



**PROJECTOS DE CONVERSÃO E DE LOTEAMENTO DA REFINARIA DE SINES**

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**

---

**ELEMENTOS COMPLEMENTARES**

---

ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. ELEMENTOS COMPLEMENTARES AO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL .....	2

**ANEXOS**

Anexo 1 – Ofício da Agência Portuguesa do Ambiente

Anexo 2 – Listagem de Equipamentos Relevantes


Anexo 3 – Rectificação dos Quadros do Ponto 4.4 do Anexo 9 do Aditamento

Anexo 4 – Rectificação do Quadro do Ponto 4.4 do Anexo 10 do Aditamento

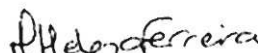
Anexo 5 – Efeitos no Ambiente

Lisboa, Setembro de 2008

Visto,



Eng.º Rui Coelho  
Chefe de Projecto



Eng.ª Maria Helena Ferreira  
Coordenadora



## PROJECTOS DE CONVERSÃO E DE LOTEAMENTO DA REFINARIA DE SINES

### ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

---

#### ELEMENTOS COMPLEMENTARES

---

#### 1. INTRODUÇÃO

No decurso do processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do Projecto de Conversão e Loteamento da Refinaria de Sines (Processo de AIA n.º 1961), a *Agência Portuguesa do Ambiente* (APA) enviou, através do Ofício datado de 15 de Setembro de 2008, com a referência 1743/08/GAIA (**Anexo 1**), a Declaração de Conformidade relativa ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do referido projecto, solicitando a apresentação de elementos adicionais.

O presente documento constitui a resposta aos elementos solicitados, os quais se apresentam seguindo a ordem indicada no referido ofício.

## **2. ELEMENTOS COMPLEMENTARES AO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**

### **2.1 Apresentar uma listagem dos equipamentos relevantes onde estejam previstas alterações das condições operatórias, identificando as referidas condições antes e após a alteração. Note-se que a resposta apresentada no ponto 2.32 não responde ao solicitado no pedido de elementos anterior**

No **Anexo 2** apresenta-se uma listagem dos principais equipamentos da Unidade de Destilação Atmosférica que será sujeita a *revamping* no âmbito do projecto em estudo com identificação das condições operacionais actuais e após implementação do projecto.

Quanto às Unidades de Destilação de Vácuo II e *Visbreaker* serão sujeitas a alterações, que não conduzirão a alterações sensíveis nas condições operatórias actuais.

### **2.2 Relativamente aos cenários apresentados para as unidades onde estão previstas alterações, verifica-se o seguinte:**

- No EIA foi apresentado um conjunto de cenários e os resultados da modelação das suas consequências, para a situação futura, não tendo sido incluídos quaisquer cenários relativos à situação actual.
- No Aditamento ao EIA, foi apresentado um conjunto de cenários para efeito da caracterização da situação actual. Estes cenários coincidem com os cenários apresentados no estudo “Riscos ambientais e de segurança”, que pretende traduzir a situação futura do estabelecimento, e com os apresentados em sede de RS.

**Assim, deverá o proponente justificar este facto, referindo se está ou não prevista a alteração de condições operatórias nestas unidades**

No EIA e tal como referido na página V-183, relativamente às unidades processuais existentes que serão alvo de *revamping* (Unidade de Destilação Atmosférica, Unidade de Destilação de Vácuo II e Unidade de *Visbreaker*) não foram considerados cenários de acidente, uma vez que, no essencial, manter-se-ão as quantidades de cargas processadas, havendo apenas pequenas modificações com vista à melhoria da *performance* dessas unidades, modificações estas que não conduzirão a alterações significativas do risco actual.

Posteriormente, e no âmbito do Aditamento ao EIA face à solicitação da Comissão de Avaliação de serem considerados apenas cenários de acidente com uma probabilidade de ocorrência com uma ordem de grandeza superior a  $10^{-6}$ /ano foi definido um novo conjunto de cenários de acidente.

A não apresentação das estimativas dos alcances das consequências na situação actual, para as unidades existentes onde estão previstas alterações, deve-se ao facto de as alterações das condições operatórias a introduzir não modificarem de forma sensível os dados de entrada do modelo de simulação (PHAST) e consequentemente os resultados obtidos.

De facto, de acordo com as informações processuais disponíveis (tecnologia, parâmetros de processo, substâncias e quantidades) e sobretudo tendo em conta os critérios adoptados para a elaboração dos cenários de acidente (*Purple Book* da TNO), as alterações introduzidas, apresentadas no Quadro constante do Anexo 2, não conduzirão a variações sensíveis no alcance dos fenómenos simulados face à situação actual.

**2.3 Nos resultados das tabelas do PHAST incluídos nos Anexos 9 e 10, bem como no ponto 2.2.2 do estudo ‘Riscos ambientais e de segurança’, persistem as incoerências detectadas em sede de análise do Relatório de Segurança, e corrigidas no documento apresentado para efeitos de resposta ao pedido de elementos efectuado nesse âmbito (ex. Cenários AR-2 e AR-6, HC-6, HC-10, AL-9 e CV-1). Corrigir os quadros constantes do ponto 4.4 dos Anexos 9 e 10, em consonância com a tabela incluída no capítulo 4.2.2 do Relatório de Segurança (reformulada)**

Nos **Anexos 3 e 4** apresentam-se, respectivamente, a rectificação dos quadros constantes do ponto 4.4 dos Anexos 9 e 10 do Aditamento do EIA em consonância com as alterações efectuadas no Relatório de Segurança reformulado.

**2.4 Relativamente ao estudo dos efeitos no ambiente foram detectadas algumas incoerências nos valores de índice atribuídos. Verificar e corrigir os resultados apresentados, uma vez que estes não são coerentes (por exemplo, nos cenários 6 e 66, a classificação final é “Leve” e o meio afectado mais relevante “Atmosfera”. No resultados parcelares deste cenário, a classificação mais gravosa é ‘Moderado’ no meio “Atmosfera”. Corrigir a classificação atribuída ao cenário 73, no meio “superfície da água”, que atribui ao índice 8.4, a classificação “não relevante”. Corrigir a classificação atribuída ao cenário 74, no meio “solo”, que atribui ao índice 8.3, a classificação “moderado”**

No **Anexo 5** apresenta-se o quadro de classificação dos efeitos no ambiente, que consta do Anexo 11 do Aditamento, com as alterações solicitadas.

**2.5 Relativamente aos resultados dos Índices de Mond, apresentados no Estudo “Riscos ambientais e de segurança”, verifica-se que as incoerências detectadas em sede de Relatório de Segurança, e agora corrigidas no documento apresentado para efeitos de resposta ao pedido de elementos efectuado em sede de análise do RS, persistem neste documento. Corrigir a tabela 2.1.1.5, em consonância a tabela 4.1.5. do Relatório de Segurança (reformulada), nomeadamente no que diz respeito às unidades Fraccionamento e *Hydrobon* de Naftas, na fabricação I, Unidades Concentração de Gases, Tratamento de Gases com Aminas, *Visbreaker* e Alquilação na fabricação II. Corrigir a tabela onde são apresentadas as unidades mais representativas em termos de risco de incêndio ou explosão, em consonância com as alterações efectuadas em termos dos resultados da aplicação do método de Índice de Mond, constantes do quadro do ponto 2.1.1.5**

O estudo “Riscos Ambientais e de Segurança”, integrando as rectificações solicitadas é apresentado conjuntamente com o presente documento.

**2.6 No Aditamento foi apresentada uma tabela com a listagem de equipamento ruidoso (Anexo 3.8) em resposta à solicitação da CA. No entanto, a partir do meio da tabela, deixa de haver indicação da altura dos equipamentos (coordenada Z). Solicita-se esclarecimento desta situação e indicação da altura considerada no modelo para esses equipamentos**

Os valores da coordenada z apresentados no Anexo 3.8 do Aditamento para alguns equipamentos correspondem à cota de implantação e não à respectiva altura, não tendo sido utilizados no modelo de simulação.

De facto e tendo em conta que não existia esta informação disponível para todos os principais equipamentos ruidosos, nas simulações realizadas considerou-se a situação conservativa de admitir que todos os equipamentos ruidosos, com excepção das subestações, se encontram a uma altura de 1 m e que o solo constitui um meio reflectivo. No caso das subestações admitiu-se uma altura de 4 m.

Deste modo, os valores de ruído ambiente obtidos pelo modelo de simulação correspondem a valores máximos permitindo assim uma avaliação conservativa do impacte expectável do Projecto de Conversão no ambiente sonoro da refinaria.

---

---

# ANEXOS

---

---

---

**ANEXO 1**

---

**OFÍCIO DA AGÊNCIA PORTUGUESA DE AMBIENTE**

---

## **ANEXO 2**

---

### **LISTAGEM DE EQUIPAMENTOS RELEVANTES**

---



---

**ANEXO 3**

---

**RECTIFICAÇÃO DOS QUADROS DO PONTO 4.4 DO ANEXO 9 DO  
ADITAMENTO**

---

## **ANEXO 4**

---

### **RECTIFICAÇÃO DO QUADRO DO PONTO 4.4 DO ANEXO 10 DO ADITAMENTO**

---

## **ANEXO 5**

---

### **EFEITOS NO AMBIENTE**

---