

8.23 Rever o item 5.1., relativo aos elementos construídos, tendo em consideração as novas zonas de perigosidade resultantes da resposta a este pedido de elementos.

Não tendo havido alteração aos cenários de acidente a considerar nem às condições em que os mesmos se desenvolvem mantêm-se as zonas de perigosidade constantes no Estudo de Avaliação de Compatibilidade de Localização.

8.24 Rever o item 5.2 do estudo de ACL (recetores ambientalmente sensíveis) dada a presença de zonas de Reserva Ecológica Nacional na envolvente do estabelecimento.

Não tendo havido alteração aos cenários de acidente a considerar nem às condições em que os mesmos se desenvolvem mantêm-se as zonas de perigosidade constantes no Estudo de Avaliação de Compatibilidade de Localização.

8.25 Apresentar os elementos do regulamento dos PMOT relevantes (no mínimo o regulamento atual do PDM) para a caracterização dos usos e qualificações do solo abrangidos pelas zonas de perigosidade (tanto a nível de usos do solo como de condicionantes) e do Perímetro Florestal - Dunas de Ovar (se relevante, tendo em consideração as zonas de perigosidade).

Estes elementos encontram-se na ACL e também no Relatório Síntese. No entanto, salienta-se que todos os cenários desenvolvidos abrangem, apenas, áreas qualificadas em solo urbano na classe de 'Espaço de Atividades Económicas', em conformidade com o Plano Diretor Municipal (PDM) de Ovar.

8.26 Apresentar cartas individuais (e respetivas legendas) relativas aos extratos das plantas de ordenamento e de condicionantes dos Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT) da envolvente, e de outras servidões e/ou restrições utilidade pública relevantes.

A cartografia solicitada encontra-se no capítulo 4.8 do Relatório Síntese. Em todo o caso, junta-se os extratos solicitados (Anexo IV.XIII), os quais constam também do Anexo do ACL.

8.27 Apresentar, no âmbito do estudo de ACL, carta da envolvente que identifique todos os elementos construídos referidos no item 4.1 do Formulário para requerimento de avaliação de compatibilidade de localização e orientações para elaboração do estudo de Avaliação de Compatibilidade de Localização e que abranja as zonas de perigosidade determinadas na sequência da revisão do estudo de ACL.

Não tendo havido alteração aos cenários de acidente a considerar nem às condições em que os mesmos se desenvolvem mantêm-se as zonas de perigosidade constantes no Estudo de Avaliação de Compatibilidade de Localização.

Determinação das zonas de perigosidade associadas ao estabelecimento e conclusão

8.28 Rever o capítulo 4 do estudo de ACL (determinação das zonas de perigosidade) em resultado da revisão decorrente da resposta a este pedido de elementos. De referir que a representação gráfica dos alcances dos cenários de acidente deve ser efetuada a partir da área de espalhamento do derrame, sempre que aplicável, e não a partir de um ponto.

Não tendo havido alteração aos cenários de acidente a considerar nem às condições em que os mesmos se desenvolvem mantêm-se as zonas de perigosidade constantes no Estudo de Avaliação de Compatibilidade de Localização.

8.29 Rever a conclusão na sequência da revisão do estudo de ACL decorrente do presente pedido de elementos. De referir que a conclusão deve ter em consideração não só os elementos construídos de uso sensível e os usos do solo definidos no PDM em vigor, para a envolvente, mas também deve ser efetuada a discussão, relativa aos usos que estão autorizados no PDM para as áreas abrangidas pelas zonas de perigosidade, tendo por base o regulamento de PDM.

Não tendo havido alteração aos cenários de acidente a considerar nem às condições em que os mesmos se desenvolvem mantêm-se as zonas de perigosidade constantes no Estudo de Avaliação de Compatibilidade de Localização.

Revisão de documentos

8.30 Na sequência da resposta ao presente pedido de elementos deve ser remetido o estudo que sustenta a avaliação da compatibilidade de localização consolidado, de modo a que constitua um documento que possa ser utilizado para efeitos de disponibilização para consulta pública.

Não ocorreram alterações relevantes à informação constante no estudo de ACL. Contudo, é apresentada uma nova versão do estudo ACL (versão de agosto) mantendo-se, no entanto, as conclusões.

8.31 Relativamente ao formulário para requerimento de avaliação de compatibilidade de localização e respetivos anexos:

- a) rever o formulário de acordo com as alterações decorrentes da resposta ao pedido de elementos e remeter novo formulário datado e assinado pelo responsável do estabelecimento;
- b) apresentar o formulário de proposta de zonas de perigosidade;
- c) apresentar os ficheiros com a delimitação geográfica do estabelecimento e dos equipamentos ou das zonas associados aos cenários de acidente; de modo a permitir o upload destes elementos na plataforma SILiAmb. Estes devem ser incluídos no formato .gpkg (GeoPackage).

De acordo com o documento Guia de Orientação para a Determinação das Zonas de Perigosidade editado pela Agência do Ambiente em junho de 2016 e disponível na página da APA é referido: *Para efetuar a delimitação geográfica do estabelecimento e dos equipamentos, o operador deverá utilizar um programa de sistemas de informação geográfica, em que seja possível gravar os ficheiros criados em formato «kml» ou «shape».* Se o operador já tiver a delimitação geográfica noutro programa (ex.: AutoCad) poderá ser utilizada, desde que esteja num dos formatos anteriormente indicados.

O formato “gpkg” não consta dos exemplos no referido Guia e o formato KML é considerado um formato **“Recomendado”** pelo Regulamento Nacional de Interoperabilidade Digital.

8.32 Relativamente ao Relatório Síntese do Estudo de Impacte Ambiental:

- a) rever o conteúdo do capítulo 6 tendo em consideração as alterações decorrentes da resposta ao presente pedido de elementos;

De acordo com as informações explanadas nos pontos anteriores, não ocorreu qualquer alteração no 'Estudo de Avaliação de Compatibilidade de Localização', não havendo necessidade de rever o conteúdo do capítulo 6 do RS.

- b) rever conclusão do EIA no que se refere à avaliação da compatibilidade de localização do estabelecimento, sintetizar quais os alcances dos cenários que definem a zona de perigosidade do estabelecimento e descrever quais os efeitos que podem ocorrer nessas zonas.

Não ocorreram alterações às zonas de perigosidade, verificando-se que não são afetados locais com concentração significativa de pessoas, nomeadamente áreas residenciais e locais onde ocorram acontecimentos desportivos, espetáculos ou zonas comerciais, pelo que as conclusões se apresentam válidas.

8.33 Relativamente ao Resumo Não Técnico:

- a) rever o conteúdo tendo em consideração as alterações decorrentes da resposta ao presente pedido de elementos;

Face às respostas apresentadas nos pontos anteriores, nomeadamente no que respeita à componente do risco de acidentes graves, não se tendo realizado alterações ao nível dos cenários de libertação de substâncias e consequentes zonas de perigosidade, mantêm-se válidas as informações constantes no RNT relativamente a esta temática, enfatizando-se o facto de não serem «*afetados locais de concentração significativa de pessoas, nomeadamente áreas residenciais e locais onde ocorram acontecimentos desportivos, espetáculos ou zonas comerciais de elevada concentração de pessoas*».

- b) retirar a frase «estudo incidiu sobre a capacidade de armazenagem de substâncias enquadráveis nesse regime, verificando-se que as quantidades máximas destas substâncias presentes no estabelecimento são muito baixas.» uma vez que não traduz a realidade do estabelecimento;

O RNT foi reformulado em conformidade.

- c) sintetizar quais os alcances dos cenários que definem a zona de perigosidade do estabelecimento e descrever quais os efeitos que podem ocorrer nessas zonas.

O RNT refere que os cenários envolvendo as substâncias perigosas relevantes «têm um potencial limitado para afetar áreas para além dos limites físicos do estabelecimento. As áreas potencialmente afetadas são outros estabelecimentos industriais existentes na zona industrial, não sendo afetados locais de concentração significativa de pessoas».

Não tendo ocorrido alterações às zonas de perigosidade, mantêm-se válidos os elementos descritos no RNT.

8.34 Em relação ao Relatório Síntese do Estudo de Impacte Ambiental e ao Resumo Não Técnico devem ser remetidos documentos consolidados, que integrem a resposta ao pedido de elementos efetuado de modo que constituam documentos que possam, por si só, ser utilizados para efeitos de disponibilização para consulta pública. Estes documentos devem ser apresentados num formato que permita a pesquisa no texto, por palavra.

A informação considerada relevante para integrar o conteúdo do RNT, RS e Anexos, foi incorporada nos respetivos documentos obtendo-se as respetivas versões consolidadas.

C. RESUMO NÃO TÉCNICO

O Resumo Não Técnico (RNT) deve ser revisto de modo a ter em consideração e refletir, sempre que pertinente, os elementos adicionais acima solicitados.

O RNT revisto deve ter uma data atualizada.

Procedeu-se à reformulação do RNT em conformidade, atualizando-se a data do mesmo.

ANEXOS

Anexo IV.I – Ofício ‘Pedido de Elementos Adicionais para efeitos de Conformidade do EIA

Anexo IV.II – Contrato de Arrendamento

Anexo IV.III - Regras de partilha de responsabilidades entre FLEXPUR e FLEX2000

Anexo IV.IV – Estudo de dimensionamento das chaminés

Anexo IV.V – Parecer do Ministério da Defesa Nacional

Anexo IV.VI – Ficheiro ‘Layer package’

Anexo IV.VII - Monitorização referente ao Plano de Prevenção e Controlo de legionella - 2023

Anexo IV.VIII – Fichas de Segurança

Anexo IV.IX - Traçado das tubagens e localização das válvulas

Anexo IV.X - Meios e extinção automática

Anexo IV.XI - Área administrativa equipamento IDI

Anexo IV.XII - Redes

Anexo IV.XIII – Extratos plantas PDM

Anexo I - Ofício 'Pedido de Elementos Adicionais para efeitos de Conformidade do EIA



Flexpur - Polímero De Poliuretanos S.L
Rua Eng.º Ferreira Dias S/N
Zona Industrial de Ovar
Fase III
3880-327 – Ovar

S/ referência	Data	N/ referência	Data
		S023033-202404-DAIA.DAP	22/04/2024
		DAIA.DAPP.00041.2024	

Assunto: Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 3718
Projeto: Estabelecimento industrial de fabrico de produtos químicos para uso industrial (polímeros de poliuretano) da FLEXPUR.
Pedido de Elementos Adicionais para efeitos de Conformidade do EIA.

No âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental em epígrafe, informa-se que após a apreciação técnica da documentação submetida por V/ Exa., a autoridade de AIA considerou, com base na apreciação efetuada pela Comissão de Avaliação (CA), não estarem reunidas as condições para ser declarada a conformidade do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), afigurando-se indispensável a apresentação dos elementos adicionais elencados em anexo.

Face ao teor dos elementos solicitados, os mesmos devem ser apresentados integrando um **EIA consolidado**, o qual deve ser acompanhado de um documento autónomo que identifique de forma clara todas as alterações efetuadas à versão inicial do estudo.

Estes elementos devem ser submetidos a esta Agência, através da plataforma SILiAmb, no prazo de **30 dias úteis**. Caso seja necessária a prorrogação deste prazo, tal pedido deve também ser efetuado através da mesma plataforma, acompanhado da respetiva fundamentação.

Mais se informa que, de acordo com o artigo 19.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, a contagem do prazo global do procedimento de AIA suspende-se a partir do sétimo dia a contar da presente data.

Salienta-se ainda que a ausência de resposta a qualquer um dos elementos indicados em anexo poderá determinar a pronúncia pela desconformidade do EIA, o que, nos termos do n.º 11 do artigo 14.º do referido diploma, determina o indeferimento liminar e a consequente extinção do procedimento.

Rua da Murgueira, 9/9A – Zambujal
Ap. 7585 – 2810-124 Amadora
Tet: (351)21 472 82 00 Fax: (351)21 471 90 74
email: geral@spambiente.pt – <http://spambiente.pt>



Esta Agência encontra-se disponível para prestar os esclarecimentos necessários, nomeadamente através de reunião por meios telemáticos, podendo a mesma ser agendada através de contacto com a coordenação da reunião (bibiana.cardoso@apambiente.pt).

Com os melhores cumprimentos,

A Diretora do Departamento de Avaliação Ambiental da APA, I.P.,



Maria do Carmo Figueira

(No uso das competências delegadas pelo Despacho n.º 7/VOGAL/2024, de 4 de abril de 2024)

Anexos: o mencionado

BCS



Anexo ao ofício 5023033-202404-DAIA.DAP

Estabelecimento industrial de fabrico de produtos químicos para uso industrial (polímeros de poliuretano) da FLEXPUR

AIA n.º 3718

Pedido de Elementos Adicionais para efeitos de conformidade do EIA

A. ASPETOS GERAIS DO PROJETO

1. Descrição do projeto

- 1.1. Indicar qual a situação de referência considerando que a instalação em análise foi construída em 2014, entrou em funcionamento em 2015 e a fase de construção foi avaliada neste EIA.
- 1.2. Apresentar o contrato de arrendamento celebrado com a FLEX2000, atendendo ao indicado na memória descritiva, nomeadamente que a FLEXPUR apenas utiliza um pavilhão industrial, arrendado, identificado como Nave 11, abrangido pelo Alvará de Utilização nº 11/2019 para indústria, emitido pela Câmara Municipal de Ovar em 13 de fevereiro de 2019.
- 1.3. Apresentar contrato celebrado entre a FLEX2000 e a FLEXPUR, dada a partilha de várias estruturas e utilidades, evidenciando as responsabilidades de cada uma das partes.

B. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL, AVALIAÇÃO DE IMPACTES, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

2. Alterações Climáticas

Enquadramento

- 2.1. Enquadrar em capítulo próprio, o projeto nos instrumentos de política climática nacional, bem como, incluir claramente e de forma estruturada as vertentes de mitigação e de adaptação às alterações climáticas, respetivos impactes e vulnerabilidades esperadas, e consequentes medidas de minimização e de adaptação. Para este efeito e no âmbito desta análise, deverá o EIA considerar todas as componentes que integram o projeto em causa.

Vertente Mitigação das Alterações Climáticas

- 2.2. Para a fase de exploração deve ser apresentada a seguinte informação:
 - i. Emissões de GEE resultantes da eventual utilização de gases fluorados nos equipamentos previstos no projeto.
 - ii. Medidas que conduzam à minimização dos diversos impactes existentes em matéria de emissão de GEE, tendo como referencial as medidas de mitigação identificadas no PNEC 2030, atenta a tipologia do projeto em causa, com vista ao reforço das medidas de minimização já identificadas no EIA.



Anexo ao ofício 5023033-202404-DAIA.DAP

Metodologia

- 2.3. Apresentar as estimativas de emissões de GEE, em t CO₂eq, associadas a todas as atividades e componentes previstas para a fase de exploração do projeto, quer na vertente emissora de carbono, quer na vertente de sumidouro.

Esta avaliação deve ser efetuada com vista ao apuramento do balanço de emissões de GEE, o qual constitui um elemento fundamental para a avaliação de impactes no âmbito deste fator ambiental.

As estimativas devem ser acompanhadas dos fatores de cálculo e respetivos pressupostos considerados.

Para a determinação das emissões de GEE devem ser utilizados, sempre que possível, os fatores de cálculo (e.g. Fator de Emissão e Poder Calorífico Inferior) e as metodologias de cálculo constantes do Relatório Nacional de Inventários (NIR - National Inventory Report), relatório que pode ser encontrado no Portal da APA. No que diz respeito especificamente ao Fator de Emissão de GEE (em tCO₂eq/MWh de eletricidade produzida) relativo à eletricidade produzida em Portugal, devem ser tidos em consideração os valores constantes do documento disponibilizado em:

https://www.apambiente.pt/sites/default/files/_Clima/Inventarios/20230427/FE_GEE_Eletricidade2023rev3.pdf

Caso seja selecionada uma metodologia de cálculo diferente daquelas acima previstas deve ser apresentada a devida justificação dessa opção.

Vertente Adaptação às alterações climáticas

- 2.4. Identificar medidas de adaptação com vista à salvaguarda estrutural e funcional do projeto, nomeadamente no que diz respeito ao uso eficiente de água, considerando como referencial as medidas de adaptação identificadas no P-3AC.

Metodologia

- 2.5. Apresentar os cenários climáticos disponíveis para Portugal e eventuais medidas de minimização e de prevenção.

Salienta-se que o Portal do Clima disponibiliza as anomalias de diversas variáveis climáticas (temperatura, precipitação, evapotranspiração, intensidade do vento, entre outras) face à normal de referência de 1971-2000, para os seguintes períodos 2011-2040, 2041-2070, 2071-2100. Estes resultados são apresentados para Portugal continental com uma resolução aproximada de 11 km para cenários de emissões conducentes a forçamentos radiativos médio (RCP 4.5) e elevado (RCP 8.5). Propõe-se a seleção do período até 2100 para projetos de longo prazo ou o período mais representativo face ao horizonte do projeto, atentos os cenários climáticos.

3. Recursos Hídricos

- 3.1. Caracterizar cada tipologia de efluentes líquidos (águas pluviais potencialmente contaminadas, águas residuais industriais da lavagem de reatores/misturadores, de pavimentos e purgas dos sistemas de refrigeração) de modo a poder avaliar o seu impacto no meio, uma vez que estes são drenados para a lagoa de infiltração existente no limite poente da unidade industrial.



Anexo ao ofício 5023033-202404-DAIA.DAP

- 3.2. Apresentar informação sobre a forma de controlo do abastecimento de água e descargas de cada unidade industrial (em termos quantitativos e qualitativos).
- 3.3. Solicita-se explicação/correção para as afirmações do EIA que referem que apesar de o estado qualitativo do aquífero Quaternário de Aveiro apresentar a classificação de medíocre, as análises realizadas à água do furo (que é utilizada no abastecimento do estabelecimento industrial) mostram que estas águas apresentam padrões de qualidade compatíveis com um uso destinado ao consumo humano. O EIA refere ainda que o furo tem uma profundidade de cerca de 110m (capta na Orla Ocidental Indiferenciada) e que o Quaternário naquele local tem cerca de 10m de profundidade.
- 3.4. Apresentar um plano de monitorização (PM) das águas subterrâneas do aquífero superficial, que se encontra nas imediações da unidade industrial FLEXPUR. Para este PM devem ser utilizados pelo menos 3 piezómetros, sendo 1 colocado a montante da unidade industrial e dois a jusante, tendo em atenção a direção e o sentido do escoamento subterrâneo.
4. **Qualidade do Ar**
 - 4.1. Eliminar do Relatório Síntese, a informação relativa aos índices diários da qualidade do ar, obtidos com base nos dados das estações da qualidade do ar. Considera-se que essa informação não é a adequada para uma avaliação técnica de verificação de cumprimento da legislação numa base anual, como é requerido num estudo de impacto ambiental. Essa informação é produzida com o objetivo de disponibilizar diariamente à população informação sobre a qualidade do ar, de cariz qualitativo e agregando vários poluentes.
 - 4.2. Proceder à caracterização da situação de referência da qualidade do ar ambiente, a nível regional, afeta à área envolvente da unidade industrial/ zona industrial de Ovar, recorrendo ao histórico de dados da qualidade do ar monitorizados na estação fixa da Zona Litoral Noroeste do Baixo Vouga, que se trata da zona em termos da qualidade do ar onde se insere o projeto em preço, e à análise da conformidade destes com os normativos legais para a proteção da saúde humana estabelecidos para cada poluente.
 - 4.3. Apresentar as estimativas quantitativas das emissões atmosféricas pontuais, tanto para a situação de referência como para a futura (com o projeto implementado), contemplando todos os poluentes existentes, expressas em toneladas por ano (t/ano) e a respetiva variação (em %) e análise.
 - 4.4. Identificar as fontes de emissão dotadas de Sistema de Tratamento de efluente Gasoso (STEG), identificando o tipo de STEG, acompanhado da respetiva ficha técnica que deverá incluir a respetiva eficiência.
 - 4.5. Apresentar o estudo de dimensionamento de todas as chaminés, elaborado na forma de cálculo justificativo, de acordo com as disposições legais do DL n.º 39/2018, de 11 de junho, e da Portaria n.º 190-A/2018, de 2 de julho. O mesmo terá de ser acompanhado de planta à escala adequada na qual estejam representados, identificados e cotados todos os obstáculos, num raio de 300m de cada chaminé.



Anexo ao ofício 5023033-202404-DAIA.DAP

5. Ambiente Sonoro

5.1. Caracterizar a Situação de Referência, atendendo a que o projeto se encontra em exploração:

- i. Esclarecer a localização do ponto de medição que, nem representa a situação no recetor nem no potencial emissor;
- ii. Esclarecer as condições de realização das medições, nomeadamente no que respeita às diferenças entre a situação com e sem a atividade e se os valores obtidos têm uma efetiva correspondência com a atividade em avaliação, uma vez que referem que a mesma não é audível;
- iii. Realizar nova campanha de medições que atenda aos propósitos desta avaliação, no recetor sensível mais próximo e, se necessário, na proximidade do emissor para identificação da situação de ausência de atividade. No âmbito desta campanha deverão ser indicadas e devidamente quantificadas as fontes sonoras que contribuem para o resultado dessa avaliação. No caso do tráfego, no mínimo, deverá ser contabilizada a passagem de veículos ligeiros e pesados. No caso da influência da laboração de outras unidades industriais, esse contributo deverá ser devidamente caracterizado. Nota-se que algumas das medições facultadas foram realizadas em períodos não representativos, nomeadamente, ao fim de semana, incluindo sábado à noite e domingo de manhã.

5.2. Avaliar os Impactes, atendendo a que a unidade industrial a que respeita este projeto já se encontra em operação:

- iv. Realizar nova campanha de medições que atenda aos propósitos desta avaliação, no recetor sensível mais próximo e, se necessário, na proximidade do emissor para identificação da situação de operação desta atividade. No âmbito desta campanha deverão ser indicadas e devidamente quantificadas as fontes sonoras que contribuem para o resultado dessa avaliação. No caso do tráfego, no mínimo, deverá ser contabilizada a passagem de veículos ligeiros e pesados. No caso da influência da laboração de outras unidades industriais, esse contributo deverá ser devidamente caracterizado;
- v. Proceder à atualização da avaliação de impactes, atendendo à informação constante na atual figura 4.30 (da qual se apresenta um excerto) que apresenta Zonas Mistas com significativa proximidade a esta unidade industrial, a distância muito inferior aos 1000m identificados pelo proponente.

6. Ordenamento do Território

- 6.1. Demonstrar o cumprimento dos critérios contidos no artigo 81.º do Regulamento do PDM de Ovar conforme referido na página X do Relatório Síntese.
- 6.2. Demonstrar a conformidade com o artigo 31º do Regulamento do PDM de Ovar, o qual define normas regulamentares para o “armazenamento de combustíveis e de materiais explosivos ou perigosos”.
- 6.3. Mencionar as últimas alterações e respetivas publicações da Reserva Ecológica Nacional (REN) do município de Ovar.



Anexo ao ofício 5023033-202404-DAIA.DAP

6.4. Solicitar parecer à Direção Geral dos Recursos da Defesa Nacional tendo em conta que a área do projeto é abrangida pela servidão do Equipamento de Defesa Nacional - Zona de Servidão ao Aeródromo de Manobra Nº 1 (AM1) da Força Aérea.

6.5. Demonstrar a compatibilização do projeto com a servidão em presença, nomeadamente quanto ao cumprimento das disposições do Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão, a verificar pela entidade competente, a E-REDES, Distribuição de Eletricidade, SA.

Por forma a localizar corretamente a área geográfica do projeto, solicita-se o envio desta informação em ficheiros digitais vetoriais (polígonos, linhas e/ou pontos) no sistema de coordenadas ETRS_1989_TM06-Portugal, e respetivas tabelas de atributos devidamente preenchidas. A submissão de informação geográfica vetorial deverá ser realizada no formato .gpkg "OGC Geo Package". Caso utilizem software ESRI, poderão em alternativa usar o formato .lpx "Layer Package" (cf. consta da ligação

<https://apoiosiliamb.apambiente.pt/content/formatos-de-submiss%C3%A3o-de-anexos>).

7. Saúde Humana

7.1. Apresentar o histórico do último ano relativamente às monitorizações e análises efetuadas no âmbito da estratégia de prevenção e controlo da bactéria *Legionella*.

7.2. Apresentar um Programa de Prevenção e Controlo da *Legionella* devidamente atualizado e redigido nos termos da Lei n.º 52/2018 de 20 de agosto, alterada pela Lei n.º 40/2019 de 21 de junho, sendo o seu programa de monitorização e tratamento da água definido nos termos do Despacho n.º 1547/2022 de 8 de fevereiro. Na documentação apresentada apenas consta o Plano de Prevenção e Controlo da bactéria *Legionella* da instalação FLEX2000 e não inclui anexos.

8. Riscos de Acidentes Graves ou de Catástrofes

8.1. Clarificar se o estabelecimento em causa se refere somente à Nave 11 no perímetro dos estabelecimentos Flex2000/Flexpur. Esclarecer se os equipamentos chillers e torre de refrigeração estão incluídos no estabelecimento Flex 2000 e de quem é a responsabilidade da sua operação.

8.2. Apresentar protocolo, ou documento análogo, celebrado entre as entidades Flex2000 e Flexpur, onde estejam previstos o âmbito e as responsabilidades de cada operador no que se refere à partilha de recursos, nomeadamente em termos da portaria, recursos humanos, fornecimento de matérias-primas e utilidades, circulação de veículos com matérias perigosas destinados à Flexpur no interior do estabelecimento Flex 2000, encaminhamento dos vários efluentes líquidos gerados na Flexpur, atuação em caso de emergência.

8.3. Tendo por base o inventário apresentado no âmbito da simulação SA20240227007944, bem como o inventário do documento "AN7-Inventario-SPI.pdf", deverão ser apresentados os seguintes esclarecimentos:

- I. Considerando a referência aos produtos CTY001 e Dixmold no Quadro 3.4 do Relatório Síntese do EIA e constituindo estes produtos «substâncias perigosas» no contexto do regime em apreço, esclarecer a quantidade e o local do armazenamento no estabelecimento e relacionar estes produtos com os apresentados nos inventários acima referidos;



Anexo ao ofício S023033-202404-DAIA.DAP

- II. Esclarecer a discrepância das quantidades da gama de produtos Polyblock (Polyblock 401B, Polyblock 403B e Polyblock 400B) dado que no Quadro 3.5 do Relatório Síntese do AIA é referida uma capacidade de armazenamento atual de 20 toneladas e nos inventários acima referidos são indicadas 14 toneladas;
 - III. Tendo por base a Ficha de Dados de Segurança da substância cloreto de tionilo, deverá ser introduzida a categoria de perigo associada às advertências de perigo EUH014 e EUH029;
 - IV. Considerando que nos inventários é referida uma quantidade em massa de 2 toneladas de TDI, deverá ser apresentado cálculo justificativo desta determinação, tendo em consideração o comprimento(s) e diâmetro(s) da(s) tubagem(s) de transporte desta substância, tendo por base a planta “Localização das Substâncias abrangidas pelo Regime Seveso”;
 - V. Verificar se algum dos resíduos perigosos presentes pode constituir uma substância perigosa na aceção do regime de prevenção de acidentes graves e referir a quantidade máxima passível de estar armazenada, se aplicável.
- 8.4. Esclarecer como pode ser verificada a cada momento a gestão de substâncias perigosas no âmbito do regime de prevenção de acidentes graves. A este respeito, é de referir que o valor para a regra da adição relativamente às substâncias tóxicas (saúde humana), para o inventário apresentado e sem ter em conta as potenciais alterações decorrentes da resposta à questão anterior, é de 0,990.
- 8.5. Remeter as fichas de dados de segurança ou proposta de classificação (no caso de resíduos) de:
- I. todas as substâncias perigosas identificadas na sequência deste pedido de elementos e que não constavam do inventário de substâncias perigosas remetido inicialmente;
 - II. todos os produtos de referência Flexpur, que constituam substâncias perigosas na aceção do Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto.
- 8.6. Relativamente à armazenagem e transporte de substâncias perigosas na aceção do regime de prevenção de acidentes graves. Refira-se que a resposta a esta questão deverá estar articulada com o solicitado em 8.3:
- I. apresentar caracterização da tubagem de TDI no interior do estabelecimento que considere o seguinte: quantidade de substância presente; comprimento e diâmetro em cada troço; localização de válvulas de seccionamento identificando cada troço que pode ser seccionado; condições de operação (gamas de pressão, temperatura, e caudais, entre outros);
 - II. esclarecer para cada substância perigosa no âmbito do regime de prevenção de acidentes graves, a tipologia de embalagens que pode estar presente e a quantidade de substância por embalagem;
 - III. esclarecer se só os resíduos de lavagem dos misturadores são armazenados em IBC e tratados como resíduo e esclarecer se existe alguma caracterização dos resíduos de lavagem dos reatores de resinas, tendo em consideração a classificação de perigosidade das matérias-primas e dos produtos presentes nesses reatores; relativamente à possibilidade de ligação ao coletor camarário de encaminhamento das águas de lavagem dos reatores de resinas, esclarecer se já foi estudada a viabilidade dessa possibilidade com o operador do sistema que receberá esses efluentes;



Anexo ao ofício 5023033-202404-DAIA.DAP

- IV. referir se a área máxima do armazém onde estão os IBC com substâncias perigosas é aquela que está representada em planta; esclarecer se essa área está demarcada no chão do armazém.
- 8.7. Relativamente ao processo produtivo:
- I. clarificar se é possível introduzir e/ou produzir nos misturadores, substâncias perigosas na aceção do regime de prevenção de acidentes graves; em caso afirmativo, esclarecer quais as substâncias em causa, quantidades presentes e condições operatórias;
 - II. esclarecer quais os reatores/misturadores que são alimentados com TDI e se há reatores específicos para determinados produtos, ou se qualquer reator pode estar afeto a qualquer tipologia de produtos;
 - III. apresentar descrição dos sistemas de instrumentação e controlo e alarmes associados às tubagens de TDI, aos reatores e aos misturadores;
 - IV. caracterizar a reação de polimerização entre isocianatos e poliois que ocorre no estabelecimento e referir quais as consequências em termos de segurança que podem advir de reação de polimerização descontrolada.
- 8.8. Descrever os meios que constituem os kits de derrames e esclarecer qual a quantidade de derrame (em massa) que podem ser absorvidos com esses meios.
- 8.9. Esclarecer a presença de solução neutralizante para TDI e referir se há uma solução análoga que possa ser usada para as substâncias com a designação Flexpur. Em caso afirmativo, referir as quantidades disponíveis, o modo de atuação, o tempo necessário e os recursos humanos disponíveis para essa atuação, nos vários horários de funcionamento do estabelecimento. A este respeito, distinguir se há recursos humanos afetos ao estabelecimento Flex 2000 que tenham intervenção nessa atuação.
- 8.10. Clarificar se as medidas seguintes estão presentes no estabelecimento Flexpur, dado que pelas fotografias e a pela descrição do estabelecimento, parece tratar-se de um lapso:
- no que se refere à existência de bacias de contenção: «As zonas de manipulação, armazenagem e transvase de substâncias químicas do processo são zonas impermeabilizadas e que contêm bacias de contenção devidamente dimensionadas e estanques»;
 - no que se refere à existência de fosso técnico estanque: «A nave de produção está instalada sobre laje de betão devidamente dimensionada, possuindo fosso técnico que atua como sistema de contenção de derrames».
- 8.11. Apresentar descrição:
- a) de todas as aberturas existentes no estabelecimento (portões/portas) nomeadamente no que se refere a medidas que impeçam que eventuais derrames se dispersem para o exterior do estabelecimento Flexpur;
 - b) de medidas/mecanismos de ventilação no estabelecimento (incluindo referência a renovações de ar por hora) e da possibilidade de, em caso de derrame de substâncias tóxicas por inalação, poder haver atuação de modo a impedir a dispersão de nuvem tóxica



Anexo ao ofício 5023033-202404-DAIA.DAP

para o exterior do estabelecimento; distinguir entre zonas com ventilação forçada e zonas com ventilação não forçada.

- 8.12. Esclarecer para onde são encaminhados os derrames ocorridos na Flexpur e eventuais efluentes resultantes de combate a incêndio na Flexpur. Justificar a referência a rede de drenagem específica para água de combate a incêndios.
- 8.13. Esclarecer qual a capacidade do tanque de reserva da Flex 2000 para receber um derrame da Flexpur tendo em consideração a quantidade habitualmente presente nesse tanque e referir se a válvula que liga à lagoa de retenção está normalmente fechada.
- 8.14. Descrever os meios de combate a incêndio referidos no item 6.2 do Relatório Síntese do AIA e esclarecer em que zonas do estabelecimento e em que situações há extinção automática.
- 8.15. Tendo em consideração a referência na FDS do produto com a designação Flexpur apresentada «evitar a incidência direta de água e humidade» esclarecer como tal é considerado em caso de incêndio.
- 8.16. Relativamente às medidas a implementar no estabelecimento:
 - a) apresentar projeto que inclua a deteção, que permita a leitura de dados em contínuo, e alarme de TDI e de hidrazina no interior da nave que constitui a Flexpur, esclarecendo qual o seu limite de deteção (ppm), referir onde é que essa informação é disponibilizada (na Flexpur e na Flex 2000), que ações se seguem a esse alarme e como será retirado/neutralizado um derrame dessas substâncias no interior do estabelecimento;
 - b) discutir a possibilidade de deteção de outras substâncias perigosas tóxicas por inalação, nomeadamente os produtos designados por Flexpur constituem substâncias tóxicas por inalação e cuja quantidade máxima que pode estar presente no estabelecimento são 120 toneladas;
 - c) averiguar a pertinência/necessidade de considerar área que disponha de bacia de retenção na zona de processo onde estão instalados as tubagens de TDI e a zona processual onde esta substância é usada.
- 8.17. Apresentar em planta, em escala adequada:
 - a) zona administrativa e sala de controlo; legenda relativa a «Eq. IDI»;
 - b) distinguir na planta de localização das substâncias perigosas as zonas de armazenagem de IBC e a zona de armazenagem de estantes;
 - c) tubagens de TDI distinguindo os novos troços afetos à Flex 2000 dos troços afetos à Flexpur; clarificar que troços de tubagem se encontram no interior dos edifícios ou correspondem a tubagens aéreas;
 - d) zona de carga/descarga de todas as substâncias perigosas na aceção do regime de prevenção de acidentes graves, incluindo resíduos e águas de lavagem, se aplicável;
 - e) ligação às redes de efluentes da Flex 2000, explicitando qual é o ponto de entrega nessas redes e se há algum seccionamento associado;
 - f) plantas relativas às redes e meios de combate a incêndios.

Identificação, seleção e análise dos possíveis cenários de acidente

8.18. Relativamente à determinação das frequências de ocorrência dos cenários de acidente:

- a) rever o cálculo da frequência associada aos reatores tendo em consideração que a frequência base presente na bibliografia não tem em consideração o número de horas de funcionamento;
- b) distinguir entre frequência de ocorrência associada à armazenagem e à atividade de carga/descarga de substâncias perigosas;
- c) incluir a determinação de frequências de ocorrência relativas aos novos cenários de acidente modelados na sequência do presente pedido de elementos;
- d) apresentar cálculo de frequência de ocorrência com a atuação e a falha de medidas que vierem a ser consideradas para diminuir os alcances dos cenários de acidente relevantes para efeitos da determinação das zonas de perigosidade (justificando, neste caso, que o cenário com a falha das medidas não tem frequência de ocorrência considerada para efeitos da determinação das zonas de perigosidade da alteração).

8.19. Relativamente à modelação dos cenários de acidente esclarecer e apresentar:

- a) se a taxa de vaporização das substâncias perigosas utilizada na modelação tem em consideração a temperatura a que se encontra a substância;
- b) se na modelação estão a ser considerados as maiores embalagens de cada substância perigosa;
- c) quais os valores de AEGL usados para a hidrazina e qual a fonte bibliográfica relativa aos valores PAC para a substância IPDI;
- d) onde se encontram os outputs da modelação que demonstrem que não há alcances para os cenários de nuvem tóxica envolvendo IPDI.

8.20. Rever a modelação dos cenários de acidente tendo em consideração o seguinte:

- a) para o cenário no reator, efetuar a modelação com a quantidade total presente no reator (24 toneladas) considerando como substância perigosa o produto final e não o TDI; esclarecer como é tratada esta situação no programa de modelação, nomeadamente através da inserção de características da mistura em causa ou modelação, no programa EFFETCS, de uma mistura; no caso de não ser possível esta hipótese deve ser considerada uma quantidade de TDI de 6 toneladas dado que o TDI pode estar presente no produto final numa concentração até 25%, segundo a ficha de dados de segurança; no caso de rotura parcial considerar as dimensões reais do reator;
- b) esclarecer, nos cenários de movimentação de substância perigosa, qual a capacidade máxima passível de ser transportada no empilhador e fazer o derrame considerando essa quantidade máxima;
- c) esclarecer, nos cenários de armazenagem de substância perigosa, quais as substâncias que podem estar armazenadas em estantes e qual a quantidade máxima de ser derramada se houver a queda de uma dessas estantes; rever os cenários em conformidade, se necessário;
- d) rever a temperatura considerada nos reatores para considerar 90°C e não 80°C tendo em consideração o referido na memória descritiva do projeto;
- e) rever ou justificar o valor de «temperatura representativa» da hidrazina como 28°C já que não é dada informação de que esta substância esteja aquecida;



Anexo ao ofício 5023033-202404-DAIA.DAP

- f) considerar área de espalhamento total dos derrames, dado que, das fotos apresentadas não se justifica a consideração de obstáculos que confinem o derrame;
- g) apresentar justificação devidamente fundamentada para a consideração de alimentação da nuvem de dispersão tóxica com uma taxa de 10% da taxa de vaporização das substâncias; caso contrário considerar o valor da taxa de vaporização sem redução;
- h) a resposta ao item anterior deste pedido de elementos;
- i) a necessidade de incluir medidas de modo a que os alcances obtidos pelos cenários que caracterizam as zonas de perigosidade da alteração não atinjam elementos sensíveis, como sejam zonas de elevada concentração de pessoas.

8.21. Apresentar a modelação dos cenários de acidente representativos da rotura de tubagem de TDI no interior do estabelecimento Flexpur. Na modelação dos cenários de acidente deverão ser consideradas os valores máximos que serão usados no estabelecimento no que se refere às condições operatórias (caudal, pressão, etc). Relativamente ao tempo de libertação de substância perigosa a considerar nesses cenários, só serão aceites valores inferiores a 3600s desde que devidamente justificados. Se for necessário a inclusão de medidas adicionais para reduzir o tempo de libertação de substância perigosa, terá que ser apresentado um projeto incluindo a calendarização para a implementação das referidas medidas que possa ser executado no prazo de 6 meses após a emissão de DIA.

8.22. Equacionar a modelação de novos cenários de acidente, na sequência da resposta ao pedido de elementos acima, quer relativos à descrição do estabelecimento quer relativos à determinação das frequências de ocorrência dos cenários de acidente.

Caracterização da vulnerabilidade da envolvente

- 8.23. Rever o item 5.1., relativo aos elementos construídos, tendo em consideração as novas zonas de perigosidade resultantes da resposta a este pedido de elementos.
- 8.24. Rever o item 5.2 do estudo de ACL (recetores ambientalmente sensíveis) dada a presença de zonas de Reserva Ecológica Nacional na envolvente do estabelecimento.
- 8.25. Apresentar os elementos do regulamento dos PMOT relevantes (no mínimo o regulamento atual do PDM) para a caracterização dos usos e qualificações do solo abrangidos pelas zonas de perigosidade (tanto a nível de usos do solo como de condicionantes) e do Perímetro Florestal - Dunas de Ovar (se relevante, tendo em consideração as zonas de perigosidade).
- 8.26. Apresentar cartas individuais (e respetivas legendas) relativas aos extratos das plantas de ordenamento e de condicionantes dos Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT) da envolvente, e de outras servidões e/ou restrições utilidade pública relevantes.
- 8.27. Apresentar, no âmbito do estudo de ACL, carta da envolvente que identifique todos os elementos construídos referidos no item 4.1 do Formulário para requerimento de avaliação de compatibilidade de localização e orientações para elaboração do estudo de Avaliação de Compatibilidade de Localização e que abranja as zonas de perigosidade determinadas na sequência da revisão do estudo de ACL.

Determinação das zonas de perigosidade associadas ao estabelecimento e conclusão

- 8.28. Rever o capítulo 4 do estudo de ACL (determinação das zonas de perigosidade) em resultado da revisão decorrente da resposta a este pedido de elementos. De referir que a representação

10



Anexo ao ofício 5023033-202404-DAIA.DAP

gráfica dos alcances dos cenários de acidente deve ser efetuada a partir da área de espalhamento do derrame, sempre que aplicável, e não a partir de um ponto.

- 8.29. Rever a conclusão na sequência da revisão do estudo de ACL decorrente do presente pedido de elementos. De referir que a conclusão deve ter em consideração não só os elementos construídos de uso sensível e os usos do solo definidos no PDM em vigor, para a envolvente, mas também deve ser efetuada a discussão, relativa aos usos que estão autorizados no PDM para as áreas abrangidas pelas zonas de perigosidade, tendo por base o regulamento de PDM.

Revisão de documentos

- 8.30. Na sequência da resposta ao presente pedido de elementos deve ser remetido o estudo que sustenta a avaliação da compatibilidade de localização consolidado, de modo a que constitua um documento que possa ser utilizado para efeitos de disponibilização para consulta pública.

- 8.31. Relativamente ao formulário para requerimento de avaliação de compatibilidade de localização e respetivos anexos:

- a) rever o formulário de acordo com as alterações decorrentes da resposta ao pedido de elementos e remeter novo formulário datado e assinado pelo responsável do estabelecimento;
- b) apresentar o formulário de proposta de zonas de perigosidade;
- c) apresentar os ficheiros com a delimitação geográfica do estabelecimento e dos equipamentos ou das zonas associados aos cenários de acidente; de modo a permitir o upload destes elementos na plataforma SILiAmb. Estes devem ser incluídos no formato .gpkg (GeoPackage).

- 8.32. Relativamente ao Relatório Síntese do Estudo de Impacte Ambiental:

- a) rever o conteúdo do capítulo 6 tendo em consideração as alterações decorrentes da resposta ao presente pedido de elementos;
- b) rever conclusão do EIA no que se refere à avaliação da compatibilidade de localização do estabelecimento, sintetizar quais os alcances dos cenários que definem a zona de perigosidade do estabelecimento e descrever quais os efeitos que podem ocorrer nessas zonas.

- 8.33. Relativamente ao Resumo Não Técnico:

- a) rever o conteúdo tendo em consideração as alterações decorrentes da resposta ao presente pedido de elementos;
- b) retirar a frase «estudo incidiu sobre a capacidade de armazenagem de substâncias enquadáveis nesse regime, verificando-se que as quantidades máximas destas substâncias presentes no estabelecimento são muito baixas.» uma vez que não traduz a realidade do estabelecimento;
- c) sintetizar quais os alcances dos cenários que definem a zona de perigosidade do estabelecimento e descrever quais os efeitos que podem ocorrer nessas zonas.

- 8.34. Em relação ao Relatório Síntese do Estudo de Impacte Ambiental e ao Resumo Não Técnico devem ser remetidos documentos consolidados, que integrem a resposta ao pedido de elementos efetuado de modo que constituam documentos que possam, por si só, ser utilizados para efeitos de disponibilização para consulta pública. Estes documentos devem ser apresentados num formato que permita a pesquisa no texto, por palavra.



Anexo ao ofício 5023033-202404-DAJA.DAP

C. RESUMO NÃO TÉCNICO

O Resumo Não Técnico (RNT) deve ser revisto de modo a ter em consideração e refletir, sempre que pertinente, os elementos adicionais acima solicitados.

O RNT revisto deve ter uma data atualizada.

Anexo IV.II – Contrato de Arrendamento

CONTRATO DE LOCAÇÃO DE INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS E RESPECTIVOS EQUIPAMENTOS

Entre:

PRIMEIRO: FLEX 2000 – PRODUTOS FLEXÍVEIS, SA, com sede na Zona Industrial de Ovar- Fase III, Rua Engenheiro Ferreira Dias, 389, 3880-327 Ovar, com o capital social de Euro 250.000,00 (Duzentos e cinquenta mil euros), matriculada na Conservatória do Registo Comercial de Ovar sob o número único de Matrícula e de Pessoa Colectiva 504663232, doravante designada de FLEX 2000;

SEGUNDO: FLEXPUR – POLÍMEROS DE POLIURETANO, SA, com sede na Zona Industrial de Ovar- Fase III, Rua Engenheiro Ferreira Dias, 389, 3880-327 Ovar, com o capital social de Euro 50.000,00 (Cinquenta mil euros), matriculada na Conservatória do Registo Comercial de Ovar sob o número único de Matrícula e de Pessoa Coletiva 507607775, doravante designada de FLEXPUR;

Declara o primeiro:

- Que é proprietário da unidade industrial, instalada no Lote 1, do Loteamento Municipal da Zona Industrial Norte de Ovar- 3.ª fase, inscrito na matriz sob o artigo 12742, descrito na Conservatória do Registo Predial de Ovar sob o número seis mil cento e sete, de Ovar, abrangido pelo Alvará de Utilização nº 11/2019 para indústria, emitido pela Câmara Municipal de Ovar em 13 de fevereiro de 2019.

- Que procede à locação ao segundo outorgante de um pavilhão, com área de 4.940 m2, integrado no mesmo imóvel, comumente designado como nave 11 (onze), com o respetivo equipamento discriminado no Anexo I, o qual é propriedade da FLEX 2000.

Que essa locação há-de regular-se pelas seguintes cláusulas:

1ª – O contrato é feito pelo prazo de três anos tacitamente prorrogáveis por iguais e sucessivos períodos e tem início na data da assinatura do mesmo;

2ª – A renda anual é de 70.800,00 euros, acrescido de IVA à taxa em vigor, a pagar anualmente pelo segundo contraente para a conta do primeiro contraente com o IBAN nº PT50003520300002538243075 junto da CGD, ou outra conta bancária que a FLEX 2000 possa indicar, até ao dia 5 do mês anterior ao mês a que respeitar.

3ª – A área do pavilhão e equipamento destinam-se a serem utilizados na atividade comercial e industrial desenvolvida pelo segundo contraente, nomeadamente produção e armazenamento de produto acabado, matérias-primas, subsidiárias e de embalagem utilizadas pelo segundo contraente.

4ª – Na área locada pelo presente contrato, o segundo contraente não poderá efectuar qualquer obra que modifique a estrutura, sem autorização expressa do primeiro contraente, e todas as que realizar ficarão a pertencer ao local sem direito a qualquer indemnização ou retenção.

5ª – É do conhecimento expresso do segundo contraente que a área do pavilhão e o equipamento, agora locado, encontram-se localizados no perímetro do Complexo Industrial da FLEX 2000 que está abrangido pelo cumprimento do Decreto-Lei nº 150/2015 de 5 de agosto, referente à transposição da Diretiva SEVESO III, comprometendo-se o segundo contraente, no exercício da sua atividade, a cumprir com o estabelecido no referido Decreto-Lei, sendo da sua responsabilidade o pagamento de qualquer coima ou contraordenação resultante do incumprimento da legislação aplicável.

6ª - Ficam de conta do segundo contraente, todas as despesas relacionadas com o fornecimento de água, energia, ar comprimido, azoto, vapor e termo fluídos necessários à atividade desenvolvida por este.

7ª – Serão também de conta do segundo contraente todas as despesas relacionadas com a utilização da cantina por parte dos seus funcionários.

8ª - São obrigações do segundo contraente:

- a) Fazer uso normal e adequado do equipamento, cumprindo as instruções de utilização inscritas no manual de utilização do fabricante;
- b) Pagar ao primeiro contraente a renda e os todos os outros custos de conta do segundo contraente;
- c) Não sublocar o equipamento e a área do pavilhão;
- d) Não emprestar, ceder, transferir, adaptar, transformar ou modificar o equipamento sem autorização prévia escrita pelo segundo outorgante;
- e) Permitir o exame imediato do equipamento pelo primeiro contraente sempre que solicitado por este;
- f) Abster-se de, por ato ou omissão, contribuir para criar em terceiros a convicção de que o equipamento e/ou área do pavilhão são sua propriedade;
- g) Efetuar atempadamente a manutenção preventiva de acordo com o manual de utilização do fabricante do equipamento;
- h) Efetuar toda e qualquer manutenção preventiva e corretiva, de acordo com as melhores práticas preconizadas pelo fabricante do equipamento;
- i) Restituir o equipamento no final do contrato no estado que derivar do seu uso normal.
- j) No termo do contrato, a área do pavilhão será entregue em perfeito estado de conservação e limpeza, com todas as chaves, divisórias e instalações elétricas.

9ª - Sem prejuízo do disposto neste contrato em matéria de seguro, os riscos de operação ou deterioração do equipamento correm por conta do segundo contraente, no caso de assim o determinar o primeiro contraente.

10ª - O segundo contraente será responsável pela subscrição de apólice de seguro adequada à cobertura dos riscos associados à utilização do equipamento, no caso do primeiro contraente o solicitar.

11ª - Para a resolução de todas as questões emergentes deste contrato, é competente o Tribunal da Comarca da sede do primeiro contraente.

Feito em Ovar aos 10 dias de janeiro de 2022 em dois exemplares originais.

FLEX 2000 – PRODUTOS FLEXÍVEIS, SA



flex2000
Produtos Flexíveis, SA
Administração

FLEXPUR – POLÍMEROS DE POLIURETANO, SA



FLEXPUR SA
Poliuretano

ANEXO I
Listagem de bens

Nº	Descrição	Ano Aquisição
200123	CONJ. INSTALAÇÃO PILOTO P/ PRODUÇÃO	2005
200297	RESERVATÓRIO 10M3 ARM. AGUA BOMBADA	2015
300139	BOMBA DUODOS DN 25 PVDF	2006
300152	RESERVATÓRIO OLEO + MDI (FLEXPUR)	2006
300153	REACTOR (COMPONENTES - FLEXPUR)	2006
300236	MISTURADORA DE GRANULADO 750X325	2007
300237	EXTRUSORA P/ LABORATÓRIO	2007
300244	VICOSIMETRO MODELO LVDV-II+PR O	2007
300300	REACTOR AÇO INOX 2L	2007
300301	AGITADOR/BOMBA PERISTALTICA/BANHO T	2007
300311	CABEÇA COMPLETA P/EXTRUSORA DE LAB.	2008
300314	MAQ. FORMAT POT LIFE MONITOR	2008
300330	LINHA TRANSPORTE BIDDOS -FLEXPUR	2008
300335	PICNOMETRO ELCOMETER MOD 1800	2008
300336	REACTOR PRE-POLIMEROS	2008
300337	2ª LINHA DESCARGA REACTOR 300	2008
300340	SOFTWARE P/ REACTORES	2008
300443	PRENSA MOLDAÇÃO ROLHAS - FLEXPUR	2009
300464	APARELHO ENSAIO VEDAÇÃO ROLHAS	2009
300476	REACTOR ELECTRICO E-XP2	2010
500269	MOLDE P/LABORATÓRIO PRE-POLIMEROS	2006
500328	UPS ML700	2006
500329	UPS ML700	2006
500331	MISTURADORA FPM-1400	2006
500340	HIGROMETRO	2006
500581	SISTEMA ELECT. CONTR. VELOC. P/AGITADO	2007
500650	BALANÇA ELEC. ROMAO CHAUS DEFENDER	2007
500671	PLATAFORMA EM AÇO CARBONO+VARANDINS	2008
500784	AGITADOR ELECT. DIGITAL RZR2021	2010
501027	ESTRUTURA SUPORTE ESCORRIMENTO CONT	2012
501140	DUROMETRO SHORE A DIGITAL	2012
501142	ELECTROBOMBA LOWARA SHE 25-200/30	2012
601551	CARRO GERADOR ESPUMA LG120/S4-CS2	2014
601552	CARRO GERADOR ESPUMA LG120/S4-CS2	2014
601623	CARRO FERRAMENTAS BETA C-24 SL O	2015
601633	BOMBA SANDPIPER-TRANFECA TAMB E IBC	2015
601649	BACIA RETENCAO 1300X1300 S/PES APOI	2015
601650	BACIA RETENCAO 1300X1300 S/PES APOI	2015
601651	BACIA RETENCAO 1920X1220 C/PES APOI	2015
601652	BACIA RETENCAO 1920X1220 C/PES APOI	2015
601653	BACIA RETENCAO 3900X1220 C/PES APOI	2015
601654	BACIA RETENCAO 3900X1220 C/PES APOI	2015
601655	BOMBA P/CARGA REACTORES PARTIR IBCS	2015
601656	BOMBA P/CARGA REACTORES PARTIR IBCS	2015
601657	ESTANTES P/MATÉRIAS PRIMAS	2015
601658	ESTANTES P/MATÉRIAS PRIMAS	2015
601660	PRATELEIRAS P/SALA AMOSTRAS FLEXP	2015
601663	ARMARIO PROTEC. QUADRO ELEC. BOMBAS	2015
601664	CALDEIRA AMBITERMO 2000 KG/H	2015
601665	CALDEIRA TERMOFLUIDO	2015
601666	CALDEIRA MORISA 1100 KG/H	2015
601676	BACIA RETENCAO GAL.1400X1200X320	2015
601677	BACIA RETENCAO GAL.1400X1200X320	2015
601678	BACIA RETENCAO GAL.1400X1200X320	2015
601679	BACIA RETENCAO GAL.1400X1200X320	2015
601680	BACIA RETENCAO GAL.1700X1400X320	2015
601684	BOMBA KKKOL 8050 STD	2015
601685	BOMBA KKKOL 8050 STD	2015
601686	BOMBA KKKOL 8050 STD	2015
601688	50 BACIAS RETENCAO 960X310X30 MM	2015
601697	PISTOLA SE4600 VGA COLOR 512MB RAM	2015

(continua)



(continuação)

Nº	Descrição	Ano Aquisição
601698	PISTOLA SE4600 VGA COLOR 512MB RAM	2015
601699	REACTORES INDUSTRIAIS - FASE III	2015
601706	CAUDEJIMETRO DE AZOTO	2015
601708	CAUDEJIMETRO AR COMPRIMIDO	2015
601709	CAUDEJIMETRO AGUA	2015
601710	CAUDEJIMETRO AGUA	2015
601713	ABRADIMETRO TABER 5155	2016
400495	EMPLINHADOR TOYOTA 13EM52	2006
400507	CARRO FERRAMENTAS 518 SX6V	2006
400510	LIFT-O-GRAB-ACES TRANSP.BIDOES	2006
400513	PORTA PALETES ELECTRONICO	2006
500088	VIATURA RENAULT MEGANE 3 SPORT TOUR	2015
600036	COMPUTADOR IBM NETVISTA A40	2001
600532	MONITOR IBM 17"	2005
600759	ESCADOTE "NEW SERIO" 3 DEGRAUS	2006
601448	PISTOLA LEITURA OPTICA SY MC-9190	2013
601522	SECRETARIA TUTTI 2200X1200	2014
601523	CADEIRA COM BRAÇOS (CONFORTO 29)	2014
601524	CADEIRA COM BRAÇOS (CONFORTO 29)	2014
601525	CADEIRA COM BRAÇOS (CONFORTO 29)	2014
601526	CADEIRA COM BRAÇOS (CONFORTO 29)	2014
601527	CADEIRA COM BRAÇOS (CONFORTO 29)	2014
601528	CADEIRA COM BRAÇOS (CONFORTO 29)	2014
601529	CADEIRA COM BRAÇOS (CONFORTO 29)	2014
601530	CADEIRA COM BRAÇOS (CONFORTO 29)	2014
601531	ARMARIO C/PORTAS DE ESTEIRA	2014
601532	ARMARIO ABERTO	2014
601533	RECIPIENTE P/PAPEL (ERGOSEEL)	2014
601534	SECRETARIA RECTANGULAR (TUTTI)	2014
601535	SECRETARIA RECTANGULAR (TUTTI)	2014
601536	SECRETARIA RECTANGULAR (TUTTI)	2014
601537	SECRETARIA RECTANGULAR (TUTTI)	2014
601538	SECRETARIA RECTANGULAR (TUTTI)	2014
601539	BLOCO C/RODAS (METAL PED'S)	2014
601540	BLOCO C/RODAS (METAL PED'S)	2014
601541	BLOCO C/RODAS (METAL PED'S)	2014
601542	BLOCO C/RODAS (METAL PED'S)	2014
601543	BLOCO C/RODAS (METAL PED'S)	2014
601544	CADEIRA GIRATORIA C/BRAÇOS 3D	2014
601545	CADEIRA GIRATORIA C/BRAÇOS 3D	2014
601546	CADEIRA GIRATORIA C/BRAÇOS 3D	2014
601547	CADEIRA GIRATORIA C/BRAÇOS 3D	2014
601548	CADEIRA GIRATORIA C/BRAÇOS 3D	2014
601549	RECIPIENTE P/PAPEL (ERGOSEEL)	2014
601550	RECIPIENTE P/PAPEL (ERGOSEEL)	2014
601551	RECIPIENTE P/PAPEL (ERGOSEEL)	2014
601552	RECIPIENTE P/PAPEL (ERGOSEEL)	2014
601553	RECIPIENTE P/PAPEL (ERGOSEEL)	2014
601554	ARMARIO C/PORTAS DE ESTEIRA	2014
601555	ARMARIO C/PORTAS DE ESTEIRA	2014
601556	ARMARIO C/PORTAS DE ESTEIRA	2014
601557	ARMARIO C/PORTAS DE ESTEIRA	2014
601558	ARMARIO C/PORTAS DE ESTEIRA	2014
601559	ARMARIO C/PORTAS DE ESTEIRA	2014
601560	ARMARIO C/PORTAS DE ESTEIRA	2014
601561	ARMARIO C/PORTAS DE ESTEIRA	2014
601562	ARMARIO ABERTO	2014
601563	ARMARIO ABERTO	2014
601564	BENGALERO C/ 1770X300	2014
601565	DIVISORIA NETWORK	2014
601575	UPS GT6000+BATTERY PACK+KIT 19"	2015
601597	BANCO BALNEARIO COM 900	2015
601598	BANCO BALNEARIO COM 900	2015
601601	TV SONY KDL55XB505	2015
601627	SOFA HERITAGE DUPLO	2015
601628	SOFA HERITAGE DUPLO	2015
601681	CAMARA FOTOGRAFICA CANON IXUS 16VUIK	2015
601687	ASPIRADOR NILFISK VP 300 EU	2015

Anexo IV.III - Regras de partilha de responsabilidades entre FLEXPUR e FLEX2000



www.flexpur.pt • Rua da Estrada 785 • Apartado 15 • 3886-909 Esmoriz • Portugal • tel. +351 256 750 800 • fax +351 256 754 900 • flexpur@mail.telepac.pt

Documento celebrado entre Flex2000 e Flexpur

Regras de partilha de responsabilidades

Este documento pretende estabelecer sobre quem recaem as responsabilidades dos recursos partilhados entre Flex2000 e Flexpur. Os seguintes equipamentos/serviços são propriedade e responsabilidade da Flex2000:

- Portaria
- RIA (Reservatórios de água 1 e 2; Bombas do Grupo 1, 2 e 3) e SADI
- Infraestruturas Elétricas:
- Posto de Transformação e quadros elétricos
- Águas Pluviais, águas residuais e abastecimento
- Vigilância e Segurança
- Informática
- Recursos Humanos
- Organização de Emergência
- Gestão de Tráfego de Substâncias Perigosas
- Fornecimento de Matérias-primas armazenadas em tanques e utilidades (ar comprimido, azoto)
- Plano de Emergência
- Plano de prevenção e controlo da bactéria Legionella
- Ecoponto
- Fornecimento de vapor
- Manual ATEX

Os seguintes equipamentos/serviços são propriedade e responsabilidade da Flexpur:

- Plano de emergência, no que respeita à nave 11
- Chiller e respectivo tratamento da água
- Torre de Refrigeração e respectivo tratamento da água.

Data: 21/05/2024





FLEXPUR - Polímeros de Poliestireno, S.A. • Contribuinte nº PT50762775 • Designação Fiscal: Empresa Comercial de Comércio • Matrícula nº 6115 de 04 de Outubro de 2000 • Capital Social: 50.000.000 Euros

Anexo IV.IV – Estudo de dimensionamento das chaminés

Ver ficheiro: ***'Anexo IV.IV – Estudo de dimensionamento das chaminés.pdf'***

Anexo IV.V – Parecer do Ministério da Defesa Nacional


MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
Gabinete do Chefe de Estado-Maior

Em resposta **2012-01-24-000915** P.º: 1851/2
refira:

Para: Flex 2000 – Produtos Flexíveis, S.A.
Rua da Estrada Nova, n.º 785 – Ap. 15
3886-909 Esmoriz

Assunto: CONSTRUÇÃO NA ZONA DE SERVIDÃO DO AERÓDROMO DE
MANOBRAS N.º1 – OVAR
(DI 51/12 IDP 100960)

Ref.º: V/Ofício de 04JAN12.

Relativamente ao assunto em epígrafe, tendo por base o Decreto n.º 42049 de 26DEZ58 e face aos elementos que nos foram submetidos a apreciação a coberto do ofício em referência, em que é solicitado parecer para a ampliação de unidade industrial, sita na Rua Eng.º Ferreira Dias, Lote 1, freguesia de Ovar, concelho de Ovar, informa-se que, nos termos da Servidão, não há impedimento, apesar dos inconvenientes para a qualidade de vida dos seus utilizadores, decorrentes da sua implantação na proximidade de uma Base Aérea.

Remete-se, em anexo, um dos exemplares do processo que nos foi submetido a apreciação.

 O CHEFE DO GABINETE, Int.º

Joaquim Manuel Nunes Borrego
COR/PILAV


Em Anexo:
- Documento mencionado.

Av. Leite Vasconcelos • Alfragide • 2614-506 AMADORA • PORTUGAL • Tel. 21 471 20 95 • Fax 21 471 32 37 • Telefax 12110 SEAFAP

Anexo IV.VI – Ficheiro ‘Layer package’

Ver ficheiro: ***‘Anexo IV.VI Limite_FLEXPUR.lpk’***

Anexo IV.VII - Monitorização referentes ao Plano de Prevenção e Controlo de legionella - 2023

Ver ficheiro: ***‘Anexo IV.VII – Monitorizacao legionella 2023.pdf’***

Anexo IV.VIII – Fichas de Segurança

Ver ficheiro: ***‘Anexo IV.VIII – FDS Produto Flexpur.pdf’***

No Anexo IV.IX – Traçado das Tubagens e localização das Válvulas

Ver ficheiro: ***‘Anexo IV.IX Tracado tubagens e localizacao válvulas.pdf’***

No Anexo IV.X – Meios de extinção automática

Ver ficheiro: '*Anexo IV.X Meios e extincao automatica.pdf*'

No Anexo IV.XI – Áreas administrativas, equipamento IDI, áreas de IBC e estantes

Ver ficheiro: '*Anexo IV.XI Area administrativa equipamento IDI.pdf*'

No Anexo IV.XII – Redes

Ver ficheiro: '*Anexo IV.XII Redes.pdf*'

Anexo IV.XIII – Extratos plantas PDM

Ver ficheiro: '*Anexo IV.XIII – Extratos plantas PDM.pdf*'