



**EURO-YSER, Produtos Químicos, S.A.**

**Ampliação da Fábrica de Resinosos e  
Derivados  
(Esgueira – AVEIRO)**



- Original -

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL -  
ADITAMENTO  
(Pedido de elementos para efeitos de  
Conformidade do EIA)**

## ÍNDICE

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>2</b>
<b>A. RELATÓRIO SÍNTESE .....</b>	<b>3</b>
1. GERAL	3
2. ANTECEDENTES	7
3. DESCRIÇÃO DO PROJECTO	9
4. PREVENÇÃO E CONTROLO INTEGRADO DA POLUIÇÃO	12
5. RESÍDUOS	22
6. QUALIDADE DO AR	28
7. RESÍDUOS	36
8. ANÁLISE DE RISCO	44
<b>B. RESUMO NÃO TÉCNICO .....</b>	<b>67</b>

## INTRODUÇÃO

No âmbito do processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) com a referência AIA 2410 / GAIA “Ampliação da Fábrica de Resinosos e Derivados da Euro-Yser, S.A.”, a Comissão de Avaliação nomeada para o efeito considerou indispensável ao abrigo do n.º 4 do artigo 13.º, do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro e pela Declaração de Rectificação n.º 2/2006, de 6 de Janeiro, a apresentação de elementos adicionais.

Desta forma encontram-se suspensos os prazos legais do processo de AIA, previstos no n.º 5, do Artigo 13.º, do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, na sua actual redacção, desde a data do ofício 510/11/GAIA, de 6 de Abril de 2011.

## A. RELATÓRIO SÍNTESE

### 1. Geral

*1.1. A 02/09/2010, através do ofício ref.<sup>a</sup> 1010/2010/DOGR – DSR/DOGR, a Agência Portuguesa do Ambiente (APA) comunicou à Euro-Yser, S.A. que o efluente industrial produzido nesta instalação consiste num resíduo perigoso, uma vez que é composto pelo condensado dos vapores produzidos nos reactores, líquidos de lavagem saturado associado ao sistema de lavagem de vapores do processo, líquido de lavagem de gases do sistema de despoeiramento, purgas das caldeiras e derrames acidentais nas áreas de processo. Tal como indicado no referido ofício, a operação a que o efluente industrial será sujeito na Unidade de Oxidação Térmica consubstancia uma operação de valorização de resíduos, nos termos do anexo III da Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março, sujeita a licenciamento pelo Decreto-Lei n.º 85/2005, de 28 de Abril.*

*Do acima exposto decorrem efeitos relativos à abrangência por outros diplomas, nomeadamente no que se refere às categorias em que o projecto se insere a nível dos seguintes regimes jurídicos:*

*- Avaliação de Impacte Ambiental (AIA): Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro;*

*- Prevenção e Controlo Integrado da Poluição (PCIP): Decreto-Lei n.º 173/2008, de 26 de Agosto.*

*Assim, tendo em consideração que na instalação é levada a cabo uma operação de gestão de resíduos, deve-se proceder à revisão e correcção do enquadramento legal do projecto nos diplomas mencionados.*

Considerando a necessidade de revisão e correcção do enquadramento legal do projecto nos diplomas mencionados, nas páginas seguintes apresenta-se excerto do Capítulo 1.11 do Relatório Síntese do EIA, sendo que este texto deverá substituir o texto do Relatório Síntese do Capítulo 1.11, da página 12 à página 14.

### 1.11. Enquadramento legal

A Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) é um instrumento preventivo fundamental da política do ambiente e do ordenamento do território, e como tal reconhecido na Lei de Bases do Ambiente, Lei n.º 11/87, de 7 de Abril. Constitui, pois, uma forma privilegiada de promover o desenvolvimento sustentável, pela gestão equilibrada dos recursos naturais, assegurando a protecção da qualidade do ambiente e, assim, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida do Homem.

Após uma década sobre a realização de EIA's, à luz do Decreto-Lei n.º 186/90, de 6 de Junho, e à luz da experiência entretanto adquirida, verificou-se a necessidade de actualizar os requisitos e metodologias para a sua realização. Esta actualização deveria ser realizada em consonância com os compromissos assumidos pelo Governo e com o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental, no quadro da aprovação, pelo Decreto n.º 59/99, de 17 de Dezembro, da Convenção sobre a Avaliação dos Impactes Ambientais num Contexto Transfronteiriço (Convenção de Espoo) e, sobretudo, da Directiva n.º 97/11/CE, do Conselho, de 3 de Março de 1997, que veio alterar a Directiva n.º 85/337/CEE, versada nesta matéria.

Esta revisão deu origem à publicação do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, que *“estabelece o regime jurídico da avaliação do impacte ambiental dos projectos públicos e privados susceptíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente”*, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 85/337/CEE, do Conselho, de 27 de Junho de 1985, com as alterações introduzidas pela Directiva n.º 97/11/CE, do Conselho, de 3 de Março de 1997. Este diploma já sofreu alterações por outros diplomas entretanto publicados, e posteriormente foi alterado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, (transpondo parcialmente a Directiva n.º 2003/35/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho), tendo sido republicado em anexo.

O Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, refere nos seus Anexos I e II, os projectos sujeitos a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, incluindo-se o *“Projecto de aumento de capacidade da instalação de fabricação de Resinosos e seus Derivados da empresa Euro-Yser – Produtos Químicos, S.A.”* nas condições definidas no Anexo II, ponto 6 – *“Indústria química (projectos não incluídos no*

anexo I)”, mais concretamente na alínea a) “Tratamento de produtos intermediários e fabrico de produtos químicos”, com uma área  $\geq 1$  ha.

Por outro lado, considerando que o presente projecto integra uma unidade de oxidação térmica e que esta procede à incineração do efluente industrial da instalação que, conforme ofício Ref.<sup>a</sup> 1010/2010/DOGR – DSR/DOGR de 02/09/2010, corresponde a um resíduo perigoso, o presente projecto em sujeito a Avaliação de Impacte Ambiental enquadra-se igualmente nas condições definidas no Anexo II, ponto 9 – “Instalações destinadas à incineração, valorização energética, tratamento químico ou aterro de resíduos perigosos”.

Visando harmonizar as regras a que devem obedecer, em termos gerais, as peças que integram o EIA, o supracitado Decreto-Lei previu que, por meio de Portaria, fossem regulamentadas as normas relativas ao EIA, à Proposta de Definição do Âmbito (PDA) do EIA e ao conselho consultivo de AIA. Assim, e dando seguimento ao preceituado no Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, foi publicada a Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, referente às normas técnicas aplicáveis à PDA, ao EIA (neste se entendendo abrangido, naturalmente, o RNT), ao Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE), com a Declaração de Impacte Ambiental (DIA) correspondente, e, finalmente, aos Relatórios de Monitorização (RM) a apresentar à autoridade de AIA.

Esta instalação encontra-se ainda abrangida pelo Decreto-Lei n.º 173/2008, de 26 de Agosto, que tem por objectivo a Prevenção e o Controlo Integrados da Poluição (PCIP), proveniente de certas actividades e o estabelecimento de medidas destinadas a evitar ou, quando tal não for possível, a reduzir as emissões dessas actividades para o ar, a água ou o solo, a prevenção e controlo do ruído e a produção de resíduos, tendo em vista alcançar um nível elevado de protecção do ambiente no seu todo. Para tal, todas as instalações nas quais sejam desenvolvidas uma ou mais actividades constantes do anexo I do referido Decreto-Lei, estão sujeitas à obtenção da Licença Ambiental. A Euro-Yser, S.A., em particular encontra-se abrangida por licença ambiental por se tratar de uma instalação industrial que produz produtos químicos orgânicos de base, enquadrando-se no Anexo I ao Decreto-Lei n.º 173/2008, de 26 de Agosto no ponto 4 – “Indústria Química”, nomeadamente no ponto 4.1, que se refere a

“Instalações químicas destinadas à produção de produtos químicos orgânicos de base”.

Também neste caso, a existência no projecto em análise de uma instalação de incineração de resíduos perigosos implica o enquadramento desta instalação no Decreto-Lei n.º 173/2008, de 26 de Agosto através do Anexo I, no ponto 5 – “Gestão de resíduos” mais especificamente no ponto 5.1. “Instalações de eliminação ou de valorização de resíduos perigosos listados no anexo III da Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março, que realizem as operações de eliminação referidas na parte A do mesmo anexo, excluindo as operações D3 e D11 que são proibidas, ou as operações de valorização R1, R5, R6, R8 e R9 referidas na parte B do mesmo anexo, com uma capacidade superior a 10 t por dia”.

Independentemente da actividade geral da Euro-Yser, a existência neste projecto de uma instalação de oxidação térmica destinada à incineração dos efluentes industriais, classificados como resíduos perigosos, implica a sua integração no âmbito de aplicação do Decreto-Lei n.º 85/2005, de 28 de Abril que estabelece o regime legal da incineração e co-incineração de resíduos.

Para além destes diplomas especificamente aplicados à AIA, PCIP e incineração de resíduos, foi ainda considerada como legislação complementar aplicável ao presente EIA, um conjunto de diplomas legais, dos quais se apresentam os principais no **Quadro 3** (sem as respectivas alterações, apesar de se encontrarem identificadas) e que foram tidos em consideração no âmbito da realização do presente EIA.

## 2. Antecedentes

**2.1. Esclarecer a situação descrita no capítulo 1.9 Antecedentes do EIA, designadamente a afirmação "... a Euro-Yser interrompeu na medida do possível a realização das alterações em curso...", indicando também a fase de desenvolvimento em que se encontra cada uma das componentes do projecto objecto do presente procedimento de AIA.**

Conforme descrito no referido ponto, a implementação do conjunto de alterações constantes do presente processo de AIA foi inicialmente considerado pela Euro-Yser como alterações não substanciais, tendo integrado o pedido de actualização da Licença Ambiental instruído a 19/08/2010 e, tendo sido dado início à execução dos projectos.

Só posteriormente, com a emissão dos pareceres de 27/08/2010 e de 02/09/2010 relativos à classificação da alteração como alteração substancial e à classificação do efluente industrial como resíduo perigoso, respectivamente, tendo-se verificado a necessidade de prévio procedimento de AIA, foram interrompidas, na medida do possível, a realização das diferentes alterações em curso. À data da realização do presente EIA, estas alterações já se encontravam concluídas, em conclusão ou comprometidas por contratos de fornecimento, que condicionaram a interrupção da respectiva instalação. Assim, de uma maneira geral, estas alterações foram concretizadas tendo sido suspensa a respectiva entrada em funcionamento.

A fase de desenvolvimento em que se encontrava cada componente do projecto à data da entrega do EIA foi apresentada no Quadro 1, Capítulo 1.3, página 2, que se transcreve de seguida:

**Quadro 1 – Estado de desenvolvimento dos diferentes equipamentos**

<b>EQUIPAMENTO</b>	<b>FASE DE DESENVOLVIMENTO</b>
<i>Fundidor de resina</i>	<i>Concluída a instalação</i>
<i>Gerador de emergência</i>	<i>Concluída a instalação</i>
<i>PT</i>	<i>Concluída a instalação</i>
<i>Central de Oxidação Térmica</i>	<i>Em projecto de execução</i>
<i>Reactor</i>	<i>Concluída a instalação</i>
<i>Caldeira</i>	<i>Concluída a instalação</i>



<i>EQUIPAMENTO</i>	<i>FASE DE DESENVOLVIMENTO</i>
<i>Edifício de Inovação e Desenvolvimento</i>	<i>Em projecto de execução</i>
<i>Armazém de matérias-primas</i>	<i>Em projecto de execução</i>

### 3. Descrição do Projecto

**3.1. Relativamente á área total do estabelecimento industrial, e não se prevendo “qualquer alteração da área afecta nem da área delimitada da empresa” conforme referido no ponto 3.2.7 do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), deve ser clarificada a discrepância verificada nos valores indicados no ponto 3.1.1. deste documento face aos apresentados em sede do pedido de licenciamento ambiental, nomeadamente no ponto A3.2 do Formulário PCIP.**

É de facto referido no ponto 3.1.1 do EIA que o perímetro do terreno da Euro-Yser tem uma área de 23.180 m<sup>2</sup> e no ponto A3.2 do Formulário PCIP uma área total de 23.560 m<sup>2</sup>. Trata-se contudo de um lapso do EIA dado que a área do terreno conforme consta da respectiva caderneta predial é de 23.560 m<sup>2</sup>.

**3.2. No que se refere aos equipamentos de processo instalados e/ou previstos instalar, e em particular para os reactores, deve ser clarificado o número de linhas de produção existentes. De facto, a descrição do projecto apresentada no ponto 3.2.1 do EIA refere a “inserção de um novo reactor” num total de 8 reactores, no entanto a Figura 19 – Fluxograma detalhado do processo da EURO-YSER, S.A., o Quadro 6 – Relação das actividades dos novos equipamentos com as actividades existentes e o Quadro 9 – Equipamento da EURO-YSER, S.A. do mesmo documento evidenciam a existência de 9 reactores identificados como Reactor R1 a R5, Reactor D3 e Destilador/Reactor DC1, DC2 e DC3 /configurando este último o novo reactor).**

No que respeita à quantidade de reactores existem de facto 9 reactores – R1 a R5, Reactor D3 e Reactores DC1 a DC3, tendo a referência aos 8 reactores sido um lapso na redacção do EIA.

**3.3. Indicar a potência térmica nominal (kWth) da caldeira de termofluido e da central de oxidação térmica, bem como os períodos de funcionamento.**

A nova caldeira de termofluido (CT3) possui uma potência térmica nominal de 3.486,7 kWth com funcionamento previsto de 24h/dia.

A Central de Oxidação Térmica possui uma potência térmica nominal de 4.950 kWth e irá funcionar igualmente 24h/dia.

Ambos os equipamentos terão o regime de funcionamento equivalente ao da instalação da Euro-Yser pelo que deverão ter as mesmas paragens anuais.

#### 4. Prevenção e Controlo Integrado da Poluição

*4.1. Relativamente aos produtos fabricados ou previstos fabricar na instalação, e verificando-se alguma dificuldade em proceder a uma inequívoca associação entre as designações apresentadas em sede do pedido de licenciamento ambiental, nomeadamente no Quadro QA.17 e Anexo AN1.14 do Formulário PCIP, e no EIA, nomeadamente nos seus pontos 2.4 e 3.2.4.4, deverão ser clarificadas as designações químicas e/ou comerciais especificadas, de forma a permitir a clara correspondência entre as diferentes terminologias apresentadas.*

Os produtos processados pela Euro-Yser tratam-se de derivados de colofónia, desta forma a Euro-Yser produz as seguintes matérias-primas:

- **Colofónia** (através da fusão de colofónia solidificada como matéria-prima directa);
- **Colofónia dismutada e terebentina** (através da destilação da goma resina do pinheiro – goma limpa – para separação entre colofónia e aguarrás – terebentina);
- **Dispersões aquosas** (por dispersão em água de derivados de colofónia), comercializadas em estado líquido, a granel (por bombagem directa dos tanques de armazenamento para camiões cisterna) ou embalado em tambores de peso variável;
- **Ésteres de glicerina, de penta e de triatilenoglicol** (através da produção de derivados de colofónia, por reacção entre a colofónia e as restantes matérias-primas complementares). Os ésteres tratam-se de derivados de colofónia e podem ser comercializados de diferentes formas: em estado sólido sob a forma de “flakes” (escamas) ou pérolas, em estado líquido, a granel (por bombagem directa dos tanques de armazenamento para camiões cisterna) ou embalado em tambores de peso variável.

No quadro seguinte apresenta-se a correspondência entre a terminologia dos produtos fabricados constantes do EIA com o Formulário PCIP, a marca própria da Euro-Yser (caso exista) e, as respectivas aplicações.

#### Produtos

Relatório Síntese do EIA	Formulário PCIP	Marca Euro-Yser	Aplicações
Essência de Terebentina	PP1	terebentina	Solvente. Produção de perfumes e fragrâncias.
Colofónia	PP2	yser tack	Colas papeleiras. Adesivos.
Colofónia dismutada	PN1	yser tack	Tackifier para adesivos sensíveis à pressão (PSA). Pigmentos.
Dispersões aquosas	PN2	aquadhes	Tackifier no uso de polímeros acrílicos e latex SBR em adesivos sensíveis à pressão (PSA), adesivos para carpetes e outros.
Ésteres de glicerina	PN3	yser tack	Compostos de cera, ceras depilatórias, tintas termofusíveis para marcação de estradas
Ésteres de penta	PN4	yser tack	Tintas termofusíveis para marcação de estradas, "hotmelts" industriais
Ésteres de Triatilenoglicol	PN5	yser tack	Adesivos de revestimento de superfícies
Resinas Maleicas	PN6	yser varnish	Vernizes e tintas para impressão
Misturas de resinas	PN7	yser compounds	Indústria de plásticos
Não Cristalizáveis	PN8	yser tack	Adesivos para pavimentos e outras superfícies, calçado
Paper-Size (Dispersão aquosa)	PN9	yser compounds	Agente de colagem no fabrico de papel.
Ésteres de Colofónia Polimerizada	PN10	yser tack	Adesivos para pavimentos e outras superfícies.
Resinatos e Resinas Fenólicas	PN11	yser print	Tintas para impressão offset e Rotogravura

**4.2. No que se refere à adopção de medidas preventivas adequadas ao combate a poluição mediante, designadamente, a utilização de Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) e aproximação aos Valores de Emissão Associados (VEA), quando existentes, constantes dos Documentos de Referência (BREF) aplicáveis às actividades PCIP desenvolvidas na instalação, elaborados no âmbito da PCIP e desenvolvidos ao abrigo dos mecanismos de troca de informação previstos pelo n.º 2 do art.º 16.º da Directiva n.º 96/61/CR, de 24 de Setembro, entretanto revogada pela Directiva n.º 2008/1/CE, de 15 de Janeiro<sup>1</sup> (Directiva IPPC), deve ser adicionalmente apresentada:**

**- Informação detalhada sobre o grau de adopção das MTD previstas no regime PCIP e constantes dos BREF aplicáveis à instalação disponíveis para consulta em <http://eippcb.jrc.es>;**

**- Identificação de todas as MTD implementadas, com implementação prevista e/ou não aplicáveis à instalação. Esta identificação deve ser devidamente fundamentada, explicitando para cada MTD referenciada nos BREF quais as acções do projecto que contribuem para a sua implementação ou não aplicabilidade, tomando em consideração, designadamente, as especificidades técnicas dos processos desenvolvidos;**

**- Reavaliação sobre as emissões/consumos, afectos à instalação para os descritores ambientais relevantes face ao preconizado nos BREF, tendo em conta os parâmetros relevantes para os quais os BREF definem VEA à utilização de MTD. Para o efeito deve ser considerado o histórico de valores de emissão medidos (para o ar e para a água), dados de projecto e/ou estimativas/cálculos devidamente fundamentados.**

**Para melhor análise do solicitado nos pontos acima, as MTD deverão ser referenciadas, sempre que aplicável, segundo os códigos de identificação constantes dos respectivos BREF.**

No que respeita a avaliação do ponto de situação da instalação face à adopção das Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) e Valores de Emissão Associados (VEA) constantes dos documentos de referência (BREF) elaborados no âmbito PCIP aplicáveis à instalação, nomeadamente:

---

<sup>1</sup> Versão codificada da Directiva IPPC, consolidando em documento único a totalidade das alterações a que a Directiva n.º 96/61/CE, de 24 de Setembro, foi sendo submetida ao longo do tempo.

- Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers – August 20072 (BREF POL) - Documento de Referência sobre as Melhores Técnicas Disponíveis para a Produção de Polímeros.
- Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Organic Fine Chemical – August 20063 (BREF OFC) - Documento de Referência sobre as Melhores Técnicas Disponíveis para a Produção de Polímeros.
- Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector - February 2003 (BREF CWW) 4 - Documento de Referência sobre as Melhores Técnicas Disponíveis para o Tratamento e Gestão de Efluentes e Emissões Atmosféricas no Sector Químico.

Efectua-se nos quadros apresentados no **Separador 1** uma reavaliação detalhada do ponto de situação da instalação da Euro-Yser face às MTD e VEA, quando existentes, constantes dos BREF aplicáveis à instalação.

---

2 A análise deste BREF foi realizada com o apoio do documento Sumário Executivo traduzido para português (Outubro 2006).

3 A análise deste BREF foi realizada com o apoio do documento Sumário Executivo traduzido para português (Dezembro 2005).

4 A análise deste BREF foi realizada com o apoio do documento Sumário Executivo traduzido para português (Dezembro 2006).



**4.3. Para uma melhor análise particular ao desempenho da instalação ao nível das emissões de poluentes para a atmosfera face ao preconizado nos BREF aplicáveis, deve ser apresentada Memória Descritiva que sistematize, de uma forma detalhada e fundamentada, a forma como as técnicas ou tecnologias implementadas e/ou a implementar na instalação contribui para a eliminação/minimização das emissões gasosas geradas nas diferentes actividades/etapas de processo.**

**Para o efeito devem ser especificados todos os pontos de processo eventualmente responsáveis por estas emissões. Complementarmente, devem ser também avaliadas técnicas de fim-de-linha e/ou integradas nos próprios processos, condições operatórias, de concepção de equipamentos e/ou outras, de forma a evidenciar que as opções adoptadas são as mais eficientes, configurando portanto MTD para estas actividades.**

Considerando as características das actividades e das matérias-primas utilizadas, o controlo de emissões atmosféricas, em particular das emissões difusas revela-se da maior importância para a Euro-Yser. Essa importância é redobrada tendo em consideração da existência na envolvente de superfícies comerciais com afluência de um número importante de pessoas.

Conforme referido acima, ao nível das emissões atmosféricas, a principal preocupação da Euro-Yser prende-se com o controlo das emissões difusas. Com efeito, as fontes fixas de emissões atmosféricas correspondem essencialmente a sistemas de queima de gás natural para produção de energia térmica, sendo as respectivas emissões inodoras e pouco significativas em termos de dispersão de poluentes para a atmosfera (ver estudo presente no **Separador 9**). Em contrapartida, as emissões difusas provenientes de matérias-primas e fracções voláteis da colónia e da goma limpa, independentemente do significado em termos de poluição atmosférica são responsáveis pela emissão de odores facilmente identificáveis com a instalação, passíveis de gerarem incomodidade ou desconfiança em relação à mesma.

Pelas razões apresentadas a Euro-Yser tem vindo a implementar medidas tendentes à redução da libertação de emissões difusas, correspondendo na maioria dos casos a MTDs conforme apresentado no ponto 4.2 – **Separador 1**.

É princípio da Euro-Yser manter em circuito fechado todo o processo de armazenamento de produtos e matérias-primas bem como todo o processo produtivo. Assim, todas as matérias-primas voláteis ou possuindo fracções voláteis são armazenadas em cisternas fechadas. A ensilagem é assegurada por bomba pneumática, sendo o enchimento realizado a partir do fundo de cada cisterna. Toda a administração de matérias-primas aos reactores é realizada via tubagem que liga a respectiva cisterna ao reactor. Esta tubagem é contínua, evitando cortes, juntas ou flanges. O accionamento de válvulas destas tubagens é realizado remotamente através de *software* de gestão da produção.

Em locais onde se verifique a existência de vapores ou emissões de voláteis estão instalados sistemas tubulares de condensação, sendo o condensado junto com os efluentes industriais e enviado para a ETAR. Com a instalação da unidade de oxidação térmica, todos estes condensados serão incinerados na mesma.

**4.4. Apesar dos resultados das análises ao efluente industrial tratado e descarregado, para os anos de 2009 e 2010 (quadro da página 168 do Relatório Síntese do EIA), indicarem o cumprimento dos VLE impostos para todos os parâmetros, deve ser evidenciado que a descarga de efluente no meio, após tratamento na ETAR de entidade terceira, se encontra em consonância com os requisitos do regime PCIP, nomeadamente no que se refere ao cumprimento dos VEA definidos nos BREF aplicáveis.**

De acordo com o BREF sectorial os VEA associados à carga poluente das águas residuais apresentam-se na 2.<sup>a</sup> coluna do quadro seguinte. Os valores médios de descarga em colector municipal do efluente da Euro-Yser para os mesmos parâmetros são apresentados na 1.<sup>a</sup> coluna do mesmo quadro. O sistema colectivo de drenagem de águas residuais que serve as instalações da Euro-Yser integra a rede de saneamento associada à ETAR Norte da SIMRIA, cuja eficiência de tratamento para estes parâmetros apesar de ter sido solicitada à SIMRIA ainda não foi disponibilizada à Euro-Yser, pelo que assim que os dados forem recebidos serão enviados para a APA. No entanto apresentam-se na 3.<sup>a</sup> coluna do quadro abaixo os valores médios mensais em Abril de 2011 descarregados de efluente após tratamento na ETAR Norte ([http://www.simria.pt/gca/popup\\_2.php?id=93](http://www.simria.pt/gca/popup_2.php?id=93)).

Parâmetro	Valor médio de descarga em colector pela Euro-Yser	VEA	Valor médio mensal descarregado em meio receptor natural (Fonte: SIMRIA)
CQO	319	12-250	71
Azoto Kjeldhal	4,7	2-20	---
Zinco	0,07	0,1	---
SST	< 10	10-20	15

Da análise destes valores e comparação com os respectivos VEA, conclui-se que o efluente industrial tratado da Euro-Yser sem o tratamento complementar assegurado pela ETAR Norte, já cumpre o VEA à saída da fábrica, no que respeita aos parâmetros SST, zinco e azoto Kjeldhal. Apesar do valor de CQO à saída da fábrica da Euro-Yser não cumprir o VEA definido no BREF sectorial, à saída da

ETAR Norte da SIMRIA o valor de CQO é reduzido significativamente, ficando dentro da gama de valores do VEA definido no BREF sectorial.

Salienta-se ainda que após a entrada em funcionamento da Central de Oxidação Térmica a carga poluente de CQO no efluente vai reduzir drasticamente, pelo que o valor de carga poluente de CQO à saída da fábrica da Euro-Yser irá concerteza ficar dentro da gama de VEA definida no BREF como MTD.

**4.5. Especificamente para a operação de gestão de resíduos associada à instalação da nova Unidade de Oxidação Térmica para incineração de águas residuais industriais de processo, atendendo à sua capacidade máxima instalada indicada no ponto 3.2.1 do relatório Síntese do EIA (2.000 litros/hora), e verificando-se que este efluente líquido apresenta classificação enquanto “resíduo perigoso”, deve ser verificado o enquadramento desta actividade na categoria 5.1 do Anexo I do Decreto-Lei n.º 173/2008, de 26 de Agosto, a qual prevê a aplicação do regime PCIP às “instalações de eliminação ou de valorização de resíduos perigosos (...) com uma capacidade superior a 10 t por dia”.**

**A confirmar-se este enquadramento, deve ser apresentada informação que permita assegurar que a unidade se encontra projectada/dimensionada, de forma a garantir não só o cumprimento dos requisitos do Decreto-Lei n.º 82/2005, de 26 de Abril, o qual se constitui como grau de exigência mínimo permitido às instalações PCIP (n.º 2 do art.º 5.º do Decreto-Lei n.º 173/2008, de 26 de Agosto)<sup>5</sup>, mas também a aproximação aos VEA à utilização das MTD preconizadas no Documento de Referência sectorial aplicável no âmbito da PCIP – Reference Document on Best Available Techniques for Waste Incineration (BREF WI) (JO C 257, de 25 de Outubro de 2006).**

**Deve assim ser avaliado o ponto de situação da unidade de incineração face à adopção das MTD e alcance dos VEA previstos no BREF WI. Nesta avaliação, e para todos os poluentes característicos expectáveis em função da melhor análise a efectuar à composição do resíduo líquido a queimar, devem ser tomados por base valores de emissão medidos, dados de projecto e/ou estimativas/cálculos devidamente fundamentados, atendendo não só aos valores em absoluto (monitorização pontual e em contínuo – médias diárias e semi-horárias, no caso particular das emissões de poluentes para a atmosfera), mas tendo em consideração simultaneamente as condições de referência de monitorização associadas aos VEA, devendo ser apresentados os resultados da avaliação efectuada devidamente detalhada e fundamentada.**

**A identificação das MTD deve ser referenciada, sempre que possível, segundo os códigos de identificação constantes do BREF WI, evidenciando, quando aplicável, a**

---

<sup>5</sup> Ver ponto 5.2 do presente documento.

*forma como a adopção dessas técnicas permite atingir os valores de emissão ali definidos.*

No **Separador 2** apresenta-se um enquadramento da incineração a realizar na Central de Oxidação Térmica face às MTDs referidas no BREF WI.

## 5. Resíduos

**5.1. Tendo em conta que a oxidação térmica constitui uma MTD transversal para o tratamento de efluentes e que o BREF WI identifica sistemas de tratamento alternativos, deve ser apresentada a fundamentação técnica que determinou a opção por esta metodologia em detrimento das restantes.**

O BREF WI identifica sistemas de tratamento alternativos para o tratamento de efluentes, para além da oxidação térmica, nomeadamente:

- Tratamento por carvão activado;
- Tratamento por *scrubber* com uso de glicol;
- Tratamento através de caixas de sublimação

A opção pela oxidação térmica prendeu-se essencialmente com o facto de permitir valorizar energeticamente o resíduo, dado que o respectivo funcionamento implicará a produção de vapor aproveitado no processo produtivo, reduzindo a necessidade de funcionamento de uma caldeira para o mesmo efeito.

Esta opção consta do Art.º 7 da Lei Quadro de Gestão de Resíduos (Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro que refere:

*1— A gestão de resíduos deve assegurar que à utilização de um bem sucede uma nova utilização ou que, não sendo viável a sua reutilização, se procede à sua reciclagem ou ainda a outras formas de valorização.*

*2— A eliminação definitiva de resíduos, nomeadamente a sua deposição em aterro, constitui a última opção de gestão, justificando-se apenas quando seja técnica ou financeiramente inviável a prevenção, a reutilização, a reciclagem ou outras formas de valorização.*

**5.2. De acordo com a informação do EIA a temperatura do oxidador é cerca de 800°C, o que contraria as condições de queima de resíduos perigosas definidas pelo Decreto-Lei n.º 85/2005, de 28 de Abril. Deve como tal ser clarificado e justificado como será assegurado o cumprimento dos requisitos do referido diploma, nomeadamente através da apresentação dos seguintes elementos:**

- **Memória descritiva detalhada, diagrama esquemático sobre o seu funcionamento, explicitação das respectivas características técnicas, evidenciando também a existência ou não de um sistema de tratamento de efluente gasoso, com breve descrição do funcionamento do mesmo (incluindo eficiência);**
- **Cópia da(s) Ficha(s) Técnica(s) disponibilizada(s) pelo fornecedor do(s) equipamento(s) afectos a esta nova unidade;**
- **Peças desenhadas de projecto com identificação precisa das componentes da instalação de incineração, de acordo com as definições do Decreto-Lei n.º 85/2005, de 28 de Abril.**
- **Clarificação se, do funcionamento desta nova unidade, resulta a produção de efluentes líquidos e/ou resíduos devendo ainda, se aplicável, ser indicado o respectivo encaminhamento.**
- **Informação suficientemente detalhada que evidencie o cumprimento integral dos requisitos estipulados sobre esta matéria no Decreto-Lei n.º 85/2005, nomeadamente no seu capítulo III.**

Por lapso no relatório síntese do EIA é referido que a temperatura do oxidador é de 800°C. Conforme documentação apresentada no **Separador 3**, a temperatura de funcionamento do oxidador é de 850°C.

Importa também referir que o efluente industrial a tratar na instalação de oxidação térmica corresponderá a água contendo terpenos em concentrações não superiores a 15%.

A designação “terpenos” corresponde a um conjunto diversificado de substâncias naturais de origem vegetal provenientes essencialmente de coníferas como o pinheiro. Assim, por natureza os terpenos não possuem metais pesados nem compostos clorados. Por outro lado, estes compostos não são passíveis de reagirem na presença de outros elementos de modo a colocar em risco a saúde



pública e o ambiente. Por último, refira-se que os terpenos possuem um poder calorífico de aproximadamente 32,2 MJ/kg.

Os terpenos constituem compostos orgânicos isentos de metais pesados e produtos clorados. A respectiva combustão implicará a oxidação integral da cadeia carbonada gerando H<sub>2</sub>O e CO<sub>2</sub>. Estes produtos da incineração são equivalentes aos da combustão do gasóleo, sendo eventualmente menos poluentes pela inexistência de metais.

Assim, e apesar da sua classificação como resíduo perigoso, de acordo com o disposto nas alíneas a) e b) do ponto 3 do Art.º 2 do Decreto-Lei n.º 85/2005, de 28 de Abril, os requisitos específicos do referido diploma em matéria de resíduos perigosos não são aplicáveis à incineração do efluente contaminado produzido pela Euro-Yser.

Não obstante, apresentam-se no **Separador 3** todas as informações relacionadas com esta instalação solicitadas neste pedido de elementos adicionais.

**5.3. Indicar o código LER e Operação de Gestão de Resíduos a que será submetido o resíduo perigoso (efluente industrial encaminhado para a Unidade de Oxidação Térmica) e apresentar errata que permita completar/actualizar os vários capítulos do EIA onde estas referências são aplicáveis.**

O Código LER e Operação de Gestão de Resíduos a que será submetido o resíduo perigoso (efluente industrial encaminhado para a Unidade de Oxidação Térmica) é respectivamente 07 01 08\* (Outros resíduos de destilação e resíduos de reacção) e R1 (Utilização principal como combustível ou outros meios de produção de energia), uma vez que a oxidação térmica será efectuada com aproveitamento de energia por geração de vapor.

No **Separador 4** apresenta-se a errata solicitada.

**5.4. Atendendo a que é referido, na página 85 do Relatório Síntese do EIA, que o resíduo líquido será encaminhado para a ETARI nos casos de manutenção ou avaria do oxidador térmico, devem ser identificados quais os impactes associados a esta situação.**

Actualmente todos os resíduos líquidos são encaminhados para a ETARI. Conforme referido no EIA a entrada em funcionamento do oxidador térmico permitirá uma redução considerável da carga orgânica afluyente à ETARI, melhorando a respectiva capacidade de tratamento. Actualmente, em caso de avaria da ETAR é necessário proceder à retenção das descargas de águas residuais industriais, porventura afectando inclusivamente o processo de produção.

Em relação à situação de referência (situação actual), a instalação do oxidador térmico permitirá por um lado reduzir a carga orgânica afluyente à ETARI (melhorando o respectivo tratamento e a qualidade do efluente descarregado em colector municipal), por outro lado, possuir uma solução de recurso para permitir manter a descarga de efluente industrial sem implicações para o processo produtivo.

Assim, e face ao exposto, em relação à situação de referência, em caso de paragem por manutenção ou avaria do oxidador térmico, a descarga será feita exactamente nas mesmas condições em que é feita actualmente, pelo que não corresponderá a um novo impacte ou ao agravamento de um impacte existente.

Refira-se ainda que as actuais condições de descarga se encontram licenciadas e que o auto-controlo que tem vindo a ser realizado evidencia a capacidade de tratamento da ETARI para proceder a este tratamento.

**5.5. Esclarecer e corrigir a afirmação “os resíduos perigosos, não são sujeitos a quaisquer operações de valorização ou eliminação na instalação...” (página 295 do Relatório Síntese do EIA) dado que a mesma se revela contraditória face ao objectivo da Unidade de Oxidação Térmica a instalar.**

A unidade de oxidação térmica a instalar destina-se à eliminação de águas industriais contaminadas que, à data da realização do presente EIA não foram assumidas como resíduo. Assim o texto citado na página 295 referia-se a todos os restantes resíduos perigosos produzidos nas instalações para além dos efluentes industriais. Dado o parecer da APA ref.<sup>a</sup> 1010/2010/DOGR – DSR/DOGR de 02/09/2010, referindo tratarem-se estes efluentes de resíduos perigosos, o texto da página 295 do Relatório Síntese do EIA deverá passar a ter a seguinte redacção:

*“com excepção dos efluentes industriais contaminados (sujeitos à operação de valorização energética – R1), todos os restantes resíduos perigosos não são sujeitos a quaisquer operações de valorização ou eliminação na instalação....”*

## 6. Qualidade do Ar

**6.1. Apresentar dados das emissões ou estimativas das emissões de poluentes atmosféricos (em concentração – mg/Nm<sup>3</sup> e massa total – kg/h) para todos os poluentes das duas novas fontes.**

Uma vez que a fonte fixa FF1 (CT3 – Caldeira de termofluído 3) já se encontra a funcionar desde Abril de 2010, apresenta-se no **Separador 5** os respectivos boletins das monitorizações efectuadas em 2010.

No que respeita à fonte fixa FF6 (GV3-OT – caldeira geradora de vapor da unidade de oxidação térmica), apresentam-se de seguida dados estimados cedidos pelo fornecedor:

FF6 (Unidade de Oxidação Térmica –OT/GV3)		
Poluente	Concentração (mg/Nm <sup>3</sup> )	Concentração (kg/h)
Partículas	<8	<1,1
CO	<13	<2
SO <sub>2</sub>	< 6	<0,4
NOx	71	2,1
COVs	13	2

**6.2. Apresentar informação relativamente à altura das chaminés existentes e das duas novas chaminés, de acordo com a metodologia de cálculo constante na legislação em vigor, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril e a Portaria n.º 263/2005, de 17 de Março, bem como a potencial influência das novas chaminés nas existentes (sendo contudo de realçar o pedido feito junto da CCDRC para manutenção da altura actual).**

Apresenta-se no **Separador 6** um estudo justificativo da altura das chaminés de acordo com a legislação em vigor.

No que diz respeito à potencial influência das novas chaminés (FF1 – CT3 e FF6 – GV3-OT) nas existentes, uma vez que se tratam de chaminés novas com altura mais elevada, embora contribuam para um aumento da carga poluente gasosa, considerando as características das respectivas emissões, tanto do ponto de vista da concentração de poluentes, como do ponto de vista da respectiva carga mássica, o impacte previsível ao nível do solo associado à eventual cativação dos poluentes pode-se considerar extremamente reduzido ou mesmo nulo.

**6.3. Identificar e representar, em plantas e alçados, todas as fontes de emissão de poluentes atmosféricos para o ambiente exterior, os edifícios, reactores e os depósitos da instalação, à escala do projecto.**

O conjunto de plantas e alçados de todas as fontes de emissão de poluentes atmosféricos para o ambiente exterior, os edifícios, reactores e os depósitos da instalação corresponde a um conjunto de 21 plantas apresentadas no **Separador 7**.

**6.4. No que se refere à caracterização do ambiente afectado, caso existam fontes fixas de unidades vizinhas, devem ser apresentadas as respectivas emissões de poluentes atmosféricos.**

A Euro-Yser localiza-se na zona industrial da Taboeira. Nesta zona, apesar do recente aproveitamento para instalação de superfícies comerciais, encontram-se várias instalações industriais. Destas, destacam-se pela proximidade à Euro-Yser e pelo facto de possuírem fontes fixas de emissões atmosféricas as instalações da Weber e da Indasa.

Os relatórios de monitorização das respectivas emissões atmosféricas são apresentados no **Separador 8**.



**6.5. Avaliar os impactes ao nível da qualidade do ar, nomeadamente através da previsão das concentrações de poluentes atmosféricos ao nível do solo (apresentando as concentrações máximas de qualidade do ar estimadas a partir da aplicação do modelo de dispersão, bem como a respectiva distribuição espacial no domínio de simulação). Nesta avaliação devem ser considerados diferentes cenários meteorológicos (normais e críticos) e as várias fontes de emissões (novas e existentes).**

No **Separador 9** apresenta-se o estudo de modelação da dispersão de poluentes atmosféricos efectuado pela UVW – Centro de Modelação de Sistemas Ambientais, Lda.

No que respeita à previsão das concentrações de poluentes atmosféricos ao nível do solo foram assumidos dois cenários meteorológicos, um frequente, representativo das condições normalmente observadas na região, e um crítico, representativo das condições mais desfavoráveis à dispersão de poluentes.

A simulação da dispersão de poluentes é efectuada para dois cenários meteorológicos, frequente e crítico, tendo em conta as emissões das vias de tráfego e das fontes fixas actualmente existentes na Euro-Yser (Despoeiramento, Caldeira de Geração Vapor 2, Caldeira de Termofluído 1 e 2) e fábricas vizinhas (Indasa e Weber) para a Situação de Referência e as emissões das futuras fontes da Euro-Yser (Caldeira de Termofluído 3 e Caldeira de Geração Vapor, GV3), na Avaliação de Impactes. O modelo utilizado para simular a dispersão de poluentes atmosféricos foi o AERMOD, versão 6.8.3.

Comparando a modelação da fase da situação de referência com a situação futura, pode-se concluir o seguinte:

- No Cenário Frequente verifica-se um ligeiro aumento dos valores estimados para os períodos de integração de curto termo de NO<sub>2</sub> e PM<sub>10</sub>, com a entrada em funcionamento das duas novas chaminés, na fábrica Euro-Yser. Em termos de valores anuais, esse aumento é praticamente nulo. As áreas em excedência mantêm-se nulas em ambas as fases do estudo;

- No Cenário Crítico, verifica-se um aumento bem mais relevante nos valores máximos estimados de NO<sub>2</sub>, atingindo variações de cerca de 58,7% e 9,61%, para os períodos de integração de curto e longo termo, respectivamente. No que diz respeito às áreas em excedência, o NO<sub>2</sub> continua a não apresentar receptores com valores de concentração superiores ao valor limite, nas novas condições de funcionamento da Euro-Yser. Para as PM<sub>10</sub>, verifica-se um aumento pouco relevante das concentrações na Situação Futura. De facto, as áreas em excedência observadas na Situação de Referência mantêm-se inalteradas após a ampliação da fábrica em estudo.

O estudo de dispersão NO<sub>2</sub> e PM<sub>10</sub> efectuado na envolvente da fábrica da Euro-Yser, antes e depois da ampliação prevista, permite concluir que:

- Na Situação Actual, assumindo as condições meteorológicas frequentes, observa-se o cumprimento dos valores limite estipulados no Decreto-Lei n.º 102/2010 para os poluentes NO<sub>2</sub> e PM<sub>10</sub>, com e sem aplicação do factor F2 aos resultados;
- No Cenário Crítico, os valores estimados de NO<sub>2</sub> para a Situação Actual são bastante superiores ao Cenário Frequente, contudo, continua a observar-se em todo o domínio de estudo, o cumprimento dos valores limite legislados. Para as PM<sub>10</sub>, o valor máximo diário e anual estimado considerando as condições meteorológicas críticas é muito elevado, apresentando-se acima dos respectivos valores limite com e sem aplicação do factor F2. De facto, considerando os valores diários estimados representativos dos valores reais, observam-se excedências em 4,56 km<sup>2</sup> do domínio (9,31%). Quando se aplica o factor F2 mais conservativo aos resultados, a área em excedência aumenta para 13,0 km<sup>2</sup> do domínio, (26,5%) e por fim no caso de se aplicar o factor mais permissivo, a área diminui para 1,36 km<sup>2</sup> (2,8%). Nos valores anuais, obtêm-se registos de valores acima do valor limite em 0,16 km<sup>2</sup> do domínio (0,33%). Quando se aplica o factor F2 mais conservativo aos resultados, a área em excedência aumenta para 17,6 km<sup>2</sup> do domínio (35,9%);

- Com a entrada em funcionamento das duas novas chaminés da Euro-Yser, verifica-se um ligeiro aumento dos valores estimados de NO<sub>2</sub> e PM<sub>10</sub>, no Cenário Frequente. O aumento de concentrações cinge-se aos receptores a Sul e próximos da fábrica. As habitações mais próximas continuam a ser atingidas por valores afastados do limite. De facto, as áreas em excedência na Avaliação de Impactes são nulas, tal como na Situação Actual;
- No Cenário Crítico, a entrada em funcionamento das duas novas chaminés provoca um aumento de 58,7% e 9,61%, nos valores máximos horários e anuais registados no domínio de estudo, respectivamente, continuando, contudo, a não apresentar receptores com valores de concentração superiores aos respectivos valores limite. Para as PM<sub>10</sub>, verifica-se um aumento pouco relevante das concentrações na Situação Futura, no Cenário Crítico. De facto, as áreas em excedência observadas na Situação de Referência mantêm-se inalteradas após a ampliação da fábrica em estudo;
- Verifica-se que as vias de tráfego, para além das unidades industriais consideradas, contribuem de forma considerável para os valores estimados de NO<sub>2</sub>. As PM<sub>10</sub>, são, contudo, maioritariamente influenciadas pelas unidades industriais consideradas e pelo valor de fundo, que constitui, por si só, mais de metade do valor limite diário e anual estipulado para este poluente.

Em suma os impactes identificados no descritor qualidade do ar da ampliação da fábrica da Euro-Yser através da modelação de poluentes atmosféricos estão associados ao funcionamento das fontes fixas e consistem nas emissões relevantes de NO<sub>2</sub> e partículas, podendo este impacte se manifestar no perímetro da fábrica e envolvente próxima. No entanto apesar de estes impactes serem avaliados como negativos apresentam uma magnitude e significância reduzida nas condições frequentes e críticas, embora sejam permanentes, imediatos, certos, reversíveis e locais.

***6.6. Em função dos resultados da avaliação solicitada no ponto anterior, devem ser propostas medidas adequadas que permitam evitar ou minimizar os impactes identificados, bem como reformulado o programa de monitorização das emissões atmosféricas.***

Em função dos resultados apresentados no ponto anterior e tendo em conta que os impactes verificados são de magnitude e significância reduzida, não se apresentam medidas de minimização, bem como não se verifica a necessidade de reformular o programa de monitorização das emissões atmosféricas.

## 7. Resíduos

**7.1. As águas residuais tratadas, após decantação secundária, são descarregadas no sistema de drenagem colectivo dos Serviços Municipalizados de Aveiro, que por sua vez está ligado ao Sistema Multimunicipal da SIMRIA. Solicita-se comprovativo de aceitação do efluente produzido (industrial e doméstico) e as condições de ligação impostas, por esta entidade.**

No que respeita à data do contrato firmado com os SMA – Serviços Municipalizados de Aveiro ser de 25-09-2003, prévia à ligação da descarga de águas residuais domésticas ao sistema camarário em 2007, a Euro-Yser na altura comunicou aos SMA que responderam que o Contrato das Condições Técnicas e de Qualidade da Recolha e Tratamento de Águas Residuais de 25-09-2003 continuava válido, tendo apenas imposto requisitos construtivos do ramal de ligação conforme ofício Ref.<sup>a</sup> 461 de 26/01/2006 apresentado em anexo – **Separador 10.**

Refira-se ainda que esta ligação do colector de águas residuais domésticas já foi contemplada no pedido de Licença Ambiental de 2005 e que a respectiva Licença manteve para a descarga das águas residuais domésticas e das águas industriais as mesmas condições de descarga impostas pela referida licença. Refira-se por último que a ADRA é conhecedora desta situação, recebe semestralmente os boletins de auto-controlo do efluente descarregado em colector municipal e nunca fez qualquer referência a eventual incumprimento / desadequação das condições de descarga contratualizadas.

As condições de ligação actualmente impostas pela entidade gestora do sistema colectivo para a descarga de águas residuais industriais pré-tratadas, contemplam os seguintes parâmetros a monitorizar:

- Fenóis;
- SST;
- pH;
- CBO5;
- CQO;

- Óleos e gorduras;
- Hidrocarbonetos dissolvidos e emulsionados.

Relativamente à frequência de monitorização a mesma é semestral e não está definido o caudal/volume máximo de descarga autorizado.

As águas residuais domésticas não são monitorizadas.

**7.2. Esclarecer se as águas residuais domésticas provenientes das áreas administrativas e de serviços da instalação já se encontram ligadas ao colector camarário aderente à SIMRIA, como é exigido na Licença Ambiental n.º 32/2005, emitida a 14 de Dezembro de 2005.**

A ligação das águas residuais domésticas provenientes das áreas administrativas e de serviços da instalação foram ligadas ao colector camarário aderente à SIMRIA em 2 de Fevereiro de 2007.

**7.3. As águas pluviais recolhidas na instalação através da rede separativa são encaminhadas para um único ponto de descarga em linha de água sem toponímia, afluente do rio Vouga. Neste sentido, devem ser descritas as medidas implementadas ou a implementar para prevenir uma situação de escorrência de substâncias perigosas que possa atingir esse meio receptor. Deve ainda ser apresentado o Plano de Monitorização relativo à qualidade de água à saída da rede pluvial da instalação bem como comprovativo do licenciamento desta descarga.**

O armazenamento de matérias-primas e produto acabado, assim como as áreas de produção encontram-se generalizadamente em áreas cobertas e sob retenção. A rede de drenagem de águas pluviais serve, conseqüentemente todas as águas provenientes das coberturas, assim como as águas pluviais das áreas pavimentadas não cobertas, em particular nas superfícies de circulação de veículos. Considerando o acima exposto, a rede separativa de águas pluviais não deverá receber qualquer tipo de contaminação. Contudo a recente ocorrência verificada a 9 de Fevereiro de 2011 implicou uma análise de riscos específica e um estudo de medidas de minimização do risco de contaminação do meio receptor natural das águas pluviais da área da Euro-Yser. Assim, apesar desta rede separativa não estar à partida exposta a produtos químicos, passíveis de contribuir para a contaminação do meio receptor identificaram-se as seguintes situações de fragilidade, relativamente ao risco de contaminação da rede separativa de drenagem de águas pluviais:

- Contaminação por águas de combate a incêndios;
- Contaminação em caso de derrame relevante e/ou falha de bacia de retenção;
- Contaminação através de arrastamentos de pequenos derrames, associados a movimentação de veículos e, sistemas de transportes de produtos nas vias internas da instalação.



Face a esta análise, assumiu-se essencial a criação de um sistema passível de contribuir para a eliminação do risco de contaminação do meio receptor natural das águas pluviais desta instalação.

A Euro-Yser prevê construir um tanque de retenção com cerca de 30 m<sup>3</sup> associado à rede de drenagem de águas pluviais. Este tanque possuirá um sistema de retenção de sólidos e de sobrenadantes, de modo a garantir a máxima qualidade da água pluvial descarregada para o meio receptor natural. A ligação deste tanque ao colector de descarga para meio receptor natural será equipada com um sistema de válvula de seccionamento ou de corte, que permitirá a interrupção da descarga de águas pluviais em caso de derrame ou afluência de águas de combate a incêndio. Para além da capacidade de retenção deste tanque, em caso de interrupção prolongada da descarga e afluência de quantidades significativas de águas contaminadas (em particular em situação de combate a incêndio), o nível máximo deste tanque será determinado por uma ligação à ETARI da instalação que, por sua vez procede ao tratamento do efluente antes da descarga em colector municipal.

Por outro lado, todo o sobrenadante passível de ser recuperado neste tanque corresponderá a águas residuais industriais contaminadas, passíveis de serem enviadas para eliminação na instalação de oxidação térmica, conforme as restantes águas industriais contaminadas.

Este tanque com estas características permitirá disponibilizar à Euro-Yser as seguintes condições de minimização de riscos de contaminação do meio receptor das águas pluviais:

- impossibilidade de descarga de águas contaminadas em caso de combate a incêndio ou derrame de volumes relevantes;
- impossibilidade de descarga de contaminantes imiscíveis e menos densos que a água;
- remoção sistemática de sólidos, óleos e gorduras eventualmente presentes nas águas pluviais.

Este tanque possuirá à saída uma caixa para recolha de águas, para monitorização periódica da qualidade das águas pluviais descarregadas, assim

como para a monitorização das águas pluviais descarregadas após qualquer eventual ocorrência.

A rede de drenagem de águas pluviais conjuntamente com a respectiva descarga integrou o processo de pedido de licença ambiental n.º 32/2005, realizado ao abrigo da legislação então em vigor, Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto. Tendo em conta o disposto no Art.º 32º do referido diploma, assumiu-se que a licença de descarga de águas pluviais integrou a licença ambiental emitida em 14 de Dezembro de 2005, pelo que a Euro-Yser não possui licença específica para descarga de águas pluviais em meio receptor natural.

Considerando o disposto na legislação PCIP actualmente em vigor (Decreto-Lei n.º 173/2008, de 26 de Agosto), em particular o Art.º 26º, a instalação do tanque acima apresentado e respectiva descarga de águas pluviais para o meio receptor natural será objecto de pedido de título de utilização de recursos hídricos a solicitar junto da ARH do Centro.

No **Separador 11** apresenta-se em planta e corte o tanque de águas pluviais.

*7.4. Tendo em conta a possibilidade de contaminação do aquífero local por via de derrames, descargas não controladas ou avarias, deve ser apresentado um Plano de Monitorização da qualidade da água subterrânea através de piezómetros a instalar a montante e a jusante da instalação.*

A monitorização do aquífero e dos solos deverá ser realizada em piezómetros colocados a jusante e a montante da instalação sendo o respectivo Plano de Monitorização apresentado no **Separador 12**, que por sua vez constitui aditamento ao Capítulo 10.2 do Relatório Síntese do EIA.

***7.5. O facto da actividade desenvolvida implicar o recurso a matérias-primas perigosas e produção de substâncias perigosas o risco de contaminação do solo e consequentemente dos recursos hídricos é certamente um dos aspectos mais relevantes deste processo. Assim, e atendendo ao recente episódio de contaminação dos recursos hídricos, deve ser apresentado um Plano de Contingência para o caso de avaria prolongada da ETARI e outras eventuais ocorrências.***

A Euro-Yser possui em um Plano de Contingência contendo medidas previstas para os cenários de incêndio, derrame de produtos químicos e sismo (ver **Separador 13**). Este Plano de Contingência deverá ser revisto no sentido de desenvolver as medidas de actuação em função das especificidades de cada produto / matéria-prima envolvida no derrame ou incêndio.

Importa referir que, considerando as circunstâncias em que ocorreu o referido episódio de contaminação dos recursos hídricos, a existência do tanque de retenção associado à rede de drenagem de águas pluviais, conforme previsto e referido no ponto 7.3, será adequado para prevenir qualquer nova reocorrência equivalente. Com efeito o produto derramado correspondente a águas residuais não tratadas contendo óleos resínicos (CAS n.º 8002-16-02) trata-se de um produto não miscível em água e menos denso que a água. Assim, caso volte a ocorrer a intrusão deste produto na rede de drenagem de águas pluviais da Euro-Yser, ele será integralmente retido na câmara separadora de óleos do tanque de retenção de águas pluviais.

## 8. Análise de Risco

**8.1. Completar o quadro da página 24 do Relatório Síntese, sob o título “Riscos Graves”, incluindo a menção ao nível de perigosidade do estabelecimento Euro-Yser – Produtos Químicos, S.A., no Decreto-Lei n.º 254/2007, de 12 de Julho.**

De seguida apresenta-se extracto do **Quadro 3** do Relatório Síntese com o nível de perigosidade do estabelecimento da Euro-Yser.

**Quadro 3 – Diplomas legais aplicáveis ao Projecto**

DIPLOMA	ALTERADO POR	ÂMBITO
<b>RISCOS GRAVES</b>		
Decreto-Lei n.º 254/2007, de 12 de Julho	-	<p>Estabelece o regime de prevenção de acidentes graves que envolvam substâncias perigosas e de limitação das suas consequências para o homem e o ambiente, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2003/105/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro, que altera a Directiva n.º 96/82/CE, do Conselho, de 9 de Dezembro, relativa ao controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvam substâncias perigosas</p> <p>A Euro-Yser encontra-se abrangida por este diploma enquadrando-se no nível inferior de perigosidade</p>

**8.2. Caracterizar a situação de referência, através da inclusão da seguinte informação:**

- **Identificar as substâncias perigosas actualmente presentes no armazém de matérias-primas coberto e no armazém de matérias-primas descoberto;**
- **Esclarecer se a alteração relativa à armazenagem de matérias-primas apenas envolverá a área identificada anteriormente como armazém de matérias-primas descoberto (local assinalado como H na figura 12 do relatório síntese);**
- **Indicar se estão previstas alterações no armazém de matérias-primas coberto (local assinalado com o número 13 na figura 12 do relatório síntese), em termos do inventário de substâncias perigosas, ou estruturais.**
- **Apresentar a descrição do futuro armazém de matérias-primas, identificando:**
  - **As substâncias perigosas a armazenar;**
  - **O tipo de estrutura (mera cobertura/telheiro ou edifício fechado);**
  - **As medidas de prevenção e de mitigação de derrames e fugas de substâncias e misturas perigosas previstas, assim como de protecção contra incêndios (por exemplo, existência de rebaixamento do pavimento interior, impermeabilização, medidas previstas para encaminhamento de possíveis derrames e águas de combate a incêndio, existência de segregação das matérias-primas de acordo com a sua perigosidade, sistema de detecção e extinção de incêndio, etc.)**

No que respeita ao primeiro ponto no armazém de matérias-primas coberto encontram-se as matérias-primas perigosas: Lowinox TBM, Trifenilfosfito, Trifluoreto de Boro, Iodo, Óxido de Zinco, Para Terciário Butilfenol, Ácido Fumárico, Anidrido Maleico, Hidróxido de Sódio e Hidróxido de Potássio, respectivamente os códigos MP5, MP6, MP7, MP8; MP9, MP10, MP14, MP15, MP16 e MP17 do Quadro QA.12 do Formulário PCIP.

No armazém de matérias-primas descoberto não se encontram armazenadas matérias-primas perigosas. Refira-se que neste armazém se encontram armazenadas as matérias-primas subsidiárias, não perigosas, bem como o produto não conforme.

Relativamente à segunda questão confirma-se que a alteração relativa à armazenagem de matérias-primas apenas envolverá de facto, a área identificada

anteriormente como armazém de matérias-primas descoberto (local assinalado como H na Figura 12 do Relatório Síntese do EIA).

Quanto ao terceiro ponto não estão previstas alterações no armazém de matérias-primas coberto (local assinalado com o n.º 13 da Figura 12 do Relatório Síntese do EIA), em termos de inventário de substâncias perigosas ou estruturais.

Por fim no que concerne à quarta questão e às substâncias perigosas a armazenar no novo armazém de matérias-primas coberto, a Euro-Yser irá reorganizar a armazenagem de matérias-primas perigosas referidas acima, que presentemente estão armazenadas no actual armazém de matérias-primas coberto. Desta forma no antigo armazém de matérias-primas coberto (perto da zona de produção) ficarão apenas as matérias-primas perigosas), de acordo com a necessidade da produção para uma semana; no novo armazém de matérias-primas ficará o stock das restantes matérias-primas perigosas já enumeradas acima. O tipo de estrutura do novo armazém de matérias-primas corresponde a um edifício fechado. As medidas de prevenção e de mitigação de derrames e fugas de substâncias e misturas perigosas previstas, assim como de protecção contra incêndios consistem na existência de rebaixamento do pavimento interior, impermeabilização e encaminhamento de possíveis derrames para a rede de águas residuais e, posteriormente ETARI. Está também previsto um sistema de detecção e extinção de incêndio no novo armazém de matérias-primas coberto.

**8.3. Esclarecer a referência efectuada ao “aumento de matérias-primas em armazém decorrente do reforço da capacidade de produção” (página 68 do Relatório Síntese), face à afirmação, ao longo desse documento, de que não está prevista qualquer alteração das quantidades de matérias-primas armazenadas.**

O projecto de ampliação em análise não contempla qualquer alteração das áreas de armazenagem, com excepção do armazém de matérias-primas cujo projecto corresponde à cobertura de uma área de armazenamento já existente. Da mesma forma não está previsto qualquer novo contentor ou cisterna para produto acabado ou matérias-primas. Assim, a capacidade de armazenagem manter-se-á inalterada.

O aumento de produção terá forçosamente que implicar o correspondente aumento de matérias-primas. Dado que a capacidade de armazenagem se manterá inalterada, o aumento de matérias-primas será assegurado através de uma maior rotatividade das matérias-primas em armazém. Os fornecimentos mensais passarão a quinzenais e assim, sucessivamente.

A referência na página 68 do aumento de matérias-primas em armazém pode, de facto sugerir um aumento da capacidade de armazenagem, contudo refere-se ao aumento da rotatividade das matérias-primas em armazém.



**8.4. Especificar o significado da afirmação “toda a armazenagem de produtos perigosos encontra-se sob retenção” (página 310 do Relatório Síntese do EIA), referindo eventuais medidas de contenção que tenham sido adoptadas como, por exemplo, bacias de retenção associadas aos reservatórios de substâncias perigosas.**

De facto a armazenagem de produtos perigosos encontra-se sob bacia de retenção apresentando-se na figura do **Separador 14** a localização de todas as bacias de retenção.

Salienta-se que os depósitos TM3 e TM4 apesar de apresentarem bacia de retenção, a mesma encontra-se mal dimensionada, motivo pelo qual actualmente estes depósitos se encontram livres. Apenas o depósito TM19 de colofónia fundida (junto à GV2), não possui bacia de retenção. No entanto salienta-se que todos os depósitos se encontram em local impermeabilizado, possuindo ainda rede de drenagem separativa para a ETARI, como medida adicional de prevenção em caso de qualquer derrame.

*8.5. Apresentar planta à escala 1/10.000, com identificação do estabelecimento e de elementos sensíveis (habitações, edifícios públicos, escolas, hospitais, etc.), assim como da presença de receptores ambientais vulneráveis (recursos hídricos, zonas pertencentes à Rede Nacional de áreas Protegidas, Zonas de Protecção Especial ou Zonas Especiais de Conservação, entre outros que sejam relevantes), num raio de 2 km em torno do estabelecimento.*

A planta à escala 1:10.000 é apresentada no **Separador 15**.

**8.6. Apresentar a análise histórica de acidentes ocorridos na instalação ou em instalações similares, e discussão das principais conclusões derivadas, em termos de tipologia de acidentes, causa, probabilidade, entre outros. De entre os possíveis cenários de acidentes, ter em consideração a possibilidade de ocorrência de incêndio em armazéns.**

A Euro-Yser integra um grupo que, para além da instalação em Aveiro possui outra instalação de produção de derivados de colofónia no Brasil (Resinas Yser) e encontra em fase de aquisição de uma instalação equivalente em Espanha (LURESA – La Unión Resinera Española, S.A.).

Da análise dos registos de ocorrência destas 3 instalações constataram-se as seguintes ocorrências:

#### **EURO-YSER**

- 2001 – Explosão em tanque de produto acabado. Existiu uma vítima com queimaduras extensas, tendo estado hospitalizado 6 meses. A vítima desse acidente, trabalhador da EY, continua a trabalhar na EY sem qualquer limitação. Motivo foi um erro de operação de manutenção (fogo vivo)
- 2011 – Descarga para o meio receptor natural de águas residuais não tratadas por transvase de colector de águas residuais para colector de águas pluviais
- Ocorrências circunscritas ao perímetro fabril e de pequena dimensão
  - 2004 – Derrame de óleo térmico pelo vaso de expansão. Apesar de ter sido contido o derrame, além dos naturais impactos no piso e fachadas do edifício de reactores, algum óleo atingiu o tanque de homogeneização da ETARI.
  - 2007 – Incêndio no isolamento de um reactor por ruptura da sua serpentina de aquecimento a óleo térmico (intervenção dos Bombeiros limitou-se a constatar que o foco de incêndio já tinha sido extinto pelos trabalhadores da EY).

- 2008 – Incêndio no isolamento de um tanque de produto acabado (intervenção dos Bombeiros limitou-se a constatar que o foco de incêndio já tinha sido extinto pelos trabalhadores da EY).
- 2009 – Derrame de resina por porta de visita de reactor (resina solidifica à temperatura ambiente) devido a descontrolo no processo por avaria. Obrigou a uma acção de limpeza do edifício aonde se localiza o reactor (DC2).

### **RESINAS YSER**

- 1996 – Incêndio na área de processamento da goma resina. Sem grandes danos materiais. Não houve vítimas.

A Euro-Yser teve conhecimento informal de ocorrências em estabelecimentos equivalentes, pelo que as datas apresentadas poderão não ser as correctas. As ocorrências foram:

### **UNION RESINERA**

- 2003 – Incêndio na sala de quadros eléctricos que se encontrava dentro da área de produção junto a reactores. Causa foi fuga de resina por uma picagem existente em reactor contíguo onde estava aplicada a sonda de temperatura PT100. Obrigou a uma paragem de alguns meses da unidade fabril.
- 1995 - AKZO NOBEL – Posteriormente HEXION – Agora unidade fechada em Santo Varão/Montemor-o-Velho: Incêndio no parque de goma resina motivado por acção de manutenção com projecção de limalhas de rebarbadora para a área de armazenamento de goma resina
- 2000 – Incêndio destruindo toda a unidade industrial (área de produção de derivados de colofónia). Terá sido provocado por acção de soldadura sobre serpentina que continha óleo térmico.
- Anos 90 - RESPOL (Pinheiros/Leiria): Explosão de depósito de nafta tendo resultado na morte de duas pessoas.
- 2007? - Incêndio na instalação de termofluído.

- 2009 – Incêndio em tubagem de solvente, resultando na morte de uma pessoa.

De acordo com a análise de base de dados FACTS disponível em <http://www.factsonline.nl/Home/tabid/173/Default.aspx>, constata-se o registo de 13 ocorrências em instalações industriais envolvendo “Resinas fenólicas” ou “Goma limpa” (ver o respectivo relatório no **Separador 16**). Da análise destas ocorrências, constata-se que 1 das ocorrências gerou 2 vítimas mortais, sendo que todas as restantes ocorrências geraram ferimentos e, de uma forma generalizada, poluição e contaminação do meio. Em todos os casos as vítimas foram trabalhadores da instalação sendo que o registo de impactes na população envolvente se verificou uma vez (Ref.<sup>a</sup> 13186) onde é referido “irritação na população envolvente”.

Todas as ocorrências reportadas referem-se a acidentes de processo sendo que apenas uma ocorrência (Ref.<sup>a</sup> 21267) é relativa a processo de trasfega.

Destas ocorrências, 1 está relacionada com operações de manutenção (Ref.<sup>a</sup> 11382), 1 está relacionada com incêndio em armazém (Ref.<sup>a</sup> 23065), sendo todas as restantes associadas a condições de processo.

Face ao exposto, e da análise dos registos identificados é possível concluir que dada a existências de matérias-primas e produtos combustíveis, existe um risco de incêndio nas instalações. Contudo sendo estas matérias-primas essencialmente combustíveis e não inflamáveis ou muito inflamáveis, em regra o incêndio limita-se ao perímetro das instalações não tendo implicações na envolvente. As principais implicações reportadas correspondem à contaminação de águas e solos decorrente de derrames, derrames associados a incêndios e/ou águas de combate a incêndio.

Dos registos avaliados constata-se também que com frequência as ocorrências ocorrem ao nível do processo por descontrolo da reacção, sobrepessão ou falha humana. Assim, e dado que o presente projecto de ampliação implica a instalação de um novo reactor importa avaliar as implicações associadas a um incêndio deste reactor.

**8.7. Apesar do EIA incluir no capítulo 8 (“análise de riscos”), uma discussão qualitativa da “situação de risco” relativa à “gestão e armazenamento de substâncias e preparações perigosas nos parques de matérias-primas, resíduos e produto acabado”, não apresenta cenários específicos da alteração em apreço.**

**Assim, devem ser seleccionados e apresentados cenários de acidente grave relevantes para a análise da compatibilidade da alteração em causa, os quais devem ser representativos:**

**- Da alteração, em termos de perigosidade e comportamento das substâncias perigosas, em situações normais e anómalas;**

**- Da quantidade presente e tipo de equipamento, tanto de processo como de armazenagem (usar como input os resultados da análise preliminar de perigos);**

**- Em termos de probabilidade de ocorrência, sendo que os cenários que reflectem o “pior caso possível” não devem ser considerados para este efeito (ex: cenários cuja probabilidade de ocorrência é da ordem dos 10<sup>-6</sup>/ano ou inferior).**

**Incluir um cenário de incêndio no armazém de matérias-primas (com eventual libertação de produtos de combustão tóxicos, se aplicável) e um cenário de libertação a partir de mangueira na operação de abastecimento de um reservatório de matérias-primas.**

Conforme referido ao longo do Relatório Síntese do EIA, as alterações previstas no presente projecto de ampliação não implicam o recurso a novas matérias-primas ou alteração das quantidades de matérias-primas em armazém. Regista-se contudo um aumento das operações de trasfega de matérias-primas perigosas com o conseqüente aumento do risco de acidente associado a esse processo. Dada a existência de um novo reactor verifica-se igualmente um aumento do risco de ocorrência de um acidente ao nível dos reactores de produção. Apesar do novo armazém de matérias-primas constituir uma medida de redução de riscos ambientais (uma vez que evita a exposição de matérias-primas ao sol, águas pluviais e dispersão), tratando-se de uma alteração das condições de armazenamento deverá ser objecto de avaliação de riscos.

Assim, após a análise preliminar de perigos e considerando os registos históricos de ocorrências em instalações equivalentes identificaram-se os seguintes cenários de risco passíveis de sofrerem alteração em função do presente projecto de ampliação:

- Risco de incêndio em processo de trasfega de Goma de Resina Limpa;
- Risco de incêndio em processo de trasfega de fenol;
- Risco de incêndio do armazém;
- Risco de incêndio no novo reactor.

Em todos estes cenários deverá ser considerada de forma qualitativa o risco de contaminação da água e do solo associado a derrame ou águas de combate a incêndio.

**8.8. Analisar as consequências dos cenários postulados, para a saúde humana, através da modelação dos alcances de cenários seleccionados, com recurso a software apropriado e apresentação gráfica dos resultados. Para tal, devem ser apresentados os seguintes elementos:**

**- Descrição das condições do cenário de acidente, que deve incluir todos os elementos relevantes, nomeadamente:**

**- Identificação da substância perigosa, massa libertada e quantidade presente no equipamento;**

**- Tipo de equipamento e condições operatórias, diâmetro da tubagem ou capacidade do tanque (quando aplicável);**

**- Tipo de acontecimento (ruptura, fuga por orifício, etc.) e tipo de evento (pool fire, UVCE, etc.);**

**- Tempo de libertação, caudal e diâmetro de fuga;**

**- Condições meteorológicas (considerar as mais frequentes na zona);**

**- Outros parâmetros usados na modelação (tempo de exposição, área de derrame, etc.);**

**- Incluir os outputs das simulações efectuadas.**

**- Considerar, para efeitos de modelação, se aplicável, os seguintes valores limite:**

**- Radiação térmica (12,5 e 5 kW/m<sup>2</sup>);**

**- Sobrepressão (0,1; 0,17 e 0,3 bar);**

**- Concentração tóxica (aconselha-se a utilização dos AEGL's ou ERPG's);**

**- Representar as isolinhas de risco em carta apropriada com:**

**- Indicação do cenário a que se referem e os valores limite considerados;**

**- Identificação dos equipamentos, unidades ou zonas relevantes do estabelecimento, passíveis de ser afectadas;**

**- Identificação dos estabelecimentos vizinhos e elementos sensíveis, passíveis de ser afectados (habitações, escolas, zonas protegidas, etc.), para o caso de cenários cujos efeitos ultrapassam os limites do estabelecimento.**

A modelação dos cenários solicitados apresenta-se no **Separador 17**.



**8.9. Avaliar qualitativamente os efeitos nas águas superficiais, dos cenários relevantes identificados, que envolvam substâncias perigosas para os organismos aquáticos (nomeadamente do cenário de incêndio em armazém com perda de confinamento de águas de combate a incêndio contaminadas, e de libertação a partir de mangueira na operação de abastecimento de um reservatório de matérias-primas), tendo em conta o seu comportamento ambiental, assim como a vulnerabilidade do meio envolvente.**

A Euro-Yser possui um conjunto de matérias-primas e produtos passíveis de gerarem impactes nas águas e organismos aquáticos de duas formas distintas:

1. Contaminação directa devido à toxicidade da preparação perigosa;
2. Criação de camada superficial impeditiva de oxigenação da água.

Ambos os casos são passíveis de ocorrer em caso de derrame ou perda de confinamento de águas de combate a incêndio através de drenagem pelo sistema de drenagem de águas pluviais.

As ocorrências referidas em 1 estarão associadas essencialmente a situações de emergência relacionadas com matérias-primas perigosas (nocivas para o ambiente). As ocorrências referidas em 2 estarão associadas essencialmente a situações de emergência relacionadas com algumas matérias-primas e com produto acabado.

Apesar das medidas existentes de retenção, a Euro-Yser possui alguns registos de impactes associados a descarga de águas pluviais contaminadas com produtos ou matérias primas perigosas, sendo o último registo a ocorrência de 9 de Fevereiro de 2011.

No seguimento desta ocorrência a Euro-Yser projectou a criação de um sistema de protecção da descarga de águas pluviais que é descrito no ponto 7.3 (**Separador 11**).

**8.10. Apresentar a estimativa da probabilidade de ocorrência desses cenários de acidente, por tipo de evento, justificando os critérios de frequência utilizados (ocorrências na própria instalação ou base de dados consultada para o efeito).**

O aumento de actividade, circulação de veículos e operações de carga e descarga de produtos e matérias-primas, tem inerente forçosamente um aumento da probabilidade de ocorrência destes cenários de acidente.

Contudo, considerando a instalação do sistema de protecção à descarga de águas pluviais, o mesmo deverá conferir à instalação um aumento relevante da segurança da mesma.

Este sistema possui uma capacidade de retenção útil de 15 m<sup>3</sup>, sendo que, um eventual overflow será realizado para a ETARI pelo que o risco de contaminação do meio receptor natural fica consideravelmente reduzido. Em termos de capacidade de retenção, tendo em conta a ligação do overflow à ETARI e a ligação desta ao sistema colectivo de drenagem de águas residuais, a capacidade de retenção deste sistema é infinita. Considerando estas características, em caso de ocorrência de uma situação de emergência passível de contaminar o sistema de drenagem de águas pluviais da instalação, o mesmo só terá impacte no meio receptor se, por falha humana, não se proceder ao fecho da válvula e cumulativamente o contaminante for solúvel em água ou derramado em volume superior à capacidade de retenção de óleos (5 m<sup>3</sup>) ou sedimentos (9 m<sup>3</sup>).

Considerando as circunstâncias acima apresentadas, o risco de contaminação do meio receptor natural da descarga de águas pluviais será substancialmente reduzido comparativamente com a situação de referência, condições actuais de laboração.

Importa ainda referir que para além da contaminação por ocorrências relevantes, uma instalação com estas características é igualmente passível de gerar impacte ao nível da descarga de águas pluviais de forma menos relevantes associada ao continua arrastamento de pequenos derrames, poeiras e/ou dispersão de produtos à superfície que são arrastados para o sistema com as primeiras chuvas. Neste

caso, este dispositivo constitui igualmente um sistema de protecção contra este impacte dado que, mesmo com a válvula de segurança aberta, ele tem em permanência a capacidade de retenção de óleos e outros produtos não solúveis de densidade maior ou menor que a água.

**8.11. É referido na página 308 do Relatório Síntese do EIA que “apesar da ampliação prevista não implicar a produção de nenhuma nova substância ou preparação perigosa, e das quantidades armazenadas não virem a sofrer qualquer aumento, o incontornável aumento da rotatividade do stock implicará certamente um aumento do número de operações de carga e descarga, de trasfegas de substâncias e preparações perigosas.” Face a essa afirmação, e considerando o aumento da capacidade instalada de 22.000 para 34.000 ton/ano, justificar a opção tomada, evidenciando a abordagem adoptada que conduziu à mesma e demonstrando a existência de capacidade interna em termos de inventário para garantir a alteração de produção preconizada. Adicionalmente, devem ser discutidas as implicações do aumento da frequência dessas operações de carga e descarga no risco global do estabelecimento, assim como abordagem estabelecida para a gestão desse aumento de frequência, em termos de planeamento das operações e medidas de segurança adicionais.**

A redução das quantidades armazenadas em stock corresponde a uma preocupação permanente da empresa não só por questões económicas como por questões de segurança. Assim, e conforme referido ao longo do Relatório Síntese do EIA, a Euro-Yser avaliou a compatibilidade das instalações e meios de armazenamento existentes com as necessidades de fornecimento de matérias-primas decorrentes do aumento de produção previsto.

No quadro abaixo apresenta-se um estudo comparativo da rotatividade de stocks em armazém para os diferentes produtos perigosos, de modo a avaliar a autonomia assegurada pelo stock (essencial para garantir o funcionamento ininterrupto) e o aumento de rotatividade do mesmo. Neste quadro apresenta-se igualmente o número de fornecimentos previsíveis, sendo que, este está exclusivamente relacionado com a produção e é independente da capacidade de armazenamento.

Código	Designação	Categoria de Perigo	Capacidade Armazenam (em toneladas)	2009				Após alteração			
				Consumo anual (t/ano)	Consumo médio diário	Autonomia Stock (em dias)	Número médio de fornecimentos por ano	Consumo Potencial anual após alteração	Consumo médio diário	Autonomia Stock (em dias)	Número médio de fornecimento por ano
MP1	Goma Resina Limpa	Xn, F	525	7.500,90	21,43	24,50	375,05	11.600,00	33,14	15,84	580,00
MP2	Fenol 90%	T	25	37,10	0,11	235,85	1,86	55,00	0,16	159,09	2,75
MP3	Nonilfenol	C, N	93,1	927,90	2,65	35,12	46,40	1.400,00	4,00	23,28	70,00
MP4	Dipropileno Glicol Benzoato	N	25	----	--	----	--	200,00	0,57	43,75	10,00
MP5	Lowinox TBM	Xi, N	1,5	21,90	0,06	23,97	1,10	30,00	0,09	17,50	1,50
MP6	Trifenilfosfite	XI, N	1,6	16,30	0,05	34,36	0,82	25,00	0,07	22,40	1,25
MP7	Trifluoreto de Boro	C, T <sup>+</sup>	0,8	0,90	0,00	311,11	0,05	1,20	0,00	233,33	0,06
MP8	Iodo	Xn, N	0,05	0,04	0,00	437,50	0,00	0,06	0,00	291,67	0,00
MP9	Óxido de Zinco	N	0,5	0,02	0,00	8.750,00	0,00	0,03	0,00	5.833,33	0,00
MP10	Para terciário Butilfenol	Xi, N	20	96,40	0,28	72,61	4,82	150,00	0,43	46,67	7,50
MP11	Solução Aquosa de Formaldeído a 37 % (Formalina)	T, F	0,1	0,02	0,00	1.750,00	0,00	0,00	0,00	--	0,00
MP12	Biocida Acticida LA 1209	C, N	0,2	1,00	0,00	70,00	0,05	2,50	0,01	28,00	0,13

Da análise do quadro apresentado constata-se que a autonomia assegurada pela capacidade de armazenagem existente nunca é inferior a 15 dias (o valor mínimo corresponde a 16 dias para o fornecimento de Goma de Resina Limpa) o que constitui um prazo plenamente compatível com os prazos médios de fornecimento dos fornecedores da Euro-Yser.

Do ponto de vista da afluência de cisternas e ocupação da báscula e serviços de portaria, considerando o fornecimento mais relevante (Goma de Resina Limpa) e

assumindo que os fornecimentos decorrerão exclusivamente durante os dias úteis, a alteração prevista implicará um aumento da afluência de cisternas à instalação que passará de 1,4 cisternas/dia para 2,2 cisternas/dia. Apesar de representar um aumento significativo, considerando o actual nível de ocupação da báscula e do serviço de portaria este aumento é perfeitamente compatível com os meios disponíveis.

Este aumento de fornecimentos com o conseqüente aumento de processos de trasfega implicará forçosamente um aumento do risco de ocorrência no âmbito do processo de trasfega.

**8.12. Discutir as implicações, em termos de risco de acidente grave, de um possível descontrolo da reacção de produção no novo reactor a instalar.**

As reacções a desenvolver no novo reactor serão as mesmas das que ocorrem nos reactores actuais. Com base no histórico de funcionamento da instalação, e exceptuando o risco de incêndio descrito no ponto 8.8 (**Separador 17**), as situações de possível descontrolo da reacção nunca implicará uma reacção exotérmica violenta. Em situações de avaria do equipamento, nomeadamente o sistema de agitação, poderá ocorrer expansão do produto com o conseqüente derrame para o solo.

Neste caso as implicações deste derrame dependerão essencialmente das características da formulação em curso e do seu estado de desenvolvimento. Os produtos realizados neste reactor e algumas das principais matérias-primas estão em estado líquido à temperatura de funcionamento do reactor (aproximadamente 280°C) mas solidificam à temperatura ambiente. Assim, na maior parte dos casos a perda de controlo deste reactor poderá implicar o derrame que contudo deverá ficar circunscrito à área próxima dado que solidifica à temperatura ambiente.

Numa fase embrionária da reacção poderá haver algumas matérias primas líquidas à temperatura ambiente, e apesar de existir drenagem do piso da área onde estão instalados os reactores para o colector de águas residuais, que drenem para o sistema de retenção ou para o sistema de drenagem de águas pluviais. Neste caso as mesmas deverão ser retidas no tanque de protecção à descarga de águas pluviais conforme descrito em pontos anteriores e procedimento de actuação de emergência existente. De referir, no entanto, que na fase embrionária da reacção, a probabilidade de existir o fenómeno de expansão da resina no reactor é reduzidíssima.

**8.13. Descrever, para cada cenário, todas as medidas de prevenção e mitigação previstas e/ou configuração favorável da envolvente, que contribuam para a redução da probabilidade e/ou consequências dos acidentes, para além das referidas na página 359 do Relatório Síntese (acompanhamento permanente por operador experimentado e inspeções periódicas, no caso das operações de carga e descarga).**

**8.14. Discutir os respectivos efeitos de redução de risco inerentes aos cenários seleccionados, tendo por base as medidas de prevenção e mitigação previstas e/ou configuração favorável da envolvente, que contribuam para a redução da probabilidade e/ou consequências dos acidentes.**

Considerando os diferentes cenários de acidente, foram desenvolvidos ao longo da presente resposta a pedido de elementos adicionais do EIA do projecto de ampliação da Euro-Yser, as diferentes medidas de prevenção e mitigação previstas.

Importa referir que, a ocorrência registada em 9 de Fevereiro de 2011 implicou a previsão de medidas adicionais de segurança que não constavam do Relatório Síntese do EIA, mas que são apresentadas neste documento.

Em relação às medidas de prevenção e mitigação previstas ou existentes refira-se:

**Cenário de incêndio:**

- A Euro-Yser possui Plano de Emergência que se encontra em revisão não só para se adaptar as alterações das instalações registadas mas sobretudo para desenvolver as medidas de minimização e de actuação em caso de acidente;
- Qualquer operação de trasfega é acompanhada por um funcionário da Euro-Yser;
- A Euro-Yser tem prevista formação de brigadas de 1.<sup>a</sup> intervenção em medidas de combate a incêndio;
- A Euro-Yser tem um regime de funcionamento que implica a existência em permanência de funcionários dentro da instalação o que permite a detecção imediata de qualquer foco de incêndio;



- Todo o armazenamento de produtos inflamáveis é realizado em cisterna;
- A localização da Euro-Yser entre uma área industrial e a auto-estrada garante um isolamento da instalação relativamente ao risco de exposição a incêndios florestais;
- Todo o perímetro da instalação encontra-se vedado;
- Na envolvente próxima não existem instalações de elevado risco passíveis de gerarem impacte na Euro-Yser por efeito dominó;
- Apesar da elevada carga térmica existente, as quantidades de produtos inflamáveis é relativamente reduzida e confinada.

#### **Cenário de derrame:**

- A Euro-Yser possui praticamente todas as áreas de armazenagem e processo sob retenção;
- Todos os funcionários da Euro-Yser possuem conhecimento do risco das matérias-primas e produtos para o ambiente;
- Existe rotina de confinamento de derrames e limpeza dos mesmos através da utilização de material absorvente;
- Grande parte dos produtos e matérias-primas da Euro-Yser são líquidos à temperatura de trabalho mas são sólidos à temperatura ambiente;
- Toda a rede de drenagem de águas pluviais será servida por um sistema de protecção à descarga de águas pluviais;
- Este sistema possuirá válvula de retenção, de modo a impedir qualquer descarga de águas pluviais contaminadas;
- Este sistema possui capacidade permanente de remoção de contaminantes das águas pluviais.

**8.15. Apresentar as conclusões sobre o impacte do projecto em termos de risco de acidentes graves, considerando os efeitos de redução de risco dos factores identificados no ponto anterior.**

**8.16. Concluir relativamente à aceitação do risco da alteração, tendo em conta a vulnerabilidade presente e futura da envolvente, bem como risco actual do estabelecimento.**

Em termos de riscos de acidentes graves, o facto da presente alteração não implicar alterações das quantidades armazenadas de substâncias e preparações perigosas implica que o agravamento dos riscos de ocorrência se limita ao agravamento das operações de trasfega, carga e descarga dos mesmos.

A instalação de um novo reactor implicará um agravamento de ocorrência de acidente ao nível do processo, sendo que este agravamento será apenas proporcional ao número de reactores dado que este novo reactor não irá realizar qualquer operação que não seja já realizada pelos reactores existentes nas instalações.

De uma maneira geral, em função do histórico da instalação e de instalações equivalentes constata-se que as ocorrências de emergência em caso de incêndio ficam confinadas à instalação, podendo ter repercussões no exterior essencialmente através da contaminação de solos e águas.

Este projecto irá implementar um sistema de protecção da descarga de águas pluviais que permitirá melhorar consideravelmente os riscos de contaminação de águas e solo por derrame de substâncias ou preparações perigosas nocivas para o ambiente ou por arrastamento destas através das águas de combate a incêndios.

Face ao exposto, pode-se considerar que, em matéria de riscos de acidentes graves, à presente ampliação, não corresponde um equivalente agravamento dos riscos, dado não haver aumento das quantidades armazenadas, e que um eventual agravamento dos riscos associados ao aumento de operações de carga e descarga e ao funcionamento de um novo reactor é compensado pela implementação de medidas de prevenção e minimização (referidas no ponto

anterior), das quais se destaca a instalação de protecção da descarga de águas pluviais contra a possibilidade de descarga de derrames ou de águas de combate a incêndio contaminadas.

Assim, pode-se concluir que, a presente alteração e todas as medidas de prevenção e actuação previstas, resultarão numa redução do nível de risco global do estabelecimento em matéria de riscos de acidentes graves.

## B. RESUMO NÃO TÉCNICO

*Da análise do Resumo Não Técnico (RNT), verifica-se que este reflecte lacunas do EIA, apresentando uma insuficiente e incorrecta explicação do projecto, dos impactes ambientais e das medidas de minimização.*

*O RNT deve ser totalmente reformulado, de forma a integrar as questões solicitadas na Parte A deste documento, colmatando ainda as seguintes lacunas:*

*- Incluir no capítulo 1 o correcto enquadramento do projecto no Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro.*

*- Rever os capítulos 2 e 5, em consonância com o acima solicitado e, tendo em conta que a Unidade de Oxidação Térmica configura uma instalação de incineração de resíduos.*

*- Reformular o capítulo 3 de forma a tornar o texto mais claro e objectivo e, a corrigir alguns conceitos. Devem ser considerados os conceitos de AIA, EIA E impacte ambiental conforme definidos no Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, na sua actual redacção.*

*- Reformular os capítulos 6 e 10, incluindo uma maior pormenorização dos impactes ambientais identificados, assim como das medidas de minimização propostas, de forma a permitir uma percepção das verdadeiras consequências locais e regionais do projecto.*

No **Separador 18** apresenta-se o novo Resumo Não Técnico (RNT) actualizado, de acordo com as observações anteriores (respeitantes, exclusivamente ao RNT), bem como em consonância com todas as reformulações solicitadas anteriormente para o Relatório Síntese.