www.dhv.pt

Estudo de Impacte Ambiental da Unidade de Tratamentos Especiais da Embraer Portugal - Estruturas Metálicas, S.A. em Évora

Aditamento

Setembro | 2009
E25409

DHV, S.A.
Rua Dr. António Loureiro Borges, nº 5, 4º andar
Arquiparque - Miraflores
1495-131 Algés - PORTUGAL
T +351 214 127 400
F +351 214 127 490
E info-pt@dhv.com

Apresentação

O presente documento consiste no Aditamento ao Estudo de Impacte Ambiental da Alteração da Unidade Industrial da "EMBRAER Portugal Estruturas Metálicas, S.A." (processo de AIA nº 240). Este aditamento destina-se a complementar o EIA com a informação solicitada pela Comissão de Avaliação, a qual se encontra discriminada nos ofícios da Direcção Regional da Economia do Alentejo com nºs de saída 3862/2009, de 03 de Setembro e 3932/2009, de 08 de Setembro, enviados à EMBRAER Portugal Estruturas Metálicas, S.A.

ÍNDICE GERAL

ÍNDICE DE TEXTO

1. ESCLARECIMENTOS ÀS QUESTÕES MENCIONADAS NO OFÍCIO 3862/2009 DE 03 DE SETEMBRO 5

1.1. NO QUE DIZ RESPEITO AO PROJECTO 5

1.2. RELATIVAMENTE AOS RECURSOS HÍDRICOS 12

1.3. RELATIVAMENTE AO FACTOR SISTEMAS ECOLÓGICOS 17

1.4. RELATIVAMENTE AO FACTOR RESÍDUOS 18

1.5. RELATIVAMENTE AO FACTOR RUÍDO 22

1.6. RELATIVAMENTE AO FACTOR SÓCIO-ECONOMIA 24

1.7. RELATIVAMENTE À ANÁLISE DE RISCO 26

2. ESCLARECIMENTOS ÀS QUESTÕES MENCIONADAS NO OFÍCIO 3932/2009 DE 08 DE SETEMBRO 35

2.1. NO QUE DIZ RESPEITO AO PROJECTO 35

2.2. NO QUE SE REFERE AO FACTOR "ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO" E "ACESSIBILIDADES" 38

2.3. NO QUE SE REFERE AO FACTOR "SÓCIO-ECONOMIA" 40

1. ESCLARECIMENTOS ÀS QUESTÕES MENCIONADAS NO OFÍCIO 3862/2009 DE 03 DE SETEMBRO

1.1. NO QUE DIZ RESPEITO AO PROJECTO

1) ***Indicar o horário de laboração da unidade industrial.***

R: A unidade industrial funcionará previsivelmente em dois turnos:

- Turno 1 – das 06:30 até 15:30h
- Turno 2 – das 15:30 até 00:30

A partir de 2015, caso se kostre necessário aumentar a capacidade de produção poderá vir a ser implementado um Turno 3 – das 22:30 até 06:30 h, servindo apenas algumas das operações previstas para a unidade.

2) ***Explicitar os objectivos e a justificação do Projecto Unidade de Tratamentos Especiais da Embraer Portugal, considerando que a Unidade de Tratamentos Especiais da Embraer Portugal se enquadra no nº 13 do Anexo II do Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 197/2005, de 8 de Novembro. Identificar e descrever a relação entre o Projecto em avaliação e o projecto a desenvolver na vizinhança do Lote A-II do loteamento industrial.***

R: No que respeita aos objectivos e justificação do Projecto importa referir que o Projecto "Unidade de Tratamentos Especiais da Embraer-Portugal Estruturas Metalicas S.A." tem por objectivo a implantação de uma área destinada ao processo de tratamento de superfície de metais, inserida no projecto do "Estabelecimento de actividade industrial de fabrico de peças em aluminio e montagem de estruturas metálicas para uso aeronáutico", já autorizado por despacho de 2009.05.13, sob referencia IND.PAI Nº 4141, destinado à produção e montagem de semi-asas de aviões.

A Alteração ao Projecto já autorizado, deve-se ao facto de se ter verificado uma relativa dificuldade de contratar os serviços de tratamento de superfície durante a fase inicial da actividade industrial de fabrico das peças, conforme o planeamento original da Embraer. Assim, para garantir a autonomia do estabelecimento industrial em todas as fases de fabrico, foi necessário proceder ao Projecto de Alteração do estabelecimento industrial de forma a incluir a unidade de tratamentos especiais no seio da unidade.

Tendo em conta que as peças metálicas a fabricar possuem grandes dimensões – comprimento superior a 15 m – foi necessário prever a instalação de tanques de tratamento com volume elevado (65 m^3), superior a 30 m^3, razão pela qual esta alteração se enquadra no nº 13 do Anexo II do Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio, tornando necessária a submissão do Projecto de Alteração a Procedimento de Impacte Ambiental.

Relativamente à relação entre o projecto em avaliação e o projecto a desenvolver na vizinhança do lote A-II do loteamento industrial importa referir que não existe qualquer relação entre estes dois Projecto", excepto o facto de ambos terem como promotor a Embraer-Empresa Brasileira de Aeronaútica S.A.

O Projecto a instalar na vizinhança do Lote A-II respeitará ao fabrico de peças em compósitos não requerendo neste caso quaisquer processos de anodização crómica, eletrolíticos ou químicos. Nesta outra unidade industrial os materiais necessários ao fabrico de estruturas de grandes dimensões adquirirem propriedades de grande durabilidade, resistência e protecção contra corrosão, através da cura de material resinado em fornos de alta temperatura.

3) ***Identificar e caracterizar os impactes cumulativos da Unidade de tratamentos Especiais da Embraer Portugal com o projecto a desenvolver na vizinhança deste.***

R: A unidade industrial da EMBRAER Portugal Estruturas em Compósitos que será instalada no lote contíguo ao previsto para a localização do projecto actualmente em avaliação respeita à produção de peças de aviões - empenagens verticais e horizontais, num volume estimado de cerca de 180 conjuntos / ano.

Tendo em conta as características desta unidade industrial, para efeitos de avaliação de impactes cumulativos, importa realçar as potenciais interferências sobre os factores ambientais, recursos hídricos superficiais e subterrâneos, qualidade do ar, ambiente sonoro e sócio-economia.

No que se refere aos **recursos hídricos superficiais**, prevendo-se que os efluentes gerados nesta unidade bem como as águas pluviais, venham a ser encaminhados para a rede pública, considera-se que os impactes cumulativos sobre este descritor sejam análogos aos impactes referenciados para a Unidade de Tratamentos Especiais da Embraer Portugal, considerando-se a ocorrência de impactes pouco significativos.

Quanto aos **aspectos hidrogeológicos**, considerando-se que o local de instalação destas unidades interessa um aquífero com reduzida vulnerabilidade à poluição e que o abastecimento de água a estas unidades será efectuado através da rede pública (não havendo exploração adicional dos recursos hídricos existentes na zona), os impactes decorrentes da instalação destas unidades no Parque de Indústria Aeronáutica de Évora sobre os recursos hídricos subterrâneos serão negativos e pouco significativos.

Em termos de **qualidade do ar** importa referir que a Unidade Industrial de Compósitos da Embraer apenas dará origem à emissão de efluentes gasosos a partir de uma cabine de pintura. Nestas condições, os poluentes que serão emitidos a partir das chaminés desta cabine serão Compostos Orgânicos Voláteis e Partículas, com emissões da ordem dos 20 mg/m^3 e 4 mg/m^3, respectivamente. Assim, a concretização da Unidade de Compósitos conduzirá, por analogia com as condições a verificar para a Unidade de Tratamentos Especiais, a um aumento previsível de

cerca de 50 % das emissões de COV para a atmosfera. No caso das partículas o aumento das emissões deste poluente será pouco significativo tendo em conta as taxas de emissão previstas.

No entanto, este aumento nas emissões não deverá provocar alterações significativas nos níveis de qualidade do ar da zona de implantação destes projectos, não se prevendo a ultrapassagem de quaisquer valores limite de qualidade do ar referidos na legislação nacional em vigor.

Assim, os impactes cumulativos sobre a qualidade do ar serão negativos mas pouco significativos.

Relativamente ao **ambiente sonoro**, tendo em conta que o funcionamento da Unidade de Compósitos envolverá operações de rebitagem e a operação de máquinas pneumáticas, prevê-se a ocorrência de aumento dos níveis do ruído na zona envolvente a estas unidades industriais. No entanto, prevendo-se que os equipamentos mais ruidosos estarão equipados com dispositivos de atenuação das emissões de ruído e que estes equipamentos se localizarão no interior dos edifícios correspondentes à unidade fabril, estima-se, por analogia com os resultados obtidos sobre esta matéria para a Unidade de Tratamentos Especiais, que esse aumento não venha a provocar impactes significativos uma vez que não deverá afectar situações com ocupação considerada sensível, nem provocar níveis de ruído superiores aos valores limite constantes na legislação em vigor.

No que concerne aos **aspectos sócio-económicos** importa salientar que à Unidade de Compósitos se associa a criação de cerca de 129 postos de trabalho directos aos quais se associam os 440 postos de trabalho directos que serão criados com a concretização da Unidade de Tratamentos Especiais, constituindo cumulativamente um impacte positivo muito significativo na economia da região.

4) ***Descrever os detalhes de armazenamento de substâncias perigosas, tóxicas ou inflamáveis que eventualmente sejam necessárias utilizar no processo produtivo.***

R: Os produtos químicos utilizados no processo produtivo serão armazenados num edifício isolado das demais construções da unidade, devidamente cercado e sinalizado. Este edifício será construído utilizando materiais resistentes a fogo (paredes, cobertura e estrutura).

Este edifício conterá uma série de compartimentos sendo os produtos distribuídos pelos diferentes locais de armazenamento tendo em conta a compatibilidade dos produtos bem como o seu estado físico. As zonas de armazenamento serão dotadas de bacias de contenção e caixas de armazenamento de modo a evitar a dispersão dos produtos em caso de derrame ou roturas.

Este edifício será dotado de sistemas de prevenção e combate a incêndios visando atender todos os requisitos em termos de protecção civil e gestão de acidentes.

Todos os compartimentos de armazenamento estarão devidamente sinalizados com sistema de sinalização de segurança reconhecido internacionalmente, estando também disponível no interior do edifício as ficha de informação de todos os produtos químicos armazenados.

5) ***Informar se o Projecto contribui para agravar as alterações climáticas; descrever de que forma tal ocorre.***

R: Tendo em conta os elementos de Projecto e as estimativas efectuadas para as emissões de gases com efeito de estufa (no caso específico apenas respeitante a CO_2) efectuadas no capítulo relativo à qualidade do ar, constante do Relatório Técnico do EIA conclui-se que as emissões globais de CO2 atribuíveis ao funcionamento da unidade industrial em avaliação ascendem apenas a cerca de 1.240 ton/ano. Comparando este valor com as emissões totais para o concelho de Évora (cerca de 146.673 ton/ano) e com as emissões totais nacionais (cerca de 68.151.177 ton/ano) verifica-se que as emissões do Projecto serão negligenciáveis no que respeita a potenciais efeitos climáticos que a emissão deste tipo de poluentes pode, no limite acarretar. Assim, considera-se que o Projecto não deverá contribuir para agravar as alterações climáticas.

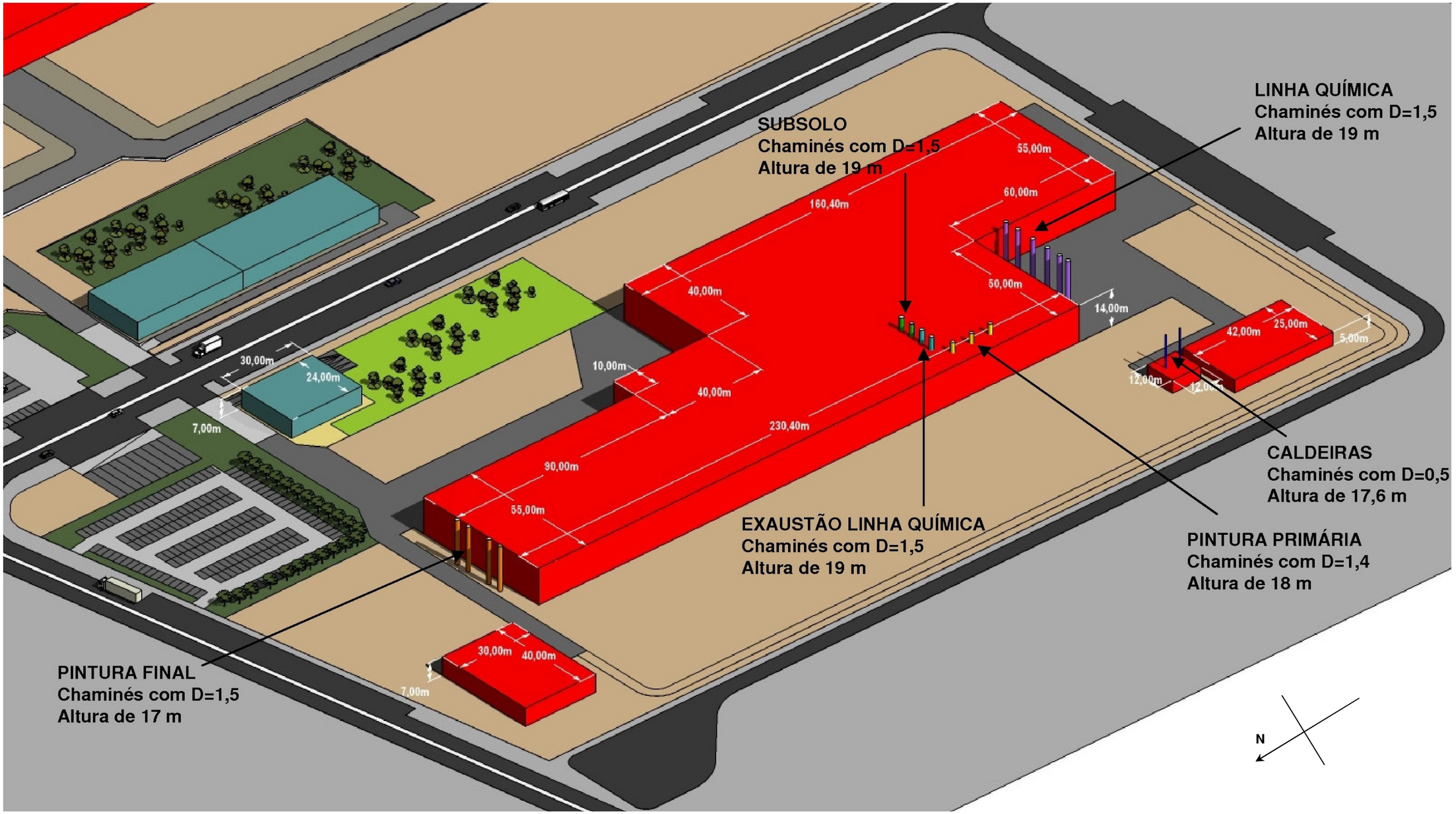
6) ***Clarificar o número e as características das chaminés previstas para a área do Projecto, face ao descrito nas páginas 36 e 37 do EIA e à Figura 4.9.2.***

R: De acordo com os elementos constantes do Projecto o nº total de chaminés previstas com emissão de poluentes será de 14 chaminés com as características que se apresentam no Quadro 1.

Quadro 1 – Número e características das chaminés previstas com emissão de poluentes

Processo Produtivo / Instalações	Nº de chaminés	Altura das chaminés (m)	Diâmetro interno (m)
Caldeiras	2	17,6	0,5
Cabines de pintura	3	18	1,4
	4	17	1,5
Linha de trat. de superfície	5	19	1,5

Para além das chaminés referidas, prevê-se ainda a instalação de mais 5 chaminés associadas em exclusivo ao sistema de ventilação e exaustão de ar do interior do edifício, sem que a elas se associe uma emissão particular de poluentes atmosféricos. Trata-se apenas de chaminés ligadas ao sistema de renovação do ar interior de forma a manter a temperatura dentro dos níveis aceitáveis.


LINHA QUÍMICA
Chaminés com D=1,5
Altura de 19 m
SUBSOLO
Chaminés com D=1,5
Altura de 19 m
CALDEIRAS
Chaminés com D=0,5
Altura de 17,6 m
EXAUSTÃO LINHA QUÍMICA
Chaminés com D=1,5
Altura de 19 m
PINTURA PRIMÁRIA
Chaminés com D=1,4
Altura de 18 m
PINTURA FINAL
Chaminés com D=1,5
Altura de 17 m
55,00m
60,00m
160,40m
50,00m
14,00m
40,00m
42,00m
25,00m
5,00m
12,00m
12,00m
30,00m
24,00m
10,00m
40,00m
7,00m
230,40m
90,00m
55,00m
30,00m
40,00m
7,00m
N

7) ***Informar qual a movimentação de terras associada à execução do Projecto.***

R: O volume previsto para aterros e escavações será de 16 500 m^3 e 56 660 m^3, respectivamente.

8) ***Rectificar o desenho nº.090407 referente ao plano geral do projecto, de forma a que os elementos constantes no mesmo tenham correspondência com a legenda, devendo este plano geral apresentar-se a uma escala que permita uma fácil leitura. Incluir o Norte geográfico no desenho em causa.***

R: O desenho rectificado apresenta-se no Anexo I ao presente documento.

9) ***Indicar a que parte do projecto se referem os cortes "DD" e "EE" constantes no desenho 02xCO2P001; incluir o perfil das chaminés, se for o caso.***

R: Na planta constante do Anexo I refere-se a localização dos cortes apresentados.

10) ***Estimar a duração da fase de construção bem como o início da mesma.***

R: Previsivelmente a fase de construção terá início em Outubro de 2009, prolongando-se a fase de construção por cerca de 17 meses com o término das obras previsto para Fevereiro de 2011.

No que respeita em exclusivo ao Projecto de Alteração, ou seja, à construção da linha de tratamentos especiais, prevê-se que o início da instalação dos tanques seja em Setembro de 2010 e a entrega da obra para proceder aos ensaios finais seja em Abril de 2011.

11) ***Explicitar como se processará o transporte de produtos acabados e de resíduos, indicando as soluções de transporte previstas e as suas implicações nas infra-estruturas rodoviárias e ferroviárias existentes e previstas.***

R: O transporte de produtos acabados será realizado por rodovia, desde a unidade industrial até ao porto de Sines. Para este transporte serão utilizados contentores de aproximadamente 12 metros de comprimento, 3,4 metros de largura e 3 metros de altura e contentores de 18 metros de comprimento, 2,6 metros de largura e 3 metros de altura. Os resíduos produzidos na unidade serão também transportados por rodovia em veículos pesados preparados para o efeito. A previsão do volume de veículos pesados envolvido no transporte de produtos acabados e resíduos será de cerca de 30 camiões/mês.

1.2. RELATIVAMENTE AOS RECURSOS HÍDRICOS

12) ***Apresentar, na medida do possível, a nomenclatura química das substâncias que irão ser utilizadas no processo industrial, substituindo assim a denominação comercial constante no EIA.***

R: No Quadro 2 apresentam-se as substâncias que compõem os diversos produtos químicos que sserão previsivelmente utilizados na unidade industrial em avaliação, tendo em conta as respectivas fichas de segurança dos produtos.

Quadro 2 – Descrição dos produtos químicos utilizados na unidade industrial

Codificação	Nome Comercial do produto químico	Substâncias incluídas no produto químico
91721	ECL-G-16061 Snow White	HEPTANO-2-ONA ACETATO DE N-BUTILO bis(1,2,2,6,6-pentamethy1-4-piperidy0seb acate DIPENTENO UV ABSORBER methyl 1,2,2,6,6-pentamethy1-4-piperidyl
1019849	ECLIPSE HS GRAY BAC707	Methyl Amyl Ketone Titanium Dioxide N-Butyl Acetate Ethyl Benzene
1263072	VASCO 1000 Art. No 2800	Food grade vegetable oil Emulsifiers Polar and Ep additives
1363741	PR 1422 B-2	Polímero líquido de polisulfeto com thiol Carbonato de cálcio Silica amorfa Polímero de formaldeído Bifenol A/epicloridrina a base de resina Tolueno Terfenil hidrogenado Dimetil acetamida Dicromato de cálcio Talco Silica amorfa Caolin Negro de fumo
1452803	HS POLYURETHANE SURFACER	Cristalline Silica Heptano-2-Ona Acetato de n-Butilo 2,4-Pentanodiona Acetato de 2-Butoxyetilo
1453150	Green Epoxy Primer, MEP 10-059, Type II	Tertiary Butyl Acetate Strontium Chromate

Codificação	Nome Comercial do produto químico	Substâncias incluídas no produto químico
		Talc (Hydrous Magnesium Silicate) Methyl Amyl Ketone Titanium Dioxide Amorphous Silica Xylene (pure) Amorphous Precipitated Silica Ethylbenzene
1453152	595B-17875 GLOSS WHITE	METHYL AMYL KETONE N-BUTYL ACETATE
1453280	Pro-Seal 870 B-1/2	Manganese Dioxide Hydrogenated Terphenyl Magnesium Chromate, X-Hydrate Therphenyls 1,3 – Diphenyl Guanidine Talc Liquid Polysulphide Polymer With Thiol End Groups Calcium Carbonate Modified Polysulfide Polymer Toluene Amorphous Fumed Silica Titanium Dioxide @ Tellurium Diethyldithiocarbam Ate
1453281	Pro-Seal 870 C-12	Dióxido de manganês Terfenil hidrogenado Cromato de magnésio, X - Hidratado Terfenil 1,3 Difenil guanidina talco Polímero de polisulfeto líquido com grupo final thiol Carbonato de Cálcio Tolueno Dióxido de Titanio Silica amorfa Polímero de polisulfeto modificado
1453311	HIGH SOLIDS EPOXY PRIMER	Strontium Chromate Methyl Amyl Ketone Crystalline Silica (Quartz) Ethyl Benzene Xylene Aliphatic Polyepoxyde Acrylate Bisphenol A – Epichlorohydrin Polymer Titanium Dioxide Methyl Isobutyl Ketone Modified Polymer of Epichlorohydrin and Bisphenol A
1453416	PR-1776M B-2 - ACELERATOR COMPONENT	Manganese Dioxide Hydrogenated Therphenyl Talc Terphenyls Dipentamethylenethiuram Tetrasulphide Liquid Polysulphide Polymer With Thiol Mercaptan Terminated Polysulfide Amorphous Fumed Silica Ethyl Acetate Calcium Carbonate Titanium Dioxide

Codificação	Nome Comercial do produto químico	Substâncias incluídas no produto químico
1453948	PR 1422 B-1/2 - ACELERATOR COMPONENT	Dimethylacetamide Calcium Dichromate Kaolin Triton X100 Carbon Black Liquid Polysulphide Polymer With Thiol End Groups Calcium Carbonate Amorphous Fumed Silica Formaldehyde polymer With 3-Chloro 1-Propene & Phenol Toluene Bisphenol A/Epicholorohydrin Based Epoxy Resin
1746854	PR-2050 B-1/2 - ACELERATOR COMPONENT	Polymer of Epichlorohydrin, Phenol-Formaldehyde Nov Hydrogenated Terphenyl Methyl Ethyl Ketone Gamma-Glycidoxypropyltrimethyl Oxysilane Terphenyls Stearic Acid Carbon Black Thiol terminated Polythioetherpolyether Xylene Hydrogenated Terphenyl
2044083	CURING SOLN FUEL TANK PRIMER	Polymeric Diphenylmethane Diisocyanate Methylene Bis Phenylisocyanate Toluene 2-Diphenylmethane Diisocyanate Polymeric Diphenylmethane Diisocyanate Methylene Bis Phenylisocyanate Toluene 2-Diphenylmethane Diisocyanate
2192071	Dubl-Chek Penetrans RC50	Mixture esters, Phosphate/Phthalate Hydrotreated Middle Petroleum Distillate
2192087	SHERWIN DUBL-CHEK EMULSIFIER ER-83A	Hexylene Glycol Outros ingredientes (tipo não identificado)
3108888	TURCO6849	Surfactant(s) Sodium xylene sulfonate Ethanolamine
3632813	ALODINE 1132 - TOUCH-IN PREP COATINGS	Chromium(III) Chromate Chromium Phosphate Chromic Acid
4274100	TURCO 4215 NC-LT	Sodium Tetraborate Sodium Tripolyphosphate Nonylphenoxypoly (Ethyleneoxy) Ethanol Sodium Nitrate Sodium Silico Fluoride Diethylene Glycol Butyl Ether
4283410	YUSHIRO KEN - AL51	Oleo mineral parafinico Aditivo de extrema pressão Alcanolamida de acidos graxos Agua Sulfonato de sodio
5142113	IMAJE 5135/5101	Metiletilcetona Propanol
5142230	5191	ketone-based additive

Codificação	Nome Comercial do produto químico	Substâncias incluídas no produto químico
5190271	ANTICORIT DFO	HIDROCARBONETO HIDROGENADO ÓLEO MINERAL PARAFÍNICO BUTILDIGLICOL
6578198	ARDROX AV-8	Hydrotreated Heavy Petroleum Naphtha Organic Acid and Barium Soap
7170822	RHODIASOLVE E-23	Acetato de etila Acetona
8203482	Dubl-Chek Developer D-113G.1	Sodium Nitrite Mixture Sodium / Potassium Salts
8456922	ACCU LUBE LB	Mistura de óleos vegetais Antioxidante Corante (CI-74160)
9061351	REV-245	Hidrocarboneto Alifático
9110632	Metiletilcetona	2-Butanone; MEK; Ethyl methyl ketone
9112046	ÁCIDO NÍTRICO	Ácido nítrico
9113551	ÁLCOOL ISOPROPILICO	Álcool isopropílico
9115187	DEOXIDIZER 6M	Solução contendo ácido crômico e ácido fluorídrico.
9115943	ÁCIDO CRÔMICO	Ácido crómico
9116208	DEOXIDIZER 16R	Acido Cromico Acido fluoridrico
9121584	ÁCIDO FLUORÍDRICO	Ácido fluorídrico

13) ***Apresentar o projecto das redes de drenagem das águas pluviais e das águas resíduais.***

R: No Anexo II ao presente documento apresentam-se os projectos em causa.

14) ***Indicar que medidas minimizadoras se preconizam em situação de funcionamento deficiente ou de avaria da Estação de Tratamento de Efluentes Industriais (ETEI), sendo que não existem condições de qualidade do efluente para ser lançado na rede pública nem na linha de água.***

R: O sistema de tratamento preconizado será composto por um sistema contínuo que corresponderá ao tratamento das águas de lavagens e por um sistema descontínuo que corresponderá à neutralização dos banhos concentrados nos períodos em que estes terão de ser substituidos.

Nestas condições, ao considerar que parte do sistema deverá funcionar em regime de "batch" prevê-se que a ETEI integre um conjunto de reservatórios preparados para receber os conteúdos dos banhos que vão sendo periodicamente substituídos, nomeadamente os seguintes:

- Tanque para armazenagem de ácido nítrico;
- Tanque para armazenagem de ácido crómico;
- Tanque para armazenagem de líquido penetrante;
- Tanque para armazenagem de emulsificador;
- Tanque para armazenagem de águas de lavagem;
- Tanque para armazenagem de banhos alcalinos;
- Tanque de emergência.

Assim, no caso de funcionamento ineficiente ou avaria da estação no sistema contínuo, o sistema instalado para o tratamento descontínuo poderá receber as águas de lavagens do sistema contínuo, até que sejam efectuadas as reparações necessárias, permitindo acomodar o efluente produzido por um período de 10 horas. Caso a avaria não possa ser reparada neste período de tempo o efluente será armazenado e encaminhado para tratamento numa outra unidade com capacidade para o efeito ou será suspensa a produção até que os problemas estejam devidamente solucionados.

15) ***Definir qual o encaminhamento das águas residuais do estaleiro geradas na fase de construção.***

R: As águas residuais geradas no estaleiro durante a fase de construção serão objecto de tratamento preliminar – caso das águas de lavagem de betoneiras e águas de lavagem de veículos e máquinas – e posteriormente descarregadas na rede pública de serviço ao loteamento.

Os efluentes domésticos serão previsivelmente encaminhados para a rede pública sem tratamento prévio, uma vez que a qualidade destes efluentes deverá ser compatível com as normas de descarga na rede.

16) ***Definir se as águas residuais domésticas produzidas durante a fase de exploração serão encaminhadas para a rede pública ou para a linha de água (será sempre recomendável a integração destas na rede pública).***

R: As águas residuais domésticas geradas durante a fase de exploração do projecto serão encaminhadas para a rede pública.

17) ***Informar qual o ponto de situação dos contactos estabelecidos entre a Embraer e as Águas do Centro Alentejo relativamente à integração das águas residuais industriais na rede pública para posterior tratamento na Estação de Tratamento de Águas Residuais de Évora.***

R: Após a análise das condições de qualidade dos efluentes de forma a averiguar da admissibilidade dos mesmos para descarga na rede pública, de que resultou a conclusão de que os efluentes industriais poderão após o tratamento na ETEI serem conduzidos para a rede de pública de saneamento foram iniciados contactos com as Águas do Centro Alentejo. Foi já efectuada uma reunião com a Águas do Centro Alentejo com vista a averiguar da possibilidade de encaminhamento dos efluentes tratados para a rede. Desta reunião concluiu-se que será possível recorrer a esta solução de encaminhamento do efluente tratado estando o assunto a ser estudado de forma aprofundada entre os técnicos responsáveis pelo desenvolvimento do Projecto e os técnicos da Águas do Centro Alentejo, de forma a proceder à emissão de um parecer final sobre esta matéria.

1.3. RELATIVAMENTE AO FACTOR SISTEMAS ECOLÓGICOS

18) ***Identificar e caracterizar os impactes sobre a avifauna separadamente dos impactes sobre os restantes grupos faunísticos, considerando que o Projecto se desenvolve numa zona classificada como IBA e considerando ainda as características dos distintos taxons.***

R: A Unidade de Tratamentos Especiais da Embraer Portugal localizar-se-á em terrenos afectos ao Parque de Industria Aeronáutica de Évora localizado a cerca de 1 km do limite exterior da IBA da Planície de Évora. Importa referir que o local em causa se situa na proximidade de áreas habitacionais e do Aeródromo de Évora. Assim, o local em causa é já bastante perturbado devido quer ao movimento inerente ao núcleo urbano que lhe está próximo (bairro de Almeirim), quer pelo movimento de aeronaves associadas à exploração do aeródromo.

Por outro lado, dos estudos efectuados concluiu-se que as alterações provocadas pelo funcionamento da unidade industrial sobre os factores ruído e qualidade do ar são reduzidos, não se registando impactes negativos com significado sobre estes descritores ambientais.

Nestas condições considera-se que os impactes sobre a avifauna, nomeadamente o aumento da perturbação na zona, resultantes do funcionamento da unidade industrial serão muito reduzidos uma vez que a zona em questão está já bastante perturbada e os acréscimos em termos de ruído e de concentrações de poluentes na atmosfera resultantes do funcionamento da unidade são diminutos.

Importa ainda referir que do trabalho de campo efectuado apenas se detectou a presença de uma espécie com estatuto especial de conservação - o milhafre-real (*Milvus milvus*). As restantes espécies com estatuto especial de conservação identificadas em resultado da pesquisa bibliográfica efectuada dificilmente poderão ocorrer (pelo menos com regularidade e em número significativo) no local em causa devido à forte perturbação já actualmente registada.

19) ***Apresentar a cartografia relativa à identificação dos diferentes biótopos, a uma escala que permita uma fácil leitura, e efectuar as devidas correcções nas áreas onde existe montado de sobro, considerando o constante na Declaração de Impacte Ambiental relativa ao Parque de Indústria Aeronáutica de Évora, emitida a 13 de Maio de 2009.***

R: No Anexo III ao presente documento apresenta-se a cartografia de habitats corrigida.

1.4. RELATIVAMENTE AO FACTOR RESÍDUOS

20) ***Apresentar as linhas orientadoras para a elaboração do plano de gestão de resíduos.***

R: No Anexo IV apresentam-se as directrizes do Plano de Gestão de Resíduos a desenvolver e implementar.

21) ***Efectuar o enquadramento da actividade industrial no Anexo I do Decreto-Lei nº 242/2001, de 31 de Agosto, o qual se refere à emissão de compostos orgânicos voláteis para o ambiente resultantes da aplicação de solventes orgânicos em certas actividades e instalações.***

R: Embora a linha de tratamento de superfícies integrada na Unidade de Tratamentos Especiais da Embraer Portugal Estruturas Metálicas, não se enquadre no domínio de aplicabilidade do Decreto-Lei nº 242/2001, de 31 de Agosto, as linhas de pintura das estruturas metálicas são enquadráveis neste diploma legal.

Assim, considerando a globalidade da unidade industrial, algumas das actividades aí preconizadas enquadram-se na alínea c) da alínea B) do capítulo relativo à definição das categorias de actividades constantes do Anexo I ao referido diploma, correspondente a actividades de revestimento de *superfícies metálicas e plásticas de aviões, barcos, comboios e outros*.

22) ***Efectuar o enquadramento da altura das chaminés associadas às fontes emissoras de poluentes atmosféricos, demonstrando o cumprimento do previsto nos artigos 30º a 32º do Capítulo III do Decreto-Lei nº 78/2004, de 3 de Abril. A altura das chaminés deverá ser obtida com base na metodologia de cálculo fixada pela Portaria nº 263/2005, de 17 de Março, alterada pela Declaração de rectificação nº 38/2005 de 16 de Maio.***

R: De acordo com o estabelecido no ponto 1 do artigo 30º do Capítulo III do Decreto-Lei nº 78/2004, de 3 de Abril, a altura de uma chaminé deverá ser determinada em função do nível de emissões dos poluentes atmosféricos, dos obstáculos próximos, dos parâmetros climatológicos e das condições de descarga dos efluentes gasoso, de acordo com a metodologia fixada por Portaria específica - Portaria nº 263/2005, de 17 de Março, alterada pela Declaração de rectificação nº 38/2005 de 16 de Maio.

Neste âmbito, considerando o disposto na Portaria nº 263/2005, de 17 de Março, alterada pela Declaração de rectificação nº 38/2005 de 16 de Maio, são propostas na mesma duas metodologias distintas para determinação das alturas das chaminés, uma considerando as condições de emissão dos poluentes para a atmosfera e outra considerando a existência de obstáculos na proximidade das chaminés.

No que respeita às características específicas da emissão de poluentes o cálculo da altura das chaminés deverá obedecer à seguinte fórmula:

$$H_p = \sqrt{S} \times \left(\frac{1}{Q \times \Delta T} \right)^{1/6} \quad \text{com} \quad S = \frac{F \times q}{C}$$

Sendo:

Q – Caudal volúmico dos gases emitidos em m^3/h;

ΔT – Diferença entre a temperatura de saída dos gases emitidos e a temperatura média anual do local, ambas medidas em ºK

F – Coeficiente de correcção – 340 para gases e 680 para partículas;

q – caudal mássico de emissão do poluente considerado em kg/h;

C – diferença entre a concentração de referência (C_R) e a concentração de fundo (C_F) ambas expressas em mg/m^3.

Importa referir que para qualquer das chaminés a analisar não será necessário aplicar qualquer correcção à altura H_p por influência de outras chaminés uma vez em nenhum dos casos analisados se verificam simultaneamente as três condições referidas na alínea a) do ponto 2.1.2 do Anexo I à Portaria nº 263/2005, de 17 de Março que determina a relação de dependência entre chaminés.

No caso da consideração de obstáculos próximos a formulação a aplicar deverá ser a seguinte:

$$H_C = h_0 + 3 - \frac{2D}{5h_0}$$

Onde h_0 representa a altura do obstáculo próximo, em metros, medida a partir da cota do solo e D a distância horizontal entre a chaminé e o ponto mais elevado do obstáculo.

Aplicando as diversas metodologias de cálculo da altura das chaminés às chaminés da instalação industrial, às quais se associam emissões de poluentes atmosféricos, as alturas de chaminé a verificar são as constantes do Quadro 3.

Quadro 3 – Avaliação da altura mínima das chaminés da unidade industrial com base nas metodologias estabelecidas na legislação em vigor

Processo Produtivo / Instalações	Nº de chaminés	Parâmetros a considerar	Resultados para a altura das chaminés aplicando as diversas metodologias de cálculo	Altura das chaminés (m)
Caldeiras	2	Q – 6500 m3/h; T – 473 ºK; T_{anual} – 288,6 ºK q $_{NOX}$ – 0,33 kg/h q $_{part.}$ – 0,0075 kg/h q $_{SO2}$ – 0,015 kg/h CR $_{NOX}$ – 0,14 mg/m3 CR $_{part.}$ – 0,15 mg/m3 CR $_{SO2}$ – 0,100 mg/m3 CF $_{NOX}$ – 0,0068 mg/m3 CF $_{part}$ – 0,0248 mg/m3 CF $_{SO2}$ – 0,0028 mg/m3 h_0 – 14 m (edifício mais elevado) D – 16 m	$H_{p\ (NOX)}$ = 2,9 m $H_{p\ (Part.)}$ = 0,6 m $H_{p\ (SO2)}$ = 0,7 m Hc = 16,6 m	17,6
Cabines de pintura	3	Q – 60000 m3/h; T – 308 ºK; T_{anual} – 288,6 ºK q $_{part.}$ – 0,21 kg/h CR $_{part.}$ – 0,15 mg/m3 CF $_{part}$ – 0,0248 mg/m3 h_0 – 14 m (edifício mais elevado) D – 0 m	$H_{p\ (Part.)}$ = 3,3 m Hc = 17 m	18
	4	Q – 80000 m3/h; T – 308 ºK; T_{anual} – 288,6 ºK q $_{part.}$ – 0,28 kg/h CR $_{part.}$ – 0,15 mg/m3 CF $_{part}$ – 0,0248 mg/m3 h_0 – 14 m (edifício mais elevado) D – 0 m	$H_{p\ (Part.)}$ = 3,7 m Hc = 17 m	17
Linha de trat. de superfície	5	Q – 75000 m3/h; T – 308 ºK;	$H_{p\ (Part.)}$ = 3,1 m $H_{p\ (SO2)}$ = 3,1 m	19

Processo Produtivo / Instalações	Nº de chaminés	Parâmetros a considerar	Resultados para a altura das chaminés aplicando as diversas metodologias de cálculo	Altura das chaminés (m)
		T_{anual} – 288,6 ºK $q_{part.}$ – 0,20 kg/h q_{SO2} – 0,30 kg/h $CR_{part.}$ – 0,15 mg/m3 CR_{SO2} – 0,100 mg/m3 CF_{part} – 0,0248 mg/m3 CF_{SO2} – 0,0028 mg/m3 h_0 – 14 m (edifício mais elevado) D – 0 m	Hc = 17 m	

Da análise dos valores constantes do Quadro 3 verifica-se que todas as chaminés a partir das quais serão efectuadas emissões de poluentes para a atmosfera apresentam uma altura superior à altura mínima regulamentar resultante da aplicação das diversas formulações apresentadas na Portaria nº 263/2005, de 17 de Março, alterada pela Declaração de rectificação nº 38/2005 de 16 de Maio.

23) ***Justificar a escolha dos parâmetros objecto de monitorização dos poluentes emitidos, para as fontes existentes.***

R: Foram escolhidos como poluentes a monitorizar no âmbito do auto-controle das emissões atmosféricas os diversos poluentes que são emitidos por cada uma das fontes emissoras identificadas, com excepção da potencial emissão de SOX a partir das caldeiras a vapor (ver Quadro 4).

Quadro 4 – Poluentes a monitorizar nas chaminés associadas a cada um dos processos de produção

Processo	Poluentes					
	SO_X	CO	COVNM	NO_x	Partículas	Cr (6)
Caldeiras		☑	-	☑	☑	-
Linha de Trat. Sup.	☑	-	-	-	☑	☑
Cabines de pintura	-	-	☑	-	☑	-

No caso das chaminés das caldeiras, tendo em conta que o caudal volúmico de saída de gases é reduzido, quando comparado com as restantes fontes emissoras e que o gás natural a ser utilizado como combustível apresenta um teor de enxofre bastante reduzido, entende-se ser dispensável a monitorização deste parâmetro nas duas chaminés associadas às caldeiras de vapor.

1.5. RELATIVAMENTE AO FACTOR RUÍDO

24) ***Indicar, em planta, a localização de todos os equipamentos de natureza ruidosa associados ao projecto (quer no interior, quer no exterior da nave industrial), entre os quais as torres de refrigeração, as máquinas de rebitagem (automáticas e manuais), o(s) sistema(s) de ar comprimido e o(s) sistema(s) de exaustão de ar associado às cabines de pintura. Apresentar as linhas isofónicas entre o local emissor e os locais receptores.***

R: No Anexo V apresentam-se as plantas solicitadas.

25) ***Apresentar, relativamente a todos os equipamentos e as tarefas de natureza ruidosa, informação sobre os regimes de funcionamento, os níveis sonoros gerados e sobre as características qualitativas de cada um desses ruídos, deverá ainda ser mencionada a duração acumulada de funcionamento das diferentes fontes sonoras, para cada período de referência.***

R: A modelação em termos sonoros da Unidade industrial da EMBRAER foi efectuada tendo em conta a informação disponibilizada referente ao período de funcionamento, à localização e ao tipo de equipamento utilizado na unidade industrial, bem como o nível de potência sonora associado aos diferentes equipamentos. No Quadro 5 são apresentados o tipo e as características das fontes sonoras modeladas para a fase de exploração da Unidade Industrial da EMBRAER.

A potência sonora associada às fontes modeladas corresponde à média anual calculada em função do respectivo período de funcionamento e do nível de potência sonora fornecido. Para as fonte sonoras pontuais que funcionam 16 horas por dia e 5 dias por semana considerou-se, por segurança e na ausência de outra informação, que as 16h de funcionamento correspondem ao período 7h-23h. Ainda assim, afigurou-se adequado assumir, por segurança, a possibilidade de funcionamento destas fontes em 40 % do período nocturno, o que conduz aos valores de potência sonora expostos no Quadro 5.

Quadro 5 – Tipo e características das fontes sonoras modeladas (fase de exploração)

Equipamento	Tipo de fonte sonora	Altura da fonte (m)	Período de funcionamento	Potência sonora [dB(A)/m^2]		
				Dia	Entardecer	Noite
Fresadora	Pontual	1,5	24 h por dia; 5 dias por semana	78	78	78
Exaustores transporte pneumático	Pontual	3,0	16 h por dia; 5 dias por semana	78	78	76
Shot peening e Peen forming	Pontual	1,5	16 h por dia; 5 dias por semana	78	78	76
Compressores de parafusos	Pontual	1,0	16 h por dia; 5 dias por semana	78	78	76
Cabines de pintura e estufas com exaustores	Pontual	1,0	16 h por dia; 5 dias por semana	78	78	76
Montagem de peças com marteletes pneumáticos de impacto	Pontual	2,0	16 h por dia; 5 dias por semana	104	104	102
Lavadoras de gases/exaustores	Pontual	4,0	16 h por dia; 5 dias por semana	78	78	76
Pontes rolantes	Pontual	10	16 h por dia; 5 dias por semana	78	78	76
Bombas centrífugas	Pontual	0,5	16 h por dia; 5 dias por semana	78	78	76
Torres de arrefecimento para compressores	Vertical em área	14	24 h por dia; 5 dias por semana	78	78	78

26) ***Esclarecer por que motivo a 1 m do edifício no exterior, se verifica uma redução de 30 dB(A) relativamente ao nível sonoro verificado no seu interior, por exemplo na zona da cravação metálica, onde ocorrerão, segundo o EIA, níveis sonoros da ordem dos 106 dB(A), considerando que a construção do edifício é em alvenaria e em chapa metálica sendo que, por vezes, os portões das naves industriais se encontram abertos.***

R: Por segurança, a envolvente da unidade industrial foi simulada considerando Barreiras Acústicas com 14 metros de altura e com o índice de redução sonora assumido pelo software (20 dB). Esta assumpção corresponde a uma aproximação bastante conservativa na medida em que a parede de betão de 15 cm de espessura prevista até aos 2 metros de altura deverá garantir pelo menos um índice de redução sonora de 53 dB, e a chapa com poliuretano de 6 cm de espessura, prevista entre os 2 metros e os 14 metros, deverá garantir pelo menos um índice de redução sonora de 24 dB. Assim, a distribuição espacial das diversas fontes sonoras no interior do edifício industrial e as características do edifício justificam a redução de 30 dB na envolvente próxima à unidade industrial.

1.6. RELATIVAMENTE AO FACTOR SÓCIO-ECONOMIA

27) ***Referenciar no capítulo 5.10.5.6 – Indústria Transformadora do EIA, a existência do Mercado Abastecedor da Região de Évora, S.A. (MARÉ).***

R: No que se refere às áreas de acolhimento empresarial, identifica-se ainda o Mercado Abastecedor da Região de Évora, S.A. (MARÉ), estrutura criada em 1998 para mercado abastecedor, que acolhe hoje a sede de um conjunto importante de empresas logísticas. O MARÉ, localizado no perímetro urbano de Évora, zona SSE, dispõe de uma área total infra-estruturada de 13 ha, distribuídos pelas seguintes tipologias de espaços:

- Núcleo Administrativo e Comercial, com uma área total de 549 m2, 4 lojas e 9 escritórios.
- Boxes, com uma área total de 1 696 m2 (com 896 m^2 para escritórios), 32 boxes.
- Pedras (para operadores sazonais), com uma área total de 192 m^2.
- Outros Escritórios, num total de 6.
- Entreposto, com uma área de construção total de 6 720 m^2 (piso 0) + 1 176m2 (piso 1).
- Armazéns, com uma área de construção total de 2 000 m^2, 5 armazéns.
- Cash & Carry, com 3 900 m^2 (e Zona Exterior Coberta de 600 m^2).
- Área de Serviço, com posto de abastecimento (Lote A), lavagens (Lote B) e Lote C de 2223 m^2.
- Lotes de Terreno (infraestruturados, para construção), com 3 000m2 concessionados, e as seguintes áreas disponíveis: 14 lotes de 400 m2; 9 lotes de 400 m2 e 4 lotes de 750 m2.

(Fonte: Câmara Municipal de Évora - MARÉ – Mercado Abastecedor da Região de Évora in www.cm-evora.pt)

28) ***Esclarecer a contradição expressa nos 2º e 4º parágrafos da página 243 do EIA.***

R: No que respeita a contradição aparente entre o 2º e 4º parágrafos da página 243 do EIA, esclarece-se que, na fase de construção, é, de facto, "expectável que se venha a recorrer a uma forte incorporação de mão-de-obra local" no sector da construção civil, o que, em conjugação com os efeitos ao nível do fornecimento de materiais, equipamentos e serviços relacionados, contribuirá para um "impacte positivo e moderadamente significativo" a nível local. "Moderadamente significativo" porque se considera que parte do recrutamento de mão-de-obra e fornecimentos pode ter origem no exterior do concelho, e porque se avalia a criação de emprego na construção de uma única unidade fabril, destacando-se ainda o facto de se tratar de uma situação temporária, circunscrita à fase de construção.

29) ***Avaliar os impactes decorrentes da emissão de poluentes atmosféricos sobre as actividades desenvolvidas no Aeródromo Municipal de Évora. Apresentar as respectivas medidas de minimização.***

R: Durante a fase de construção, o aumento esperado da emissão de partículas poderá pontualmente afectar as actividades de voo que têm lugar no aeródromo de Évora, no decurso da diminuição da visibilidade resultante do aumento de partículas em suspensão no ar. No entanto,

estes impactes serão à partida muito pouco significativos e de ocorrência muito pontual uma vez que na execução do Projecto não deverão ser executadas grandes escavações ou aterros que favoreçam a suspensão de partículas por movimentação do solo. A adopção das medidas de minimização adequadas na fase de obra permitem reduzir significativamente a emissão de partículas durante esta fase (nomeadamente a colocação de barreiras/vedações, lavagem de rodados e humidificação dos terrenos durante os períodos de maior seca).

Durante a fase de exploração as emissões atmosféricas esperadas no decurso do funcionamento da unidade não afectarão as actividades que têm lugar no Aeródromo Municipal de Évora, uma vez que os níveis de qualidade do ar estimados para a fase de funcionamento da unidade demonstram o cumprimento dos limites legais impostos para qualquer dos poluentes analisados, nomeadamente no que respeita a partículas em suspensão.

30) ***Adequar o 3º parágrafo da página 244 face ao descrito no ponto 5.10 – Equipamentos de Educação (página 143).***

R: No 3º parágrafo da página 244 do EIA é referido que "A operação da Unidade de Tratamentos Especiais da Embraer e a fixação de população que lhe estará associada irão contribuir para uma maior pressão sobre as infra-estruturas de uso colectivo e para uma maior procura sobre os equipamentos colectivos, mas que dada a capacidade actual se antevê resultar em impactes negativos de magnitude reduzida e pouco significativos. (…)"

Considera-se que o mesmo é aplicável aos equipamentos de educação, não obstante algumas carências referidas nas páginas 143 e 144 do EIA, dadas as intervenções propostas no âmbito da Carta Educativa para a freguesia de Horta das Figueiras, que se diferenciam em:

Obras de Construção e Ampliação:

- "Escola EB23 do Iroma – Escola Básica de 2º e 3º Ciclos com 20 salas";
- "Escola EB1/JI do Moinho - Escola Básica de 1º Ciclo com 10 salas e 3 de Jardim de Infância";
- "Escola EB1 de Almeirim - Ampliação da Escola Básica de 1º Ciclo de 3 para 4 salas e obras de conservação".

Obras de Requalificação e Conservação:

- "Obras de conservação dos espaços exteriores e do edifício da Escola ES/3 Severim de Faria";
- "Obras de conservação e requalificação da cobertura da Escola EB1 do Rossio";
- "Obras conservação e de ampliação com biblioteca para a Escola EB1 da Horta das Figueiras."

(Fonte: Câmara Municipal de Évora - Carta Educativa do Concelho de Évora, Relatório Principal in www.cm-evora.pt)

31) ***Indicar que medidas se propõe adoptar a Embraer Portugal S.A. no sentido de promover a eficiência energética.***

R: Para promover a eficiência energética, está previsto adoptar um conjunto de acções e medidas tal como a seguir se referem:

- centralização dos sistemas energéticos, beneficiando de uma economia de escala no que respeita à potência total a instalar e num aumento da eficiência energética global dos respectivos sistemas;
- dispersão dos sistemas de ventilação e de tratamento ambiente, beneficiando da proximidade dos locais a tratar e reduzindo, assim, as perdas térmicas e a potência eléctrica associada à respectiva distribuição de ar;
- recorrer a formas de energia renováveis e gratuitas através da adopção de colectores solares térmicos como base de produção de água quente sanitária;
- utilização de bombas de caudal variável, para a distribuição de água quente e de água refrigerada aos equipamentos terminais, e de elevada eficiência energética, classe EFF2;
- utilização de ventiladores de caudal variável, de transmissão directa do tipo Plug-Fan e de elevada eficiência energética, classe EFF2;
- adopção de sistemas de recuperação de energia no ar de exaustão: privilegiando a recuperação térmica em detrimento da recirculação, em especial quando se trata de espaços com grandes ocupações ou quando o caudal fornecido é apenas de ar novo;
- utilização das águas pluviais, devidamente tratadas, para utilização para rega, bacias de retrete, urinóis e para incêndio;
- utilização de lâmpadas energeticamente eficientes;

1.7. RELATIVAMENTE À ANÁLISE DE RISCO

32) ***Analisar as emissões gasosas, enquanto factor de risco, provenientes das chaminés que se encontram previstas na Unidade de tratamentos especiais da Embraer Portugal, S.A..***

R: No âmbito do EIA foi efectuada uma análise de risco ambiental através da metodologia *Failure Mode and Effect Analysis* – FMEA, que consiste num processo sistemático de identificação e avaliação das potenciais falhas de um sistema, projecto e/ou processo, com o objectivo de eliminar ou reduzir os riscos que lhes estão associados.

De acordo com esta metodologia, para a análise dos riscos ambientais do projecto da Unidade da Embraer em estudo, foram inicialmente identificados os factores de risco associados ao projecto.

Posteriormente, os factores de risco foram analisados e classificados, de acordo com escalas previamente estabelecidas (que variam entre 0-10), quanto às seguintes características: probabilidade de ocorrência; detectabilidade, ou seja, eficácia dos sistemas de detecção das possíveis origens das falhas; gravidade dos efeitos em caso de ocorrência das falhas (Quadros 6 a 8).

Finalmente, em função do produto entre estas características, determinou-se o nível de risco, ou nível de prioridade de risco (NPR), associado a cada um dos factores e, sempre que se verificou que o mesmo é superior ao aceitável (NPR > 100), definiram-se as medidas a implementar para controle ou eliminação dos factores de risco.

Quadro 6 - Escala de probabilidade

Escala	Probabilidade (P)
1 – 2	Muito baixa
3 – 4	Baixa
5 – 6	Média
7 – 8	Elevada
9 – 10	Muito elevada

Quadro 7 - Escala de detectabilidade

Escala	Detectabilidade (D)
1 – 2	A probabilidade de os sistemas de prevenção e detecção existentes ou previstos permitirem evitar a ocorrência é muito elevada.
3 – 4	A probabilidade de os sistemas de prevenção e detecção existentes ou previstos permitirem evitar a ocorrência é elevada.
5 – 6	A probabilidade de os sistemas de prevenção e detecção existentes ou previstos permitirem evitar a ocorrência é média.
7 – 8	A probabilidade de os sistemas de prevenção e detecção existentes ou previstos permitirem evitar a ocorrência é baixa.
9 – 10	A probabilidade de os sistemas de prevenção e detecção existentes ou previstos permitirem evitar a ocorrência é muito baixa.

Quadro 8 - Escala de gravidade

Escala	Gravidade (G)
1 – 2	Impacte negligenciável
3 – 4	Impacte reduzido
5 – 6	Impacte moderado com consequências reversíveis no ambiente
7 – 8	Impacte grave com ameaça à saúde das populações ou com consequências sérias no ambiente, embora recuperáveis
9 – 10	Impacte muito grave em que a saúde e a segurança das populações é posta em causa, com consequências irreversíveis no ambiente

Os factores de risco incluídos no âmbito da análise de risco do EIA foram:

Na fase de construção:

- Presença de substâncias poluentes no local da obra, nomeadamente, combustíveis, lubrificantes, descofrantes, tintas, etc.
- Presença de substâncias inflamáveis no local da obra, nomeadamente, combustíveis, lubrificantes, etc.
- Circulação de veículos pesados transportando substâncias perigosas.

Fase de exploração:

- Utilização de substâncias poluentes no processo de fabrico e armazenamento das mesmas nas instalações.
- Presença de substâncias inflamáveis, nomeadamente, combustíveis, lubrificantes, etc.
- Produção de águas residuais industriais que requerem tratamento previamente à sua descarga no colector municipal, para cumprimento das normas de descarga aplicáveis.
- Circulação de veículos pesados transportando substâncias perigosas.

De acordo com o solicitado pela CCDR Alentejo, neste ponto do presente Aditamente, à análise de risco efectuada no EIA, acrescenta-se a avaliação respeitante a quinto factor de risco presente na fase de exploração da unidade, a produção de efluentes gasosos, descarregados na atmosfera através das chaminés existentes na unidade, que é apresentada em seguida:

Identificação dos factores de risco

De acordo com os dados constantes do Projecto de Licenciamento da Unidade Industrial, está prevista a construção de 14 chaminés, a partir das quais serão emitidos diversos tipos de poluentes para a atmosfera em resultado do processo industrial. As características das emissões previstas são apresentadas no Quadro 9.

Refira-se que, para além destas chaminés, estão previstas ainda outras que servirão apenas para exaustão do ar interior dos edifícios, sem que a elas se associem emissões conhecidas de poluentes atmosféricos.

Quadro 9 – Características das emissões de efluentes gasosos das chaminés da Embraer

Processo Produtivo / Instalações	Nº de chaminés	Função	Sistema de tratamento	Qualidade prevista para o efluente descarregado
Caldeiras	2	Exaustão dos gases provenientes da queima de gás natural		NO_X – 90 mg/Nm^3 PM – 2 mg/Nm^3 SO_X – 4 mg/Nm^3 CO – 30 mg/Nm^3
Cabines de pintura	7	Exaustão dos gases tratados originados nas cabines de pintura	Filtros secos	PM 10 – 4 mg/Nm^3 COVNM – 20 mg/Nm^3
Linha de tratamento de superfície	5	Exaustão dos vapores tratados provenientes dos banhos do tratamento de superfície	Lavadores de gases (neutralização)	PM – 3 mg/Nm^3 SOX – 4,5 mg/Nm^3 Crómio – 0,008 mg/Nm^3

Os riscos ambientais associados aos efluentes gasosos referem-se à possibilidade de ocorrerem avarias nos sistemas de tratamento, dos gases e vapores de exaustão da linha de tratamento de superfícies e das cabines de pintura, que conduzam à descarga de efluentes na atmosfera, com concentrações superiores às permitidas e que originem situações de poluição atmosférica.

Importa referir que os valores de poluentes que se prevê que venham a ser descarregados, são muito inferiores aos valores limite de emissão aplicáveis (Portaria nº 677/2009, de 23 de Junho, e Decreto-Lei nº 242/2001, de 31 de Agosto). Por outro lado, a descarga destes efluentes será efectuada em conformidade com o requerido na legislação, no que diz respeito à altura das chaminés e à velocidade de saída de gaseas, garantindo a dispersão dos mesmos de forma adequada.

Identificação dos meios de detecção e prevenção:

Está prevista a monitorização periódica da qualidade dos efluentes gasosos descarregados na atmosfera. Esta monitorização não permitirá detectar continuamente a eventual ocorrência de falhas nos sistemas de tratamento, no entanto, permitirá avaliar, por amostragem, o cumprimento das normas de emissão aplicáveis aos parâmetros em causa.

Adicionalmente, a garantia do funcionamento adequado dos sistemas de tratamento será efectuada por intermédio da sua manutenção periódica.

Classificação do factor de risco

Face ao exposto acima, classifica-se este factor de risco conforme descrito no quadro seguinte:

Factor de risco	Risco	Causas das falhas		Controlo das ocorrências		Efeitos		NPR
		Descrição	Prob.	Sistemas de prevenção / detecção existentes ou previstos	Detect.	Descrição	Grav.	
E3 - Produção de efluentes gasosos que requerem tratamento previamente à sua descarga na atmosfera	Emissão de poluentes atmosféricos em concentrações superiores às permitidas por lei.	Avaria ou mau funcionamento dos sistemas de tratamento de gases.	3	Monitorização periódica dos efluentes gasosos. Manutenção dos sistemas de tratamento.	6	Poluição atmosférica (COV)	4	72

Da avaliação efectuada, verifica-se que os riscos ambientais associados aos efluentes gasosos são pouco significativos.

2. ESCLARECIMENTOS ÀS QUESTÕES MENCIONADAS NO OFÍCIO 3932/2009 DE 08 DE SETEMBRO

2.1. NO QUE DIZ RESPEITO AO PROJECTO

1) *Estimar o período de vida útil da unidade fabril*

R: A unidade fabril em avaliação é considerada perene, procedendo-se a actualizações tecnológicas mediante a reposição de equipamentos conforme ocorrer o desgaste natural dos mesmos.

A vida útil dos diversos equipamentos que serão utilizados na unidade estima-se em cerca de 25 anos.

2) *Analisar a fase de desactivação para todos os factores ambientais, de acordo com o horizonte temporal do projecto estimado*

R: O Projecto em estudo, no âmbito deste procedimento de AIA, consiste na alteração de uma unidade dedicada à indústria aeronáutica destinada ao fabrico de peças metálicas de grandes dimensões e montagem das estruturas metálicas, por introdução de uma linha de tratamentos especiais (tratamento de superfície).

Esta unidade industrial encontra-se abrangida pelo Decreto-Lei n.º 173/2008, de 26 de Agosto, que estabelece o regime de prevenção e controlo integrados da poluição 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.

Este diploma legal transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 96/61/CE, do Conselho, de 24 de Setembro, relativa à prevenção e controlo integrados da poluição ("Integrated Prevention and Pollution Control", conhecida como "Directiva IPPC"), com as alterações que lhe foram introduzidas pela Directiva n.º 2003/35/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de Maio.

De acordo com o artigo 5.º do referido Decreto-Lei, o operador da unidade industrial deve assegurar que a instalação é explorada em cumprimento de determinadas obrigações, nomeadamente:

"*Adoptar as medidas necessárias, na fase de desactivação definitiva da instalação, destinadas a evitar qualquer risco de poluição e a repor o local da exploração em estado ambientalmente satisfatório*".

Dificilmente se pode definir um horizonte temporal para o Projecto em estudo, prevendo-se que, após o período de vida útil das respectivas infra-estruturas, se efectuem as acções necessárias para garantir uma de três possibilidades:

- a continuidade da laboração da unidade industrial;
- a reconversão da unidade industrial noutras infra-estruturas, que poderão ser, ou não, da mesma natureza;
- a desactivação e o desmantelamento da unidade industrial e reposição das condições existentes no local, previamente à implementação do Projecto.

Relativamente às possibilidades elencadas, apenas se pode prever as acções mais relevantes associadas à desactivação e desmantelamento do Projecto.

A. Desactivação da actividade industrial

Os expectáveis **impactes positivos** decorrentes do encerramento da unidade industrial são os seguintes:

- diminuição geral das emissões poluentes e de resíduos gerados no local, em particular no que respeita às substâncias e compostos associados a processos industriais, com a consequente melhoria da qualidade do ar;
- diminuição dos níveis de ruído;
- alteração da paisagem, por demolição das unidades entretanto instaladas e reposição das condições ambientais existentes no local previamente à implementação do Projecto ou, em alternativa, compatibilizá-la com o cenário natural que se registe nesse horizonte temporal;
- diminuição do risco associado à contaminação dos recursos hídricos pelo manuseamento de substâncias perigosas.
- diminuição da perturbação dos sistemas ecológicos, uma vez que factores de perturbação como ruído e movimentação de viaturas deixarão de se fazer sentir, caso se verifique a cessação da actividade industrial. No entanto, dada a actual ocupação do solo da área de estudo e respectiva envolvente, julga-se que estes impactes serão muito pouco significativos.

Como **impactes negativos** associados à desactivação, assistir-se-á à eliminação dos 440 postos de trabalho directos entretanto criados, com repercussões a nível socio-económico.

B. Desmantelamento da unidade industrial

Estas operações compreendem a demolição de edifícios e infra-estruturas industriais e a limpeza do local, com a reposição das condições ambientais existentes no local previamente à construção da unidade industrial.

Os **impactes negativos** decorrentes destas acções serão semelhantes aos impactes gerados em trabalhos de construção civil. No entanto, se forem adoptadas as devidas medidas de minimização, nomeadamente no que diz respeito à gestão dos resíduos de demolição, considera-se que esses impactes apresentarão uma significância reduzida.

Todos os resíduos produzidos nestas operações serão encaminhados para operadores devidamente legalizados para o efeito e serão privilegiadas as opções de reciclagem e outras formas de valorização, bem como o princípio da proximidade e auto-suficiência a nível nacional.

Proceder-se-á à separação dos resíduos na origem, de forma a promover a sua valorização por fluxos ou fileira, conforme previsto no n.º 3 do art.º 7.º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro.

O transporte de resíduos será realizado pelas entidades definidas no n.º 2 da Portaria n.º 335/97, de 16 de Maio, e de acordo com as condições aí estabelecidas. A este propósito, salienta-se a utilização da guia de acompanhamento dos resíduos, aprovada na referida Portaria, que consiste no modelo exclusivo da Imprensa Nacional-Casa da Moeda (INCM) n.º 1428.

O transporte de resíduos abrangidos pelos critérios de classificação de mercadorias perigosas obedecerá ao Regulamento de Transporte de Mercadorias Perigosas por Estrada, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 170-A/2007, de 4 de Maio, e rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 63-A/2007, de 3 de Julho.

Quanto aos **impactes positivos**, é expectável um ligeiro aumento temporário da procura dos sectores de restauração, em função do aumento da procura por parte dos trabalhadores associados à obra, embora este impacte socio-económico seja muito pouco significativo.

Quanto aos restantes factores ambientais, prevê-se que os impactes a nível do clima, da geologia, da hidrogeologia e dos solos sejam nulos, caso se adoptem as devidas medidas de minimização no decorrer do desmantelamento, medidas essas que serão idênticas às da fase de construção, não sendo também expectáveis impactes a nível do património cultural.

Quanto ao ordenamento do território, nesta fase não é possível efectuar previsões sobre os impactes associados à desactivação do Projecto, uma vez que tal dependerá do exposto nos instrumentos de gestão territorial em vigor nessa data.

Importa ainda salientar que, no âmbito do **licenciamento ambiental** desta unidade industrial, será entregue à Agência Portuguesa do Ambiente (APA) um **Plano de Desactivação da instalação**, que incluirá:

- o âmbito do plano;
- os critérios que definem o sucesso da desactivação da actividade ou parte dela, de modo a assegurarem um impacte mínimo no ambiente;
- um programa para alcançar aqueles critérios, que inclua os testes de verificação;
- um plano de recuperação paisagística do local.

Desta forma, serão acautelados quaisquer riscos de poluição, repondo o local da exploração em estado ambientalmente satisfatório.

Após o encerramento definitivo o operador entregará à APA um relatório de conclusão do referido plano, para aprovação.

3) ***Indicar se está prevista a execução de algum plano de desactivação e encerramento da unidade industrial***

R: No âmbito do pedido de Licenciamento Ambiental da Unidade será desenvolvido o Plano de Desactivação e encerramento da unidade industrial, o qual será executado caso haja decisão de encerrar a unidade.

4) ***Indicar se está prevista a execução de algum plano de recuperação da área intervencionada***

R: No âmbito do pedido de Licenciamento Ambiental da Unidade será desenvolvido o Plano de Recuperação da área intervencionada, o qual será executado caso haja decisão de encerrar a unidade.

2.2. NO QUE SE REFERE AO FACTOR "ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO" E "ACESSIBILIDADES"

5) ***Actualizar a legislação constante no EIA relativa à Reserva Agrícola Nacional (RAN) e efectuar o devido enquadramento do Projecto na mesma.***

R: O regime da Reserva Ecológica Nacional (RAN) encontra-se definido no Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de Março.

A RAN é constituída por unidades de terra que apresentem elevada ou moderada aptidão para a actividade agrícola, de acordo com a classificação da Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, ou na ausência desta pelas áreas com solos das classes de capacidade e uso A, B e Ch, bem como por solos de baixas aluvionares e coluviais, ou outras áreas onde estes se encontrem maioritariamente representados.

Em termos de condicionamentos, de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de Março, as áreas de RAN devem ser afectas à actividade agrícola e constituem áreas non aedificandi, onde "São interditas todas as acções que diminuam ou destruam as potencialidades para o exercício da actividade agrícola das terras e solos da RAN, tais como:

a) Operações de loteamento e obras de urbanização, construção ou ampliação (…);

b) Lançamento ou depósito de resíduos radioactivos, resíduos sólidos urbanos, resíduos industriais ou outros produtos que contenham substâncias ou microrganismos que possam alterar e deteriorar as características do solo;

c) Aplicação de volumes excessivos de lamas nos termos da legislação aplicável, designadamente resultantes da utilização indiscriminada de processos de tratamento de efluentes;

d) Intervenções ou utilizações que provoquem a degradação do solo, nomeadamente erosão, compactação, desprendimento de terras, encharcamento, inundações, excesso de salinidade, poluição e outros efeitos perniciosos;

e) Utilização indevida de técnicas ou produtos fertilizantes e fitofarmacêuticos;

f) Deposição, abandono ou depósito de entulhos, sucatas ou quaisquer outros resíduos.

Face ao exposto, no âmbito do projecto de loteamento do Parque da Indústria Aeronáutica de Évora (PIAE), foi já obtido parecer favorável para a desafectação da área de RAN abrangida pelo Projecto (a par de uma outra existente na área do loteamento).

6) ***Apresentar cópia do parecer favorável obtido relativo à desafectação da área de RAN existente na área do Projecto.***

R: No Anexo VI apresenta-se cópia do referido parecer.

7) ***Incluir informação cartográfica que permita uma melhor percepção da localização do Projecto relativamente às acessibilidades de âmbito regional e nacional (IP2, IP7/A6, IC33, linha de Alta Velocidade, linha convencional de mercadorias Sines-Elvas).***

R: No Anexo VII apresenta-se a informação cartográfica solicitada.

8) ***Incluir, na página 167, a referência à Linha Convencional de mercadorias Sines-Elvas e sua possível relação com o escoamento dos produtos provenientes da unidade industrial.***

R: A rede ferroviária em funcionamento no concelho de Évora está na actualidade confinada aos 26 km que possui a Linha de Évora, entre a estação da cidade e a de Casa Branca, onde entronca na Linha do Alentejo que liga Vendas Novas a Beja e à Linha do Sul em Funcheira.

A acessibilidade ferroviária é efectuada através de linha ainda não electrificada, sobretudo com ligações a Lisboa e Algarve e através de serviços regionais e de intercidades.

Ao nível dos projectos já programados, é de destacar a construção da Linha de Alta Velocidade Lisboa – Madrid que terá paragem em Évora. Esta linha está programada para 2013 e permitirá a ligação em transporte colectivo a Lisboa, Badajoz e Madrid competindo com o transporte individual e melhorando, desta forma, a mobilidade da população.

No que respeita ao transporte ferroviário de mercadorias salienta-se a existência da Linha Convencional de Mercadorias Sines-Elvas, que ao atravessar o concelho de Évora poderá constituir uma forma de escoamento dos produtos provenientes da unidade industrial em avaliação, como substituto do transporte rodoviário.

2.3. NO QUE SE REFERE AO FACTOR "SÓCIO-ECONOMIA"

9) ***Actualizar a informação constante no EIA referente aos espaços de Turismo em Espaço Rural (TER), devendo incluir também o Hotel rural "Quinta dos Bastos", situado na freguesia da Malagueira e ainda o Turismo Rural "Quinta da Nora".***

R: Na envolvente próxima do Projecto identificaram-se as seguintes duas unidades de TER:

- Monte da Chaminé - Estrada de Viana do Alentejo.
- Monte da Serralheira - Estrada do Bairro de Almeirim, Évora.

Além destes, são ainda identificados no Guia Turístico de Évora[1], os seguintes TER:

- Casa São Pedro - Estrada do Sr dos Aflitos, Igrejinha.
- Monte do Carmo - Azaruja.
- Monte do Perdiganito - Nossa Senhora de Machede.
- Monte do Serrado de Baixo - Quinta do Serrado/Senhor dos Aflitos.
- Quinta da Espada, Estrada de Arraiolos.
- Quinta do Pintor, Estrada de Canaviais.
- Quinta do Xarrama, Estrada de Estremoz.
- Hotel Quinta dos Bastos - Hotel Rural, Estrada do Sr. dos Aflitos – Igrejinha
- Quinta da Nora - Estrada dos Canaviais

1 Divisão de Promoção Turística da Câmara Municipal de Évora in www2.cm-evora.pt/guiaturisticos/alojamento.htm