**Ambimed[®]**

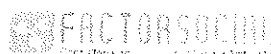
Centro Integrado de Gestão de Resíduos (CIGR)

*Proposta de Definição de Âmbito (PDA) do
Estudo de Impacte Ambiental (EIA)*

RELATÓRIO SÍNTESE

Agosto de 2012

Relatório preparado por:



ÍNDICE

GLOSSÁRIO	6
1 INTRODUÇÃO.....	9
2 IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE	9
3 DEFINIÇÃO E DESCRIÇÃO DO PROJETO.....	10
3.1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO, FASE EM QUE SE ENCONTRA, E EVENTUAIS ANTECEDENTES	10
3.2. OBJETIVO DO PROJETO E SUA JUSTIFICAÇÃO	14
3.2.1 <i>Enquadramento no PERH</i>	14
3.2.2 <i>O papel da AMBIMED</i>	15
3.2.3 <i>Necessidade do Projeto</i>	16
3.3. IDENTIFICAÇÃO DE PROJETOS ASSOCIADOS OU COMPLEMENTARES	18
3.4. IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA OU COMPETENTE PARA A AUTORIZAÇÃO.....	19
3.5. LOCALIZAÇÃO DO PROJETO	19
3.5.1 <i>Descrição Sumária da área de Implantação do Projeto</i>	19
3.5.2 <i>Identificação das áreas sensíveis</i>	19
3.5.3 <i>Planos de Ordenamento do Território</i>	20
3.5.4 <i>Servidões, Condicionantes e equipamentos / infraestruturas relevantes potencialmente afectados pelo projeto</i>	23
3.6. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO PROJETO.....	24
3.7. DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS AÇÕES OU ATIVIDADES DE INSTALAÇÃO, EXPLORAÇÃO E DESMANTELAMENTO DO PROJETO	26
3.8. LISTA DOS PRINCIPAIS MATERIAIS E ENERGIA UTILIZADOS OU PRODUZIDOS	27
3.9. LISTA DOS PRINCIPAIS EFLUENTES, EMISSÕES E RESÍDUOS PREVISÍVEIS.....	28
3.10. PROGRAMAÇÃO TEMPORAL ESTIMADA DAS FASES DE INSTALAÇÃO, EXPLORAÇÃO E DESMANTELAMENTO E SUA RELAÇÃO COM O REGIME DE LICENCIAMENTO	29
3.10.1 <i>Fase de Instalação</i>	29

3.10.2	<i>Fase de Exploração</i>	29
3.10.3	<i>Fase de Desmantelamento</i>	30
4	ALTERNATIVAS DO PROJETO	30
5	IDENTIFICAÇÃO DOS DESCRITORES AMBIENTAIS MAIS SIGNIFICATIVOS.....	32
5.1.	CLIMA E MICROCLIMA	32
5.2.	GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	33
5.3.	RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA	34
5.4.	QUALIDADE DO AR	35
5.5.	RUÍDO.....	35
5.6.	SOLOS E USO ATUAL DO SOLO	35
5.7.	BIOLOGIA	36
5.7.1	<i>Áreas sensíveis</i>	36
5.7.2	<i>Flora</i>	37
5.7.3	<i>Fauna</i>	37
5.7.4	<i>Biótopos</i>	38
5.7.5	<i>Estatuto de conservação</i>	39
5.7.6	<i>Habitats</i>	40
5.8.	ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES AO USO DO SOLO	40
5.9.	SÓCIO ECONOMIA.....	41
5.10.	PATRIMÓNIO.....	41
5.11.	TENDO EM CONTA A LOCALIZAÇÃO DOS SÍTIOS APRESENTADA NAS FIGURAS PRECEDENTES E O CONTEXTO DE INSERÇÃO DO PROJECTO EM ANÁLISE NÃO SE ESPERAM IMPACTES PARA OS SÍTIOS IDENTIFICADOS. PAISAGEM	45
5.12.	RESÍDUOS	47
5.13.	ÁGUAS RESIDUAIS	47
5.14.	SÍNTESE.....	48

6	METODOLOGIA DE CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE AFETADO.....	50
6.1.	CLIMA E MICROCLIMA	51
6.2.	GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	51
6.3.	RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA	52
6.4.	QUALIDADE DO AR.....	54
6.5.	RUÍDO.....	56
6.6.	SOLOS E USO ATUAL DO SOLO	58
6.7.	BIOLOGIA	58
6.8.	ORDENAMENTO DE TERRITÓRIO E CONDICIONANTES AO USO DO SOLO	62
6.9.	SOCIO-ECONOMIA	64
6.10.	PATRIMÔNIO.....	65
6.11.	PAISAGEM	66
6.12.	RESÍDUOS	67
6.13.	ÁGUAS RESIDUAIS	68
7	PROPOSTA METODOLÓGICA PARA AVALIAÇÃO DE IMPACTES	69
7.1.	CLIMA E MICROCLIMA	72
7.2.	GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	72
7.3.	RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA	73
7.4.	QUALIDADE DO AR.....	73
7.5.	RUÍDO.....	75
7.6.	SOLOS E USO ATUAL DO SOLO	75
7.7.	BIOLOGIA	76
7.8.	ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES AO USO DO SOLO	76
7.9.	SÓCIO-ECONOMIA	78
7.10.	PATRIMÔNIO.....	78
7.11.	PAISAGEM	78

7.12.	RESÍDUOS	79
7.13.	ÁGUAS RESIDUAIS	83
8	AVALIAÇÃO MULTI-EXPOSICIONAL DO RISCO NA SAÚDE E NA ECOLOGIA	84
9	ANÁLISE DE RISCOS INDUSTRIAIS.....	94
10	PLANEAMENTO DO EIA	96
10.1.	ENTIDADES A CONTACTAR.....	96
10.2.	PROPOSTA DA ESTRUTURA DO EIA	96
10.3.	EQUIPA TÉCNICA E ESPECIALIDADES TÉCNICAS INCLUÍDAS	99
10.4.	BIBLIOGRAFIA A CONSULTAR	101

ANEXOS:

- A. Carta Câmara Municipal da Chamusca
- B. Peças Desenhadas

GLOSSÁRIO

- AIA – Avaliação de Impacte Ambiental
- AERMAP – *Terrain Preprocessor*
- AERMET – *Meteorological Data Preprocessor*
- AERMOD – *Air Dispersion Model*
- AFN - Autoridade Florestal Nacional
- APA – Agência Portuguesa de Ambiente
- AR – Águas do Ribatejo
- ARH – Administração da Região Hidrográfica
- BaU – Business as Usual
- CCDR-LVT - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo
- CIGR – Centro Integrado de Gestão de Resíduos
- CIRVER - Centros Integrados de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos Perigosos
- CM – Câmara Municipal
- CTMB - Centro Tratamento Mecânico-Biológico
- COPCs - *Chemicals of Potential Concern*
- CSARUP - Condicionantes, Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública
- DIA – Declaração de Impacte Ambiental
- DGOTDU - Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano
- DGS – Direcção Geral de Saúde
- DL – Decreto-Lei
- DQA – Directiva Quadro da água
- EIA – Estudo de Impacte Ambiental
- EPPNA – Equipa de Projeto do Plano Nacional da Água
- ETAR – Estação de Tratamento de Águas Residuais
- ETRH – Estação de transferência de Resíduos Hospitalares
- HHRAP - *Human Health Risk Assessment Protocol*
- IBA – Áreas Importantes para Aves (do inglês *Important Bird Areas*)
- ICBN – Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade
- IGT – Instrumentos de Gestão Territorial

IGESPAR – Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico

INAG – Instituto da Água

INE – Instituto Nacional de Estatística

IP – Interesse Público

IQA - Índice Quilométrico de Abundância

ISQ - Instituto de Soldadura e Qualidade

LER – Lista Europeia de Resíduos

LNEG - Laboratório Nacional de Engenharia e Geologia

MDT – Modelo Digital do Terreno

MPHRA - *Multi- Pathway Health Risk Assessment*

MPRM – *Meteorological Processor for Regulatory Models*

NIMBY - *Not In My BackYard*

PBH – Plano da Bacia Hidrográfica

PCL – Poder Calorífico

PDA – Proposta de Definição do Âmbito

PDM – Plano Director Municipal

PEAASAR - Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais

PERH – Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares

PERSU – Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos

PGRH – Planos de Gestão de Região Hidrográfica

PMOT – Plano Municipal de Ordenamento do Território

PNPOT – Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território

PROF – Plano Regional de Ordenamento Florestal

PROT-OVT – Plano regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo

PU – Plano de Urbanização

UE – União Europeia

RAN – Reserva Agrícola Nacional

RCD – Resíduos de Construção e Demolição

REN – Reserva Ecológica Nacional

RESITEJO – Associação de Gestão e Tratamento dos Lixos do Médio Tejo

RIB – Resíduos Industriais Banais

RH – Resíduos Hospitalares

RHP – Resíduos Hospitalares Perigosos

RSU – Resíduos Sólidos Urbanos

SIG – Sistema de Informação Geográfica

SNAC – Sistema Nacional de Áreas Classificadas

SNS – Serviço Nacional de Saúde

SLERAP - Screening-Level Ecological Risk Assessment

SNIRH - Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos

SGQA – Sistema de Gestão da Qualidade e Ambiente

SUCH- Serviço de Utilização Comum dos Hospitais

Ton - Toneladas

UTRH – Unidade de Tratamento de Resíduos Hospitalares

USEPA - United States Environmental Protection Agency

VIP - Valor de Impacte Patrimonial

VLE - Valores Limite de Emissão

VP - Valor Patrimonial

ZPE -- Zona de Proteção Especial

1 INTRODUÇÃO

O presente documento constitui a Proposta de Definição de Âmbito (PDA) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do “Centro Integrado de Gestão de Resíduos (CIGR) – Ambimed”, nos termos do previsto no artigo 11 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, cumprindo com a norma técnica respeitante à PDA, anexo I da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, onde se pretende garantir uma Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) bem suportada, por meio de identificação prévia dos assuntos mais importantes a abordar no EIA, designadamente:

- Os impactes a aprofundar e metodologias a utilizar, com particular incidência nos impactes mais importantes;
- O tipo de alternativas retidas e a examinar mais detalhadamente, e ainda as medidas mitigadoras dos impactes.

A Proposta de Definição do Âmbito, que agora se apresenta, resulta de uma análise prévia da sensibilidade ambiental das áreas que irão enquadrar o Projeto, bem como dos estudos já em curso de realização, o que permite, neste momento, uma identificação dos potenciais impactes ambientais expectáveis e uma justificação de alternativas retidas.

Em termos de enquadramento legal, o Projeto de incineração encontra-se abrangido pelo n.º 9, do Anexo I do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com redação do Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro – “Instalações destinadas à incineração, valorização energética, tratamento químico ou aterro de resíduos perigosos”.

2 IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE

O Proponente do Projeto é a Ambimed – Gestão Ambiental, Lda, com sede na Rua Fernando Pessoa n.º 8 C 2560-241 Torres Vedras, Número de Identificação de Pessoa Coletiva, 503 593 427 e contactos telefónico 261320300, fax 261320320 e endereço electrónico ambimed@ambimed.pt.

A Ambimed é uma empresa licenciada para a Gestão de Resíduos Hospitalares, que presentemente integra o maior grupo internacional especializado na “Gestão de Risco”,

nomeadamente na Gestão de Resíduos em geral e de Resíduos Hospitalares em particular, que é a a Stericycle, passando a Ambimed a representar esta empresa em Portugal.

O grupo Stericycle encontra-se sediado nos EUA, com empresas localizadas um pouco por todo o mundo, como Canadá, EUA, Brasil, Japão, Inglaterra, Irlanda, Roménia, Luxemburgo, Espanha, entre outros locais, que prestam uma diversidade de serviços específicos e complementares. O grupo Stericycle gere mais de 110 unidades de tratamento de Resíduos Hospitalares em todo o mundo. De sublinhar que, dessas unidades, cerca de 70 são de autoclavagem e 33 de incineração, nomeadamente 11 no Reino Unido e 6 nos EUA.

3 DEFINIÇÃO E DESCRIÇÃO DO PROJETO

3.1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO, FASE EM QUE SE ENCONTRA, E EVENTUAIS ANTECEDENTES

O presente Projeto encontra-se em fase de Projeto de Execução.

A Ambimed propõe-se à instalação de um incinerador do tipo rotativo destinado à eliminação de Resíduos Hospitalares (RH) do grupo IV e outros resíduos discriminados no Quadro 1, com produção de energia elétrica e tratamento adequado dos gases de exaustão.

Durante a exploração do CIGR em estudo, prevê-se que sejam recebidos uma tipologia de resíduos perigosos e não perigosos conforme é apresentado no Quadro 1. Poderemos agora adiantar, embora na fase de EIA sejam apresentados valores estimados mais precisos, que a grande maioria dos resíduos incinerados serão os Resíduos Hospitalares do grupo IV (que atualmente são sujeitos a exportação para incineração) com códigos da Lista Europeia de Resíduos (LER) 180101, 180102, 180103 (só para os cortantes e perfurantes), 180106 (passíveis de serem incinerados e quando não são viáveis outras operações de valorização) 180107, 180108, 180109, 180201, 180202 (só para os cortantes e perfurantes), 180205 (passíveis de serem incinerados e quando não são viáveis outras operações de valorização), 180206, 180207, 180208 e medicamentos cujos códigos LER se podem enquadrar em 200131 e 200132.

Estes resíduos suprarreferidos, de incineração obrigatória de acordo com o quadro legal nacional em vigor, representam cerca de 80% dos resíduos que estão atualmente a ser

exportados, através de movimentos transfronteiriços, para tratamento noutros países da comunidade europeia.

No Quadro 1 são ainda apresentados outros resíduos, com outros códigos LER diferentes dos supracitados, os quais se encontram referenciados pelo seu potencial de enquadramento nesta instalação, embora com previsão de quantidades reduzidas e com um caráter de receção e/ou produção muito pontual.

Esses resíduos poderão ser resultantes de atividades que produzam materiais ou produtos que, por diversos motivos, podem necessitar de ser abordados como resíduos no final do seu ciclo de vida. Tais como, produtos danificados, descontinuados, impróprios para consumo, contaminados com outros produtos ou matérias, etc., que seja necessário enquadrar como resíduo a “destruir” por incineração, como forma de eliminar o seu potencial de risco e/ou as suas características físicas associadas, como a marca do produto, ou ainda que, pelas características do produto/resíduo, seja utilizado um destino final que impossibilite qualquer tipo de viabilidade de recuperação ou reutilização do mesmo.

O processo de gestão desses resíduos/produtos, com logística de acondicionamento, recolha, transporte, registo e “destruição”, é um tipo de serviço designado por “recall” e que pode consistir também na “retoma ou devolução”, que está bem implantado e desenvolvido noutros países dos quais internamente temos bem presentes exemplos no grupo de empresas da Stericycle, designadamente no Canadá, nos EUA e Inglaterra.

Quadro 1 - Tipo de resíduos previstos a receber no *Centro Gestão Integrada de Resíduos (CIGR)* –
Ambimed

Designação - LER (Portaria n.º 209/2004 de 3 de Março)	Código LER
Resíduos da agricultura, horticultura, aquacultura, silvicultura, caça e pesca:	
Resíduos de tecidos animais	02 01 02
Outros resíduos não anteriormente especificados	02 01 99
Resíduos da preparação e processamento de carne, peixe e outros produtos alimentares de origem animal:	
Resíduos de tecidos animais	02 02 02
Materiais impróprios para consumo ou processamento	02 02 03

Designação - LER (Portaria n.º 209/2004 de 3 de Março)	Código LER
Outros resíduos não anteriormente especificados	02 02 99
Resíduos da preparação e processamento de frutos, legumes, cereais, óleos alimentares, cacau, café, chá e tabaco; resíduos da produção de conservas; resíduos da produção de levedura e extracto de levedura e da preparação e fermentação de melaços	
Materiais impróprios para consumo ou processamento	02 03 04
Outros resíduos não anteriormente especificados	02 03 99
Resíduos da indústria de lacticínios	
Materiais impróprios para consumo ou processamento	02 05 01
Outros resíduos não anteriormente especificados	02 05 99
Resíduos da indústria de panificação, pastelaria e confeitaria	
Materiais impróprios para consumo ou processamento	02 06 01
Outros resíduos não anteriormente especificados	02 06 99
Resíduos da produção de bebidas alcoólicas e não alcoólicas (excluindo café, chá e cacau)	
Materiais impróprios para consumo ou processamento	02 07 04
Outros resíduos não anteriormente especificados	02 07 99
Resíduos de maternidades, diagnóstico, tratamento ou prevenção de doença em seres humanos	
Objetos cortantes e perfurantes (excepto 18 01 03)	18 01 01
Partes anatómicas e órgãos, incluindo sacos de sangue e sangue conservado (excepto 18 01 03)	18 01 02
Resíduos cuja recolha e eliminação está sujeita a requisitos específicos tendo em vista a prevenção de infecções	18 01 03*
Resíduos cuja recolha e eliminação não está sujeita a requisitos específicos tendo em vista a prevenção de infecções (por exemplo, pensos, compressas, ligaduras, gessos, roupas, vestuário descartável, fraldas)	18 01 04
Produtos químicos contendo ou compostos por substâncias perigosas	18 01 06*
Produtos químicos não abrangidos em 18 01 06	18 01 07

Designação - LER (Portaria n.º 209/2004 de 3 de Março)	Código LER
Medicamentos citotóxicos e citostáticos	18 01 08*
Medicamentos não abrangidos em 18 01 08	18 01 09
Objetos cortantes e perfurantes (excepto 18 02 02)	18 02 01
Resíduos cuja recolha e eliminação está sujeita a requisitos específicos tendo em vista a prevenção de infeções	18 02 02*
Resíduos cuja recolha e eliminação não está sujeita a requisitos específicos tendo em vista a prevenção de infeções	18 02 03
Produtos químicos contendo ou compostos por substâncias perigosas	18 02 05*
Produtos químicos não abrangidos em 18 02 05	18 02 06
Medicamentos citotóxicos e citostáticos	18 02 07*
Medicamentos não abrangidos em 18 02 07	18 02 08
Resíduos do tratamento mecânico de resíduos (por exemplo, triagem, trituração, compactação, peletização) não anteriormente especificados	
Outros resíduos (incluindo misturas de materiais) do tratamento mecânico de resíduos não abrangidos em 19 12 11	19 12 12
Fracções recolhidas seletivamente	
Medicamentos citotóxicos e citostáticos.	20 01 31*
Medicamentos não abrangidos em 20 01 31	20 01 32
Outras fracções não anteriormente especificadas.	20 01 99
Outros resíduos urbanos e equiparados	
Misturas de resíduos urbanos e equiparados	20 03 01
Resíduos de mercados	20 03 02
Resíduos urbanos e equiparados não anteriormente especificados.	20 03 99

Fonte: AMBIMED

A escolha da localização do projeto assentou sobretudo na localização central no país e nas simbioses industriais, estabelecendo redes de cooperação entre a RESITEJO – Associação de

Gestão e Tratamento dos Lixos do Médio Tejo e empresas já instaladas, de forma a otimizar o uso de recursos, reduzir e internalizar os custos ambientais e económicos do projeto.

Face à situação do mercado, e uma vez que a Ambimed é detentora de cerca de 60% da cota de mercado referente à gestão de resíduos hospitalares, este projeto surge no sentido de se atingir os seguintes objectivos:

- Cessaçãõ da exportaçãõ de resíduos hospitalares do grupo IV (conforme foi já referido, de incineraçãõ obrigatória de acordo com o quadro legal nacional em vigor);
- Aumento da capacidade de tratamento de resíduos em território nacional.

Este ultimo ponto permitirá a importaçãõ de resíduos para este tipo de tratamento, cumprindo com o princípio da auto-suficiência e da proximidade, conforme o artigo 4 do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho, visando assegurar o cumprimento das estratégias definidas nos normativos legais, nacionais e comunitários, em matéria de resíduos no geral e de resíduos hospitalares em particular.

Considerando a tipologia de instalaçãõ em causa, que tem como principal objetivo a eliminaçãõ de resíduos hospitalares, consideramos que os impactes positivos gerados durante a sua exploraçãõ serão bastante significativos, pretendendo-se em fase de EIA desenvolver e analisar a fundamentaçãõ deste tema.

3.2. OBJETIVO DO PROJETO E SUA JUSTIFICAÇÃO

3.2.1 Enquadramento no PERH

Segundo o Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares (PERH) de 2011 – 2016, estima-se até 2016 uma produçãõ de resíduos hospitalares do grupo IV de cerca de 2500 toneladas (Ton) ano num cenário Business as Usual (BaU), pressupondo uma evoluçãõ da produçãõ de resíduos hospitalares com base na tendência média verificada entre 2001 e 2006, mantendo-se as condições de triagem atual.

O espetável aumento da produçãõ de resíduos poderá ser originado, entre outros aspectos, pelo aumento da prestaçãõ de cuidados de saúde junto da populaçãõ, pelo aumento da cobertura de adesãõ de mais produtores de resíduos hospitalares que atualmente possam

ainda não fazer uma correta gestão dos seus resíduos hospitalares e pelo eventual aumento da utilização de material de uso único.

As quantidades de Resíduos Hospitalares Perigosos (RHP) a produzir, previstas no PERH de 2011-2016, para o ano de 2016 serão de 25.071 ton/ano, onde 22.613 ton/ano serão do grupo III e 2.458 ton/ano do grupo IV, dados considerados de acordo com o cenário BaU, desse PERH, como sendo a situação mais desfavorável, ou seja, com a maior produção de resíduos hospitalares perigosos.

3.2.2 O papel da AMBIMED

A filosofia de gestão de resíduos da Ambimed assenta desde a sua fundação em 1996, essencialmente em dois eixos fundamentais, a saber:

- a) Promover a formação para uma efectiva separação de resíduos hospitalares (de acordo com o quadro legal em vigor), conduzindo a uma redução clara da quantidade de resíduos perigosos produzidos pelos seus clientes;
- b) Adequar o tratamento diferenciado, relativamente ao tipo e nível de perigosidade dos resíduos previamente separados ou triados nos locais de produção.

Estes princípios têm um conjunto de implicações importantes. Como mais de 90% dos resíduos hospitalares perigosos tem um potencial de contaminação biológica, uma das tecnologias mais eficazes (i.e., grau de destruição dos potenciais agentes biológicos, reduzidos impactes ambientais, eficiência energética) para o seu tratamento é a autoclavagem. A Ambimed gere e opera um conjunto de unidades de tratamento de resíduos hospitalares (UTRH), espalhadas pelo território nacional (Barreiro, Braga, Beja, Aljezur e Ilha Terceira aqui com a sua associada Azormed) com a utilização dessa tecnologia. A utilização dessas várias unidades de tratamento, visa não só aproximar o tratamento aos centros de produção desses resíduos, mas também introduzir uma redundância no sistema, fundamento primeiro da sua política de gestão de risco.

Com o encerramento da quase totalidade das unidades de incineração, algumas dezenas, existentes nas unidades de saúde, no decorrer dos anos 90 e nos primeiros anos da última década, apenas restou um incinerador no Centro Hospitalar de Lisboa (Júlio de Matos) gerido pelo Serviço de Utilização Comum dos Hospitais – SUCH (agora SOMOS). O

9
b) onde
outros ou
tratamento

encerramento dessa instalação de incineração e a construção de uma alternativa está em estudo há cerca de uma década.

Consequentemente, devido à falta de disponibilidade e de capacidade para esse incinerador receber todos os resíduos hospitalares do grupo IV do país (de incineração obrigatória de acordo com o quadro legal nacional em vigor), esses resíduos, produzidos pelos clientes da Ambimed, têm vindo a ser exportados para vários Estados Europeus.

Segundo o “Relatório de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos (notificações)” de 2010, elaborado pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), cerca de 1136,67 toneladas de resíduos hospitalares do grupo IV foram exportados para eliminação.

3.2.3 Necessidade do Projeto

Sendo que, nos últimos 10 anos a Ambimed exportou uma média de 654,50 ton/ano (2001/2011) de resíduos hospitalares do grupo IV, é objetivo da mesma cessar com os seus movimentos transfronteiriços de resíduos. Estes últimos 2 anos foram para a empresa os mais significativos a nível de resíduos exportados, com uma média de cerca de 855 ton/ano (2010/2011), sendo que desse valor médio, cerca de 280 ton foram encaminhados para Espanha e cerca de 575 ton foram encaminhados para outros países da União Europeia - UE (Alemanha, Bélgica, França). Ou seja, no valor total médio de resíduos hospitalares do grupo IV que a Ambimed recolhe dos seus clientes, de 1020 toneladas (2010/2011), cerca de 16% permanecem para eliminação em Portugal e cerca de 84% são exportados.

Na prática são, grosso modo, exportados metade dos resíduos hospitalares do grupo IV produzidos em Portugal. De sublinhar ainda que existem também locais, em várias regiões espanholas, muito próximas do nosso país, que não possuem soluções de incineração de resíduos hospitalares (para os resíduos abrangidos por essa solução de tratamento), obrigando-os a encaminhá-los para regiões, dentro de Espanha, mais longínquas do que Portugal (do local onde se pretende implantar o CIGR) e exportando-os ainda a partir de Espanha, para os mesmos países que são usados para o tratamento dos resíduos hospitalares portugueses do grupo IV (Bélgica, Alemanha, etc).

A Ambimed com este projeto reforça assim a sua filosofia de tratamento diferenciado de resíduos, de acordo com o seu potencial de risco, tratando os resíduos hospitalares com risco biológico por autoclavagem e os resíduos hospitalares do grupo IV por incineração. A situação atual, que consiste conforme foi já referido na exportação de resíduos hospitalares

do grupo IV, através de movimentos transfronteiriços, para serem tratados em unidades de tratamento noutros países e/ou por uma instalação de incineração, existente no centro de Lisboa e gerida por empresa fornecedora/concorrente, torna-se insustentável ambiental e economicamente para o país, para a Ambimed e para os produtores de resíduos hospitalares (do grupo IV) onde se inserem maioritariamente as Unidades de Saúde (hospitais e outras) do Serviço Nacional de Saúde (SNS).

Neste contexto e de acordo com o princípio da proximidade na gestão de resíduos pretende a empresa Ambimed fornecer este serviço às regiões de Espanha (nomeadamente Galiza e Extremadura, p. ex.) que ficarão muito mais próximas deste centro de tratamento que de qualquer outro que preste esse serviço.

O Incinerador proposto será do tipo forno rotativo, preparado para trabalhar a vários níveis de capacidade sem redução da sua eficácia.

O presente projeto tem uma capacidade máxima de exploração de 5083 ton/ano, que poderá integrar:

- Todos os resíduos hospitalares do grupo IV produzidos pelos clientes da Ambimed (cerca de 1100 ton/ano);
- Todos os outros resíduos hospitalares do grupo IV, produzidos no país (cerca de 2500 ton/ano);
- Os resíduos de medicamentos (do sistema SIGREM e/ou da indústria farmacêutica e farmácias) passíveis de serem eliminados por incineração com valorização energética e que poderão representar quantidades potencialmente significativas;
- Os resíduos provenientes dos serviços de "recall" e de devoluções de outros tipos de produtos/resíduos suprapreferidos, que careçam de incineração;
- E ainda de uma percentagem proveniente de importação de resíduos de Espanha (que poderá representar uma estimativa até cerca de 2000 ton/ano).

De sublinhar ainda que os resíduos de incineração obrigatória em Espanha são em quantidade e em tipo diferentes dos classificados como tal em Portugal. Assim todos os resíduos de cortantes e perfurantes que não sejam utilizados com citostáticos, não são considerados como de incineração obrigatória, o que reduz consideravelmente a produção deste tipo de resíduos. A título informativo, em Portugal só no ano 2011, a Ambimed

recebeu dos seus clientes um total de 1049,71 toneladas de resíduos hospitalares do grupo IV, onde cerca de 835,31 toneladas eram resíduos de cortantes e perfurantes.

Deste modo, com o projeto em estudo pretende-se:

- Responder às necessidades da Empresa, nomeadamente complementar o sistema de Gestão Integrada de Resíduos que a Ambimed presta aos seus clientes, com instalações próprias;
- Dotar o país de uma infra-estrutura de qualidade e que possa cobrir as necessidades e tratar os resíduos de âmbito nacional que careçam de incineração e ainda dar resposta a alguns destes resíduos do país vizinho, utilizando como principal pressuposto o princípio da proximidade e o incremento em termos económicos e comerciais das exportações (no presente caso, de prestação de serviços).

Deste modo, este projeto pretende aumentar a independência do país em termos de gestão de resíduos, diminuindo os seus custos de tratamento do grupo IV, contribuindo ainda para o incremento das “exportações” de serviços que o país presta ao nível da gestão de resíduos, e podendo simultaneamente competir com instalações do género, na Europa.

3.3. IDENTIFICAÇÃO DE PROJETOS ASSOCIADOS OU COMPLEMENTARES

Não existem projetos associados ou complementares, porque estando o projeto nas instalações da RESITEJO, este utilizará as infraestruturas já existentes necessárias ao bom funcionamento do projeto em análise, nomeadamente:

- Acessos viários, internos e externos;
- Sistema de abastecimento de água;
- Sistema de drenagem e tratamento de águas residuais;
- Sistema de distribuição de energia com potencial de receção, que venha a ser produzido pelo projeto.

O sistema de abastecimento de gás será um projeto complementar, caso o mesmo não seja disponibilizado. No entanto a RESITEJO encontra-se a negociar um abastecimento direto de gás natural devido à sua necessidade desse combustível para o Centro Tratamento Mecânico-Biológico (CTMB) em construção. Estes aspetos serão detalhados e analisados em sede de EIA.

3.4. IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA OU COMPETENTE PARA A AUTORIZAÇÃO

A Direção-Geral de Saúde (DGS) é a autoridade competente para o Licenciamento, e a Agência Portuguesa do Ambiente (APA) a autoridade para Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), nos termos da alínea a) do artigo 4º do Decreto-Lei n.º 85/2005, de 28 de Abril.

3.5. LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

3.5.1 Descrição Sumária da área de Implantação do Projeto

O Projeto será instalado num pavilhão tipo nave industrial, nas instalações da RESITEJO, situado na freguesia da Carregueira, Concelho da Chamusca, a cerca de 9 km a Sudoeste da Vila de Chamusca e a 5 km a Noroeste da vila da Carregueira. (Ver Anexo B – Peças Desenhadas - “Enquadramento Administrativo do Projeto” – Desenho 001 e “Planta de Localização – 1/25 000” – Desenho 002).

Para a implantação do projeto prevê-se a ocupação de cerca de 3500m², sendo que destes cerca de 750m² são área coberta.

3.5.2 Identificação das áreas sensíveis

A área de estudo não se sobrepõe a qualquer área classificada no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC) ou como Área Importante para Aves (do inglês *Important Bird Areas*) - IBA. As áreas classificadas mais próximas localizam-se a cerca de 13,5 km para oeste e dizem respeito a uma área húmida classificada como Reserva Natural do Boquilobo e Zona de Proteção Especial (ZPE) do Boquilobo (PTZPE0008). Identifica-se também, na mesma zona, uma IBA (*Important Bird Area*) designada de Paul do Boquilobo (PT015). A cerca de 25 km de distância para oeste localiza-se ainda o Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros e o Sítio de Importância Comunitária das Serras de Aire e Candeeiros (PTCON0015) (Figura seguinte).

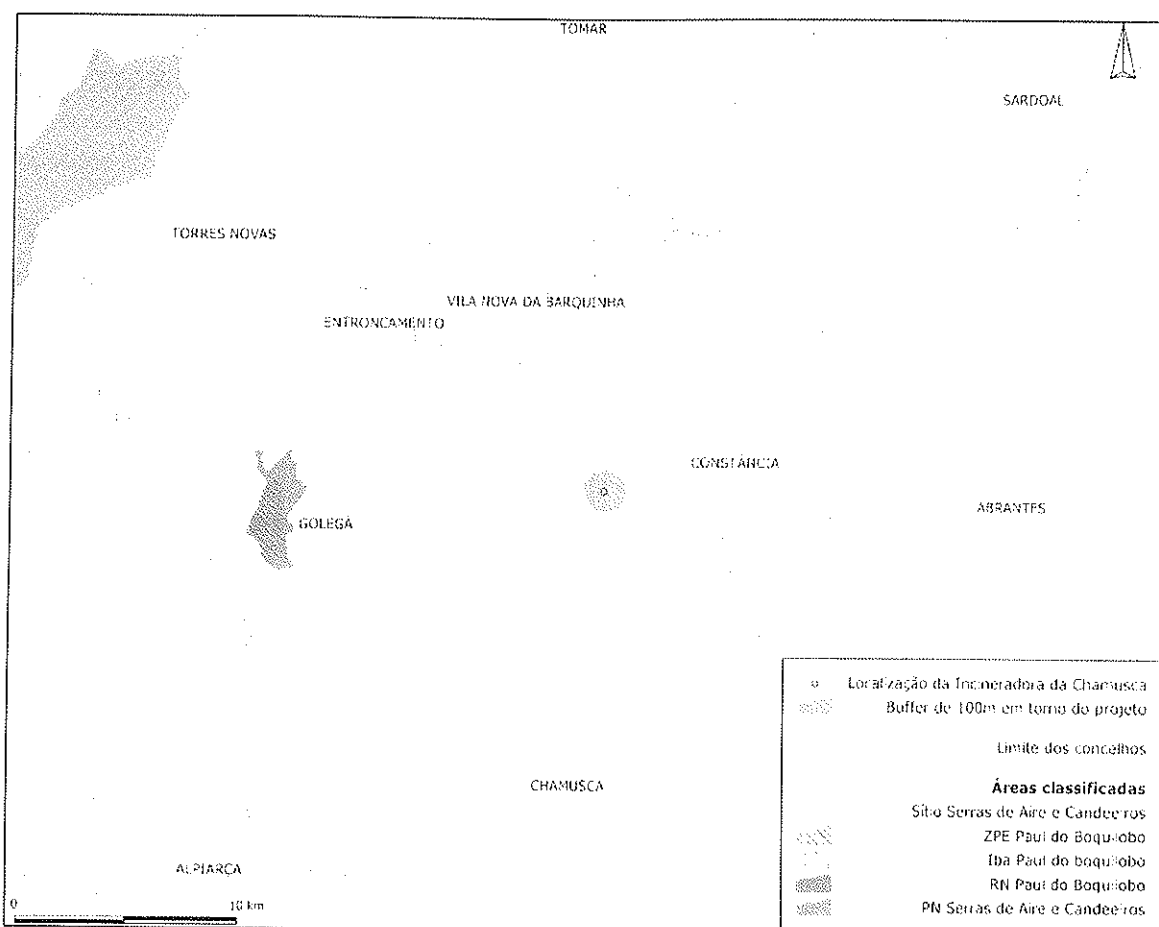


Figura 1 – Localização da área de estudo sobre o Tema de Áreas Classificadas.

Em termos biogeográficos, bioclimáticos e fitossociológicos, de acordo com Costa *et al.* 1998, a área de estudo localiza-se na Região Mediterrânica, Sub-região Mediterrânica Ocidental, Superprovincia Mediterrânica Ibero-Atlântica, Província Gaditano-Onubo-Algarviense, Sector Ribatagano-Sadense, Superdistrito Ribatagano.

3.5.3 Planos de Ordenamento do Território

No Quadro seguinte identificam-se os instrumentos de gestão territorial em vigor com incidência na área de implantação do projeto, indicando-se para cada um deles o(s) respetivo(s) diploma(s) de aprovação.

Quadro 2 - Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) com incidência na área de intervenção

	IGT	Aprovação	Situação Atual
Instrumentos de Desenvolvimento Territorial	Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)	Lei n.º 58/2007, de 04 de setembro, retificado pelas declarações n.º 80-A, de 07 de setembro de 2007, e n.º 103-A/2007, de 02 de novembro	Em vigor
	Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo (PROT-OVT)	Resolução do Conselho de Ministros n.º 64-A/2009, de 6 de agosto, retificado pela Declaração de Retificação n.º 71 A/2009, de 2 de outubro	Em vigor
Instrumentos de Política Setorial	Plano de Bacia Hidrográfica ¹ do Tejo	Decreto Regulamentar n.º 18/2001, de 7 de dezembro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 21-E/2001, de 31 de dezembro	Em vigor
	Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF) do Ribatejo	Decreto Regulamentar n.º 16/2006, de 19 de outubro, suspenso através da Portaria n.º 62/2011, de 2 de fevereiro	Em vigor/suspensão parcial
Instrumentos de Planeamento Territorial	Plano Diretor Municipal (PDM) da Chamusca	Resolução do Conselho de Ministros n.º 180/95, de 27 de dezembro. Foi sujeito às seguintes alterações: - 1.ª Alteração de Pormenor: Declaração n.º 248/99, de 11 de agosto; - 2.ª Alteração de Regime Simplificado: Declaração n.º 103/2001, de 4 de abril; - 3.ª Alteração de Regime Simplificado:	Em vigor/Fase de Revisão

¹ É de referir que se encontram em fase de revisão do processo de Consulta Pública (à data de elaboração deste Relatório) os Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH), de acordo com o preconizado pela Directiva 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro, ou Directiva Quadro da Água (DQA), transportada para a ordem jurídica nacional pela Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro (Lei da Água) e pelo Decreto-lei n.º 77/2006, de 30 de março.

Os PGRH são instrumentos de planeamento das águas que têm por objetivo constituírem-se como a base de suporte à gestão, à proteção e à valorização ambiental, social e económica das águas. A elaboração destes planos é da competência das Administrações das Regiões Hidrográficas (ARH), neste caso específico, da ARH do Tejo, I.P. O PGRH correspondente à área de estudo integrará a Região Hidrográfica do Tejo (RH5).

	IGT	Aprovação	Situação Atual
Instrumentos de Planeamento Territorial	Plano Diretor Municipal (PDM) da Chamusca	Declaração n.º 163/2001, de 18 de maio; - 4.ª Alteração de Regime Simplificado: Declaração n.º 240/2001, de 8 de agosto; - 5.ª Alteração de Regime Simplificado: Declaração n.º 255/2002, de 12 de agosto; - Suspensão parcial do PDM: Resolução do Conselho de Ministros n.º 168/2007, de 19 de outubro; - 1.ª Retificação: Deliberação n.º 1302/2008, de 30 de abril; - Suspensão parcial do PDM e Medidas Preventivas: Resolução do Conselho de Ministros n.º 100/2008, de 24 de junho; - 6.ª Alteração por Adaptação: Aviso n.º 11837/2009, de 3 de julho; - Suspensão parcial do PDM: Aviso n.º 18069/2009, de 14 de outubro; - Declaração de Retificação n.º 2940/2009, de 30 de novembro; - Suspensão parcial do PDM e Medidas Preventivas – Prorrogação: Aviso n.º 21654/2009, de 30 de novembro; - 7.ª Alteração por Adaptação: Aviso n.º 5058/2010, de 10 de março; - 8.ª Alteração: Deliberação n.º 1857/2010, de 15 de outubro; - Suspensão parcial do PDM e Medidas Preventivas – Prorrogação: Aviso n.º 24746/2011, de 27 de dezembro; - 1.ª Correção Material: Aviso n.º 785/2012, de 18 de janeiro; - 2.ª Correção Material: Aviso n.º 7069/2012, de 22 de maio; - 9.ª Alteração por Adaptação: Aviso n.º 7600/2012, de 31 de maio.	Em vigor/Fase de Revisão

Importa referir que para a área implícita às instalações da RESITEJO, onde se insere o projeto em análise, já foi declarado o Interesse Público (IP) (ver Anexo A), sendo que o mesmo instrumento foi utilizado para a zona contígua onde se encontra instalado o aterro da RIBTEJO e os dois Centros Integrados de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos Perigosos (CIRVER). Preve-se que esta situação seja contemplada na revisão do Plano Diretor Municipal (PDM) da Chamusca onde deverá constar a desanexação integrada da Reserva Ecológica Nacional (REN) para a totalidade da zona industrial (1800 ha).

3.5.4 Servidões, Condicionantes e equipamentos / infraestruturas relevantes potencialmente afectados pelo projeto

Face à localização do projeto, em área pertencente ao perímetro da RESITEJO, não existem Condicionantes como Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública patentes na zona em causa. Não obstante, salvedade-se que, embora nas Plantas de Condicionantes e Ordenamento do PDM e na Carta de REN, aprovada para o município, a área atual da RESITEJO se encontrar classificada ao abrigo do regime da REN, deverá ser tido em consideração o Despacho Conjunto n.º 337/98, de 18 de maio, no qual a construção do aterro sanitário intermunicipal da RESITEJO na freguesia da Carregueira, concelho da Chamusca, é reconhecido como de interesse público, considerando a não existência de alternativa viável para a sua localização. Sendo toda a área da RESITEJO (mais de 30 hectares) declarada como de Interesse Público tal se sobrepõe as exigências estabelecidas pelo diploma legal da REN.

No que se refere às infraestruturas e equipamentos, o Projeto será instalado num pavilhão tipo nave industrial, nas instalações da RESITEJO, tal como descrito no ponto 3.5.1 e no ponto 3.10.1.

Como instrumento de análise da política de território, assinala-se que na envolvente próxima do local de implantação, existem atualmente uma serie de unidades industriais, destacando-se a infraestrutura de deposição de resíduos não perigosos, e dois CIRVER, pertencentes à ECODEAL e SISAV, sendo que está também prevista uma outra unidade de incineração de resíduos hospitalares proposta pela SUCH - Serviço de Utilização Comum dos Hospitais, actual SOMOS, já com declaração de impacte ambiental (DIA) emitida.

3.6. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO PROJETO

O CIGR Integra como principais processos e equipamentos um incinerador rotativo com pós-combustão, com valorização energética. O sistema de incineração garante o tratamento térmico completo dos resíduos, dando resposta aos requisitos do Decreto-Lei n.º 85/2005, de 28 de Abril, do Despacho n.º 242/96, de 13 de Agosto, bem como às Melhores Técnicas Disponíveis, como definidas no documento de referência - BREF "Waste Incineration", e uma caldeira de produção de vapor mais turbina, para a produção de energia elétrica. A energia produzida pela turbina será entregue à rede externa ou utilizada para consumo interno.

O incinerador terá a capacidade de incinerar 5328 toneladas por ano, em 7200 horas (24h/dia, 300 dias/ano) de trabalho, considerando um PCI dos resíduos de 3000 kcal/kg, ou 4032 toneladas por ano em 7200 horas de trabalho se o PCI dos resíduos de for de 4000 kcal/kg. A variação do PCI é um elemento importante e que deverá ser ajustada e verificada durante a operação, particularmente durante os períodos iniciais.

A unidade de incineração irá utilizar gás, como fonte de combustível.

O processo contempla ainda um sistema de refrigeração de gases em circuito fechado, através de um aeroarrefecedor que permitirá condensar e recuperar até 90% da água.

Embora todo o processo, instalações e operações associadas, esteja preparado para incineração diária dos resíduos rececionados, está prevista a instalação de uma zona de armazenamento refrigerado na instalação, de forma a dar resposta a todas as possíveis necessidades de armazenamento em frio (resíduos que possam necessitar de mais de três dias de armazenamento) antes da sua incineração.

Princípios do funcionamento

Desta forma o projeto assenta em cinco estádios, tal como se indicam de seguida:

- **Receção, transporte e introdução dos resíduos no incinerador**

Os resíduos, acondicionados em recipientes devidamente homologados e específicos para o armazenamento e/ou transporte, de cada tipologia de resíduo, serão armazenados temporariamente no armazém refrigerado, ou não, conforme as necessidades e logística associada. Posteriormente são encaminhados para o incinerador onde, na sua zona de carga são elevados através de um elevador que acionará a sua descarga numa tremonha com um fundo de abertura tipo guilhotina, de onde seguem para a câmara de combustão do

incinerador, fechando-se posteriormente. Após esta entrada, o momento de injeção dos resíduos na câmara de combustão (previamente calibrado em função do número de cargas horárias) é feito através de uma segunda porta de guilhotina de acesso à mesma e, através da ação de um pistão hidráulico, os resíduos previamente pesados são empurrados.

Todo o processo é gerido de forma automática por um microprocessador integrado no sistema global de gestão e operação do incinerador.

- **Incineração**

O incinerador integra uma unidade rotativa a partir de onde os gases de exaustão são canalizados para o sistema de tratamento de gases e sistema de aproveitamento energético.

Todo o sistema de alimentação de resíduos será instalado na parte frontal da câmara de combustão que será independente da câmara rotativa.

Na câmara de combustão o queimador garante a temperatura necessária à combustão dos resíduos desde o início do processo.

Os gases que saem da câmara de combustão são encaminhados para a base da câmara de pós combustão. Na câmara de pós-combustão um queimador suplementar garante a temperatura de 1100 graus Celsius com um tempo de residência superior a 2 segundos, conforme legislação em vigor.

Posteriormente, a saída de gases é feita pela parte superior da câmara através de conduta que conduz os gases para caldeira de arrefecimento.

Essa garantia dos códigos de temperatura e tempo relacionados com a queima é avaliada on-line, através de um sistema de medição e registo de temperatura nesta câmara.

O modelo de incinerador rotativo funciona em contínuo, sendo feita a recolha das escórias produzidas durante o "processo de queima", de forma automática e em leito húmido.

- **Arrefecimento dos gases**

O arrefecimento dos gases é efectuado com recuperação energética, através de uma caldeira para produção de vapor a 10 bar de pressão. Este vapor é depois encaminhado para uma turbina e respetivo sistema de produção de energia eléctrica.

- **Valorização energética**

O vapor produzido na caldeira já referida é encaminhado para uma turbina (que, no seu processo de funcionamento admitirá o vapor produzido pela caldeira, este vapor será depois condensado num condensador com circulação de água fria). Como medida de economizar água, será ainda instalada uma torre de arrefecimento, a qual atuando em circuito fechado, permitindo arrefecer a água de saída do condensador da turbina dos 35 para os 27 °C, garantindo um bom desempenho e a reutilização da mesma.

A energia produzida pela turbina, numa capacidade nominal máxima de 0,3 MW hora, será “entregue” a ponto de rede receptor da RESITEJO e /ou para consumo interno.

- **Tratamento de Gases**

Depois de arrefecidos os gases serão injetados automaticamente com bicarbonato de sódio e com carvão activado micronizados, após o que passarão por um filtro de mangas.

O Bicarbonato de Sódio permite eliminar o HCl (Ácido Clorídrico), SO₂ (Óxidos de Enxofre / SO_x) e o “HF” (Acido Fluorídrico); enquanto que, o carvão ativado adicionado automaticamente permitirá a remoção, quando presentes no efluente gasoso, das dioxinas/furanos e metais pesados.

Já o filtro de mangas permite a recolha de partículas ainda presentes na corrente gasosa, que ficarão agregadas às superfícies exteriores das mangas.

Um sistema de medição e registo on-line de poluentes critério listados no Decreto-Lei n.º 85/2005 permite garantir o cumprimento dos limites de emissão aí fixados. Será implementado um sistema de monitorização pontual de dioxinas e furanos e metais pesados de acordo com esse documento legal.

3.7. DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS AÇÕES OU ATIVIDADES DE INSTALAÇÃO, EXPLORAÇÃO E DESMANTELAMENTO DO PROJETO

De modo a uma correta compreensão do projeto importa referir que o espaço, pavilhão tipo nave industrial e terreno de logradouro adjacente, para instalação do CIGR, será alugado à RESITEJO, e que se localizará numa zona já terraplanada, infra-estruturada e preparada para o receber actividades industriais ou equiparadas, ligadas de forma direta ou indireta à gestão de resíduos.

O projeto desenvolver-se-á nas seguintes fases:

- Na fase de instalação serão colocados todos os equipamentos inerentes ao projeto e necessários ao funcionamento do CIGR, no âmbito técnico, operacional, serviços de apoio à operação, ao processo laboral, ao processo de gestão e de apoio administrativo, para que a instalação possa operar nas melhores condições e conforme o projeto prevê.
- Durante a fase montagem e testes, será fornecida a preparação e formação adequada, aos trabalhadores designados para operar no CIGR e no processo de incineração.
- A fase de exploração engloba, entre outros aspectos:
 - As operações ligadas a toda a logística de transporte dos resíduos desde a sua origem até ao destino final incinerador, realizado por uma frota de viaturas, motoristas e recipientes de acondicionamento de resíduos, devidamente licenciados para o transporte de mercadorias perigosas;
 - As operações de exploração ligadas ao sistema de incineração propriamente dito e a outras actividades ligadas ao CIGR, tais como, as operações de manutenção, conservação e reparação de modo a assegurar os níveis adequados de segurança, fiabilidade e eficácia no funcionamento do incinerador.
- A fase de desativação terá uma componente essencialmente à desativação interna e ao desmantelamento e retirada de todos os equipamentos, produtos e materiais, e de mobiliário, do CIGR. Esta ação, da responsabilidade da Ambimed, terá essencialmente produção de resíduos e de algumas águas de lavagens. As ações e medidas preventivas serão avaliadas e analisadas em EIA e encontram-se também descritas no capítulo 3.10.3. da presente PDA.

3.8. LISTA DOS PRINCIPAIS MATERIAIS E ENERGIA UTILIZADOS OU PRODUZIDOS

O Combustível a utilizar será o gás (natural ou GPL) e o consumo espectável anual de 380000 m³ (estimativa baseada em gás natural).

Sistema de arrefecimento de gases, com recuperação energética, instalação de caldeira, com uma produção eléctrica esperada de 0,25 a 0,3 Mwh.

Consumos de água, com os mecanismos de recirculação a implantar estima-se um gasto de 0,5 m³ por hora.

Consumos de electricidade, prevê-se um total estimado entre 676.518 kWh e 812.700kWh anuais, sendo que para o funcionamento do incinerador e mecanismos associados prevê-se um consumo de cerca de 356.824 kWh e para o restante de cerca de 319.694 kWh.

Como é esperada uma variação do poder calorífico -PCI dos resíduos, entre 3000 e 4000 Kcal/kg os valores acima assinalados e a sua variação exptável serão analisados em sede de EIA.

3.9. LISTA DOS PRINCIPAIS EFLUENTES, EMISSÕES E RESÍDUOS PREVISÍVEIS

Os efluentes produzidos no CIGR, águas residuais domésticas provenientes das áreas sociais e administrativas serão encaminhados para a rede de drenagem e tratamento já existente do parque e que é propriedade da RESITEJO.

O sistema de águas residuais domésticas irá integrar aquelas águas residuais que são provenientes das áreas sociais e administrativas. O sistema de águas residuais industriais integrará as águas residuais provenientes das lavagens de instalações e de equipamentos, bem como da higienização de viaturas, que serão também drenadas para a rede da RESITEJO, sendo tratadas pelo sistema já existente.

As emissões gasosas, provenientes do sistema de incineração e equipamento complementar, obedecerão aos limites previstos na legislação nacional e comunitária. A monitorização dessas emissões será efetuada em contínuo, com medição dos poluentes aí previstos e através da instalação de um sistema específico. Também segundo a legislação serão monitorizados metais pesados e dioxinas furanos de forma pontual. O EIA, como descrito mais à frente, analisará os impactes e a necessidade de medidas complementares. De entre os principais resíduos produzidos no CIGR, destacam-se os do processo de incineração, nomeadamente:

- As escórias, que serão recolhidas de forma automática (e humidificadas), são classificadas como resíduos industriais banais (RIB), com o código LER 190112, e serão encaminhadas para aterro licenciado, dentro do cluster do Parque Ecológico do Relvão;
- As cinzas volantes, produzidas durante a fase de tratamento de gases da incineração (obtidas pela limpeza automatizada e pela acção da gravidade à passagem dos gases

pele filtro de mangas), são classificadas como resíduos industriais perigosos, com o código LER 190113, e serão encaminhadas para os CIRVER.

Durante a fase de instalação dos equipamentos, poderão ser produzidos resíduos de construção e demolição LER 170904, assim como resíduos de embalagens identificados no quadro 6 do ponto 7.12 – “Resíduos”.

Durante a fase de exploração serão ainda produzidos resíduos das áreas sociais e administrativas e limpeza, dos equipamentos, das manutenções e reparações, de instalações que poderão ser consultadas em maior detalhe no quadro 6 do ponto 7.12 – “Resíduos”, ficando apenas aqui descritos alguns exemplos tais como: RSUs; papel e cartão; tinteiros e toners; resíduos de embalagens de diversa tipologia e fileiras; resíduos de equipamento eléctrico e electrónico; entre outros.

Todos os resíduos serão encaminhados para operadores de gestão de resíduos licenciados, privilegiando as operações de valorização e os operadores que se encontram perto da instalação, contribuindo assim para o incremento das sinergias e da redução da pegada de carbono associada ao projeto.

3.10. PROGRAMAÇÃO TEMPORAL ESTIMADA DAS FASES DE INSTALAÇÃO, EXPLORAÇÃO E DESMANTELAMENTO E SUA RELAÇÃO COM O REGIME DE LICENCIAMENTO

3.10.1 Fase de Instalação

A fase de instalação consistirá na colocação de todo o equipamento dentro das instalações, no pavilhão tipo nave industrial, podendo haver necessidade de alguns pequenos trabalhos de adaptação do espaço em termos de pequenos trabalhos de construção civil, cujos resíduos resultantes, bem como outros aspetos ligados à instalação do equipamento, serão devidamente contemplados face a um processo de boas práticas na gestão dos mesmos e aprofundados e analisados em fase de EIA.

3.10.2 Fase de Exploração

A fase de exploração está prevista para o final do 3º trimestre do ano 2013, após a emissão da DIA ao EIA a realizar e após a devida realização do comissionamento e testes aos equipamentos.

3.10.3 Fase de Desmantelamento

No que se refere a esta fase, a Ambimed definiu as medidas preventivas que a seguir se apresentam, considerando que permitirão evitar eventuais riscos de poluição associados.

1. **Triagem e encaminhamento de equipamentos** – desmontar os equipamentos e avaliar a sua aptidão para utilização noutros locais e/ou noutras atividades.
2. **Prevenção e atuação em caso de derrame** – na desmontagem dos equipamentos será dada especial atenção aos equipamentos que contenham fluidos (óleos e massas, p. ex.), de forma a minimizar a ocorrência de derrames. Em caso de derrame, será disponibilizado e utilizado material absorvente adequado para a contenção e limpeza do derrame, de acordo com procedimentos e instruções de trabalho que serão enquadrados em manual de operação, em manual de resposta a emergências e no SGQA da Ambimed.
3. **Segregação e encaminhamento de resíduos** – separação dos resíduos existentes (equipamentos fora de uso, embalagens, sucata, materiais de limpeza e quaisquer outros resíduos), classificação em termos de código LER e encaminhamento para operadores licenciados, dando sempre preferência à operação de valorização.
4. **Higienização das instalações** – limpeza e higienização rigorosa de todos os espaços (paredes, pavimentos) e também dos próprios equipamentos, antes do seu encaminhamento, para reutilização ou para destino final como resíduo.

4 ALTERNATIVAS DO PROJETO

O presente projeto em estudo foi exaustivamente estudado pela Ambimed, durante os últimos dez anos não se tendo proporcionado até à data a sua implementação quer por razões de logística e económicas, quer por razões de modelo de negócio. Neste momento considera-se que estão reunidas as condições para o avanço do projeto devido a vários fatores:

- a) Existe já uma tecnologia robusta de capacidade variável que pode absorver vários quantitativos de resíduos com uma diversidade intrínseca de características (i.e., PCI.), e com possibilidade de se complementar com valorização energética;
- b) Não aparecimento de uma alternativa, equidistante dos operadores existentes no mercado;

- c) Necessidade contínua de exportação de resíduos hospitalares do grupo IV para locais muito distantes da produção, com um aumento de custos inerentes aos combustíveis e ao transporte;
- d) Falta de alternativas de proximidade no espaço ibérico;
- e) Necessidade de completar o ciclo de tratamento para a empresa, líder na gestão de Resíduos Hospitalares Perigosos no nosso país;
- f) Disponibilidade de uma área adequada e sem impactes significativos para a instalação da incineradora.

Quanto a este último ponto, a área disponível é adequada para a implementação dos equipamentos relativos ao Projeto, proporcionando a sua localização geográfica estratégica o seguinte:

- Vantagens técnico-económicas e ambientais;
- Uma maior abrangência e um completar do círculo integrado na gestão de resíduos, tendo em conta as unidades de tratamento de resíduos hospitalares por Autoclavagem que a Ambimed já possui;
- A instalação num local onde existe o mais importante cluster ambiental do país, tornando-se particularmente relevante para a obtenção de sinergias entre os vários projectos existentes na zona.

De notar que todo o esforço financeiro desde projeto é da responsabilidade total da Ambimed, sem haver fundos nacionais ou comunitários envolvidos. Por outro lado, apesar do *design* americano, a construção da esmagadora maioria dos equipamentos é levada a cabo por empresas portuguesas (incinerador, câmara de pós-combustão, caldeira, etc.) o que é muito importante neste período de crise.

O *design* e a engenharia são fornecidos pela ThermTec. Esta empresa é a maior fabricante independente de sistemas de incineração para fins especiais, dos EUA, tendo uma história industrial de constante desenvolvimento e aperfeiçoamento de produtos com 40 anos. De facto, no seu currículo tem centenas de unidades produzidas e instaladas quer para empresas privadas americanas, quer para os diversos Departamentos do Governo Americano, quer finalmente para clientes estrangeiros (em Portugal estão licenciados e em funcionamento 5 incineradores para resíduos animais de classe M1). De entre os clientes e simultaneamente parceiros no desenvolvimento de novos produtos e soluções, encontram-se a EPA e a NASA.

A Ambitermo é um dos maiores fabricantes de caldeiras e sistemas conexos, da Península Ibérica. De entre os produtos fabricados incluem-se caldeiras de alta e baixa pressão, caldeiras de biomassa, sistemas de filtragem, todos eles integrados em projetos promovidos e operados pelos maiores grupos industriais de Portugal, dos quais destacamos a Portucel, a Sonae, a RAR, a TMG, a Efacec, a Galp e a Ren.

Por estes aspetos, consideramos que a localização proposta é a mais adequada do ponto de vista da redução dos impactes ambientais.

Quanto à hipótese de não concretização do projeto, consideramos que tal não permite dar resposta à gestão integral dos resíduos hospitalares do grupo IV e implica a continuação de uma dependência na exportação de resíduos.

Manter esta dependência está neste momento a tornar-se insustentável para a Ambimed, nomeadamente no que se refere aos custos de exportação e à dependência direta a nível nacional de uma empresa do estado que é simultaneamente concorrente e fornecedor.

5 IDENTIFICAÇÃO DOS DESCRITORES AMBIENTAIS MAIS SIGNIFICATIVOS

Já identificadas as atividades decorrentes das diferentes fases do projeto e definida a localização adequada ao projeto, estabelece-se uma previsão de impactes mais significativos e que conseqüentemente suscitam a um maior detalhe de avaliação aquando da fase de EIA.

A seguir pretende-se mostrar uma análise pericial e prévia de impactes para cada um dos descritores a considerar no EIA. Foi a partir desta análise que foi possível identificar os descritores “muito significativos”, “significativos” e “pouco significativos”, em termos de efeitos que se esperam sobre o local de implantação do projeto. Serão os descritores identificados como “muito significativos” que pretendem ser mostrados com maior detalhe na fase de EIA.

5.1. CLIMA E MICROCLIMA

Não é previsível a identificação de impactes negativos significativos ao nível macro e micro climático, atendendo que se espera apenas uma instalação de equipamentos dentro da instalação já existente. Para a fase de exploração do projeto não se esperam efeitos negativos diretos.

5.2. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

A região que integra a área em estudo faz parte da Bacia Terciária do Tejo que constitui uma depressão alongada de direção NE-SW, marginada a W e N pelas formações mesozóicas da orla ocidental, a NE e E pelo substrato hercínico, comunicando a S com o Atlântico na Península de Setúbal.

Em termos geomorfológicos o relevo está por isso condicionado pela ação erosiva, ainda que orientada pela tectónica que afectou a bacia em referência. Localmente, a zona envolvente abrange uma extensa superfície planáltica levemente inclinada para o rio Tejo, sobretudo bem definida na margem esquerda. O planalto definido pela superfície dos depósitos terciários, continua exteriormente à periferia da bacia, prolongando-se para o interior do maciço antigo.

O enchimento é constituído por depósitos paleogénicos (arcoses, conglomerados, arenitos arcóicos, argilitos e calcários margosos), miocénicos (alternância de depósitos continentais e marinhos, característicos de uma alargada planície aluvial) e pliocénicos (essencialmente areias, com intercalações lenticulares de argilas), cobertos por depósitos quaternários (depósitos de terraços e aluviões modernas associadas à rede hidrográfica do Tejo).

De acordo com a notícia explicativa da Carta Geológica de Portugal, Folha 27D, localmente poderão ocorrer as seguintes formações:

- Arenitos e Conglomerados do Pliocénico: consistem em depósitos de antigo estuário (pré-Tejo), os quais formam um manto contínuo e regular, constituído por cascalheiras de planalto, arenitos argilosos avermelhados e acastanhados, com seixos e argilas da mesma cor. Frequentemente coroam os cumos de relevos residuais e a sua erosão deu lugar à formação de depósitos detríticos que alimentam terraços quaternários;
- Formação Argilo-Arenítica dos Vales do Ulme e Bemposta do Miocénico superior: composta por alternâncias de níveis espessos de argilas e margas com arenitos e areias, por vezes argilosos, por vezes com leitos de seixos e calhaus. Esta formação aflora sobretudo nas vertentes, ao longo de vales encaixados e com declives muito acentuados, certamente controlados pela ação da erosão muito forte e rápida. Os leitos arenosos intercalam com os horizontes argilosos através de disposição subhorizontal, ou sob a forma de lenticúlas.

Deste modo, e porque a zona é já impermeabilizada e encontra-se já preparada para receber a instalação da incineradora, não se esperam impactes negativos significativos sobre a vertente geológica ou geomorfológica, nem para a fase de instalação nem para a fase de exploração.

5.3. RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

A região em estudo integra-se na bacia hidrográfica portuguesa do rio Tejo, mais especificamente na secção terminal deste curso de água. A bacia hidrográfica do rio Tejo corta longitudinalmente a Península Ibérica, cobrindo uma área total de 80 629 km², dos quais 69 % em território espanhol e 31 % em território português. A bacia apresenta forma alongada e orientação dominante Este-Oeste, fletindo, no entanto, sensivelmente a meio do território português, para NNE-SSW.

No que respeita ao enquadramento hidrogeológico, a área de estudo encontra-se sobre o sistema aquífero denominado Bacia do Tejo-Sado: Margem Esquerda (T3), com uma área de cerca de 6875 km². Este sistema ocupa as bacias hidrográficas do Tejo e do Sado e outras de menor dimensão como a da Ribeira da Apostiça e de Melides. Trata-se de um sistema multiaquífero formado por várias camadas porosas geralmente confinadas ou semiconfinadas. Uma vez que são frequentes as variações laterais e verticais de fácies litológicas, verificam-se alterações significativas nas condições hidrogeológicas. Esta complexidade litológica e estrutural leva a que se tenha formado um conjunto alternado de camadas aquíferas separadas de outras de permeabilidade baixa ou muito baixa.

Localmente, a maior parte das formações geológicas atravessadas não exibem características de permeabilidade que as possam classificar como aquíferos, uma vez que apresentam uma mistura de materiais finos (siltes/argilas) e materiais grosseiros. Mesmo os níveis que apresentam uma predominância de materiais grosseiros (seixos e areias) possuem uma quantidade significativa de finos, o que conduz a uma diminuição efetiva da sua permeabilidade.

Os impactes que advém da exploração das infraestruturas poderão suscitar escorrências e contaminação aquífera, caso ocorram derrames acidentais. Neste caso, o encaminhamento não será feito para a rede de drenagem existente, podendo haver algum risco de contaminação. Esta situação deverá estar espelhada em detalhe na Análise de Risco Industrial.

Contudo, não é previsível a identificação de impactes negativos significativos durante a exploração normal da instalação.

5.4. QUALIDADE DO AR

A avaliação da dispersão de poluentes a realizar no EIA indicará a significância e concentração dos poluentes que chegará aos recetores (populações mais próximas, como Carregueira e Constância). Contudo, esperam-se emissões de poluentes com potencial carcinogénico, cuja análise de risco será avaliada em fase de Estudo de Impacte Ambiental, conferindo uma maior significância aos impactes associados. Por outro lado serão avaliados também os riscos ecológicos decorrentes do projeto (i.e., estimativas de influencia dos poluentes a nível do biota).

De notar que o sistema proposto está desenhado para cumprir os limites de emissão obrigatórios para este tipo de instalação. No entanto esses limites são definidos para a protecção do ambiente e da saúde humana em termos gerais. A análise de risco a desenvolver ao nível do EIA e cuja metodologia se apresenta mais adiante pretende avaliar os impactes decorrentes do contexto específico de operação.

Para este descritor esperam-se efeitos negativos, apenas ao nível da exploração.

5.5. RUÍDO

Não são identificados receptores sensíveis num raio de 2 km aproximadamente. O projeto encontra-se numa zona industrial – Ecoparque do Relvão, cuja envolvente se caracteriza por uma área marcadamente industrial. Pela natureza do projeto, não se prevê alterações ao nível do ambiente sonoro actualmente vivido nem na envolvente alargada, nem sobre a área afectada ao projeto.

As alterações eventualmente a analisar, serão as que estão relacionadas com o transporte de resíduos.

5.6. SOLOS E USO ATUAL DO SOLO

Regionalmente a área em estudo está integrada na Bacia Terciária do Tejo (Margem Esquerda), constituída pelos sedimentos terciários e quaternários que preenchem a zona designada por Baixo Tejo.

Na Bacia Terciária do Tejo existe uma clara assimetria entre a vertente esquerda e direita, que também se reflete na morfologia, uma vez que, na vertente esquerda, ocorrem formações aluviais recentes e terraços quaternários, bem como formações gresosas, arenosas, argilosas e conglomeráticas, enquanto na vertente direita predominam as formações carbonatadas.

De acordo com o Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Tejo, os solos predominantes na bacia, correspondem essencialmente a cambissolos, litossolos, podzóis e luvissolos.

Não se esperam impactes negativos significativos, nem durante a instalação nem durante a exploração da mesma devido aos solos estarem já preparados para o recebimento de estruturas deste tipo.

5.7. BIOLOGIA

5.7.1 Áreas sensíveis

A área envolvente ao projecto em estudo não se sobrepõe a qualquer área classificada no SNAC ou como IBA. As áreas classificadas mais próximas localizam-se a cerca de 13,5 km para oeste e dizem respeito a uma área húmida classificada como Reserva Natural do Boquilobo e Zona de Proteção Especial (ZPE) do Boquilobo (PTZPE0008). Identifica-se também, na mesma zona, uma IBA (*Important Bird Area*) designada de Paul do Boquilobo (PTO15). A cerca de 25 km de distância para oeste localiza-se ainda o Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros e o Sítio de Importância Comunitária das Serras de Aire e Candeeiros (PTCON0015) (Figura seguinte).

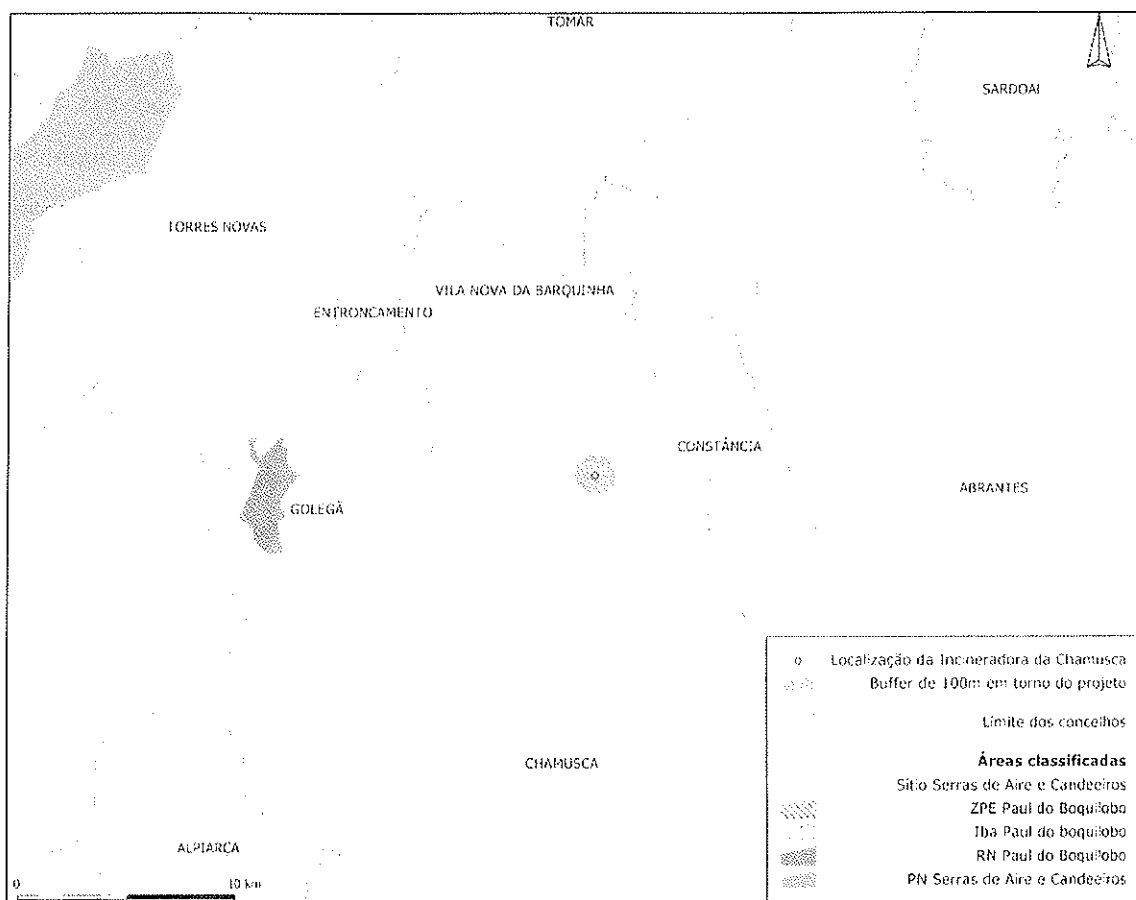


Figura 2 – Localização da área de estudo sobre o Tema de Áreas Classificadas.

Em termos biogeográficos, bioclimáticos e fitossociológicos, de acordo com Costa *et al.* 1998, a área de implementação localiza-se na Região Mediterrânica, Sub-região Mediterrânica Ocidental, Superprovincia Mediterrânica Ibero-Atlântica, Província Gaditano-Onubo-Algarviense, Sector Ribatagano-Sadense, Superdistrito Ribatagano.

5.7.2 Flora

No que diz respeito ao elenco florístico, contabilizou-se um total de 87 taxa com potencial de ocorrência na área envolvente ao projeto. De um modo geral as espécies inventariadas são comuns no território nacional, sendo que apenas uma delas está listada no anexo B-V do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, a gilbardeira (*Ruscus aculeatus*).

5.7.3 Fauna

Foram elencadas ainda 133 espécies faunísticas: 12 anfíbios, 14 répteis, 83 aves e 24 mamíferos, das quais 4 são quirópteros. Destas 133 espécies, 9 apresentam estatuto de

ameaça de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.*, 2006). Assim, verifica-se que do grupo da herpetofauna, apenas uma espécie de réptil apresenta estatuto de conservação desfavorável, o cágado-de-carapaça-estriada (*Emys orbicularis*), apresentando ocorrência possível na área envolvente ao projeto. Do grupo das aves listaram-se 5 espécies com estatuto de conservação desfavorável, nomeadamente, cegonha-preta (*Ciconia nigra*), colhereiro (*Platalea leucorodia*), açor (*Accipiter gentilis*), ógea (*Falco subbuteo*) e chasco ruivo (*Oenanthe hispanica*). Destas espécies apenas a cegonha-preta, colhereiro e chasco ruivo possuem presença confirmada na área envolvente ao projeto, verificando-se que as duas primeiras estão associadas a ambientes aquáticos, como o rio Tejo que se localiza a cerca de 7,5 km de distância da área de estudo. Refira-se que, de acordo com os dados da *Cartografia de apoio à aplicação do “Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia eléctrica* (ICNB, 2010), a totalidade da área de estudo não se insere em qualquer área crítica para as aves de rapina.

Para a área de estudo foram ainda inventariadas 3 espécies de mamíferos com estatuto desfavorável, todos com presença possível. Destas espécies, duas correspondem a quirópteros, o morcego-rato-grande (*Myotis myotis*) e morcego-de-peluche (*Miniopterus schreibersii*), sendo ambas cavernícolas. A outra espécie corresponde a um micromamífero, o rato de cabrera (*Microtus cabreræ*), espécie associada a zonas de gramíneas perenes, juncais, prados, policulturas, montados de sobro e azinho, margens de ribeiras temporárias ou outras áreas com cobertura herbácea abundante e alta, com um significativo grau de humidade para que se mantenha verde todo o ano (Ficha do Rato de Cabrera, *Microtus Cabrera*, elaborada no âmbito do Plano Sectorial da Rede Natura 2000), pelo que se considera a sua presença na área de estudo como pouco provável.

5.7.4 Biótopos

Em termos de biótopos a área envolvente ao projeto é sobretudo ocupada por áreas florestais, compostas por plantações estromes de eucalipto e pinhal, áreas humanizadas e, em menor medida, áreas agrícolas e linha de água. Considera-se possível a presença de habitats naturais incluídos no Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril (com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro), ainda que de forma pontual, nomeadamente do habitat 5330 – Matos termomediterrânicos pré-desérticos, 3260 (Cursos de água dos pisos basal a montano com vegetação da *Ranunculion fluitantis* e da *Callitricho-*

Batrachion), 3270 (Cursos de água de margens vasosas com vegetação da *Chenopodium rubri* p.p. e da *Bidention* p.p.), 3280 (Cursos de água mediterrânicos permanentes da *Paspalo-Agrostidion* com cortinas arbóreas ribeirinhas de *Salix* e *Populus alba*), 6310 (Montados de *Quercus* spp. de folha perene), 6420 (Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da *Molinio-Holoschoenion*), 91B0 (Freixiais termófilos de *Fraxinus angustifólia*) e 92A0 (Florestas-galerias de *Salix alba* e *Populus alba*).

5.7.5 Estatuto de conservação

No que diz respeito aos valores florísticos presentes na área considera-se que a única espécie identificada com estatuto de conservação será a gilbardeira (*Ruscus aculeata*), que ocorre em matos, sendo ainda assim uma espécie relativamente comum em território nacional. Considera-se contudo, que a componente florística deve ser estudada, em fases futuras do projeto, de forma a aferir e evitar a afetação de espécies com valor ecológico e/ou conservacionista.

No que respeita a espécies faunísticas, apenas se identificou uma espécie de herpetofauna com estatuto de conservação desfavorável, o cágado-de-carapaça-estriada, espécie que depende do meio aquático, pelo que se considera a sua ocorrência na área de estudo como pouco provável, devido à falta de habitat apropriado.

Como referido acima, de acordo com ICNB (2010) não se identificam áreas críticas ou muito críticas para aves de rapina na área do projeto ou na sua envolvente, nem abrigos de quirópteros. Contudo, tendo sido inventariadas espécies de aves e mamíferos voadores com estatuto de conservação importante para a área onde o projeto se insere, considera-se que, ainda que estas espécies não constituam condicionantes ao projeto, deverão ser estudadas em fases seguintes de forma a avaliar a sua presença na área a interencionar e possíveis medidas que possam minimizar o impacte sobre as mesmas.

No que se refere a mamíferos não voadores, está identificada a presença de rato de Cabrera na região onde o projeto se insere. Ainda que se considera a sua presença efetiva como pouco provável, devido à falta de habitat adequado, considera-se que este grupo deve ser estudado, de forma a aferir a sua utilização da área de estudo.

5.7.6 Habitats

Em termos de habitats, considera-se de baixíssima probabilidade a presença de diferentes formações com importância ecológica e/ ou conservacionista, a zona de implantação e áreas limítrofes da RESITEJO.

De referir que esta análise será complementada com a estimativa de concentração de poluentes a nível do solo e a avaliação da sua influencia em termos de biota em sede de análise de risco ecológico.

5.8. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES AO USO DO SOLO

Considerando que o Estudo de Impacte Ambiental se centrará somente na instalação dos equipamentos necessários à operação da incineração de resíduos hospitalares num espaço alugado à RESITEJO, já impermeabilizado e com autorização de construção obtida junto da Câmara Municipal (CM) da Chamusca, não se prevê a ocorrência de impactes negativos significativos ao nível do ordenamento territorial da área.

No entanto, face às características das emissões resultantes do processo de incineração, assumem-se como áreas mais sensíveis do ponto de vista do ambiente social e biofísico, os aglomerados urbanos situados na envolvente da área de localização do projeto, bem como as áreas agrícolas (Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou espaços efetivamente agricultados, embora não protegidos por legislação nacional) e as áreas de elevado valor e sensibilidade ecológica. Neste âmbito, a concepção da área de estudo do presente fator ambiental corresponde, genericamente, um quadrado de 14 km x 14 km em redor da fonte, tal como assumido na temática ambiental que estudará a dispersão atmosférica dos poluentes gerados pela incineração de resíduos hospitalares.

A área em estudo encontra-se integrada numa zona de Interesse Público. Interessa realçar que, o Interesse Público declarado sobre esta área, se sobrepõe as exigências estabelecidas pelo diploma legal da REN e que este instrumento legal foi utilizado para a implementação do aterro da RIBTejo, a Norte do local de implementação e para a implementação dos dois CIRVER, um dos quais (ECODEAL), a sudoeste da área da RESITEJO.

Assim, não são esperados impactes significativos nesta vertente.

5.9. SÓCIO ECONOMIA

Para a fase da instalação do projeto prevê-se como efeitos mais significativos a alteração do fluxo de tráfego na rede viária de acesso ao local do projeto, diretamente relacionada com o aumento da circulação de veículos e de maquinaria pesada.

Para a fase de exploração do projeto enunciam-se como efeitos mais significativos os seguintes:

- Alteração do fluxo de tráfego na rede viária de acesso ao local do projeto;
- Alteração dos padrões ambientais (movimento de pessoas e veículos, iluminação noturna, produção de ruídos e dispersão de poluentes atmosféricos).

A Fase de Desmantelamento considerando as principais atividades decorrentes desta fase, que se restringem ao desmantelamento de equipamentos, poderá apenas ter potenciais impactos negativos referentes ao emprego, e somente caso não se verifique reintegração dos trabalhadores do projeto noutras estruturas laborais.

5.10. PATRIMÓNIO

Após uma pesquisa preliminar, podemos concluir que a freguesia da Carregueira possui alguns sítios arqueológicos inventariados (quadro seguinte), sendo que 3 destes sítios (quadro seguinte, a sombreado verde) se encontram bastante próximos da área de estudo.

Quadro 3 - Tabela síntese do património arqueológico identificado em sede de pesquisa na freguesia afeta ao projeto

Designação	Localização	Tipologia/Categoria	Cronologia	Fonte	Classificação /Proteção
Alto do Carrinho	Chamusca/Carregueira	Estação de Ar Livre	Idade do Bronze	IGESPAR – Portal do Arqueólogo	CNS 14656
Cabeço da Pereira I	Chamusca/Carregueira	Indeterminado	Paleolítico e Neo-Calcolítico	IGESPAR – Portal do Arqueólogo	CNS 24600
Carregueira	Chamusca/Carregueira	Vestígios de Superfície	(Paleolítico Inferior à Pré História Recente)	IGESPAR – Portal do Arqueólogo	CNS 29379
Galega Nova	Chamusca/Carregueira	Vestígios Diversos	Romano	IGESPAR – Portal do Arqueólogo	CNS 873

Designação	Localização	Tipologia/Categoria	Cronologia	Fonte	Classificação /Proteção
Galega Nova/ Vale de Moinho	Chamusca/Carre gueira	Estação de Ar Livre	Paleolítico e Indeterminado (Pré-história recente)	IGESPAR – Portal do Arqueólogo	CNS 20717
Portela II	Chamusca/Carre gueira	Vestígios Diversos	Paleolítico e Neo-Calcolítico	IGESPAR – Portal do Arqueólogo	CNS 24736
Ribeira das Fontainhas	Chamusca/Carre gueira	Vestígios de Superfície	Moderno (D. Afonso IV - D. Sebastião) e Indeterminado (Proto-história)	IGESPAR – Portal do Arqueólogo	CNS 19278
Vale da Lage	Chamusca/Carre gueira	Estação de Ar Livre	Paleolítico Inferior	IGESPAR – Portal do Arqueólogo	CNS 14655

No sítio arqueológico da Carregueira (CNS 29379), localizado nos terrenos da RESITEJO, foram identificados inúmeros artefactos líticos de quartzito e quartzo, de enquadramento duvidoso devido a tipologias que apresentam larga proveniência de tempo - do Paleolítico Inferior à Pré-história Recente. Estes artefactos encontram-se dispersos numa área muito vasta, apresentando-se contudo as áreas de maior concentração junto a estrada municipal (<http://arqueologia.igespar.pt>).

PORTAL DO
 ARQUEÓLOGO
 IGESPAR

LOCALIZAÇÃO DOS
 SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS

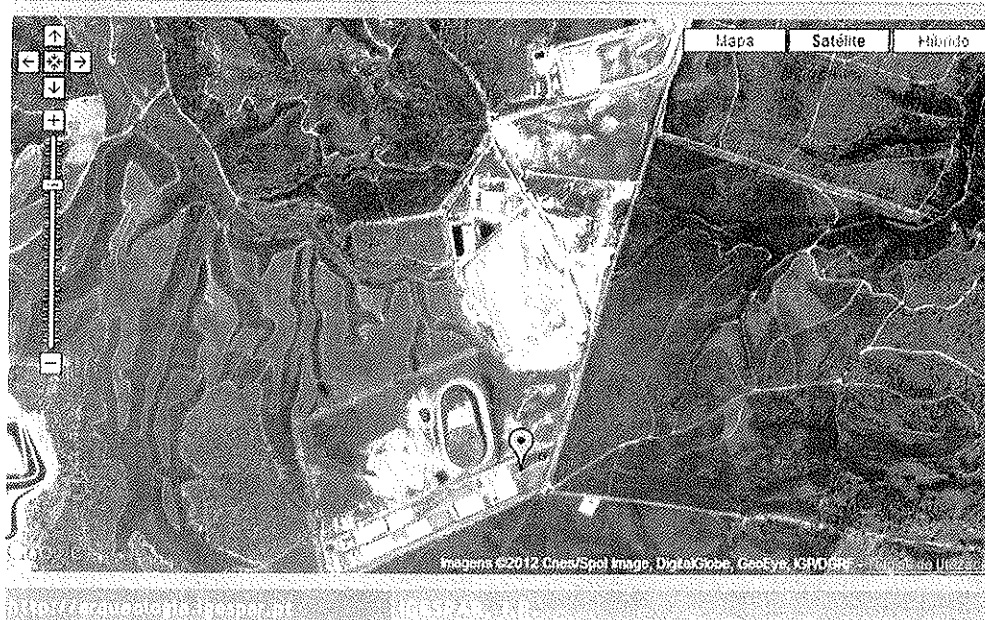


Figura 3 – Localização do sítio Arqueológico da Carregueira e terrenos da RESITEJO .

Também o sítio da Galega Nova (CNS 873) se encontra próximo do terreno pertencente à RESITEJO. Aqui foram identificados vestígios de estruturas habitacionais romanas. Foi recolhido algum espólio que determinou a cronologia, como: terra sigillata hispânica e Clara A e C, fragmentos de lucernas, elementos de mó, cerâmica comum e vários numismas dos finais do século III e do século IV d.C (<http://arqueologia.igespar.pt>).



Figura 4 - Localização do sítio Arqueológico da Galega Nova e terrenos da RESITEJO.

Por último, o sítio da Galega Nova/ Vale de Moinho (CNS 20717) também fica localizado nas proximidades da área de estudo, embora mais distante que os dois sítios anteriormente referidos. Trata-se de uma plataforma detritica, com cascalheira de quartzito, em geral muito rolado, seccionada por duas drenagens orientadas de Sul para Norte. Ocorrem dispersos em toda a área de incidência do projeto materiais em pedra lascada (instrumentos, produtos e restos de talhe) de cronologia pré-histórica, tanto paleolítica como pós-paleolítica (tipologia languedocense), associados à matéria-prima (principalmente quartzito) disponível no local para produção de ferramentas.



Figura 5 - Localização do sítio Arqueológico da Galega Nova / Vale de Moinho e terrenos da RESITEJO.

5.11. TENDO EM CONTA A LOCALIZAÇÃO DOS SÍTIOS APRESENTADA NAS FIGURAS PRECEDENTES E O CONTEXTO DE INSERÇÃO DO PROJECTO EM ANÁLISE NÃO SE ESPERAM IMPACTES PARA OS SÍTIOS IDENTIFICADOS. PAISAGEM

O futuro CIGR – Incineração a instalar no concelho da Chamusca, desenvolve-se no setor norte do concelho, na freguesia da Carregueira, nos terrenos do “Sistema da Gestão de Resíduos - RESITEJO” dominados pela presença do aterro sanitário. Integrada na unidade de paisagem da Charneca Ribatejana, a paisagem envolvente à área de intervenção pode ser caracterizada de um modo geral “(...) uma paisagem tranquila, por vezes monótona, com um relevo ondulado muito suave, a que está associado o montado de sobro. No essencial trata-se de uma paisagem florestal cortada por pequenos e médios vales que, tradicionalmente, tinham uma utilização agrícola. (...) A charneca apresenta uma baixa densidade populacional e povoamento concentrado (grandes aldeias e vilas periféricas na sua maior parte, assentos de lavoura de média e grande dimensão). (...) Domina a grande propriedade, sobretudo com uma exploração de solo extensiva, tanto ligada ao montado como a plantações extremas (de pinheiros e de eucaliptos) ou, ainda, a povoamentos mistos destas espécies. Como excepção, ocorrem na charneca usos agrícolas intensivos, tirando partido da disponibilidade de água no subsolo. Surgem, assim clareiras com “pivots” de rega e outras

manchas de regadio que contrastam fortemente com os maciços florestais dominantes. Até há alguns anos atrás, os fundos dos vales planos, com aluviões encontravam-se maioritariamente com arrozais, com outras culturas anuais ou pastagens. Grande parte destes vales têm vindo a ser invadidos por matos e matas. (...) A zona norte da unidade (...) o relevo é mais movimentado e os usos florestais integram espécies como o eucalipto e o pinheiro bravo, em detrimento do montado de sobro, dominante mais a sul. (...) As sensações dominantes nestas paisagens serão de tranquilidade, equilíbrio, de alguma forma também monotonia. Trata-se de paisagens de reduzida profundidade quase sempre marcada por contrastes luz/sombra devidos ao arvoredo, no geral com o verde seco como cor dominante, só um pouco matizada pelos castanhos dos troncos dos sobreiros ou pinheiros (...)". (Abreu et al., 2004: vol IV; pp 185 -188)

Por norma este tipo de projetos impulsiona à paisagem algumas barreiras físicas, no entanto haverá a referir que:

- Neste projeto em concreto não se considera a implementação de edifícios mas sim a instalação de equipamento dentro de uma das infraestruturas que a RESITEJO se encontra a construir (750 m² de área coberta e com um máximo de 10/11 m de altura);
- Dever-se-á ter em consideração a paisagem envolvente a este projeto em particular que contempla o aterro de RIB a Norte, o novo aterro RSU e o já existente da RESITEJO a Sul e, acima de tudo a Oeste e contíguo do projeto em análise, o CTMB (Centro Tratamento Mecânico-Biológico) da RESITEJO em construção (com área global de 19.200 m² com cerca de 9.600 m² de área coberta com 11 metros de altura).
- A RESITEJO tem previsto novas unidades que pretendem trazer novas sinergias produtivas e ambientais que se situarão no espaço a Este do CIGR.

Assim, a presença do projeto em análise é apenas visível pelos recetores que circulam na estrada rodoviária a Este, sendo esta uma circulação especialmente dedicada a transporte de resíduos e /ou mercadorias. Não se esperam por isso impactes negativos sobre esta vertente.

5.12. RESÍDUOS

A vertente Resíduos será analisada a dois níveis, um, e atendendo a especificidade do projeto, focar-se-á sobre o seu âmbito, analisando-se o impacto resultante do tratamento diferenciado dos resíduos hospitalares, bem como a adoção dos princípios da proximidade e autosuficiência, ligados à gestão de resíduos hospitalares ao nível nacional; outro focar-se-á na sua fase de implantação e funcionamento. A fase de exploração do CIGR focar-se-á nomeadamente sobre os resíduos produzidos ao longo do processo de incineração e dos outros provenientes dos equipamentos complementares ou existentes no CIGR.

Ao nível do objeto do projeto, e atendendo à tipologia de instalação do presente estudo, o descritor resíduos apresenta especial relevância, essencialmente pela natureza de resíduos que irá receber durante a sua fase de exploração. Esperando-se assim, um impacto positivo do projeto como a redução de exportação e consequentemente custos associados ao tratamento e destino final deste tipo de resíduos.

Quanto ao nível da análise sobre as fases de implementação e exploração do projeto, em si, não são esperados impactes significativos. Na “fase de construção”, que em termos práticos será a fase de implantação de todos os equipamentos, produzirá essencialmente resíduos de embalagens das várias fileiras de resíduos e alguns materiais de construção associados ao processo de colocação e fixação de alguns equipamentos na “nave industrial”.

Ao nível da exploração serão produzidos resíduos do processo de incineração as escórias (RIB) e as cinzas voláteis (RIP), embalagens entre outros, do foro de resíduos sólidos urbanos (RSU's), a sua descrição é feita no quadro 6 do ponto 7.12 – “Resíduos”.

Além da sua implantação dentro do Aterro Sanitário para Resíduos Sólidos Urbanos – RSU (RESITEJO), o CIGR encontra-se também na proximidade de dois Centros Integrados de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos Perigosos – CIRVER (em exploração por parte da ECODEAL e da SISAV).

Em sede de EIA serão quantificadas as quantidades a produzir tal como os procedimentos de recolha, contentorização e transporte.

5.13. ÁGUAS RESIDUAIS

A unidade de incineração em estudo vai ser instalada num espaço já terraplanado e com infraestrutura preparada para receber a instalação da incineradora, com autorização de

instalação que foi obtida pela RESITEJO junto da CM da Chamusca. O CIGR irá utilizar para a descarga das mais águas residuais a rede de drenagem e o sistema de tratamento, existente da RESITEJO, de águas residuais.

Não são, por isso, esperados impactes negativos significativos relacionados com as diferentes fases do projeto.

5.14. SÍNTESE

- a) Identificação preliminar das acções ou atividades nas fases de instalação, exploração e desmantelamento, com potenciais impactes negativos significativos

Da descrição do projeto previamente identificada compreende-se que a “fase de construção” no presente caso é relativa à fase de implementação e/ou instalação do projeto numa nave industrial, donde se depreende que não existirão ações com impactes significativos já que esta fase se limita à instalação de equipamentos num espaço já preparado para o efeito. Da mesma forma a fase de desativação, desmantelamento, consistirá na remoção dos equipamentos, já que a estrutura onde os mesmos se encontram instalados são propriedade de uma entidade que não a Ambimed.

Os principais impactes encontram-se pois associados à fase de exploração e operação do projeto, destacando-se como atividades com maiores impactes associados a) o transporte dos resíduos a tratar até à instalação e b) a actividade de incineração em si, onde se poderá destacar, as emissões gasosas resultantes do processo.

- b) Hierarquização do significado dos potenciais impactes identificados e consequente selecção dos impactes a estudar e ou da profundidade com que cada impacte será analisado.

Os impactes mais significativos decorrentes do projeto respeitam assim, durante a fase de exploração, às emissões gasosas considerando os impactes diretos ao nível da qualidade do ar, os impactes associados à atividade de transporte considerando as emissões associadas ao mesmo e do potencial de risco associado à tipologia de resíduos a tratar.

- c) Identificação dos fatores ambientais relevantes tendo em conta a hierarquização dos potenciais impactes ambientais

Estabeleceu-se uma classificação mediante a significância de cada descritor:

Significância	Pouco Significativo	Existe afetao mas esta não  considerada muito importante.
	Significativo	<p>Projeto situado numa zona com classificao especial;</p> <p>Padrões de qualidade da água, ar ou ruído são alterados;</p> <p>Afetao das unidades de paisagem raras ou com grande valor;</p> <p>Repercussões ao nível do emprego e da economia da região, envolvendo modificaes do estilo de vida das populaes, entre outros.</p>
	Muito Significativo	<p>rea de interveno classificada como RAN ou REN;</p> <p>Perigo para espécies raras ou endmicas;</p> <p>Alteraes significativas dos padrões da qualidade da água, ar ambiente e / ou ruído.</p>

Consideram-se pois como fatores ambientais (descritores) mais significativos, e por isso, necessitando de uma avaliao mais exaustiva os seguintes:

- A qualidade do ar, porquanto avalia de forma directa a concentrao de poluentes na atmosfera, gerados pelo processo de incinerao;
- Socio-economia, pela análise da localizao das principais populaes e reaces ao projeto, mas também pela análise da relevância social e econmica do projeto a nível nacional;
- Os resíduos, no sentido em que suscitam efeitos positivos ao nível do aumento de tratamento (destino final adequado) dos resíduos hospitalares, contribuindo assim para a reduo substancial do passivo ambiental existente ao nível nacional para esta fileira.

Descritores com menor significância ao nível de efeitos, mas que atendendo às previsões acima identificadas, necessitam de uma melhor avaliao em fase de EIA: Sismicidade (englobada na Geologia e Geomorfologia) e guas Residuais.

Como Descritores "Pouco Significativos" propõem-se: Clima e Microclima; Recursos Hídricos e Qualidade da gua; Ruído; Biologia; Solos e Uso Atual do Solo; Ordenamento e Condicionantes ao uso do solo; Paisagem; Geologia e Geomorfologia e Patrimnio.

- d) Identificao dos aspetos que possam constituir condicionantes ao projeto

De uma análise prévia realizada, considerando tanto a área de localização proposta como a natureza do projeto em si, não se perspectiva a existência de condicionantes relevantes ao projeto.

- e) Identificação preliminar das populações e de outros grupos sociais potencialmente afetados ou interessados pelo projeto

Não foram identificados recetores e populações próximos ao projeto. No Estudo de Impacte Ambiental será realizada uma análise de grupos interessados ou potencialmente afetados pelo projeto considerando em particular a análise de risco do projeto.

6 METODOLOGIA DE CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE AFETADO

A caracterização do Ambiente Afetado pelo Projeto consiste numa descrição do estado atual do ambiente relativamente a um determinado espaço (Área de Estudo), tendo em consideração todos os descritores ambientais que poderão ser afetados pela instalação ou exploração do projeto.

Esses descritores são:

- Clima e Microclima;
- Geologia e Geomorfologia;
- Recursos Hídricos e Qualidade da Água;
- Qualidade do Ar
- Ruído;
- Solos e Uso Atual do Solo;
- Biologia;
- Ordenamento do Território e Condicionantes ao uso do Solo;
- Sócio Economia;
- Património;
- Paisagem;
- Resíduos;
- Águas Residuais.

Nos casos em que se preveja que o estado atual destes descritores será alterado de forma relevante, independentemente da implantação ou não implantação do projeto em análise, será efetuada uma perspectiva da evolução desse descritor.

No que respeita ao espaço a estudar, este será delimitado em função da área sujeita à afetação direta e indireta das ações do projeto, e será denominado ao longo do EIA como Área de Estudo.

A área de estudo deverá ser definida em função do aspecto ambiental a analisar sendo especificada na metodologia abaixo descrita.

6.1. CLIMA E MICROCLIMA

A área de estudo para o descritor clima está relacionada com a área de influência da estação climatológica encontrada para obter informações referentes a área envolvente ao projeto.

Será feita uma situação de referência onde será usada como base de informação as Normais Climatológicas, considerando a estação mais próxima do local a interencionar. A estação mais próxima é a de Tancos/Base Aérea e Santarém.

Esta caracterização climática será um suporte fundamental para a análise das condições de dispersão dos poluentes na atmosfera, o que contribuirá para a avaliação dos impactes previsíveis das emissões gasosas do projeto na qualidade do ar envolvente.

6.2. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Será desenvolvida, regionalmente e localmente, a caracterização geológica, geomorfológica, litoestratigráfica, tectónica, sísmica e de recursos minerais da área em estudo e envolvente próxima, e da sua evolução previsível na ausência de projeto.

A área de abrangência de análise do descritor geologia varia desde a envolvente próxima da implantação da instalação para a afetação de todos os fatores geológicos com exceção da tectónica e sísmica cuja área de abrangência é de nível regional, sendo para a análise neotectónica, nomeadamente no que se refere às falhas activas, não inferior a 5 km de raio.

A caracterização será realizada às escalas micro e macro e de forma a permitir a análise dos impactes do projeto.

6.3. RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

Recursos Hídricos Superficiais

No que respeita às águas superficiais será desenvolvida a caracterização do sistema hidrológico (regional e local) do ponto de vista da qualidade da água, sendo abordados os seguintes aspetos:

- Caracterização geral dos sistemas hidrográficos;
- Delimitação e caracterização das massas de água na envolvente ao projeto;
- Caracterização dos efluentes líquidos com identificação dos poluentes, e a sua relevância no âmbito da sua integração no sistema de tratamento para recepção de águas residuais (integrado na rede e no sistema já existente);
- Caracterização da qualidade das águas superficiais e dos seus usos, na área envolvente do projeto;
- Caracterização das potenciais fontes de poluição hídrica.

Recursos Hídricos Subterrâneos

Será desenvolvida a caracterização dos recursos hídricos subterrâneos e da qualidade da água subterrânea na área de estudo, e da sua evolução previsível na ausência de projeto incluindo aspetos como: principais unidades hidrogeológicas, piezometria, produtividade, vulnerabilidade à poluição, entre outros.

Quanto à caracterização dos recursos hídricos subterrâneos, serão indicadas as características do aquífero, nomeadamente no que se refere às formações litológicas dominantes, o sentido de fluxo, as potencialidades, nível piezométrico regional, a localização dos principais pontos de água com indicação dos usos e qualidade da água. Será avaliado o tipo de vulnerabilidade à poluição. Entende-se como vulnerabilidade à poluição a sensibilidade da qualidade das águas subterrâneas a uma carga poluente em função apenas das características intrínsecas do aquífero, tendo sido proposta uma classificação pela Equipa de Projeto do Plano Nacional da Água (EPPNA) em 1998. De acordo com essa classificação, é atribuída uma classe de vulnerabilidade segundo as características do aquífero, tal como é apresentado na tabela seguinte.

Quadro 4 – Classes de vulnerabilidade à poluição (INAG, 2000)

Classe	Vulnerabilidade
V1 – Aquíferos em rochas carbonatadas de elevada carsificação	Alta
V2 – Aquíferos em rochas carbonatadas de carsificação média a elevada	Média a alta
V3 – Aquíferos em sedimentos não consolidados com ligação hidráulica com a água superficial	Alta
V4 – Aquíferos em sedimentos não consolidados sem ligação hidráulica com a água superficial	Média
V5 – Aquíferos em rochas carbonatadas	Média a baixa
V6 – Aquíferos em rochas fissuradas	Baixa a variável
V7 – Aquíferos em sedimentos consolidados	Baixa
V8 – Inexistência de aquíferos	Muito Baixa

Será ainda avaliada a vulnerabilidade à poluição utilizando o método DRASTIC (*Aller et al*, 1987), que se trata de um método de avaliação da vulnerabilidade intrínseca dos aquíferos, e que considera para o cálculo do índice apenas as características intrínsecas do aquífero, e também pelo método DRASTIC PESTICIDE, derivado do precedente. O índice é calculado a partir da média ponderada dos valores de 7 parâmetros (profundidade do topo do aquífero (D), a recarga do aquífero (R), a tipologia do material do aquífero (A), o tipo de solo (S), a topografia (T), o impacto da zona não saturada ou vadosa (I), e a condutividade hidráulica do aquífero (C)). Os índices variam entre 23 e 226 (DRASTIC) e entre 26 e 256 (DRASTIC PESTICIDE), sendo os valores mais altos correspondentes a uma vulnerabilidade mais elevada.

No desenvolvimento deste descritor serão apresentadas as seguintes figuras à escala adequada:

- Carta de enquadramento hidrográfico;
- Carta com delimitação das bacias hidrográficas dos cursos de água na área envolvente ao projeto;

- Carta de pontos de água na área envolvente do projeto;
- Carta de Sistemas Aquíferos na região envolvente do projeto;
- Carta de superfície piezométrica

6.4. QUALIDADE DO AR

A avaliação do impacto da instalação de incineração de resíduos hospitalares na qualidade do ar local consiste em:

- Caracterização da qualidade do ar atual a nível local, recorrendo a dados de qualidade do ar da rede QualAr, disponíveis para a área em estudo. Estabelecimento de valor de fundo para o domínio de estudo;
- Caracterização das condições meteorológicas na envolvente da área de estudo, com base num ano de dados meteorológicos horários estimados por um modelo mesometeorológico, validado face à normal climatológica da região;
- Modelação da dispersão de poluentes atmosféricos, assumindo as emissões atualmente ocorridas no domínio de estudo. Os valores estimados serão comparados com os valores limite legislados e/ou de referência.

A área em estudo corresponderá a 6-8 km em redor da fonte que será suficiente para abranger as manchas de concentração significativas, ou seja, um quadrado de 14kmx14km em redor da fonte.

Propõe-se o uso do MODELO DE DISPERSÃO – AERMOD. O AERMOD é um modelo de dispersão avançado que incorpora tratamentos atuais da teoria da camada limite planetária, conhecimentos de turbulência, dispersão e interações com a superfície. Este modelo foi formalmente proposto pela USEPA (United States Environmental Protection Agency) em Abril de 2000 como substituto do modelo ISCST3. A última versão do modelo (que será utilizada neste estudo) inclui os algoritmos de downwash do penacho do modelo PRIME. Esta versão foi sujeita a avaliações por parte da USEPA (Documentos n.º EPA-454/R-03-002 e n.º EPA- 454/R-03-003 de Junho de 2003), com resultados bastante positivos, sendo recomendada a sua utilização como modelo autorizado. O AERMOD substituiu desde Novembro de 2005 o anterior modelo “regulatório” Americano ISC3 – Industrial Sourcer Complex.

O AERMOD é um modelo de dispersão de estado estacionário. Na camada limite estável, assume-se que a distribuição das concentrações é gaussiana, quer na vertical quer na

horizontal. Na camada de limite convectiva, assume-se que a distribuição horizontal é gaussiana, mas a distribuição vertical é descrita com uma função de probabilidade de densidade bi-gaussiana. O AERMOD foi concebido para tratar fontes à superfície e elevadas, em topografia simples e complexa. Tal como o modelo ISCST3, o AERMOD tem possibilidade de tratamento de fontes múltiplas (pontuais, em área ou em volume), apresentando relativamente a este último modelo as seguintes vantagens, entre outras:

- Entra em linha de conta com a temperatura e vento acima da fonte emissora, em condições estáveis, e com updrafts e downdrafts convectivos em condições instáveis;
- Relativamente aos dados de entrada meteorológicos, pode adaptar níveis múltiplos de dados a várias altitudes da fonte emissora e do penacho, para além de criar perfis verticais de vento, temperatura e turbulência;
- Utiliza tratamentos gaussianos na dispersão vertical e horizontal do penacho em condições estáveis e uma função não gaussiana de probabilidade de densidade na dispersão vertical em condições instáveis;
- Na formulação da altura da camada de mistura inclui uma componente mecânica e, ao utilizar dados de entrada horários, fornece uma sequência mais realista das alterações diurnas da camada de mistura;
- O AERMOD fornece flexibilidade na seleção das características da superfície do domínio em estudo;
- Nos efeitos de downwash de estruturas próximas, o AERMOD beneficia da tecnologia avançada fornecida pelos algoritmos do modelo PRIME.

O AERMOD é um sistema de modelos constituído por três módulos: (i) AERMOD (air dispersion model), (ii) AERMET (meteorological data preprocessor) e (iii) AERMAP (terrain preprocessor). O AERMET é o sistema de pré processamento de dados meteorológicos do AERMOD, cujo objective consiste na utilização de parâmetros meteorológicos, representativos do domínio em estudo, para calcular parâmetros da camada limite utilizados para estimar perfis verticais de vento, turbulência e temperatura. O AERMET baseia-se num modelo de pré processamento já regulado pela USEPA, o MPRM (Meteorological Processor for Regulatory Models) e processa os dados meteorológicos de entrada no modelo em três fases. Numa primeira fase o programa efetua várias verificações de qualidade dos dados.

Numa segunda fase os dados disponíveis são agrupados em períodos de 24 horas e armazenados num único ficheiro. Numa terceira fase o programa lê os dados provenientes da segunda fase e estima os parâmetros necessários como dados de entrada no AERMOD. Nesta fase são criados dois ficheiros para o AERMOD: 1) um ficheiro para as estimativas horárias da camada limite; 2) um ficheiro de perfis verticais de velocidade e direção do vento, temperatura e desvio padrão das componentes horizontal e vertical do vento.

O AERMAP é um pré processador da superfície concebido para simplificar e estandardizar os dados de entrada no AERMOD. Os dados de entrada incluem dados de elevação dos receptores. Os outputs incluem, para cada receptor, localização e escalas de altitude, utilizados para o cálculo dos fluxos de ar.

Este modelo tem sido utilizado pela USEPA como modelo regulatório (recomendado), estando largamente testado e validado.

MODELO MESOMETEOROLÓGICO – TAPM

O modelo utilizado para determinação da estrutura vertical da atmosfera designa-se por TAPM – The Air Pollution Model. É um modelo desenvolvido pela CSIRO – Marine and Atmospheric Research, que inclui um módulo meteorológico de mesoscala, que permite a estimar dados meteorológicos para um determinado local, e um módulo de dispersão de poluentes, incluindo a formação fotoquímica de poluentes secundários, nomeadamente de ozono. O módulo meteorológico permite estimar um ano de dados meteorológicos para um determinado local a partir da base de dados europeia do respectivo ano em estudo.

A estimativa da concentração de poluentes proposta para a situação actual e futura será realizada para um ano meteorológico completo, de forma a poder comparar os resultados com os valores limite da legislação para a qualidade do ar (Decreto-Lei nº 102/2010).

Os resultados a obter do modelo da dispersão serão tidos em consideração também na Análise de Risco da Saúde e da Ecologia a incluir no EIA.

6.5. RUÍDO

Na caracterização da afetação em relação à componente acústica do ambiente ter-se-á em conta o enquadramento regulamentar estabelecido pelo Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro. Este Regulamento determina, no número 1 do Artigo 13º, o cumprimento dos Valores Limite de Exposição fixados no Artigo

11º, e o cumprimento do Critério de Incomodidade (acréscimos máximos admissíveis relativamente à situação existente), para o tipo de atividade em apreciação.

De acordo com os contatos efetuados com a Câmara Municipal da Chamusca, o PDM encontra-se ainda em fase de revisão, pelo que não existe classificação acústica da área do Concelho, aplicando-se os limites estabelecidos para Zonas Não Classificadas: $L_{den} \leq 63$ dB (A) e $L_n \leq 53$ dB (A).

Não são identificados receptores sensíveis num raio de cerca de 2 km pelo que a metodologia acentará na análise apenas do projeto. Incidirá no ruído que se espera deste mesmo ao nível local. Assim, considerar-se-á uma medição de ruído que caracterizará a situação actual da área abrangente ao projeto ao nível sonoro, nos períodos diurno, entardecer e noturno, tendo em conta o atual quadro legislativo (D.L. nº 9/2007 de 17 de Janeiro) e com base na normalização e documentação portuguesa aplicável:

- NP ISO1996-1:2011
 - o (Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente
 - Parte 1: Grandezas fundamentais e métodos de avaliação);
- NP ISO1996-2:2011
 - o (Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente
 - o Parte 2: Determinação dos níveis de pressão sonora do ruído ambiente);
- Diretrizes da Agência Portuguesa do Ambiente “Procedimentos Específicos de Medição do Ruído Ambiente”.
 - o O equipamento a utilizar nas medições constará de sonómetros de classe 1, modelos aprovados pelo Instituto Português da Qualidade, anemómetros e termohigrómetros com controlo metrológico pelo Laboratório de Metrologia do Instituto de Soldadura e Qualidade (ISQ) e pelo *Laboratoire d’Etalonnage Accrédité – Aerometrologie*;
 - o Serão obtidos os níveis sonoros para os indicadores L_{den} (diurno / entardecer / noturno) e L_n (noturno), a partir das medições efetuadas “*in situ*”;
 - o Será realizada abordagem qualitativa da evolução da Situação Existente na ausência de intervenção.

6.6. SOLOS E USO ATUAL DO SOLO

Será feito o desenvolvimento da caracterização dos solos da área de estudo e envolvente próxima, designadamente no que se refere à sua capacidade de uso (agrícola ou florestal), e uso atual do solo, bem como das condicionantes do uso. A área de abrangência de análise do descritor Solos e Uso Actual do Solo corresponde à envolvente próxima da implantação da instalação.

Serão produzidos as seguintes figuras:

- Carta de solos, de acordo com a Carta de Solos de Portugal, à escala 1:25000;
- Carta de uso atual do solo, com base em ortofotomapa.

O uso do solo, tal como dados de ocupação humana da zona serão utilizados para definir cenários de exposição na análise de risco para a saúde.

6.7. BIOLOGIA

Para a análise desta componente serão avaliadas as diferentes comunidades presentes: florística, faunística e habitats, de forma a compreender quais os valores ecológicos presentes na área, assim como de que forma é que estes podem ou não ser afetados pelo projeto em causa tendo em conta as suas características ecológicas e a tipologia do projeto.

Para a elaboração do descritor propõe-se a recolha e tratamento da seguinte informação de base:

- Elenco florístico;
- Caracterização, probabilidade de ocorrência e localização de espécies de flora de elevado valor florístico;
- Elenco faunístico;
- Número de contactos e riqueza específica de aves;
- Índice de abundância quilométrico para répteis e mamíferos;
- Presença e ocupação de abrigos de quirópteros;
- Atividade de quirópteros por biótopo;
- Cartografia de biótopos e habitats;
- Áreas de maior relevância ecológica.

A recolha de informação será feita através de Trabalho de campo:



Flora e Vegetação

Serão efetuados inventários florísticos nos diferentes biótopos presentes na área de estudo, assim como prospectados locais favoráveis a espécies florísticas com maior importância conservacionista, tais como, matos. Os locais de inventário e localizações dos indivíduos de espécies de interesse conservacionista serão georreferenciados.

Quando não for possível identificar os espécimes no campo estes serão recolhidos para posterior identificação em laboratório. Para realização da identificação em laboratório serão utilizadas obras de referência.

Fauna

Para a caracterização da comunidade de passeriformes serão definidos pontos de escuta nos diferentes biótopos presentes na área de estudo. Cada ponto terá a duração de 5 minutos, durante os quais se registam todos os contatos. Relativamente às aves de rapina, serão definidos pontos de observação em zonas altas de forma a que a área de estudo seja visível, de modo a ser possível verificar quais as zonas de maior utilização por parte destas aves.

Cada ponto de observação terá uma duração de 1 a 2 horas, durante a qual serão identificadas, com recurso a telescópio e binóculos, todas as aves de rapina e outras planadoras observadas, tendo o cuidado de observar detalhadamente os movimentos dos indivíduos.

Para a amostragem de mamofauna não voadora e répteis serão realizados transectos pedestre de 500m de extensão, com o intuito de se registarem todas as observações diretas, bem como indícios de presença (pegadas, dejetos, latrinas, trilhos, etc.). Os transectos atravessarão os principais biótopos presentes.

De forma a melhor caracterizar a utilização da área de estudo pelo grupo dos morcegos, será seguida uma metodologia específica que consiste na detecção de ultrassons. Este método permite contar e identificar morcegos no campo, com recolha de gravações de vocalizações para posterior análise. Esta metodologia será apenas aplicada caso estejam reunidas as condições ambientais adequadas devendo ser realizada preferencialmente entre os meses de Março a Outubro.

Serão definidos pontos de 10 minutos de duração nos diferentes biótopos presentes na área de estudo. Na detecção das vocalizações será utilizado um detetor de ultrassons com um

heterodino incorporado, que permita a detecção de vocalizações de morcegos em tempo real.

Para além da realização de pontos de detecção, será essencial o levantamento dos locais que apresentam as características potenciais para albergarem espécies de quirópteros (abrigos), de acordo com as indicações de Rainho *et al.* (1998):

- Pontes de pedra;
- Casas abandonadas;
- Edifícios em pedra;
- Minas de água e de extração.

Biótopos e habitats

A cartografia dos biótopos e habitats da área de estudo será feita num *buffer* de 1000m em torno do projeto, tendo como base ortofotomapas e o trabalho de campo. Através da interpretação dos ortofotomapas serão delineados os polígonos correspondentes aos diversos tipos de ocupação do solo presentes na região. Durante o trabalho de campo, serão identificados os biótopos e/ou habitats existentes em cada polígono.

Os habitats constantes do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24 de Fevereiro, considerados de interesse comunitário e cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação, serão identificados por: consulta bibliográfica (fichas do Plano Sectorial da Rede Natura 2000); e posterior confirmação direta *in situ*.

Após a obtenção de um elenco florístico, serão consideradas como espécies com interesse para a conservação aquelas que possuem um estatuto de proteção nacional ou internacional, que figuram nos anexos B-II, B-IV e/ou B-V do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro e/ou que são endémicas de Portugal ou da Península Ibérica. Estas espécies serão alvo de uma breve descrição destas espécies, indicando os biótopos mais favoráveis de ocorrência.

Fauna

Os dados obtidos no trabalho de campo de avifauna geral serão tratados, de forma a obter a riqueza específica e abundância em cada biótopo amostrado. Os dados obtidos resultantes

do trabalho de campo de rapinas serão inseridos num SIG, de modo a permitir um mapeamento das áreas mais utilizadas por estas aves.

A obtenção dos dados de campo dos transectos pedestres permitirá o cálculo do Índice Quilométrico de Abundância (IQA – nº. de indícios por quilómetro) para cada um dos transectos efetuados e para cada um dos biótopos amostrados.

Para analisar as gravações de quirópteros recolhidas durante o trabalho de campo recorrer-se-á a *software* adequado. A identificação das espécies será feita tendo por base as características dos pulsos e vocalizações registados, estas características cruzadas com os resultados obtidos em trabalhos de referência.

Com os dados obtidos em campo será calculado o número de passagens por ponto e por biótopo, assim como o número de espécies.

Cada um dos locais prospetado será caracterizado em termos de ocupação, assim como mapeados.

Espécies de fauna com maior relevância ecológica

Após a obtenção de um elenco faunístico, serão identificadas as espécies com maior relevância ecológica, tendo em conta o seu valor conservacionista, mas também a sua suscetibilidade à tipologia do projeto em causa. Assim, consideram-se as espécies com estatuto de conservação desfavorável, segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al*, 2006), espécies de avifauna classificadas como SPEC1 (BirdLife International), espécies consideradas prioritárias pelo Decreto-Lei 140/99 de 24 de Abril, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24 de Fevereiro. Estas espécies serão alvo de uma breve descrição, indicando os biótopos mais favoráveis de ocorrência.

Biótopos e Habitats

Toda a informação obtida será referenciada no SIG para o sistema de coordenadas Hayford-Gauss (*Datum* de Lisboa – militar), sendo a escala de digitalização das parcelas de 1:5000.

Áreas de maior relevância ecológica

A delimitação de áreas de maior relevância ecológica (de maior interesse conservacionista) será efetuada através da análise detalhada das informações bibliográficas e carta de habitats e biótopos obtida. Serão definidos 3 critérios para o seu estabelecimento, os quais se incluem em dois níveis distintos.

O primeiro nível corresponde às áreas consideradas ecologicamente “Muito Sensíveis” e que incluem os seguintes dois critérios:

- Áreas com presença de habitats ou espécies de flora prioritárias de acordo com o Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24 de Fevereiro;
- Áreas que coincidam com os locais de reprodução ou abrigo de espécies animais com estatuto CR, EN ou VU em Portugal e/ou a nível internacional ou classificadas como SPEC 1, de acordo com os critérios da BirdLife International para a avifauna;

O segundo nível inclui apenas um critério e corresponde às áreas consideradas “Sensíveis”:

- Áreas com presença de habitats e espécies vegetais ou animais potencialmente suscetíveis ao tipo de projeto em estudo (que correspondam aos seus locais de abrigo e reprodução), as quais estejam incluídas no Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24 de Fevereiro, sujeitas a legislação específica de proteção ou consideradas raras a nível nacional. No grupo da flora em particular, consideram-se apenas as espécies incluídas nos anexos B-II e/ou B-IV.

No que diz respeito a peças desenhadas, será produzida uma carta de biótopos e habitats a uma escala de 1/10.000.

6.8. ORDENAMENTO DE TERRITÓRIO E CONDICIONANTES AO USO DO SOLO

Os objetivos da caracterização do ambiente potencialmente afetado pelo projeto consistem:

- Na análise da compatibilidade entre o projeto e os modelos de desenvolvimento e de ordenamento preconizados em Instrumentos de Gestão territorial (IGT) com incidência na área de desenvolvimento do projeto - Planos de âmbito nacional, regional e municipal.
- Na identificação das áreas sujeitas a restrições ou servidões de utilidade pública, sendo identificadas as limitações dessas áreas no que respeita à alteração da intensidade ou transformação do uso do solo existente.

No decorrer do desenvolvimento do presente capítulo será feita uma pesquisa bibliográfica e documental; contatos com as entidades competentes, existindo, quando necessário,

reuniões de trabalho; e uma recolha de informação no campo: visitas ao local e reconhecimento, atualização e validação das informações anteriormente recolhidas.

Serão objeto de análise:

- Instrumentos de Desenvolvimento Territorial: Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT); Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo – PROT-OVT);
- Instrumentos de Política Sectorial: Plano de Bacia Hidrográfica (PBH) do Tejo; Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF) do Ribatejo;
- Instrumentos de Planeamento Territorial - Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT): Plano Diretor Municipal (PDM) da Chamusca (em vigor e em fase de revisão); Plano de Urbanização (PU) da Chamusca.
- Condicionantes, servidões e restrições de uso com incidência na área de estudo, entre outras, a REN, RAN, Domínio Público Hídrico, Espaços-Canais de viária, Montado de sobre, Áreas percorridas por incêndios;
- Relatórios de Caracterização do concelho da Chamusca;
- Identificação de Compromissos assumidos pela Autarquia.

Será feita uma descrição em texto; Análise dos IGT aplicáveis (peças escritas e desenhadas); Análise cartográfica e fotointerpretação de fotografia aérea; Identificação, localização, caracterização e quantificação das classes e categorias de espaço existentes na área de estudo (ha); Descrição e análise das áreas regulamentares, caracterizando-se as condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública identificadas na zona de desenvolvimento do projeto; quantificação das áreas condicionadas ocupadas pelo projeto (ha) (se aplicável); Produção de elementos cartográficos: síntese cartográfica da informação.

As escalas a aplicar serão: 1:25 000 e/ou 1:5 000; serão apresentados, à escala original, os Extratos das Plantas dos PMOT, os Extratos das Plantas de Ordenamento e de Condicionantes do PDM em Revisão (se disponibilizadas). Será apresentada uma Carta Síntese de Condicionantes e a Carta da REN.

Na área de intervenção encontra-se em fase de Revisão o PDM do concelho da Chamusca; neste contexto, admite-se que este plano irá definir novos modelos de desenvolvimento territorial, que poderão, em maior ou menor grau, alterar a situação existente atualmente, permitindo que se promova uma maior articulação entre as disposições estratégicas e normativas. Importa referir que para a área implícita às instalações da RESITEJO, onde se

insere o projeto em análise, já foi declarado o Interesse Público (IP). Preve-se que esta situação seja contemplada na revisão do PDM da Chamusca onde deverá constar a desanexação integrada da REN para a totalidade da zona industrial (1800 ha).

6.9. SOCIO-ECONOMIA

Os principais objetivos de caracterização da realidade social envolvente do projeto respeitam sobretudo à identificação de aspetos que possam ser de alguma forma condicionados pela atividade proposta. Assim, além dum primeiro enquadramento sobre a relevância social e económica do projeto considerando o sector dos resíduos hospitalares, proceder-se-á a uma caracterização genérica do contexto social e económico da região e do concelho e haverá posteriormente a referir três situações em particular:

- Atividades económicas sensíveis à atividade de incineração, considerando em particular a atividade agrícola;
- Localização de aglomerados populacionais susceptíveis de serem afetados pelas atividades do projeto;
- Percepções e reações da população à atividade de incineração.

Por este motivo, os trabalhos de caracterização da situação atual realizar-se-ão de acordo com três níveis de análise: síntese do cenário atual de produção e encaminhamento de resíduos hospitalares; análise socioeconómica global da região e do concelho; e análise de aspectos sensíveis.

Em primeiro lugar proceder-se-á então a uma apresentação síntese dos principais aspectos relacionados com a produção e encaminhamento dos resíduos hospitalares a nível nacional, recorrendo para o efeito a informações relativas a Relatórios Nacionais de Resíduos.

Ao nível socioeconómico, serão recolhidos, compilados e analisados um conjunto de indicadores disponíveis sob a forma de dados estatísticos regionais e concelhios, a partir dos quais habitualmente se caracterizam as populações envolventes e se infere sobre a sua qualidade de vida, incidindo sobre os seguintes domínios:

- Dinâmica Populacional: apresentação de dados relativos a população residente, sua evolução e densidade populacional; percentagens de população por grupo etário; taxas de envelhecimento, natalidade e mortalidade; bem como os níveis de escolaridade da população.

- Estrutura Económica e Socio-Produtiva: análise de dados relativos ao perfil económico e produtivo da região, com especial ênfase na indústria e atividade agrícola, recorrendo para o efeito nomeadamente a número de sociedades sediadas por sector de atividade, bem como a distribuição pelos três grandes sectores de atividades (primário, secundário e terciário). Serão também analisados indicadores relativos ao emprego e desemprego.
- Modos de Vida e Identidades Territoriais: nesta secção serão focados alguns aspectos de índole histórica ou tradicional, para além de alguns locais e eventos de interesse cultural.

Os dados apresentados serão recolhidos junto do Instituto Nacional de Estatística (INE) e da autarquia, podendo eventualmente também ser contactadas outras entidades que possam dispor de informação mais detalhada ou atualizada dos indicadores em causa. A apresentação descritiva será acompanhada de sínteses de informação em quadros ou gráficos adequados.

No âmbito da análise dos aspetos sensíveis, apesar do projeto se encontrar no seio da estrutura da RESITEJO, será efectuada uma análise das zonas envolventes, procedendo a uma identificação das zonas agrícolas envolventes, bem como dos principais aglomerados urbanos, num raio de cerca de 7 km com centro na localização do projeto (o mesmo usado para a análise de dispersão de poluentes). Proceder-se-á ainda a uma identificação das principais vias de circulação que serão utilizadas para acesso ao projeto em consideração.

A caracterização dos elementos identificados será realizada não apenas numa base descritiva, mas também com recurso a cartografia ou fotografia aérea.

6.10. PATRIMÓNIO

O descritor Património a integrar o Estudo de Impacte Ambiental tem como objectivo identificar os elementos com interesse patrimonial passíveis de ser afectados pela implementação do empreendimento, procedendo à avaliação de eventuais impactes e à preconização de medidas mitigadoras dos mesmos.

Uma vez que, tal como já referido ao longo do presente documento, não haverá lugar quer a movimentações de terra quer a revolvimento dos solos, devido ao facto de o terreno para implantação do projeto estar já infra-estruturado e pronto para a instalação do

equipamento, consideramos não haver enquadramento para a implementação da metodologia preconizada pelo IGESPAR (Circular – Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental).

Sendo assim, propomos, no âmbito deste documento a desclassificação do Património como aspecto ambiental a analisar no futuro Estudo de Impacte Ambiental.

6.11. PAISAGEM

O contexto de inserção do GIGR já foi devidamente descrito e tem consequências para a profundidade de análise deste descritor. Não será de mais lembrar que o GIGR ficará instalado numa estrutura de 750 m² de área coberta com cerca de 11 metros de altura, tendo a Oeste e contíguo do projeto em análise, o CTMB (Centro Tratamento Mecânico-Biológico) da RESITEJO em construção (com área global de 19.200 m² com cerca de 9.600 m² de área coberta com 11 metros de altura). Ademais está situado um aterro de RIBs a Norte, e a Sul o novo aterro da RESITEJO está já em construção.

Nesse sentido as metodologias normalmente propostas no âmbito do descritor paisagem tem por objectivo a caracterização da paisagem afetada pelo projeto, tendo em conta os diversos parâmetros que a caracterizam atendendo às características gerais da paisagem envolvente do projeto:

- Avaliação da Qualidade Visual
- Avaliação da Capacidade de Absorção Visual
- Avaliação da Sensibilidade Visual
- Avaliação da Bacia de Visibilidade do Projeto

A área de estudo, para a componente cénica da Paisagem é definida de acordo com um critério uniforme de equidistância como um buffer em torno dos elementos da obra em análise.

As consequências, com a dimensão máxima igual ao limite considerado normalmente da acuidade visual, pelo que se sugere a utilização de um buffer de no mínimo 3000 m para cada lado da diretriz dos elementos em estudo. A análise da bacia de visibilidade permite a identificação do impacte visual a um nível de maior abrangência territorial, ultrapassando os limites da área de intervenção do projeto.

Essa análise permite a elaboração de cartografia em escala adequada a fase do projecto contemplando os seguintes critérios:

- Carta de Qualidade Visual
- Carta de Capacidade de Absorção Visual
- Carta de Sensibilidade Visual
- Carta da Bacia de Visibilidade do Projeto (para um raio de 3km em torno da área de estudo)
- Sendo assim, propomos, no âmbito deste documento a desclassificação da Paisagem como aspecto ambiental a analisar no futuro Estudo de Impacte Ambiental.

6.12. RESÍDUOS

No presente capítulo será apresentada uma abordagem ao descritor Resíduos, elaborado com base em elementos provenientes de diversas fontes, entre as quais a Ambimed, APA, RESITEJO, Câmara Municipal da Chamusca e CIRVER.

A área em estudo irá abranger o local e a envolvente do espaço da RESITEJO onde se localiza a instalação em estudo. A análise de resíduos, como já referido anteriormente, será feita a dois níveis: ao nível do objetivo principal do projeto o tratamento de resíduos hospitalares e afins ou equiparados, e ao nível dos resíduos gerados nas diferentes fases de projeto.

Face à diversidade de resíduos envolvidos e o facto de, estes serem simultaneamente um “input” e um “output” do projeto, será apresentado em fase de EIA, uma análise detalhada deste descritor, face ao seu enquadramento legal e estratégico e, às questões relacionadas com as boas práticas relativamente às diversas operações de gestão de resíduos.

Os principais documentos de suporte estratégico e legal a ter em consideração na gestão de resíduos, que serão analisados de forma mais detalhada em fase de EIA, são agora apresentados na bibliografia deste PDA.

Contudo, destacam-se em seguida alguns dos documentos de maior relevo como, o Despacho nº242/96, de 13/08; o PERH 2011- 2016; o Decreto-Lei nº178/2006, de 5/09 (alterado pelo Decreto-lei 73/2011, de 17 /06); a Portaria n-º 209/2004, de 3/03.

Para além do aplicável e decorrente da legislação nacional existente no âmbito da gestão de resíduos, em fase de EIA, poderão ser avaliadas e analisada as documentos e regulamentos de âmbito local, nomeadamente, disposições do PDM e/ou do Regulamento de Resíduos

Sólidos, do concelho da Chamusca, muito embora não exista qualquer tipo de interfaces com o sistema municipal uma vez que os resíduos produzidos nas instalações são geridos de forma integrada e serão alvo de uma gestão e logística que integra soluções licenciadas de destino final em instalações preferencialmente junto ao seu local de produção, nomeadamente os RSUs e/ou RIBs produzidos no CIGR, serão enviados diretamente para a RESITEJO no âmbito da condições contratatuais a aplicar a todos os aspetos da instalação, e os RIBs para os CIRVER.

Sempre que existam resíduos, que sejam passíveis de valorização, essa solução de tratamento e de destino final será sempre considerado como prioritária.

6.13. ÁGUAS RESIDUAIS

Ao nível do descritor Águas Residuais, será avaliada a sua interação com o sistema de drenagem da RESITEJO, Águas do Ribatejo E.I.M. (AR) e Câmara Municipal da Chamusca.

Muito embora, de facto, encontra-se previsto no projecto que toda a sua rede de águas residuais domésticas, industriais e pluviais, sejam integradas no sistema de drenagem e de tratamento de águas residuais, já existente e pertencente à RESITEJO à qual, conforme foi já referido, a Ambimed alugará o espaço e todas as infraestruturas complementares para implementação do CIGR.

Neste âmbito serão analisados, entre outros, os seguintes documentos: Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais (PEAASAR) e Plano de Bacia Hidrográfica do rio Tejo.

7 PROPOSTA METODOLÓGICA PARA AVALIAÇÃO DE IMPACTES

A identificação e avaliação dos impactes ambientais deste Projeto parte da análise das relações que se preveem estabelecer entre as componentes de projeto e os descritores ambientais, confrontando-as com a atual situação de referência, permite obter o resultado primordial deste estudo, isto é, permite efetuar uma predição e valoração (quando possível) dos principais impactes expectáveis sobre o meio ambiente aquando da sua implementação. Isto corresponde à aplicação prática do conceito de impacte ambiental.

Resumindo, a apresentação dos resultados, a identificação de impactes, consiste num levantamento preliminar de impactes que resulta no cruzamento das ações de projeto, nas diferentes fases (instalação; exploração e desmantelamento), com as variáveis consideradas em cada descritor ambiental. Seguiu-se a previsão de impactes, entendida como uma predição da magnitude dos vários efeitos e impactes ambientais das ações nas diversas componentes ambientais, tendo como referência a evolução prevista da situação atual sem a realização destas ações.

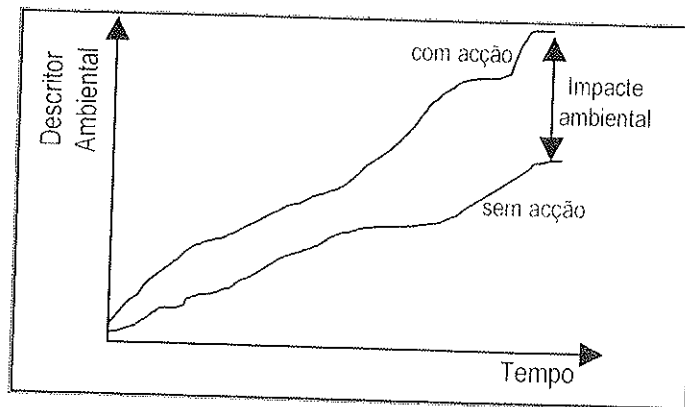


Figura 6-- predição da magnitude dos impactes. (Fonte: FCT/UNL, 1994).

Conforme referem MELO & ANTUNES (1994), “[...] A fase de predição dos impactes é uma das fases de AIA mais difíceis de realizar. [...]” pois “[...] a atividade de previsão tem sempre um determinado grau de incerteza associado, uma vez que se estão a tentar prever situações futuras. [...]”; além disso, “[...] se para alguns sectores do ambiente existem modelos matemáticos que permitem obter previsões mais ou menos precisas dos efeitos ambientais esperados, existem outras áreas para as quais essa previsão é extremamente difícil de realizar dado o pouco conhecimento existente acerca da natureza das relações e o grande número de interações envolvidas. [...]”.

No final do processo de análise e avaliação, efetua-se uma síntese integrada dos impactes previstos com a implementação do projeto, incorporando a lista das atividades ou ações do projeto conjuntamente com a lista dos factores ambientais que podem vir a ser afectados, sob a forma de uma matriz que identifica as relações causa-efeito entre as atividades (considerando tanto a fase de instalação como a fase de exploração e desmantelamento) e os impactes. Nas células da matriz inscrevem-se as estimativas qualitativas e quantitativas destas relações, mediante um padrão de valorização comum, e através do somatório das avaliações sectoriais é possível obter uma expressão da apreciação global do projeto.

A identificação e caracterizar e avaliação de impactes, que se preveem que venham a ser gerados pela execução do Projeto serão consideradas portanto as fases de instalação, de exploração e desmantelamento do Projeto.

A análise dos impactes será efetuada com base na descrição dos efeitos que o projeto irá induzir aos factores naturais e sociais, com base num critério de classificação de escala definida, conforme é apresentada no quadro seguinte.

Quadro 5 – Critérios de Avaliação de Impactes.

Critério	Classificação	Descrição
Sentido Valorativo	Positivo	Benefício/valorização por parte da ação do projeto.
	Negativo	Prejudicial/desvalorização por parte da ação do projeto.
	Neutro	Não constitui mais valia nem menos valia
	Indeterminado	Não é possível quantificar o efeito da ação
Significância	Pouco Significativo	Existe afetação mas esta não é considerada muito importante
	Significativo	Projeto situado numa zona com classificação especial; Padrões de qualidade da água, ar ou ruído são alterados; Afetação das unidades de paisagem raras ou com grande valor; Repercussões ao nível do emprego e da economia da região, envolvendo modificações do estilo de vida das populações, entre outros.
	Muito Significativo	Área de intervenção classificada como RAN ou REN; Perigo para espécies raras ou endémicas; Impactes significativos com grande dimensão, entre outros.
Magnitude	Baixa	Diferença prevista do nível de qualidade de cada descritor entre a situação atual e a nova situação (implementação do projeto).
	Média	
	Elevada	
Fase de Ocorrência	Fase de Instalação	Fases distintas do Projeto
	Fase de Exploração	
	Fase de Desativação	
Duração	Temporário	Manifestação do impacte apenas num determinado período de tempo dentro do período de vida útil do projeto.
	Permanente	Manifestação do impacte durante todo o período de vida útil do projeto.
Reversibilidade	Reversível	Possibilidade de minimização do impacte, com a inversão da situação induzida.
	Irreversível	Impossibilidade de minimização do impacte, com a persistência dos seus efeitos.
Grau de Incerteza	Certo	A ação vai ocorrer
	Provável	Existem fortes indícios de que a ação vai ocorrer
	Improvável	Não se prevê que ocorra a ação
Carácter	Direto	Diretamente induzido por atividades ligadas à instalação e funcionamento do projeto.
	Indireto	Induzido pelos impactes diretos, com efeitos secundários.
Área de Influência	Pontual	Circunscrito a um determinado local no interior da área do projeto
	Local	Afecta genericamente a área de estudo e/ou outras áreas anexas, numa área igual ou inferior à menor divisão administrativa onde se insere
	Regional	Afecta áreas exteriores ao projeto e às divisões administrativas por ele intersectadas
	Nacional	Induz alterações a nível nacional

Esta classificação de impactes teve por base os critérios definidos pela Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril. No entanto, sempre que não seja possível efetuar a sua classificação de acordo com os critérios anteriormente apresentados, a equipa técnica envolvida, de acordo com a sua experiência e recurso a analogias com casos semelhantes já estudados, apresenta uma avaliação qualitativa dos impactes.

Serão enunciadas as medidas de minimização depois de analisados e identificados os impactes mais severos de modo a minimizar os efeitos negativos do projeto.

Tendo em conta as características do projeto e as suas condições de instalação, a definição da área de estudo será identificada individualmente por cada aspecto ambiental a analisar.

7.1. CLIMA E MICROCLIMA

A área de estudo para o descritor clima está relacionada com a área de influência da estação climatológica encontrada para obter informações referentes a área envolvente ao projeto.

A caracterização climática será um suporte fundamental para a análise das condições de dispersão dos poluentes na atmosfera, o que contribuirá para a avaliação dos impactes previsíveis das emissões gasosas das Centrais na qualidade do ar envolvente.

Serão tidos em especial consideração os ventos predominantes bem como as características climáticas locais que possam influenciar a dispersão de poeiras e partículas, durante a fase de instalação, tendo particular atenção à situação já existente.

7.2. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

A caracterização servirá de base para a identificação dos focos de impacto decorrentes da implantação do projeto.

Serão apresentadas as seguintes figuras à escala adequada do projeto:

- Enquadramento geológico da área de estudo e envolvente próxima;
- Localização da área de estudo nas cartas de zonamento sísmico e de intensidades máximas de Portugal Continental;
- Localização da área de estudo na Carta Neotectónica de Portugal Continental.

Apesar de estar previsto que a implantação da instalação se verificará numa área de terreno confinado, já terraplanado, não estando por isso os descritores geologia e geomorfologia

AValiação DO IMPACTE DA INCINERAÇÃO DE RESÍDUOS

Modelação da dispersão de poluentes atmosféricos, assumindo as emissões da atividade de incineração e resíduos hospitalares, tendo por base os valores limite de emissão e as condições de emissão (Caudal e temperatura) e dados estruturais das chaminés estabelecidas pelo fabricante. Comparação dos valores estimados com os valores limite legislados e/ou de referência e com as concentrações obtidas na Situação de Referência.

AValiação DO IMPACTE CUMULATIVO

Modelação da dispersão de poluentes atmosféricos, assumindo as emissões da atividade de incineração e resíduos hospitalares e de outras atividades externas ao projeto em estudo, que estejam previstas para a zona de estudo. Comparação dos valores estimados com os valores limite legislados e/ou de referência e com as concentrações obtidas na Situação de Referência. Na modelação serão avaliados os níveis de concentração dos poluentes abrangidos pelo Decreto-Lei nº 85/2005, de 28 de Abril, que possuam valores limite no ar ambiente legislados ou valores de referência da Organização Mundial de Saúde, nomeadamente:

1. MONÓXIDO DE CARBONO
2. DIÓXIDO DE AZOTO
3. DIÓXIDO DE ENXOFRE
4. PARTÍCULAS
5. CHUMBO
6. NÍQUEL
7. ARSÉNIO
8. CÁDMIO
9. MERCÚRIO
10. CRÓMIO VI
11. MANGANÊS
12. VANÁDIO
13. BENZENO

sujeitos a novos impactes significativos, serão ainda assim considerados na avaliação de impactes aspectos, como:

- Alterações indutoras de instabilidade ou risco geológico;
- Outros aspetos que se considerem pertinentes.

Os dados e as análises a apresentar serão proporcionais à importância dos potenciais impactes e será explicitado o grau de incerteza global associada à caracterização do ambiente afetado.

Com o objetivo de diminuir os impactes identificados, serão apresentadas medidas e ações que podem ajudar a minimizar os efeitos negativos e a reduzir os riscos sobre os descritores potencialmente afetados.

7.3. RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

Tendo em conta as características do projeto e o facto de que a sua implantação se encontra num local já preparado e infra-estruturado para o efeito, os impactes ambientais a analisar serão irrelevantes e focar-se-ão nos potenciais impactes que águas de escorrência ou derrames provenientes de eventuais acidentes que possam existir.

Com o objetivo de diminuir os impactes identificados, serão apresentadas as medidas e ações que podem ajudar a minimizar os efeitos negativos e a reduzir os riscos sobre os descritores potencialmente afectados.

7.4. QUALIDADE DO AR

A área em estudo corresponderá a 6-8 km em redor da fonte que será suficiente para abranger as manchas de concentração significativas, ou seja, um quadrado de 14kmx14km em redor da fonte.

Será elaborado um estudo de qualidade do ar que consiste na avaliação do impacte da instalação de incineração de resíduos hospitalares na qualidade do ar local, tendo por base um ano meteorológico completo, a integrar no EIA.

AVALIAÇÃO DE IMPACTES NA FASE DE INSTALAÇÃO

Nesta fase será efetuada uma avaliação qualitativa, tendo em conta a localização, dimensão, tipologia e duração das obras previstas. A profundidade da análise será determinada pelos dados existentes à data de realização do estudo.

14. DIOXINAS E FURANOS

A estimativa da concentração de poluentes proposta para a situação atual e futura será realizada para um ano meteorológico completo, de forma a poder comparar os resultados com os valores limite da legislação para a qualidade do ar (Decreto-Lei nº 102/2010).

Serão propostas medidas de minimização e/ou plano de monitorização se se vier a mostrar desejável após análise de impactes.

7.5. RUÍDO

Tendo em conta as potências sonoras dos equipamentos existentes na unidade industrial em estudo, far-se-á uma análise prospectiva das intensidades dos campos sonoros para a situação prevista, para os indicadores L_{den} (diurno / entardecer / noturno) e L_n (noturno). A apresentação dos dados dos níveis sonoros será feita através de mapas de ruído, com as isofónicas correspondentes aos limites impostos no Regulamento Geral do Ruído.

Os valores dos níveis sonoros serão prospectivados com base em *software* de modelação analítica desenvolvido pela *Braunstein + Berndt GmbH (SoundPLAN)*, respeitando as normas de cálculo definidas como apropriadas pela Agência Portuguesa do Ambiente. O modelo terá como dados de base a cartografia digital (altimetria e planimetria) da área de implantação e envolvente da unidade industrial, bem como os dados das fontes sonoras relevantes;

Será efetuada a avaliação do cumprimento das disposições legais já enunciadas, tendo em conta os valores dos níveis sonoros que caracterizam a Situação de Referência e a Situação Prospectivada, bem como os receptores identificados.

7.6. SOLOS E USO ATUAL DO SOLO

A caracterização da situação de referência servirá de base para a identificação dos focos de impacte decorrentes da implantação do projeto. Consequentemente será realizada a avaliação e a previsão dos impactes, bem como a sua classificação.

Uma vez que está previsto que a implantação da instalação se verificará numa área de terreno confinada, já terraplanado, considera-se que os solos não estão sujeitos a novos impactes significativos.

Neste sentido, os impactes a analisar focar-se-ão nas atividades com potencial para contaminações do solo, em fase de operação sendo ainda discriminadas medidas que minimizem essa eventualidade.

7.7. BIOLOGIA

Tendo em conta a caracterização do ambiente afectado pelo projeto os impactes a analisar neste descritor serão focados na possível influência da operação do projeto nas comunidades existentes na área de estudo definida.

Em primeiro lugar serão listadas as ações geradoras de impactes e posteriormente será dada em consideração a avaliação de impactes do risco ecológico analisado em capítulo mais á frente.

7.8. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES AO USO DO SOLO

Com vista a permitir uma análise ambiental, assim como uma avaliação de impactes mais concertada com a natureza e localização do projeto em causa, serão inicialmente identificados os objetivos ambientais que servirão de base à caracterização do ordenamento do território e à respetiva avaliação de impactes:

- Manutenção do equilíbrio na utilização do território, em função dos recursos existentes, da sua sensibilidade e potencial de uso;
- Verificação da compatibilidade entre as atividades propostas relativamente ao consignado nas condicionantes legalmente estabelecidas e,
- Cumprimento das diretrizes de ordenamento do território, incluindo condicionantes e propostas de ordenamento posteriores.

Assim, neste capítulo serão identificados todos os aspetos considerados significativos face aos objetivos ambientais adotados, tendo-se procedido:

- À interpretação das novas funções de uso em relação aos usos tradicionais existentes no local;
- À verificação da conformidade entre a implantação do projeto e os modelos de ordenamento em vigor para a área.

No que se refere à análise de impactes para a fase de Instalação do projeto, no item das Classes e Categorias de Espaço, associar-se-á a significância à classe de espaços intersectada

(está associada à importância social e económica da classe de espaço na área de estudo) e a magnitude à dimensão da área afetada. A análise será efetuada a partir da Carta de Ordenamento do PDM da Chamusca, das propostas para a revisão do novo PDM e essencialmente pela declaração de Interesse Público. Será, deste modo, verificada a compatibilidade/conformidade do projeto com todos estes elementos.

Proceder-se-á, igualmente, à avaliação dos impactes do projeto no que concerne às suas implicações na dinâmica territorial e nas estratégias de desenvolvimento previstas nos diversos Instrumentos de Gestão Territorial eficazes, em particular nos de incidência municipal.

As Condicionantes, Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública (CSARUP) têm por finalidade a proteção de infraestruturas e equipamentos, bem como a conservação do património natural e cultural. Encontram-se associadas a limitações ao uso do solo, nomeadamente através de restrições ou interdições de intervenção ou uso numa dada área de proteção. Qualquer violação dessas condicionantes e desses espaços de reserva constitui sempre impactes negativos, uma vez que os espaços condicionados perdem as funções acima mencionadas.

Serão identificadas as limitações das CSARUP no que respeita à alteração da intensidade ou transformação do uso do solo existente na área de influência do projeto. A metodologia utilizada será específica para cada área temática, aplicando-se todas as disposições constantes do Regulamento do PDM da Chamusca e da legislação em vigor.

Não obstante, face ao tipo de ações necessárias à concretização do projeto (anteriormente referidas), não se perspetiva a existência de impactes negativos significativos na fase de instalação, quer ao nível da abrangência de classes de espaço definidas nos PMOT, quer de quaisquer condicionantes, servidões administrativas e restrições de utilidade pública, no contexto local.

Na fase de exploração do projeto serão avaliados os impactes induzidos pela implantação do projeto (quer de índole positiva, quer negativa) no que concerne às possíveis consequências no ordenamento do território e Instrumentos de Gestão Territorial em vigor para o concelho (conformidade com as estratégias delineadas nas diferentes escalas de planeamento), e os impactes resultantes da interferência com espaços condicionados ao abrigo da legislação em vigor, ao nível das emissões atmosféricas resultantes do processo de incineração de resíduos hospitalares, a uma escala macro.

7.9. SÓCIO-ECONOMIA

Além de realizar uma análise global dos impactos do projeto no que se refere ao seu contributo para a evolução do cenário de gestão de resíduos hospitalares, bem como uma análise global do projeto ao nível socioeconómico, considerando sobretudo os impactes macro-económicos (decorrentes da redução da exportação de resíduos) e micro-económicos (considerando os postos de trabalho criados); proceder-se-á ainda a uma análise dos impactes locais considerando: a) os impactes decorrentes da atividade de transporte na envolvente imediata das vias utilizadas, b) os impactes decorrentes da dispersão de poluentes na envolvente alargada do projeto considerando a interferência com a qualidade de vida das populações residentes e com atividades sensíveis como é o caso particular da atividade agrícola, e c) a estimativa da reação da população ao projeto tendo em consideração os factores psicossociais que estão na origem do efeito NIMBY (Not In My BackYard), e recorrendo para o efeito estudos existentes sobre as atitudes, percepções e reações da população face a instalações semelhantes às aqui em estudo e os procedimentos habituais da entidade promotora no que respeita a processos de relação com os *stakeholders*.

Em função dos impactes determinados serão identificadas, localizadas e justificadas medidas de minimização que permitam minorar os principais impactes negativos identificados e deste modo reduzir ao máximo o incómodo das populações residentes nas imediações do projeto em estudo.

7.10. PATRIMÓNIO

Tendo em conta o referido no capítulo anterior sobre a inexistência de movimentações de terra ou revolvimento de solos para a instalação do projeto, consideramos não ter sentido preconizar uma análise de impactes.

7.11. PAISAGEM

A introdução de novos elementos na paisagem implica alterações na estrutura da mesma, de magnitude variável, consoante a capacidade da paisagem em absorver as intrusões visuais.

Uma vez que o projeto consiste na instalação do incinerador numa zona altamente industrializada e já criada de raiz para o efeito, consideram-se os impactes irrelevantes.

7.12. RESÍDUOS

Relativamente aos resíduos produzidos durante a “fase de instalação” e atendendo que o CIGR em estudo vai ser instalado em espaço pertencente à RESITEJO, tal como descrito em capítulos anteriores, os resíduos produzidos na fase inicial do projeto, vão resultar da “fase de instalação” e estarão essencialmente associados aos trabalhos de montagem do equipamento por parte da Ambimed. Nessa fase poderá haver pequenas quantidades de RCDs resultantes da fixação de equipamento e/ou maquinaria à estrutura de betão, assim como embalagens de diferentes fileiras e tipologia (caixas de cartão, madeira, peças de metal, plástico, etc) associadas ao material que acompanha o equipamento no seu armazenamento e transporte. Esses resíduos encontram-se referidos no quadro 6.

Durante “fase de exploração correspondente à laboração e rotina de operações de manutenção programadas e pontuais do CIGR, serão produzidos resíduos provenientes:

- Das actividades sociais, nomeadamente áreas sociais e administrativas, RSU's, indeferenciados, resíduos para encaminhamento nas respectivas fileiras;
- Resíduos equiparados a industriais banais e perigosos, nomeadamente escórias e cinzas voláteis associados ao processo de incineração;
- Outros ligados à exploração e aos restantes processos como óleos usados ou embalagens consideradas impróprias para a reciclagem.

Apresentam-se no quadro seguinte, os resíduos que se prevê no CIGR, durante a fase de exploração e operação. Em fase de EIA este ponto será analisado conforme os quantitativos previstos (t/ano), produzidos pelas diferentes actividades do CIGR e operações de gestão de resíduos, nomeadamente, triagem, segregação, tipologia, acondicionamento, transporte. O tipo e o “peso” da afetação da capacidade dos sistemas receptores ou destinos finais destes resíduos, como por exemplo nos casos do CIRVER e RESITEJO.

Na análise das quantidades parciais em função da classificação e tipologia do resíduo bem como respetivo destino final (tipo de operação e respetivo código), será também tido em consideração.

Quadro 6 - Tipo de Resíduos cuja produção se prevê gerar na fase de exploração e operação do

CENTRO GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS (CIGR) – AMBIMED

Designação	Código LER	Origem	Destino Final
Óleos hidráulicos e sintéticos*	13 01 11*	Óleos sintéticos de motores, transmissões e lubrificação	R9 – Valorização
Óleos sintéticos de motores, transmissões e lubrificação*	13 02 06*	Óleos sintéticos de motores, transmissões e lubrificação	R9 – Valorização
Água com óleo proveniente dos separadores óleo/água*	13 05 07*	Sistema de desinfeção de viaturas e lavagem de pavimentos	D15 – Tratamento Eliminação
Embalagem de Papel e Cartão (1)	15 01 01	Embalagem de materiais	R5 - Reciclagem
Embalagens de Plástico (1)	15 01 02	Embalagem de materiais	R5 - Reciclagem
Embalagens de Madeira (1)	15 01 03	Paletes	R5 - Reciclagem
Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas*	15 01 10*	Embalagem de materiais	D15 – Tratamento/Eliminação
Embalagem de Metal * (1)	15 01 11*	Embalagem de materiais	D15 – Tratamento/Eliminação
Absorventes, materiais filtrantes (incluindo filtros de óleo não anteriormente especificados), panos de limpeza e vestuário de protecção, contaminados por substâncias perigosas*	15 02 02*	Serviços de Manutenção	D15 – Tratamento/Eliminação
Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de protecção não abrangidos em 150202	15 02 03	Serviços de Manutenção	D15 – Tratamento/Eliminação

Designação	Código LER	Origem	Destino Final
Gases em recipientes sob pressão contendo substâncias perigosas*	16 05 04*	Serviços de Manutenção	D15 – Tratamento/Eliminação
Pilhas de chumbo*	16 06 01*	Serviços de Manutenção	R9 – Valorização
Componentes retirados de equipamentos fora de uso não abrangidos em 16 02 15	16 02 16	Serviços de Manutenção/Serviços Administrativos	R5 - Reciclagem
Mistura de resíduos de construção e demolição não abrangidos em 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03. ⁽¹⁾	17 09 04	Instalação de Equipamentos / Serviços de Manutenção	D1 – Aterro Licenciado
Cinzas e escórias não abrangidas em 19 01 11	19 01 12	Incineração de Resíduos	D1 – Aterro Licenciado
Cinzas volantes*	19 01 13*	Incineração de Resíduos	D1 – Aterro RIP
Resíduos sólidos de gradagens e filtração primária	19 09 01	Serviços de Manutenção	D15 – Tratamento/Eliminação
Carvão activado usado	19 09 04	Resíduos do tratamento água	D15 – Tratamento/Eliminação
Resinas de permuta iónica, saturadas ou usadas	19 09 05	Resíduos do tratamento água	D15 – Tratamento/Eliminação
Papel e Cartão	19 12 01	Triagem	R5 - Reciclagem
Metais	19 12 02	Triagem	R4 - Reciclagem
Plástico	19 12 04	Triagem	R5 - Reciclagem
Vidro	19 12 05	Triagem	R5 - Reciclagem
Outros resíduos (incluindo misturas de materiais) do tratamento mecânico de resíduos não abrangidos em 191211	19 12 12	Triagem	R5 - Reciclagem

Designação	Código LER	Origem	Destino Final
Papel e cartão de recolha seletiva	20 01 01	Serviços Administrativos	R5 – Reciclagem
Papel e Cartão (Doc. Confidenciais)	20 01 01	Serviços Administrativos	R5 – Reciclagem
Vidro de recolha seletiva	20 01 02	Serviços Administrativos	R5 – Reciclagem
Lâmpadas fluorescentes usadas *	20 01 21*	Iluminação	R13 - Reciclagem
Equipamento fora de uso contendo clorofluorcarbonetos*	20 01 23*	Serviços Administrativos	R4/R5 - Reciclagem
Pilhas e acumuladores*	20 01 33*	Serviços Administrativos	R4/R5 - Reciclagem
Equipamento Electrico e Eletronico*	20 01 35*	Serviços Administrativos	R4/R5 - Reciclagem
Resíduos de equipamento eléctrico e electrónico fora de uso	20 01 36	Serviços Administrativos	R4/R5 - Reciclagem
Plástico de recolha seletiva	20 01 39	Serviços Administrativos	R5 – Reciclagem
Metais	20 01 40	Serviços Administrativos	R5 – Reciclagem
Resíduos biodegradáveis	20 02 01	Areas Sociais/ Refeitório/bar	D1 – Aterro Licenciado
Outros resíduos urbanos e equiparados, incluindo misturas de resíduos	20 03 01	Refeitório/bar	D1 – Aterro Licenciado
Resíduos urbanos e equiparados não anteriormente especificados	20 03 99	Areas Sociais/ Refeitório/bar	D1 – Aterro Licenciado
*Resíduos Perigosos			
(1) Resíduos passíveis de serem produzidos na fase de instalação dos equipamentos.			

Fonte: AMBIMED

Salienta-se que o principal resíduo produzido na actividade diária do CIGR são as escórias, que como resíduo não perigoso, serão encaminhadas para aterro licenciado. As cinzas volantes, associadas ao tratamento de gases e estando classificadas com um resíduo perigoso, terão como destino final os CIRVER.

Todos os resíduos produzidos serão encaminhados para operadores licenciados de acordo com o quadro legal em vigor.

Atendendo aos quantitativos de resíduos produzidos, será realizada, em fase de EIA uma análise da significância e do impacte associado a este descritor onde se irá integrar a avaliação do potencial de afectação destes resíduos e capacidade de resposta dos sistemas para onde venham a ser enviados esses resíduos.

De modo a minimizar os potenciais impactes negativos que possam ocorrer durante a “fase de construção / instalação” associados à produção de resíduos, serão apresentadas em fase de EIA, uma série de medidas a implementar pela Ambimed.

Face à tipologia de instalação em causa, que tem como principal objectivo, a eliminação de resíduos através da operação de incineração, o impacte gerado durante a sua exploração será positivo e bastante significativo no âmbito nacional em termos de Gestão de RHP's. Pretende-se analisar e fundamentar este tema, em fase de EIA.

Durante a exploração do CIGR e funcionando como “matéria-prima” do processo, existe um potencial de receção de resíduos cuja tipologia e classificação se encontra mencionada no n.º 1 do capítulo 3.1 – “Identificação do projeto, fase em que se encontra e eventuais antecedentes”. Em fase de EIA estes aspetos serão desenvolvidos, nomeadamente através da apresentação dos respectivos quantitativos envolvidos e dos respectivos destinos finais previstos.

7.13. ÁGUAS RESIDUAIS

Durante a fase de operação serão produzidos, para além das águas residuais domésticas, associadas às instalações sanitárias e outras de apoio às áreas sociais e administrativas, águas residuais industriais provenientes da lavagem de equipamento e instalações, resultantes de processos de manutenção como da higienização das viaturas de transportes dos resíduos, e ainda das purgas do sistema de tratamento de águas para a geração de vapor e do circuito de arrefecimento de água de condensação de vapor.

Como todas as águas residuais domésticas e industriais serão conduzidas para a rede de drenagem da RESITEJO, deste modo, nesta fase, não se prevê qualquer impacto negativo sobre os recursos hídrico e solo. Contudo, este tema será desenvolvido em fase de EIA.

Será aprofundada em fase de EIA a análise relativa às origens e caracterização das águas residuais, assim como a sua drenagem e destinos finais na rede da RESITEJO, prevendo-se que não se verifiquem impactos negativos sobre o solo e recursos hídricos, já que serão devidamente drenadas e encaminhadas para tratamento no sistema da RESITEJO.

Atendendo a estas circunstâncias, será analisada a possível ocorrência de impactos cumulativos associados aos descritores em análise, nomeadamente na rede de drenagem e tratamento de águas residuais da RESITEJO.

8 AVALIAÇÃO MULTI-EXPOSICIONAL DO RISCO NA SAÚDE E NA ECOLOGIA

A MPHRA - *multi-pathway health risk assessment* (avaliação multi-exposicional dos riscos para a saúde) irá avaliar os potenciais riscos para a saúde humana que poderão resultar da operação do sistema de incineração. A MPHRA foca-se na possível exposição a substâncias químicas libertadas pela fonte de combustão. A avaliação de risco do presente projeto será desenvolvida de acordo com as orientações do Protocolo de Avaliação do Risco para a Saúde Humana (Human Health Risk Assessment Protocol - HHRAP) da Agência de Proteção Ambiental Americana (Environmental Protection Agency) (U.S. EPA, 2005). O HHRAP está desenhado para estimar o potencial total da exposição humana aos poluentes emitidos para a atmosfera, pela análise prévia da forma como os poluentes se dispersam pelo meio ambiente e do modo como entram em contacto com as pessoas. Adicionalmente, com vista a avaliar os potenciais riscos para a flora e para a fauna, será efectuada uma análise de risco ecológico de acordo com o protocolo *Screening-Level Ecological Risk Assessment* (SLERAP) (U.S. EPA, 1999).

O MPHRA vai ser construído com base no estudo da dispersão e deposição da poluição atmosférica e examinará dois cenários de emissões diferentes. Em primeiro lugar serão avaliados os limites de emissões aplicáveis de acordo com a Diretiva da EU 2000/76/EC de modo a determinar se existem riscos dentro dos limites legalmente impostos (Valores Limite de Emissão - VLE). Contudo, baseados no desempenho típico dos controlos de poluição do ar

das incineradoras de resíduos hospitalares modernas, considera-se muito provável que durante a operação se verifique a libertação de poluentes a níveis muito inferiores aqueles que são estabelecidos pelos VLE. Assim será avaliado um segundo grupo de emissões, mais realista, tendo por base os dados de testes de instalações concebidas de forma similar e os factores de taxas de emissões da AP42 da Agência de Proteção Ambiental Americana. A definição das taxas de emissões realistas terá por base uma visão conservadora e pessimista, como discutido em Palma-Oliveira et al. (2012)², que providencia uma sobrestima dos valores previstos das emissões, ao assumir os valores máximos dos testes e 100% de utilização da capacidade de incineração.

A lista de químicos que podem causar preocupação (*chemicals of potential concern - COPCs*) incluirá os vários poluentes especificados na diretiva 200/76/EC da UE, nomeadamente os metais: mercúrio (Hg), cádmio (Cd), tálio (Tl), antimónio (Sb), arsénio (As), chumbo (Pb), crómio (Cr), cobalto (Co), cobre (Cu), manganês (Mn) de níquel (Ni) e vanádio (V); bem como os gases ácidos inorgânicos: cloreto de hidrogénio (HCl) e fluoreto de hidrogénio (HF); as dioxinas e furanos (PCDD/Fs). Será dada uma especial atenção à avaliação diferenciada de formas específicas (estados de oxidação) das emissões de mercúrio e cromo, bem como a avaliação diferenciada dos 17 congéneres específicos, considerados tóxicos, das dioxinas e furanos.

Visão geral da Avaliação de Riscos

O objectivo do MPHRA é determinar se as emissões da incineradora de resíduos hospitalares apresentam riscos significativos para a saúde pública ou para o meio ambiente. No que diz respeito ao risco de cancro, este é frequentemente definido como um acréscimo de 10^{-6} (1 em 1.000.000) no valor de risco; o que representa um valor muito baixo quando comparado com os valores base de incidência de cancro (aproximadamente 220.000 em 1.000.000 para as mulheres e 300.000 em 1.000.000 para os homens). As metodologias de avaliação de risco focam-se na protecção da saúde de todas as pessoas.

² José Palma-Oliveira, Stephen G. Zemba, Michael R. Ames, Laura C. Green, and Igor Linkok (2012). Uncertainty in Multi-Pathway Risk Assessment for Combustion Facilities. *Science of the Total Environment*, 18, 501-516.

Os dados toxicológicos usados para avaliar o potencial de exposição a compostos preocupantes (COPCs), que podem vir a causar efeitos adversos; resultam da consideração específica de indivíduos cuja saúde é mais susceptível de ser afectada mesmo perante níveis mais baixos de exposição quando comparados com a população em geral. Assim, os parâmetros toxicológicos são pensados para ser seguros para todos os indivíduos incluindo pessoas que podem ser especialmente sensíveis. Tanto os riscos cancerígenos como os não-cancerígenos serão avaliados de acordo com a avaliação convencional de riscos na saúde. As estimativas da exposição serão realizadas tanto para adultos como para crianças. Os dados da toxicidade para caracterizar a relação dose-resposta dos poluentes serão seleccionados de um conjunto hierárquico de fontes descritas no sistema de informação de avaliação de risco do laboratório de *Oak Ridge* (<http://rais.ornl.gov/>), que recomenda o uso preferencial de informação de elevada qualidade disponível a partir do Sistema de informação Integrado de riscos (IRIS) da Agência de Proteção Ambiental dos E.U.A., como complemento de outras fontes de dados regulamentares.

A avaliação multi-exposicional do risco na saúde (MPHRA) para uma instalação de combustão (como a aqui avaliada) centra-se apenas nos riscos resultantes dos compostos emitidos a partir da instalação, e não considera os compostos já existentes no meio ambiente e que são devidos a outras causas (como por exemplo, derivadas do próprio contexto natural). Assim sendo, a avaliação de riscos aborda apenas os riscos adicionais devidos às emissões provenientes da instalação específica em avaliação, e não os riscos cumulativos devidos à exposição ambiental a todas as fontes de compostos (isto é, a instalação combinada com o meio físico e com todas as outras fontes).

Desenho do MPHRA

A primeira análise de risco a fontes de emissão de combustão na década de 1980 (na altura, combustores de resíduos municipais), considerava apenas os riscos dos COPCs atmosféricos. Análises subsequentes demonstraram a importância potencial da exposição indireta aos COPCs através de rotas mais complexas, como exposição aos COPCs depositados nos solos e transferidos para o organismo humano através da cadeia alimentar. Tais considerações identificaram uma variedade de potenciais percursos de exposição que traçam o movimento dos COPCs no ambiente e a sua disponibilidade de contacto com o organismo humano. Hoje,

uma avaliação de risco aborda uma ampla variedade de percursos pelos quais o organismo humano pode ser exposto aos COPCs.

A Figura 7 é uma representação conceptual dos diferentes modos de exposição avaliados através de uma avaliação de risco com múltiplas vias de exposição e que recorre a algoritmos matemáticos para prever o curso dos COPCs emitidos. Primeiro, as taxas de emissão de COPC são desenvolvidas a partir dos relatórios de teste nas chaminés das instalações. Os modelos de dispersão no ar combinam informação sobre (1) a instalação de combustão (tal como altura da chaminé e as propriedades das emissões), (2) o terreno da envolvente em torno da fábrica, e (3) as medições horárias dos parâmetros meteorológicos, para prever a dispersão dos COPCs na atmosfera. Um algoritmo subsequente prevê as taxas a que os COPCs atmosféricos são depositados no solo e nas superfícies vegetais. Após a deposição, os processos físicos e químicos relevantes são modelados de modo a prever o comportamento dos COPCs em cada um destes meios. Modelos adicionais preveem a transferência e acumulação dos COPCs nos vegetais, carnes e lacticínios produzidos localmente. As setas entre os diferentes compartimentos ambientais indicam os percursos através dos quais se assume que os COPCs viajam e chegam aos humanos. Algumas relações são bastante simples. Por exemplo, as concentrações atmosféricas de COPCs são estimadas de forma muito direta pela modelação da dispersão das emissões provenientes da chaminé das instalações.

Considere-se, por exemplo, a estimativa das concentrações de COPC nos ovos de galinha que são produzidos dentro duma área afectada pelas instalações. Esta estimativa é realizada recorrendo a medições empíricas provenientes de outros estudos para estimar as concentrações de COPCs em ovos resultantes da exposição de uma galinha a COPCs no seu ambiente. Neste caso, a assimilação de COPCs pela galinha derivam da ingestão de comida e (incidentalmente) de solo. Como indicado na Figura 7, as concentrações de COPC no solo acumulam-se pela deposição de COPCs atmosféricos. A alimentação da galinha (vegetação) pode também ficar contaminada através de dois mecanismos: os COPCs atmosféricos podem depositar-se, ou ser absorvidos, pela superfície da vegetação; ou as plantas podem absorver os COPCs existentes no solo (que, mais uma vez, resultam a partir da deposição dos COPCs atmosféricos). Claramente, a modelação de impactes através da cadeia alimentar é multidimensional. Vários conceitos centrais para a interpretação dos resultados de uma avaliação de risco são discutidos de seguida.

A Figura seguidamente apresentada ilustra os mecanismos principais através dos quais os humanos são expostos aos COPCs – inalação de vapores e partículas, e ingestão (tanto intencional como accidental) de uma variedade de meios. Incorporar a captação de COPC por estas três rotas permite a estimativa de um total de assimilação para cada COPC.

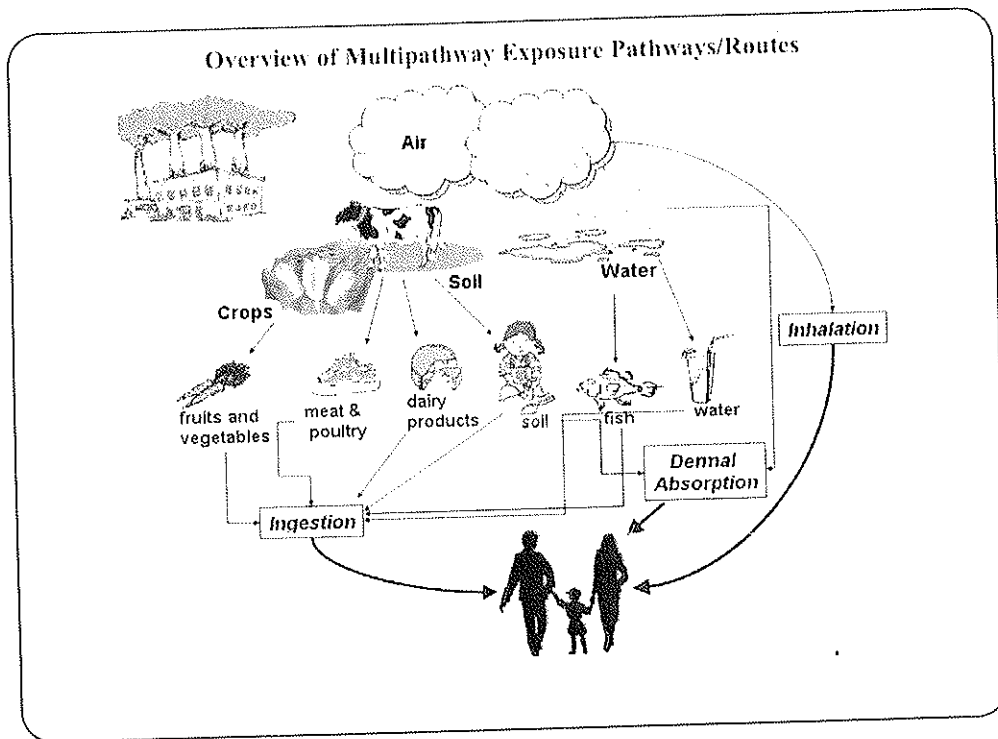


Figura 7 – Modelo conceptual da avaliação de riscos multi-canal. Da U.S. Environmental Protection Agency’s Air Toxics Risk Assessment Reference Library, disponível em: http://www.epa.gov/ttn/fera/risk_atra_main.html.

O Conceito de ‘Exposição Máxima Razoável’

A MPHRA tenta estimar de forma conservadora os piores casos de risco – isto é, apresenta uma sobrestima dos efeitos adversos que podem resultar da exposição a químicos eventualmente libertados da chaminé do incinerador de resíduos hospitalares proposto. Para o poder fazer, são construídos cenários de exposição máxima razoável. Neste contexto, “razoável” não implica exposição média ou exposição prevista, mas indica antes algo plausível, mesmo não sendo necessariamente típico ou mesmo provável. As noções de plausibilidade são subjetivas e questionáveis; como tal, as estimativas de exposição precisam ser tanto prudentes como sensatas. Por exemplo, nos casos onde existe agricultura, é apropriado avaliar um cenário de cultivo no qual os residentes locais

produzem uma porção substancial da sua comida. Contudo, baseado nas características da população local, é apropriado avaliar apenas como plausível tipos de alimentação criada localmente, como vegetais, galinhas, ovos, demais aves domésticas, porcos, vacas, e laticínios, mas excluir o consumo de peixe de água doce se a pesca local não existe. Neste caso, se avaliássemos o percurso do peixe seria desinformativo e enganador. O MPHRA será adaptado para incorporar informação específica da região da Chamusca (Portugal). O uso dos solos e os hábitos da população serão utilizados como linhas orientadoras para eliminar percursos insignificantes e adaptar o MPHRA à população local. Como exemplos, a ingestão de água potável será considerada apenas se a água for fornecida a partir de reservatórios abertos; o percurso da ingestão de peixe será avaliado para o recurso mais significativo de pesca de peixe de água doce (se existir algum); e os percursos relacionados com o cultivo irão focar-se nas plantações e nos animais criados localmente. Ao fazê-lo será possível caracterizar de forma plausível a exposição máxima razoável, isto é, conceber a dose para uma pessoa hipotética com o maior potencial de exposição a COPCs da incineradora de resíduos hospitalares proposta.

De uma forma geral, as estimativas de risco vão refletir um maior grau de exposição a COPCs relacionado com o projeto do que aquele que é provável ocorrer a partir da operação efetiva da incineradora de resíduos hospitalares. Quando não houver informação específica disponível sobre o local ou a área afectada, serão adoptados por defeito os métodos padrão de avaliação de risco. Como exemplos, as exposições serão avaliadas nas localizações de maior impacte (como previsto pelos estudos de dispersão no ar e de deposição), e será assumido que os indivíduos viverão nesta área impactada durante 40 anos e que participarão ativamente em processos que conduzam à exposição a COPCs emitidos pela instalação em estudo (por exemplo, criar uma porção substancial dos seus vegetais e proteínas animais – incluindo a farinha usada para alimentar o gado).

Incerteza e conservadorismo

Dois elementos centrais às estimativas de risco são a incerteza e o conservadorismo. No contexto da avaliação de risco, as incertezas são o produto inevitável da tradução de complicados fenómenos do mundo real, presentes e futuros, em aproximações matemáticas abstractas; e o conservadorismo é um método de compensar essas incertezas. Por exemplo, variações na composição de combustíveis e materiais agregados, bem como a variação das

taxas de produção, introduzem alguma variabilidade nas operações diárias de uma instalação de combustão. Um elevado grau de conservadorismo é incorporado pela suposição de que a instalação funciona continuamente sem paragens.

As incertezas também acompanham o modelo de destino e de transporte. Os modelos aqui usados são necessariamente simples na sua natureza, incluindo apenas os processos essenciais que influenciam o destino ambiental dos COPCs, pois nenhum conjunto de modelos consegue capturar todas as complexidades do ambiente físico. Felizmente, modelos simples podem ser altamente fiáveis. Por exemplo, um dos modelos usados para prever a dispersão atmosférica incorpora estimativas derivadas empiricamente da taxa de tempo-médio que a pluma leva a expandir à medida que viaja a partir da chaminé. Os parâmetros que caracterizam essa dispersão são estimados a partir de medições meteorológicas horárias da estabilidade atmosférica, da velocidade do vento, e da sua direção. O modelo também tem em conta os efeitos do terreno e de eventuais interferências aerodinâmicas de edifícios nas imediações da chaminé. A modelação matemática simplifica consideravelmente os processos atmosféricos turbulentos reais, mas produz estimativas a longo prazo de concentrações médias de ar que, na maioria das condições, correspondem de forma muito próxima às observações. Este grau de precisão é bastante adequado.

Talvez a maior incerteza resida nos modelos utilizados para prever as potências toxicológicas (especialmente as potências carcinogénicas) dos COPCs relevantes. Para aferir se um químico é um carcinógeno humano, promove-se a exposição de grupos de roedores de laboratório, tipicamente durante a maioria das suas vidas, a elevadas doses do químico. Se as doses induzem um aumento da incidência de algum tipo de cancro, comparado com a taxa observada em animais de controlo não expostos, então o químico é considerado carcinogénico. Dois ou mais testes do mesmo género com resultados positivos são suficientes para rotular o químico como um "provável carcinógeno humano", mesmo se não existir qualquer informação disponível ou útil sobre humanos expostos.

Esta designação qualitativa da carcinogenicidade é, em muitos casos, totalmente apropriada. Ratas, ratos, e humanos são todos mamíferos que desenvolvem cancro a partir de uma variedade de exposições, e apesar de existirem diferenças entre as três espécies, essas diferenças não são suficientemente consideráveis para sugerir que químicos

carcinogénicos para uma espécie não sejam carcinogénicos para as outras. Mas apesar da extrapolação qualitativa dos roedores para os humanos poder ser razoavelmente direta, a extrapolação quantitativa requerida para a avaliação de risco é altamente incerta. Isto acontece porque as doses que são testadas nos roedores são muitos milhares de vezes superiores relativamente às doses experienciadas pelos humanos. A questão central é se as respostas carcinogénicas são sempre proporcionais à dose, de tal forma que até a níveis extremamente baixos de exposição existe algum risco de cancro, e o risco corresponde a zero somente a uma dose zero? A resposta é amplamente desconhecida. O conhecimento de como químicos específicos causam cancro pode ser útil caso-a-caso, mas na maioria dos casos tal informação é ainda muito rudimentar para provocar uma tomada de decisão regulamentar.

Incertezas na avaliação de risco podem pender para ambas as direções, na medida em que qualquer modelo de destino, transporte, exposição, ou toxicidade pode tanto prever por excesso como por defeito a variável de interesse. No geral, as estimativas de risco são conservadoramente enviesadas – isto é, os modelos e parâmetros são selecionados intencionalmente de uma forma que tende a aumentar as estimativas de risco. No que se refere ao cancro, é assumido que todos os carcinogénicos para os roedores o são também para os humanos, e que todos os químicos carcinogénicos a doses elevadas são também carcinogénicos a doses infimamente pequenas. Claramente, estas são suposições conservadoras: se, na realidade, uma dose minúscula de uma substância não coloca qualquer risco de cancro para os humanos, então a nossa suposição de não-risco zero nestas doses corresponde a uma sobrestima infinita. Na avaliação de risco nem todos os pressupostos são escolhidos de forma conservadora (por exemplo, o peso corporal, usado no cálculo das doses, é atribuído como um valor médio), mas, de uma forma geral, as estimativas dos pressupostos para estimar o risco erram por excesso (i.e. encontram-se geralmente sobreavaliadas)³.

³ Para uma discussão geral da importância da questão da incerteza e da avaliação de risco em instalações de combustão e a filosofia conservadora que se deve introduzir na análise ver José Palma-Oliveira, Stephen G. Zemba, Michael R. Ames, Laura C. Green, and Igor Linkok (2012). Uncertainty in Multi-Pathway Risk Assessment for Combustion Facilities. *Science of the Total Environment*, 18, 501-516.

O significado das estimativas de risco

Os resultados de uma avaliação de risco são expressos em números que representam estimativas quantitativas do risco. Como discutido anteriormente, é praticamente certo que os métodos utilizados vão estimar por excesso os riscos que devem resultar efetivamente da operação da incineradora de resíduos hospitalares. As estimativas de risco aqui derivadas são portanto estimadas por excesso intencionalmente e não correspondem aos riscos efetivos. Um incremento do risco de cancro de 1 em dez milhões, derivado da exposição máxima razoável não garante que os indivíduos realmente mais expostos vão incorrer neste risco adicional a partir da exposição a emissões das instalações. Porque uma avaliação de risco é construída com um enviesamento conservador (protetor da saúde), o real excesso de risco (de cancro) vai quase certamente ser mais baixo, e pode mesmo ser zero.

Por outro lado, uma estimativa de risco de cancro de um em dez milhões não implica que 1 cancro adicional irá ocorrer numa população de dez milhões. Primeiro, como mencionado acima, o risco de cancro é quase sempre sobreavaliado, e pode ser tão baixo como zero. Segundo, e mais importante, a estimativa de risco é derivada de um constructo teórico – a exposição máxima razoável. Por concepção, o perfil de exposição subjacente não se destina a encaixar na população geral. Assume-se que o indivíduo hipotético viva na localização que o modelo projeta como sendo a mais impactada pelas emissões do projeto e o que consuma quantidades consideráveis de vegetais (e possivelmente ovos, galinha, e porco criado através de alimentação cultivada nesta localização mais impactada) por um período de trinta ou quarenta anos (para adultos), ou de seis anos (para crianças). Esta estimativa de risco individual aplicar-se-á apenas a uma população muito limitada – talvez no máximo apenas uma ou duas pessoas reais. As estimativas de risco para a população na envolvente do projeto proposto terão de ter em consideração as diferenças geográficas nos impactes do projeto e as diferenças demográficas nos padrões de exposição. A partir de análises anteriores a fontes de emissão de combustão, sabemos que normalmente quando os riscos são avaliados para populações concretas, obtemos valores consideravelmente inferiores às estimativas derivadas para o cenário de exposição máxima razoável.

Como consideração final, o cancro de todas causas (i.e. multideterminado considerando a nossa exposição às diferentes envolventes dos diversos espaços que frequentamos e às nossas ações) é bastante comum cerca de um quarto de todas as pessoas que vivem na

União Europeia irão desenvolver alguma forma de cancro durante as suas vidas (Boyle e Ferlay, 2005). Assim, a preponderância atual (base) para o risco de cancro é cerca de 22% ou 30% (220.000 ou 300.000 num milhão), para mulheres e para homens respectivamente. Um critério de aceitabilidade tipicamente aplicado na tomada de decisão para as instalações de combustão de uma incineradora de resíduos hospitalares é de 10 num milhão. Este nível de incremento do risco devido à exposição máxima razoável iria aumentar o risco de cancro geral de um indivíduo para 22.001% ou 30.001% (220.010 ou 300,010 em um milhão) – um aumento imperceptível.

Fundamentação e descritivo da avaliação de risco

Como mencionado anteriormente, o MPHRA para a incineradora de resíduos hospitalares proposta será amplamente baseado no *Human Health Risk Assessment Protocol for Hazardous Waste Combustion Facilities* (HHRAP) da Agência de Proteção Ambiental Americana (2005). O HHRAP é bastante detalhado e tem por base a orientação anterior da entidade referida.

O MPHRA irá seguir o descritivo do HHRAP. Os capítulos subsequentes irão descrever as instalações e as taxas de emissão de COPC; fornecer os vários procedimentos e parâmetros usados para estimar as concentrações de COPC em meios ambientais relevantes e as doses de COPC para indivíduos hipotéticos às taxas de “exposição máxima razoável”; e avaliar o potencial destas exposições para desencadear efeitos adversos na saúde. O potencial das emissões de COPC causarem impactes ecológicos adversos também será abordado. A avaliação de risco incluirá os seguintes capítulos:

1. Introdução: uma descrição geral da incineradora de resíduos hospitalares proposta, bem como da estrutura e objetivos da análise de risco.
2. Caracterização das instalações: descrição básica do projeto, identificação dos Compostos de Preocupação Potencial (*Compounds of Potential Concern – COPCs*), bem como a estimativa das suas taxas de emissão;
3. Modelação da dispersão atmosférica e da deposição: uma descrição do modelo de dispersão/deposição utilizado para estimar as concentrações atmosféricas de COPC e as taxas de deposição;

4. Cenários de exposição: listagem dos cenários de exposição residenciais e de cultivo, bem como as diferenças entre cenários para adultos e crianças, e o cenário para lactentes;
5. Estimativa das concentrações ambientais: fontes para os modelos e parâmetros usados para estimar as concentrações de COPC no meio ambiente envolvente à incineradora de resíduos hospitalares proposta;
6. Avaliação da exposição: a informação usada para estimar as taxas individuais de exposição aos COPCs;
7. Caracterização de risco e resultados: fontes de informação toxicológica usadas para avaliar o potencial das exposições a COPC e os resultados desta avaliação;
8. Avaliação de risco ecológico: registo dos cálculos e critérios utilizados para avaliar os riscos potenciais para o ecossistema local causados pelas emissões atmosféricas das instalações;
9. Conclusões;
10. Referências;
11. Anexos técnicos.

9 ANÁLISE DE RISCOS INDUSTRIAIS

O presente estudo tem por objectivo apresentar a análise das condições de Segurança Industrial associadas a exploração do Centro Integrado de Gestão de Resíduos – Ambimed.

A avaliação de riscos inclui a sistematização e caracterização dos acidentes susceptíveis de ocorrer, assim como a estimativa das suas possíveis consequências, quer numa perspectiva humana, quer ambiental.

As metodologias descritas seguidamente pretendem:

- Identificar áreas e/ou equipamentos relevantes sob a perspectiva da segurança;
- Identificar as fontes de perigo;

- Avaliar as consequências dos acidentes graves que, potencialmente, poderão ter origem na instalação.

Numa primeira fase proceder-se-á à identificação das fontes de perigo internas, identificação esta que terá por base o processo de incineração (caldeira; turbina e alimentação por gás).

Paralelamente pretende-se aplicar a análise de risco relativamente à envolvente de modo a identificar as fontes de perigo externas, isto é, as instalações contíguas, vias de comunicação ou elementos ambientais que podem de alguma forma afetar as instalações de forma a originar um acidente grave ou a agravar um acidente já ocorrido (efeito dominó).

Para a caracterização dos riscos será utilizada uma representação dos mesmos sob a forma matricial que servirá de base à avaliação de impactes ambientais e proposta de medidas mitigadoras.

Em termos de Estrutura, propõe-se o seguinte:

- Introdução
- Metodologia
- Caracterização do Projeto
- Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos
 - Aspectos Ambientais e de Segurança considerados
 - Fontes de perigo internas
 - Fontes de Perigo Externas
 - Síntese da Avaliação de Risco
- Acidentes Industriais Graves
 - Estudo de Cenários
- Conclusões

Paralelamente aos aspectos descritos nos capítulos 8 e 9, será ainda desenvolvida uma análise de risco integrada na temática "Responsabilidade ambiental", cujo regime jurídico se encontra regulado pelo Decreto-Lei n.º 147/2008, de 29 de Julho, para integração destas instalações e atividade inerente, no seguro de responsabilidade ambiental já existente da Ambimed.

10 PLANEAMENTO DO EIA

10.1. ENTIDADES A CONTACTAR

Com vista à recolha de informação necessária para o estudo, foram, ou serão, consultadas as entidades consideradas importantes no âmbito da realização do EIA:

- CM - Câmara Municipal de Chamusca;
- DGF - Direcção-Geral das Florestas;
- ICNB - Instituto da Conservação da Natureza;
- IPPAR - Instituto Português do Património Arquitectónico e Arqueológico;
- DGS – Direcção geral de Saúde;
- APA – Agência Portuguesa do Ambiente;
- IM – Instituto de Meteorologia;
- DGEG - Direcção-Geral de Energia e Geologia;
- SIORMINP - Sistema de Informação de Ocorrências e Recursos Minerais Portugueses do Laboratório Nacional de Engenharia e Geologia (LNEG);
- DGOTDU- Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano;
- CCDR-LVT- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo;
- Diversas entidades e organismos, públicos e privados, incluindo várias entidades tutelares ou concessionárias de serviços e equipamentos públicos, como sejam: Autoridade Florestal Nacional (AFN); REN - Gasodutos; REN – Redes Energéticas Nacionais, SGPS, S.A.; ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações, entre outros.

10.2. PROPOSTA DA ESTRUTURA DO EIA

O Estudo de Impacte Ambiental será desenvolvido de acordo com a seguinte estrutura proposta:

- Introdução;

- Justificação do Projeto;

- Definição e Descrição do Projeto e da área de implantação:

Descrição mais pormenorizada das principais características do Projeto nas fases de instalação, exploração e desativação, de forma a permitir identificar as componentes e ações do Projeto que induzirão potenciais alterações na qualidade do ambiente, assim como a boa compreensão do Projeto por parte dos diferentes agentes e entidades envolvidos no seu licenciamento.

Incluir-se-á, por razões de unicidade e melhor leitura do Relatório Síntese, matéria abordada neste documento, nomeadamente: identificação do proponente; localização e identificação da área de influência; faseamento das obras; tempo de vida útil do Projeto.

- Definição do âmbito do EIA

- Caracterização da Situação Atual (Situação de Referência) e Evolução Previsível da Situação Atual na Ausência do Projeto – Alternativa Zero

Caracterização do estado da qualidade do ambiente nos domínios relevantes para o Projeto em causa, nomeadamente no âmbito dos descritores já identificados nesta Proposta de Definição do Âmbito do EIA. Será prevista a evolução desta situação referencial para o horizonte do Projeto, devendo a avaliação dos impactes ter por base esse referencial.

- Identificação, Análise e Caracterização dos Impactes Ambientais

De acordo com as especificidades locais e a sensibilidade dos descritores analisados será realizada uma completa identificação e caracterização dos impactes ambientais relevantes, com particular aprofundamento da análise nos aspectos potencialmente mais críticos (mais sensíveis).

Na avaliação serão utilizados, sempre que possível, valores quantificados e referência a valores limite regulamentadores ou normativos, e, noutros casos, uma escala qualitativa para a expressão dos impactes, tendo em conta os limiares de sensibilidade identificados para os diferentes descritores. Nesta última hipótese, o valor qualitativo atribuído a cada impacto terá em conta diferentes parâmetros como a respectiva natureza, magnitude, significância, duração, início, reversibilidade e probabilidade de ocorrência. Serão ainda identificados os potenciais impactes cumulativos e sinérgicos.

Os impactes a analisar serão referentes as diferentes fases do projeto: instalação; exploração e desativação.

Encontra-se já descrito para cada um dos descritores a metodologia a aplicar em capítulo próprio na presente PDA.

- Medidas Minimizadoras e/ou Compensatórias dos Impactes Negativos Significativos e de Maximização dos Impactes Positivos

Serão completamente caracterizadas as medidas que permitirão minimizar e/ou compensar os eventuais impactes negativos significativos, com particular relevância para as que são passíveis/viáveis de serem reflectidas e incorporadas pelo projetista no sentido de garantir o melhor enquadramento ambiental do empreendimento. Serão igualmente melhor analisadas e caracterizadas as medidas minimizadoras a atender nas fases de construção/instalação e de exploração do Projeto e as que permitirão valorizar os impactes positivos.

- Identificação de Medidas de Monitorização Ambiental - Será proposto um Plano de Monitorização Ambiental, para os descritores onde tal monitorização se justifique, por forma a garantir o adequado enquadramento ambiental do Projeto na sua fase de exploração. Este Plano permitirá aferir a eficácia das medidas de minimização propostas para aqueles descritores.

- Avaliação Multi-Exposicional do Risco na Saúde e na Ecologia

- Análise de Risco Industrial

- Tabela Síntese de Impactes

Será apresentada uma tabela onde sintetiza a informação depreendida e analisada nos capítulos: situação de referência; análise de impactes e identificação de medidas.

- Identificação das Lacunas de Conhecimento

Serão apresentadas todas as lacunas que levarão a dificuldades na obtenção da análise de impactes em tempo real e lacunas de informação que demonstrem a falta de conhecimento de dados para análise em cada uma das vertentes quando solicitados a organismos contactados.

- Conclusões e Recomendações

Apresentar-se-á uma síntese conclusiva da análise de impactes realizada e das principais recomendações para a minimização dos impactes negativos ou potenciação dos positivos.

A apresentação dos resultados do Estudo de Impacte Ambiental será realizada de acordo com as disposições legais em vigor e os procedimentos previstos na organização da informação para suporte do processo AIA - avaliação do EIA pela Comissão de Avaliação nomeada pelo Ministério do Ambiente e processo de Consulta Pública. Serão produzidos os seguintes Relatórios Finais do Estudo:

- Relatório Síntese, com a apresentação técnica de todos os trabalhos de especialidade desenvolvidos, das suas principais conclusões e recomendações, assim como da respectiva integração e conclusões finais.
- Anexos, onde serão incluídos todos os documentos escritos de suporte, tabelas e quadros extensos, peças desenhadas, cartografia produzida, de suporte aos trabalhos desenvolvidos, às escalas exigidas (1:25 000) ou outras convenientes, fotografias;
- Resumo Não Técnico, que se destina à Consulta Pública e que, como tal, conterá a informação mais relevante do Relatório Técnico, escrita numa linguagem acessível à população em geral.

O tratamento de cartografia espacial da informação e produção cartográfica do Estudo de Impacte Ambiental do Projeto será realizado, para além do uso do AutoCad, com recurso às tecnologias de geoprocessamento da informação, constituindo dessa forma um Sistema de Informação Geográfica (SIG), que apoiará as fases de elaboração do EIA.

A Cartografia complementa e apoia sobretudo a análise da Situação Atual do Projeto.

10.3. EQUIPA TÉCNICA E ESPECIALIDADES TÉCNICAS INCLUÍDAS

Função	Técnico	Formação
Coordenação Geral e Metodológica	José Manuel Palma Oliveira	Doutor em Psicologia Social e Decisão. Professor de Análise e Percepção de Risco e Psicologia do Ambiente da FP da Universidade de Lisboa. Especialista em avaliação e gestão de risco (Ex-Presidente da S. R. A. Europe).
Coordenação dos aspectos ligados à estrutura e implementação do Projeto	Ana Teresa Santos	Mestre Engenharia do Ambiente, perfil Engenharia Sanitária Pós-Graduada em Engenharia Sanitária Engenheira do Ambiente

Função	Técnico	Formação
Coordenação dos aspectos sociais e análises de risco	Dalila Antunes	MSc, Environmental Psychology
Aspectos Operacionais, Logística e Transportes	Pedro Ramalho	Engenheiro Agrônomo Conselheiro de Segurança
Resíduos e Águas Residuais	Paula Aniceto	Licenciada em Saúde Ambiental
	Sofia da Silva	Engenharia do Ambiente
Clima e Microclima	Catarina Amorim	Engenharia do Ambiente
Dispersão de poluentes	Nelson Barros	Doutoramento Ciências Aplicadas ao Ambiente Docente Universitário Mestrado Engenharia Térmica
	Sara Capela	Engenharia do Ambiente
Análise de Risco para a Saúde Humana e Ecologia	Igor Linkov	Pós Doutoramento em Toxicologia e Avaliação de Risco, Professor convidado na Carnegie Mellon University, Pittsburgh, PA Mestrado em Física Matemática, Doutoramento em Saúde Ambiental e Ocupacional
	Steven G. Zemba	Cientista Sênior, Doutor em Modelos de Análise Risco (Boston, Cambridge Environmental, US)
	Laura Green	PhD, Toxicologia e Epidemiologia (Boston, Cambridge Environmental, US)
Ruído	P. Martins da Silva	Engenharia Electrotécnica; Doutoramento em Ciências de Engenharia; Agregação em Física
Biologia	Margarida Silva	Mestrado em Ecologia e Gestão Ambiental Biologia Ambiental variante Terrestre
	Sílvia Mesquita	Licenciada em Biologia, ramo Científico-tecnológico Biologia Animal aplicada
Ordenamento do Território e Condicionantes ao Uso do Solo	Elisabete Rodrigues	Licenciada em Geografia

Função	Técnico	Formação
Sócio Economia	Cláudia Rodrigues	Licenciada em Psicologia
Património	Inês Castanheira	Licenciada em Arqueologia
Paisagem	Marta Calçada	Licenciada em Arquitectura Paisagista
Geologia e Geomorfologia	Carlos Nunes da Costa	Doutoramento em Geotecnia Licenciado em Geologia
	Daniel Filipe Vendas	Pós-Graduação em Ciência e SIG Engenharia Geológica
Solos e Uso Atual do Solo	Daniel Filipe Vendas	Pós-Graduação em Ciência e SIG Engenharia Geológica
Recursos Hídricos e Qualidade da Água	Mara Lopes	Mestrado em Geologia Ambiental Engenharia Geológica

10.4. BIBLIOGRAFIA A CONSULTAR

Neste capítulo identifica-se alguma da bibliografia que se pretende usar na execução do EIA.

- ALMEIDA, C.; MENDONÇA, J.; JESUS M. & GOMES A. (2000) – Sistemas Aquíferos de Portugal Continental – Sistema Aquífero Margem Esquerda (T3). Instituto da Água. Centro de Geologia. Dezembro.
- Araújo, P.R., Segurado, P. & Raimundo, N. 1997. Bases para a conservação das tartarugas de água doce *Emys orbicularis* e *Mauremys leprosa*. Estudos de Biologia e Conservação da natureza n.º. 24. ICN. Lisboa.
- ARH (2011) – Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo.
- ARNAUD, J.M. (1994) “A componente arqueológica no processo de AIA”, Avaliação de Impacte Ambiental. Conceitos, procedimentos e aplicações, Partidário, M. J. e Jesus, J., eds, Lisboa, CEPGA, p. 252-263;
- Autoridade Florestal Nacional – Plano Regional de Ordenamento Florestal do Ribatejo (Decreto Regulamentar n.º 16/2006, de 19 de outubro, suspenso através da Portaria n.º 62/2011, de 2 de fevereiro).

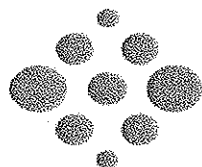
- Cabral MJ (coord.), Almeida J, Almeida PR, Dellinger T, Ferrand de Almeida N, Oliveira ME, Palmeirim JM, Queiroz AI, Rogado L & Santos-Reis M (eds.). 2006. Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal 2ª ed. Instituto da Conservação da Natureza/Assírio & Alvim. Lisboa 660 pp.
- CABRAL, J. & RIBEIRO, A. (1995) – Neotectónica em Portugal Continental. Memórias do Instituto Geológico e Mineiro, nº31, Lisboa, 265 pp;
- Câmara Municipal da Chamusca (CM da Chamusca) – Plano Diretor Municipal da Chamusca (ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros nº 180/95, de 27 de dezembro), incluindo as respetivas alterações, retificações e suspensões.
- Cardoso, J. C. (1965) – Os Solos de Portugal – Sua Classificação, Caracterização e Génese 1 – A Sul do Rio Tejo – Direcção Geral dos Serviços Agrícolas, Secretaria de Estado da Agricultura, Lisboa;
- CARDOSO, J. L. (1994) “O Impacte de Grandes Obras no Património Arqueológico. Algumas considerações sobre a sua Quantificação”, Actas das V Jornadas Arqueológicas da Associação dos Arqueólogos Portugueses, Lisboa.
- Castroviejo, S. et al. eds. 2001. Claves de Flora Iberica. 776 pp. Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid.
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR-LVT) – Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo (Resolução do Conselho de Ministros n.º 64-A/2009, de 6 de agosto, retificado pela Declaração de Retificação n.º 71-A/2009, de 2 de outubro).
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR-LVT) – Reserva Ecológica Nacional (REN).
- Costa, J. C., Aguiar, C., Capelo, J. H., Lousã, M. & Neto, C. 1998. Biogeografia de Portugal Continental. Quercetea, 0: 1-56.
- Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho.
- Decreto-Lei n.º 85/2005, de 28 de Abril.
- Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, alterado pelo Decreto-lei 73/2011, de 17 de Junho.
- Despacho nº 242/96, de 13 de Agosto.
- DGRAH (1981) – Índice Hidrográfico e Classificação Decimal dos Cursos de Água de Portugal. Direcção-Geral dos Recursos e Aproveitamentos Hidráulicos. Lisboa.

- Direção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (DGOTDU) – Servidões e Restrições de Utilidade Pública, Atualizações, Coleção Informação 9.
- Dray, A.M. 1985. Plantas a proteger em Portugal Continental. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza. Lisboa
- Equipa Atlas. 2008. Atlas das Aves Nidificantes em Portugal (1999-2005). Instituto da Conservação da natureza e da Biodiversidade, Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Parque Natural da Madeira e Secretaria Regional do Ambiente e do Mar. Assírio & Alvim. Lisboa.
- Espírito-Santo, D. (coord.). 1997. Distribuição Geográfica e Estatuto de Ameaça das Espécies da Flora a proteger em Portugal Continental. Departamento de Proteção das Plantas e de Fitoecologia. Relatório Final. Instituto Superior Técnico, Lisboa.
- Estradas de Portugal - Plano Rodoviário Nacional 2000 (Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de Julho, alterado pela Lei n.º 98/99, de 26 de Julho e Decreto-Lei n.º 182/2003, de 16 de Agosto).
- Fernández-Salvador R (1998). Topillo de Cabrera, *Microtus cabrerae* THOMAS, 1906. *Galemys* 10(2): 5-18.
- Franco J. A. 1971. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Volume I (Lycopodiaceae - Umbelliferae). Soc. Astória, Lda., Lisboa.
- Franco, J. A. 1984. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Volume II CLETHRACEAE – COMPOSITAE. Sociedade Astória. Lisboa 670pp.
- Franco, J.A. & Afonso, M. A. R. 1998. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Volume III (Fascículo II) GRAMINEAE. Escolar Editora. Lisboa.
- Godinho, R., Teixeira, J., Rebelo, R., Segurado, P., Loureiro, A., Álvares, F., Gomes, N., Cardoso, P., Camilo-Alves, C. & Brito, J. C. 1999. Atlas of the continental Portuguese herpetofauna: an assemblage of published and new data. *Rev. Esp. Herpetologia*, 13: 61-82.
- GONÇALVES, F.; ZBYSZEWSKI, G.; CARVALHOSA, A. & COELHO, A. P. (1979) – Notícia Explicativa da Folha 27-D (Abrantes) da Carta Geológica de Portugal na escala de 1/50.000. Serviços Geológicos de Portugal. Direcção-Geral de Geologia e Minas. Lisboa.
- <http://portugal.veraki.pt>
- ICNB. 2008. Relatório Nacional da Implementação da Diretiva Habitats (2001-2006). Instituto da Conservação da Natureza. <http://www.icnb.pt/reldhabitats/>

- ICNB. 2010. Cartografia de apoio à aplicação do “Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia eléctrica. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade.
- IGP (2006) - Carta Corine Landcover, 2006 à escala 1;100000. Instituto Geográfico Português;
- Ilhéu, M., Matono, P., Sousa, L., Bernardo, J.M., Formigo, M., Ferreira, M.T., Raposo de Almeida, P., Cortes, R. 2009. Aplicação da Diretiva-Quadro da água: tipos de rios portugueses com base na ictiofauna. INAG.
- INSAAR – Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais.
- Instituto da Água – Plano de Bacia Hidrográfica do Tejo (Decreto Regulamentar n.º 18/2001, de 7 de dezembro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 21-E/2001, de 31 de dezembro).
- Lopes, M.H.R. & Carvalho, L.S. 1990. Lista de Espécies Botânicas a Proteger em Portugal Continental. Relatório interno. SNPRCN, Lisboa.
- Loureiro, A., Ferrand de Almeida, N., Carretero, M.A. & Paulo, O.S. (eds.). 2008. Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade.
- MASCARENHAS, José Manuel Mascarenhas; SOARES, Joaquina e SILVA, Carlos Tavares da – O Património Histórico-Cultural e os Estudos de Impacte Ambiental: proposta de metodologia para a avaliação do impacte de barragens in *Trabalhos de Arqueologia do Sul*, Évora, 1, 1986, p. 7-16.
- Mathias, M. L. (eds.). 1999. Guia dos Mamíferos Terrestres de Portugal Continental, Açores e Madeira. Instituto da Conservação da Natureza & Centro de Biologia Ambiental da Universidade de Lisboa.
- Mira, A.; Marques, C.C.; Santos, S.M.; Rosário, I.T.; Mathias, M.L. (2008) Environmental determinants of the distribution of the Cabrera vole (*Microtus cabrerae*) in Portugal: implications for conservation. *Mammalian Biology*, 73:102-110.
- Normais Climatológicas.
- Palma, L., Onofre, N. & Pombal, E. 1999. Revised distribution and status of diurnal birds of prey in Portugal. *Avocetta*, 23(2): 3-18.

- Palmeirim, J. M. 1990. Bats of Portugal: Zoogeography and Systematics. Miscellaneous Publication, 82: 1-45.
- Palmeirim, J.M. & Rodrigues, L. 1992. Plano Nacional de Conservação dos Morcegos Cavernícolas. Estudos de Biologia e Conservação da Natureza, n.º 8. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza (SNPRCN), Lisboa.
- PEREIRA, J. P. e MARTINS, I. (1995) "Estudos de Impacte Ambiental: a vertente arqueológica", Al-Madan, II série, 4, Almada, CAA, pp. 87-93;
- Plano Diretor Municipal da Chamusca.
- Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares 2011-2016 (PERH 2011- 2016), aprovado pela Portaria n.º 43/2011, de 20 de Janeiro.
- Portaria n.º 174/97, de 10 de Março.
- Portaria n.º 175/97, 10 de Março.
- Portaria n.º 335/97, de 16 de Maio.
- Portaria nº 209/2004, de 3 de Março.
- Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT) (aprovado pela Lei n.º 58/2007, de 04 de setembro, retificado pelas declarações n.º 80-A, de 07 de setembro de 2007, e n.º 103-A/2007, de 02 de novembro).
- Rainho A., Rodrigues L., Bicho S., Franco C. & Palmeirim J. 1998. Morcegos das Áreas Protegidas Portuguesas. Estudos de Biologia e Conservação da Natureza (ICN), nº26. 118pp. ICN, Lisboa.
- RAPOSO, J. et alli (1995) "Avaliação de Impacte Ambiental e Arqueologia", Al-Madan, II série, 4, Almada, CAA, pp. 60-86.
- RSAEEP (1983) - Regulamento de Segurança de Ação Sísmica de Edifícios e Pontes.
- SNIRH – Serviço Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH/INAG).
- SROA (1964) - Carta de Solos de Portugal. Classificação e caracterização dos solos de Portugal-Região a Sul do Rio Tejo. Ministério da Economia, Secretaria de Estado da Agricultura, Serviço de Reconhecimento e de Ordenamento Agrário;
- Trindade, A., Farinha, N. & Florêncio, E. 1998. Bases para a conservação da lontra (Lutra lutra). Estudos de Biologia e Conservação da Natureza, n.º 28. ICN, Lisboa.
- www.afn.min-agricultura.pt/portal
- www.anafre.pt
- www.ccdr-lvt.pt
- www.cm-chamusca.pt

-
- www.dgotdu.pt
 - www.districtosdeportugal.com
 - www.estradasdeportugal.pt
 - www.icn.pt
 - www.inag.pt
 - www.viajar.clix.pt



Ambimed®

Centro Integrado de Gestão de Resíduos (CIGR)

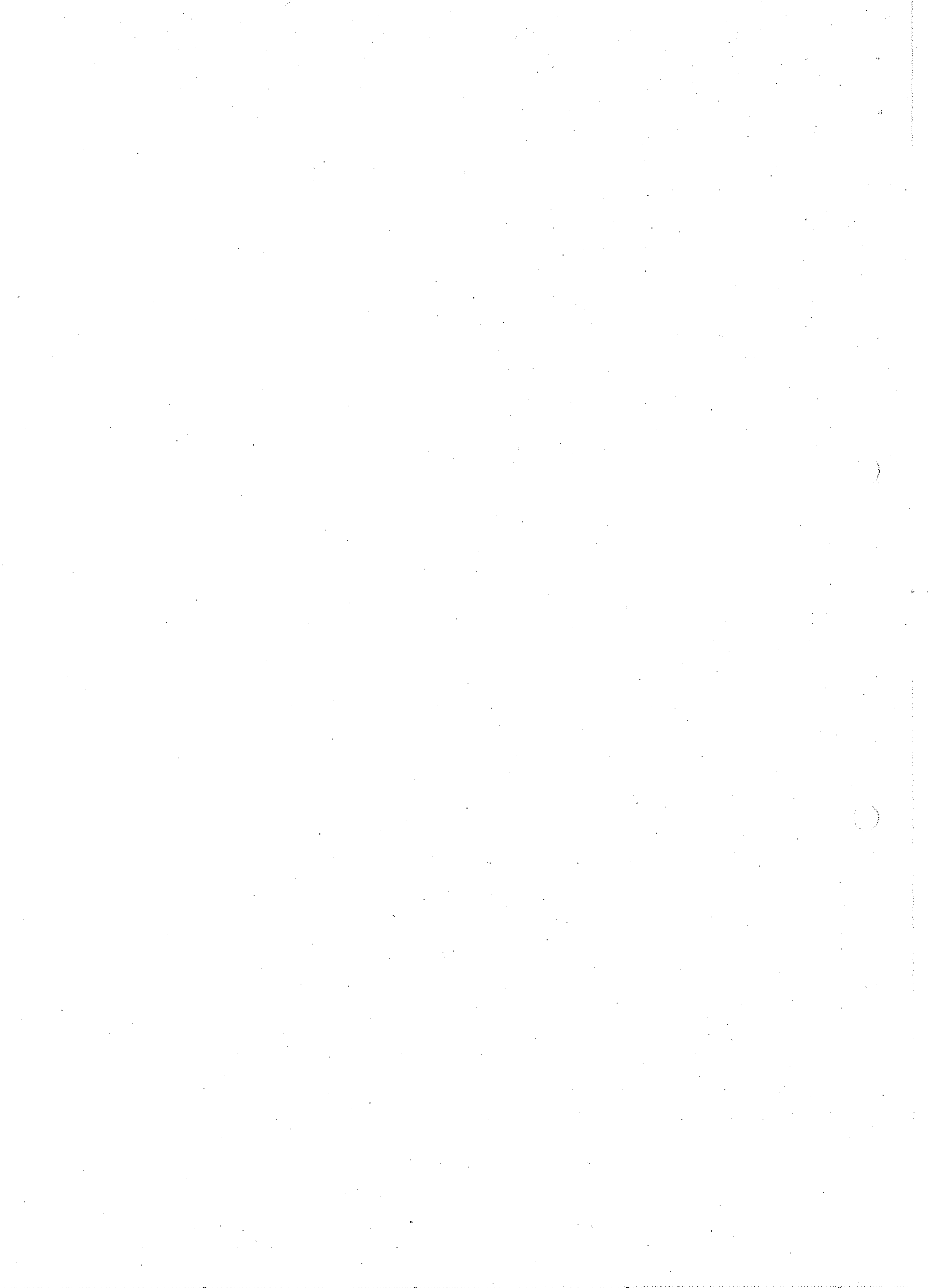
*Proposta de Definição de Âmbito (PDA) do
Estudo de Impacte Ambiental (EIA)*

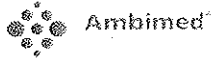
ANEXO A- CARTA CÂMARA MUNICIPAL



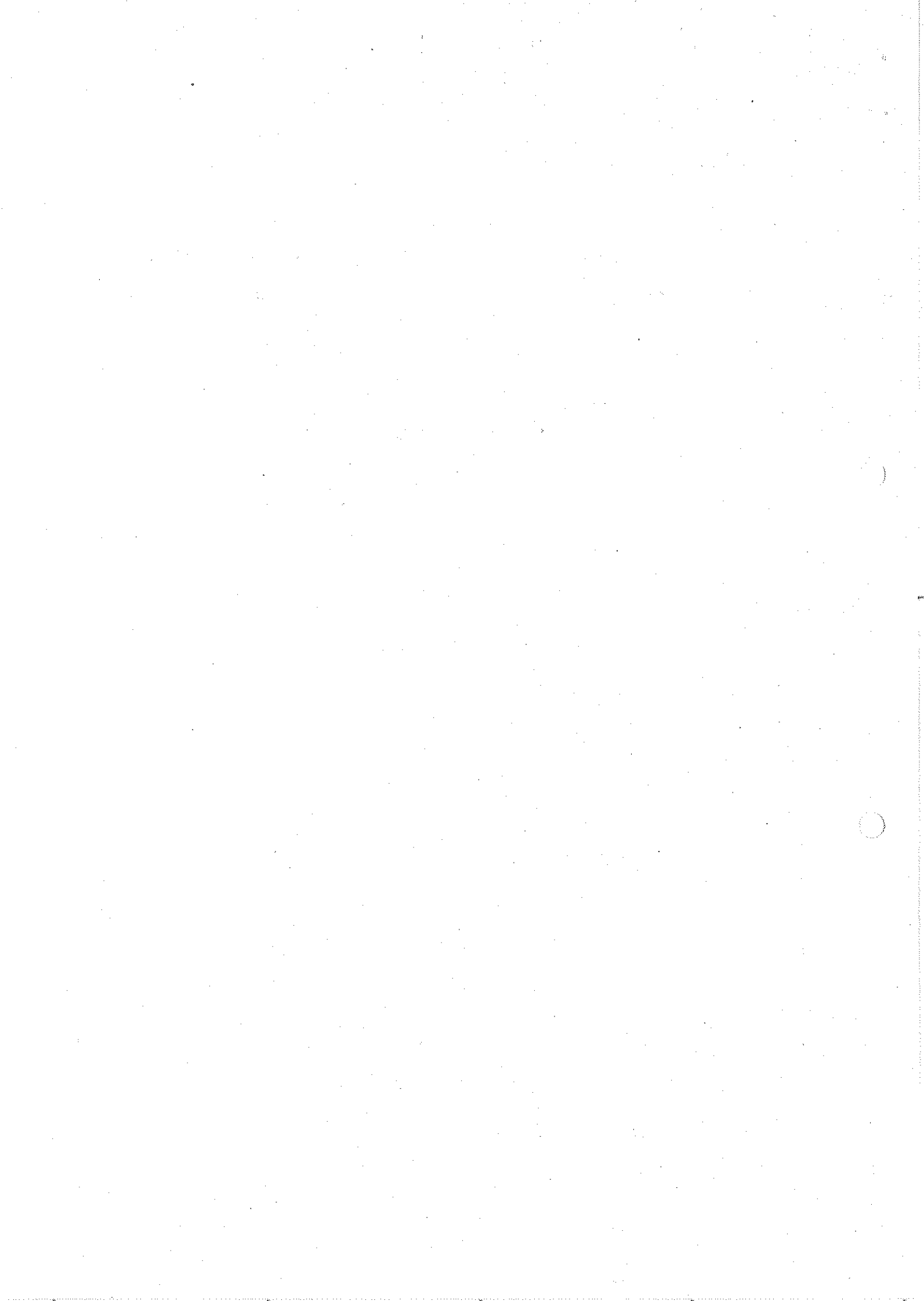
ÍNDICE

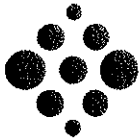
ANEXO – A. CARTA CÂMARA MUNICIPAL DA CHAMUSCA	3
---	---





ANEXO – A. CARTA CÂMARA MUNICIPAL DA CHAMUSCA





Ambimed®
Protegendo Pessoas. Reduzindo Riscos.™



Câmara Municipal da Chamusca
Exmo. Sr. Presidente
Rua Direita de S. Pedro
2140-098 Chamusca

Ref.: ADM/063/12

Data: 24 de Julho 2012

Assunto: Atualização da informação relativa à instalação da Ambimed no concelho.

Exmo. Sr. Presidente

Mais uma vez começamos por agradecer a disponibilidade demonstrada por esse executivo camarário ter tão prontamente autorizado e acarinhado a intenção da nossa empresa em investir no Concelho da Chamusca.

Depois de recebermos a sua aceitação temos vindo a trabalhar afincadamente na construção de um projeto viável ambiental e economicamente. Neste contexto o projeto da Resitejo e as suas potencialidades de criar sinergias interessantes com outras empresas captou a nossa atenção. Assim pedimos e, como sabe, foi autorizado a instalação do nosso projeto no parque gerido pela Resitejo onde, como foi já referido, haverá sinergias notáveis tanto a montante como a jusante do projeto, com benefício claro para as duas entidades.

Durante este ano temos vindo a definir a tecnologia e o parceiro (a escolha recaiu numa parceria luso-americana). O projeto, será baseado na instalação de um forno rotativo com pós-combustão e produção de energia elétrica, com uma capacidade máxima de pouco mais que 5 mil toneladas. Como é do conhecimento público, grande parte dos resíduos de grupo IV produzidos em Portugal, são exportados para outros países europeus de forma contínua (a Ambimed exporta mais de 1000 toneladas num universo estimado de 2500). Não só o projeto poderá evitar que a mais valia do tratamento saia do país como, face à inexistência de soluções nas regiões espanholas mais próximas poderá ser interessante integrar uma solução baseada no princípio da proximidade.

Assim, estamos a prever receber resíduos das regiões mais próximas de Espanha, seguidos todos os condicionantes e regras previstas nas convenções internacionais, de cerca de 2000 toneladas. Pensamos que a autarquia da Chamusca considerará esta questão como normal no contexto presente onde o princípio da subsidiariedade e o princípio da proximidade devem, necessariamente de ser articulados dentro da Comunidade Europeia onde nos integramos.

Sempre ao dispor para qualquer informação adicional.

Com os melhores cumprimentos,

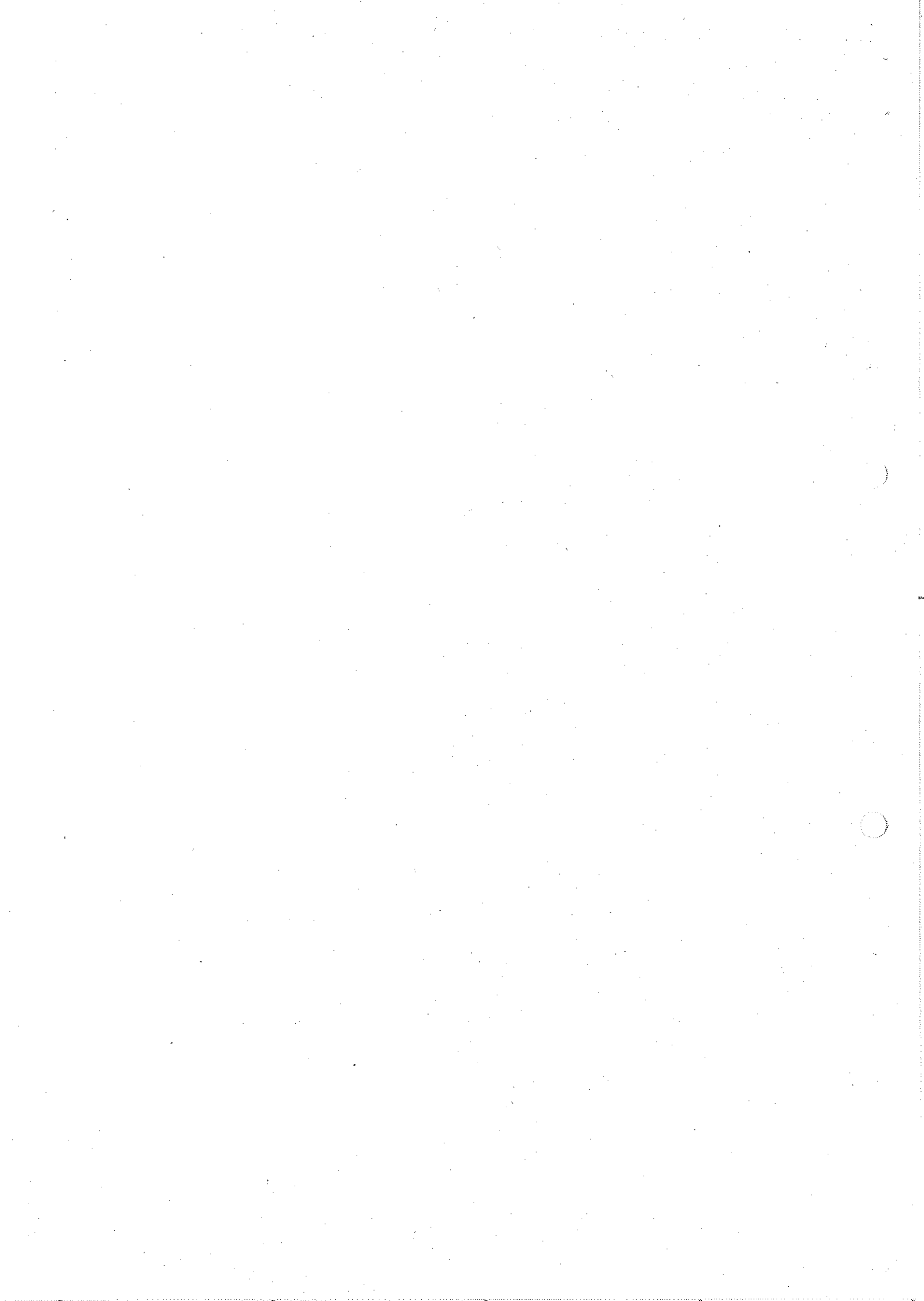
O Diretor Geral

Fermin Retamero

AMBIMED

Rua Fernando Pessoa, n.º 8 C, 2560-241 Torres Vedras - Portugal
Tel: +351 261 320 300 • Fax: +351 261 320 320

Delegações:
Braga, Estarreja, Barreiro e Beja
ambimed@ambimed.pt • www.ambimed.pt





RECEBIDO D 1 AGO, 2012

MUNICÍPIO DE CHAMUSCA
Gabinete do Presidente

N.º DE IDENTIFICAÇÃO 501 305 564

TELEFONES:
Geral: 249 769 100
Departamento Técnico: 249 769 101
Serviço de Águas: 249 760 276
Cemitério: 249 760 146
Biblioteca: 249 761 616
Piscinas: 249 760 862
Fax: 249 760 211

Ex.mo Senhor
Director-Geral da AMBIMED
Rua Fernando Pessoa, 8
Torres Vedras
2560-241 Torres Vedras

Sua referência

Sua comunicação de

Nossa referência
Pr.º. C/03

DATA,

Assunto: **Eco Parque do Relvão / AMBIMED**

Ex.mo Senhor

Pelo presente remeto a V. Exa. deliberação tomada na reunião da Câmara Municipal de Chamusca de 30/07/2012 sobre o assunto em referência.

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente da Câmara Municipal

(Sérgio Moraes da Conceição Carrinho)

Anexo: o citado
GAP
PC/JR



CÂMARA MUNICIPAL DE CHAMUSCA

MINUTA DE PARTE DA ATA DA REUNIÃO DE 30.07.2012

-----**(12) – ECO PARQUE DO RELVÃO:**-----

-----**D)- INSTALAÇÃO DA EMPRESA AMBIMED / PONTO DE SITUAÇÃO:**-----

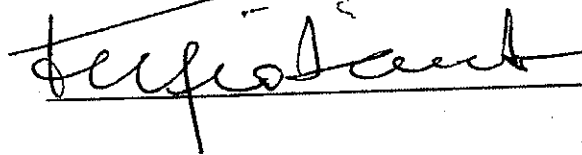
-----Na sequência de anteriores contatos e deliberações com vista à instalação da empresa AMBIMED no Eco Parque do Relvão, foi presente a seguinte Informação do Senhor Presidente: "Reuni no passado dia 23/07/2012 com responsável da empresa AMBIMED que efectuou ponto de situação sobre a instalação desta empresa no Eco Parque do Relvão. A empresa em referência irá operar na área do tratamento de resíduos hospitalares, tendo a Câmara Municipal anteriormente dado o seu acordo de principio à instalação, havendo necessidade de posteriormente se encontrar com a empresas algumas formas de compensação pela sua instalação no concelho. Esta empresa tem continuado a desenvolver o projecto, tendo já escolhido o parceiro tecnológico que dará suporte à execução do projecto e estando nesta fase a trabalhar na definição de âmbito junto da Secretaria de Estado do Ambiente, para que se possa proceder ao respectivo licenciamento. De referir que esta empresa já iniciou conversações com a RESITEJO para a sua instalação nas imediações daquela entidade, havendo acordo quanto à localização, tendo em conta a existência de sinergias que trarão vantagens mútuas, através do projecto que entretanto já se iniciou no âmbito do tratamento mecânico e biológico de RSITs. O responsável da empresa referiu ainda existirem condições para o tratamento de resíduos hospitalares provenientes do exterior, sobretudo das zonas mais próximas de Espanha, tendo em conta que esse país, tal como Portugal estão a efectuar exportação deste tipo de resíduos, dado que não existe capacidade instalada de

tratamento nestes países. A empresa remeteu ofício para a Autarquia no passado dia 24/07/2012, com caracterização da situação, que se junta á presente informação."-----

-----A Câmara apreciou e deliberou por unanimidade e em minuta para efeitos imediatos, reafirmar o elevado interesse da concretização deste investimento no âmbito da estratégia definida para o Eco Parque do Relvão, com salvaguarda das questões ambientais. -----

-----E eu, *Castro Queimado* Técnico Superior, a subscrevi.-----

O Presidente da Câmara,





CÂMARA MUNICIPAL DE CHAMUSCA

INFORMAÇÃO

Assunto: Eco Parque do Relvão / AMBIMED

Reuni no passado dia 23/07/2012 com responsável da empresa AMBIMED que efectuou ponto de situação sobre a instalação desta empresa no Eco Parque do Relvão.

A empresa em referência irá operar na área do tratamento de resíduos hospitalares, tendo a Câmara Municipal anteriormente dado o seu acordo de princípio à instalação, havendo necessidade de se posteriormente se encontrar com a empresas algumas formas de compensação pela sua instalação no concelho.

Esta empresa tem continuada a desenvolver o projecto, tendo já escolhido o parceiro tecnológico que dará suporte à execução do projecto e estando nesta fase a trabalhar na definição de âmbito junto da Secretaria de Estado do Ambiente, para que se possa proceder ao respectivo licenciamento.

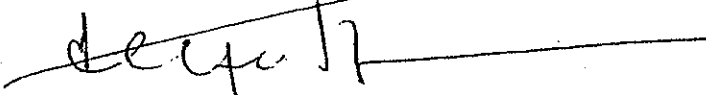
De referir que esta empresa já iniciou conversações com a RESITEJO para a sua instalação nas imediações daquela entidade, havendo acordo quanto à localização, tendo em conta a existência de sinergias que trarão vantagens mútuas, através do projecto que entretanto já se iniciou no âmbito do tratamento mecânico e biológico de RSU's.

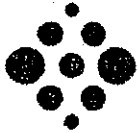
O responsável da empresa referiu ainda existirem condições para o tratamento de resíduos hospitalares provenientes do exterior, sobretudo das zonas mais próximas de Espanha, tendo em conta que esse país, tal como Portugal estão a efectuar exportação deste tipo de resíduos, dado que não existe capacidade instalada de tratamento nestes países.

A empresa remeteu ofício para a Autarquia no passado dia 24/07/2012, com caracterização da situação, que se junta à presente informação.

Chamusca, 30 de Julho de 2012

O Presidente da Câmara Municipal

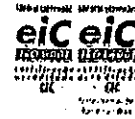

(Sérgio Morais da Conceição Carrinho)



Ambimed
 Protegendo Pessoas. Reduzindo Riscos.™

Município de Chamusca

Registo N.º: 8575 /Ano: 2012
 Entrada de 26-07-2012
 Classif. ou Proc. N.º:C/03
 Registado por: margarida_c
 Registado a: 26-07-2012 11:40:34



Câmara Municipal da Chamusca
 Exmo. Sr. Presidente
 Rua Direita de S. Pedro
 2140-098 Chamusca

Ref.: ADM/063/12
 Data: 24 de Julho 2012
 Assunto: Atualização da informação relativa à instalação da Ambimed no concelho.

*Assessor
 del
 29.7.2012*

Exmo. Sr. Presidente

Mais uma vez começamos por agradecer a disponibilidade demonstrada por esse executivo camarário ter tão prontamente autorizado e acarinhado a intenção da nossa empresa em investir no Concelho da Chamusca.

Depois de recebermos a sua aceitação temos vindo a trabalhar afincadamente na construção de um projeto viável ambiental e economicamente. Neste contexto o projeto da Resitejo e as suas potencialidades de criar sinergias interessantes com outras empresas captou a nossa atenção. Assim pedimos e, como sabe, foi autorizado a instalação do nosso projeto no parque gerido pela Resitejo onde, como foi já referido, haverá sinergias notáveis tanto a montante como a jusante do projeto, com benefício claro para as duas entidades.

Durante este ano temos vindo a definir a tecnologia e o parceiro (a escolha recaiu numa parceria luso-americana). O projeto, será baseado na instalação de um forno rotativo com pós-combustão e produção de energia elétrica, com uma capacidade máxima de pouco mais que 5 mil toneladas. Como é do conhecimento público, grande parte dos resíduos de grupo IV produzidos em Portugal, são exportados para outros países europeus de forma contínua (a Ambimed exporta mais de 1000 toneladas num universo estimado de 2500). Não só o projeto poderá evitar que a mais valia do tratamento saia do país como, face à inexistência de soluções nas regiões espanholas mais próximas poderá ser interessante integrar uma solução baseada no princípio da proximidade.

Assim, estamos a prever receber resíduos das regiões mais próximas de Espanha, seguidos todos os condicionantes e regras previstas nas convenções internacionais, de cerca de 2000 toneladas. Pensamos que a autarquia da Chamusca considerará esta questão como normal no contexto presente onde o princípio da subsidiariedade e o princípio da proximidade devem, necessariamente de ser articulados dentro da Comunidade Europeia onde nos integramos.

Sempre ao dispor para qualquer informação adicional.

Com os melhores cumprimentos,

CHAMUSCA

Presente em

26.07.12
 Data

O Diretor Geral

[Handwritten signature]

Fermin Retamero

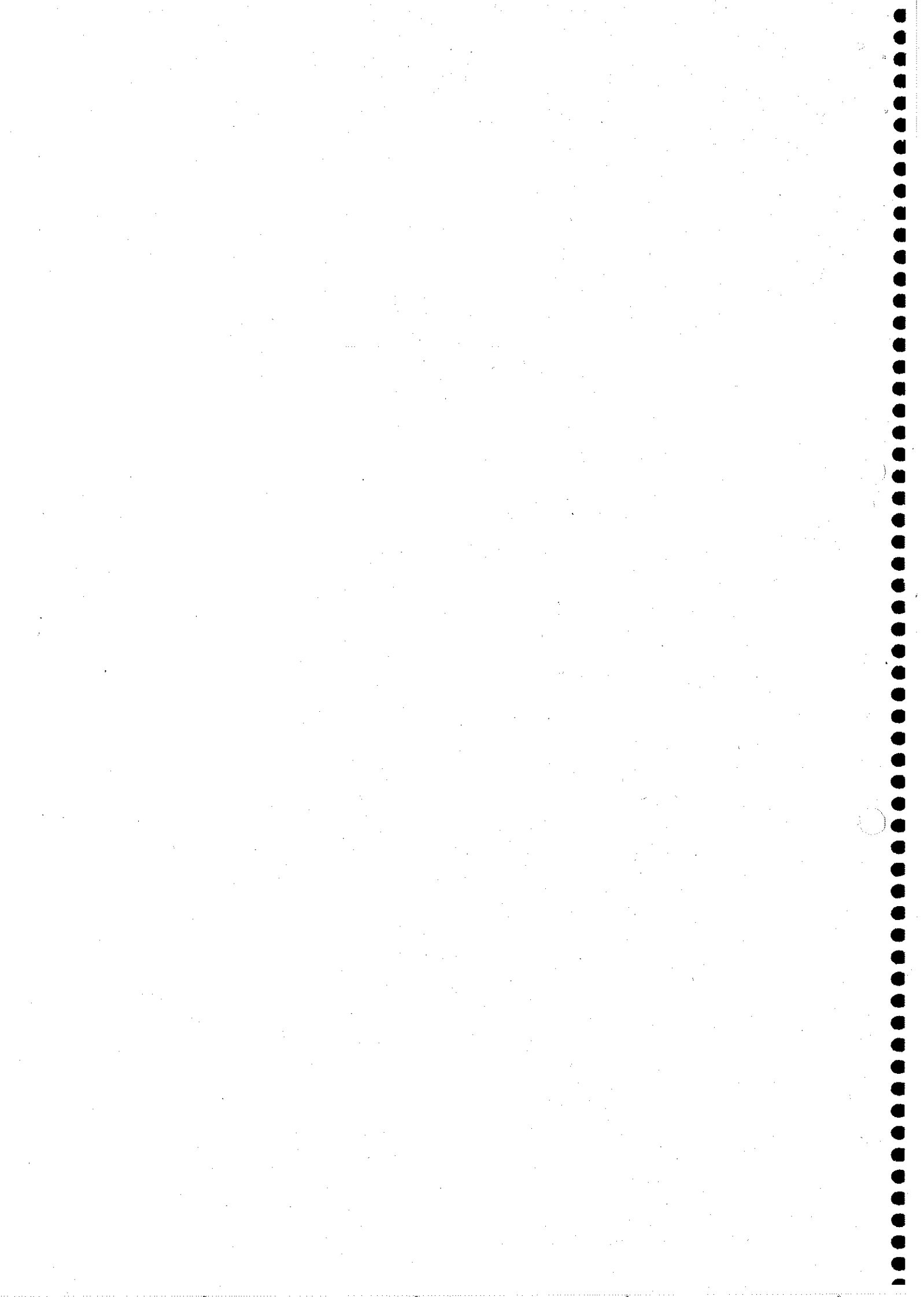
Ao c/ *st*
 Sr. Presidente
 2012/07/30

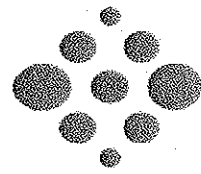
[Handwritten signature]
 O Presidente da Câmara

AMBIMED

Rua Fernando Pessoa, n.º 8 C, 2560-241 Torres Vedras - Portugal
 Tel: +351 261 320 300 - Fax: +351 261 320 320

Delegações:
 Braga, Estarreja, Barreiro e Beja
 ambimed@ambimed.pt • www.ambimed.pt





Ambimed®

Centro Integrado de Gestão de Resíduos (CIGR)

*Proposta de Definição de Âmbito (PDA) do
Estudo de Impacte Ambiental (EIA)*

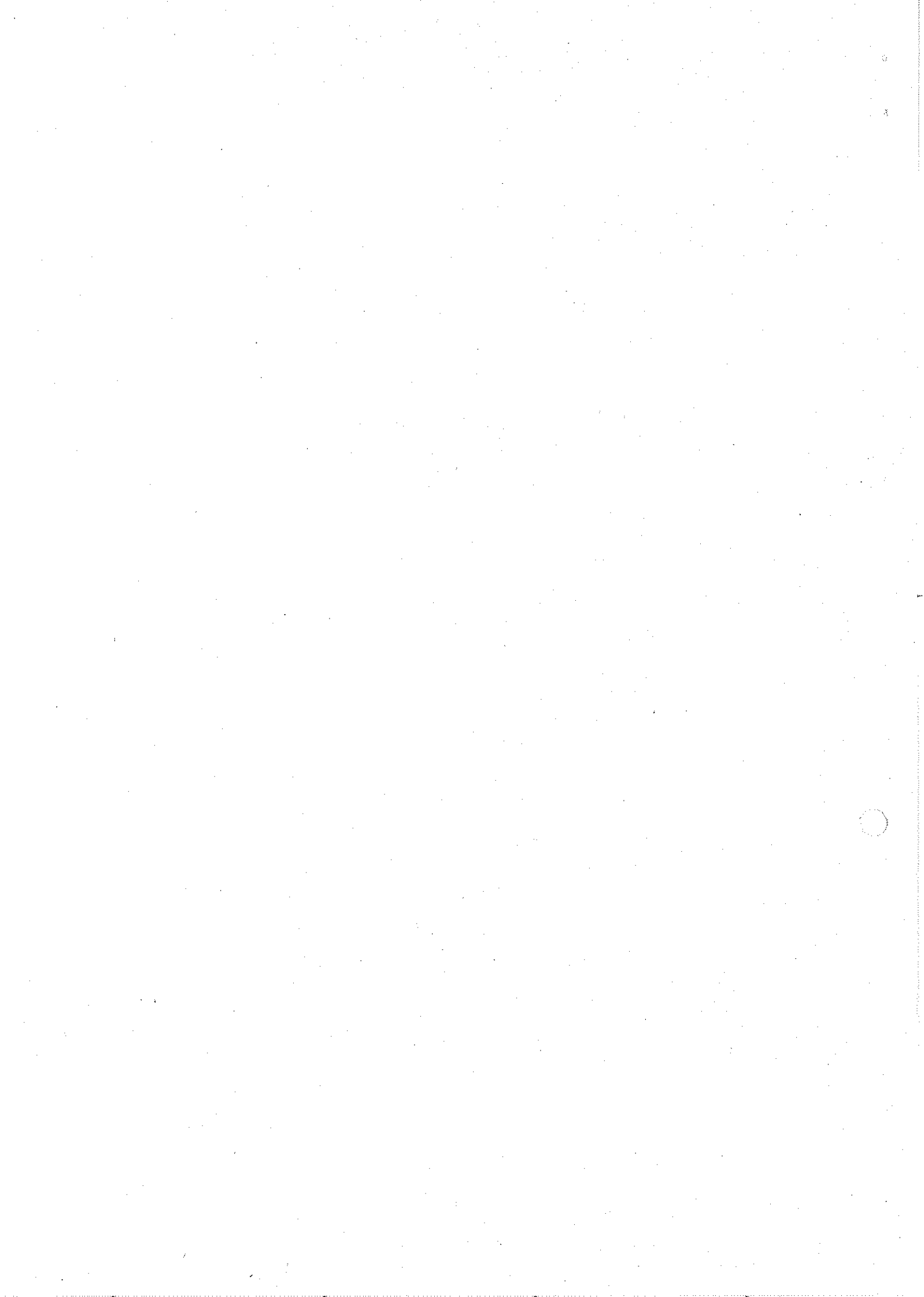
ANEXO B- PEÇAS DESENHADAS

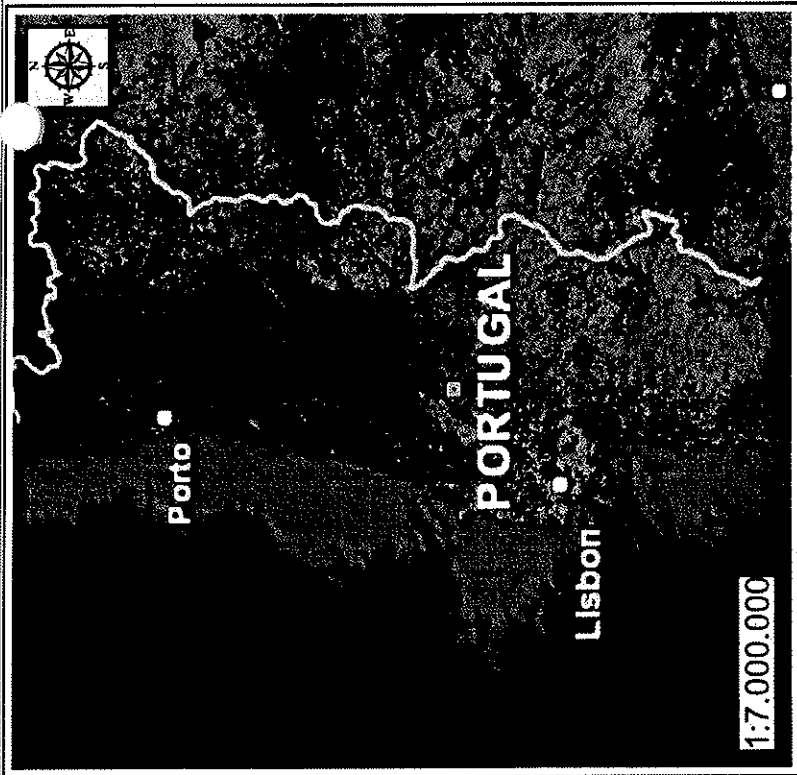
ÍNDICE

ANEXO – B. PEÇAS DESENHADAS	3
001 – ENQUADRAMENTO ADMINISTRATIVO DO PROJETO.....	4
002 – LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DO PROJETO À ESCALA 1/25 000	5

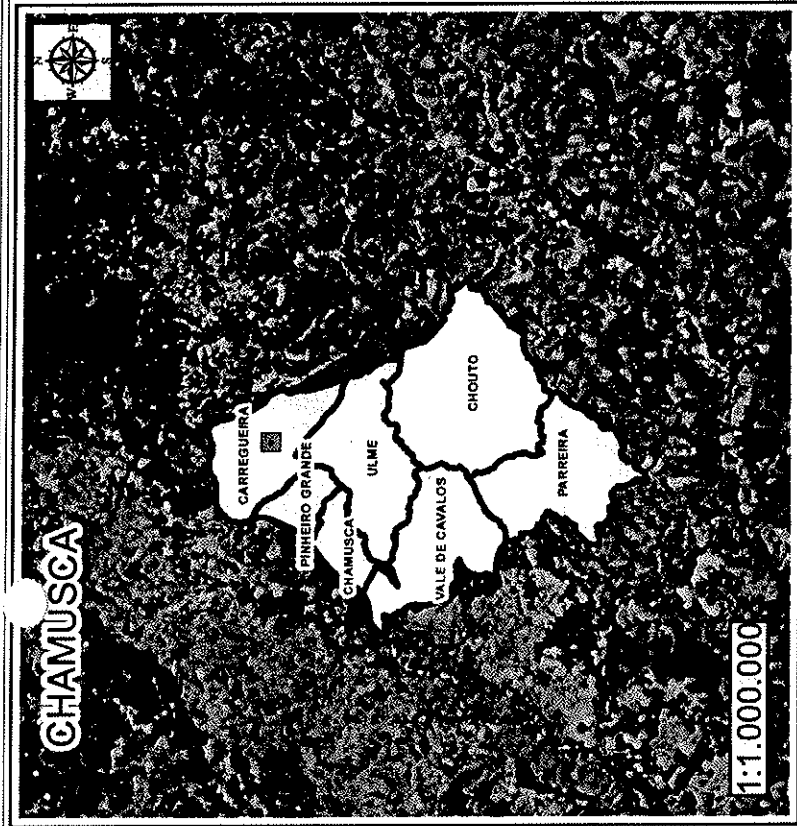
ANEXO – B. PEÇAS DESENHADAS

001 – Enquadramento Administrativo do Projeto

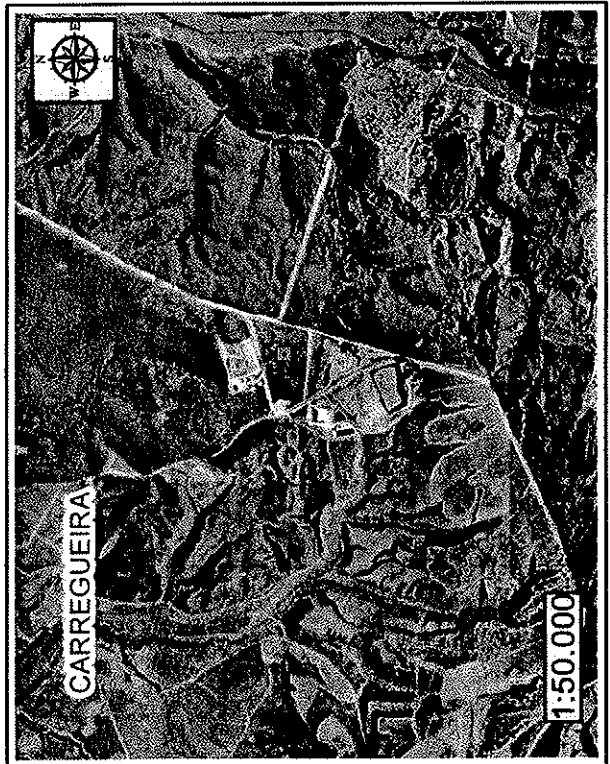




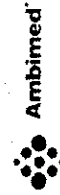
Fonte: services.arcgisonline.com



Fonte: www.igeo.pt - Carta Administrativa Oficial de Portugal (caop)





Fonte: www.igeo.pt - Carta Administrativa Oficial de Portugal (caop)



Desenhou
Nuno Vicente
Projetou
Verificou
Catarina Amorim

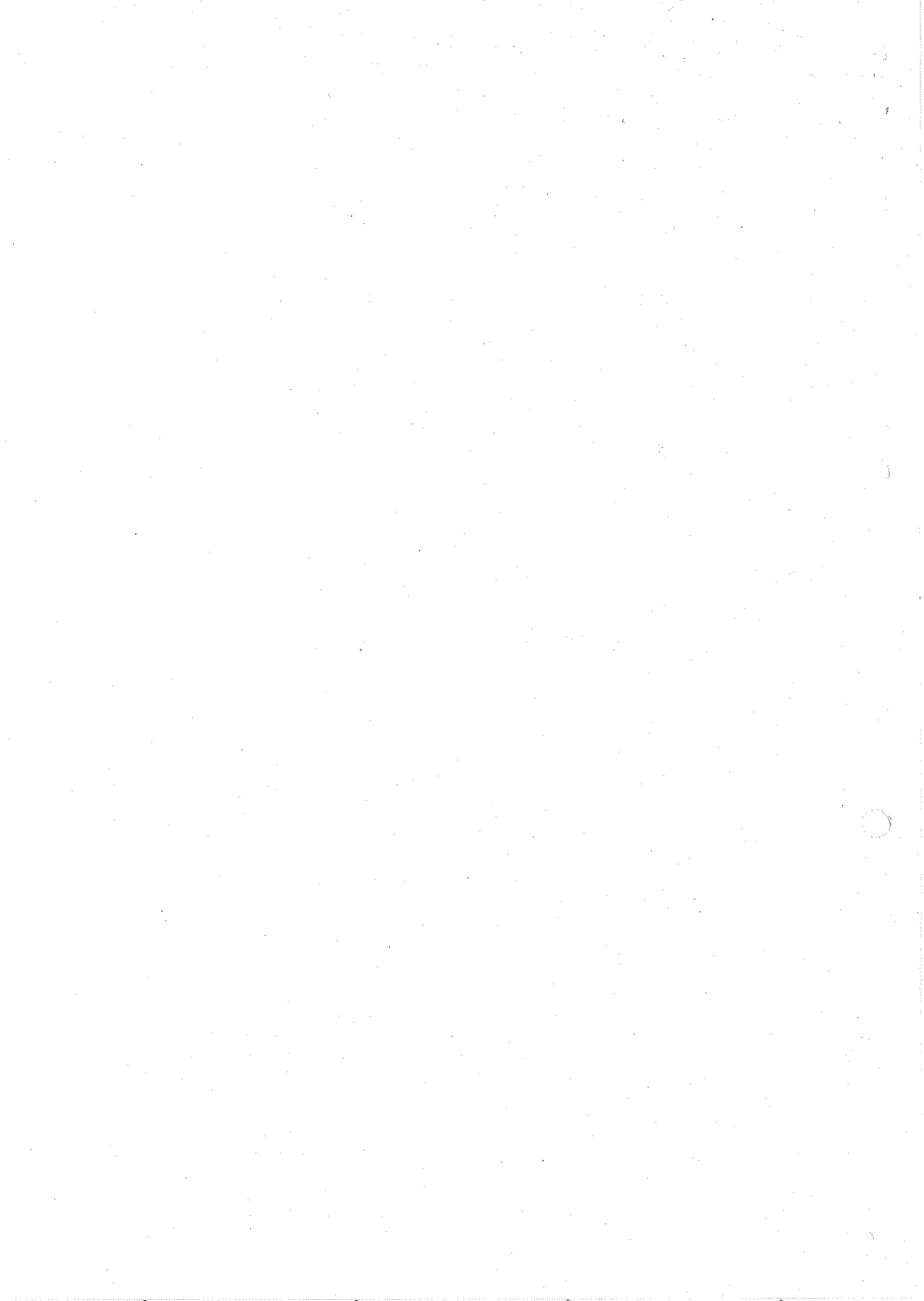
PROJETO Centro Integrado de Gestão de Resíduos (CIGR) - Chamusca
 LOCAL Chamusca
 FASE DO PROJETO Proposta de Definição de Âmbito (PDA) do Estudo de Impacte Ambiental
 TOMOVOLUME Anexo A - Peças Desenhadas
 TÍTULO DO DESENHO Enquadramento Administrativo do Projeto

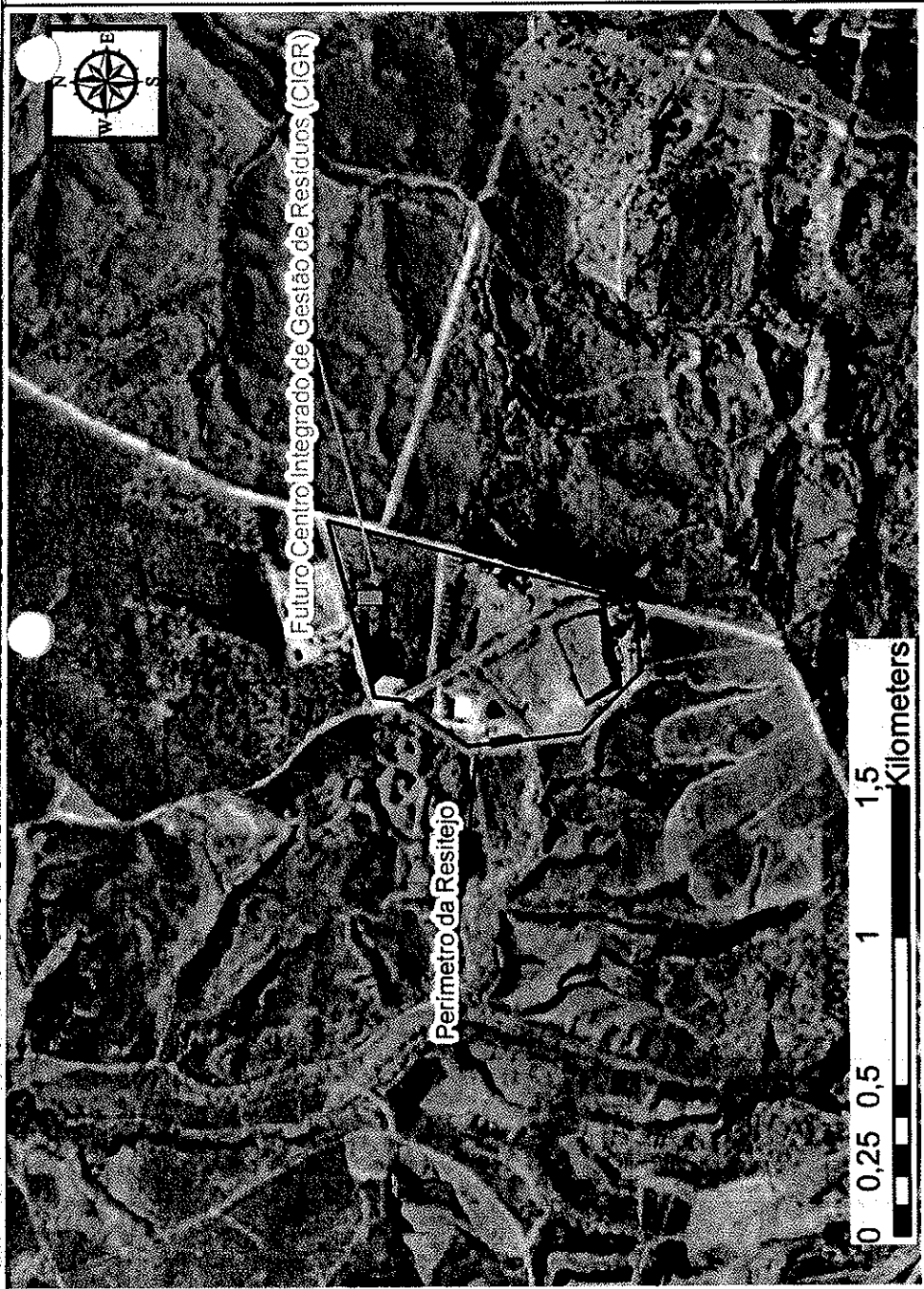
Legenda
 Centro Integrado de Gestão de Resíduos (CIGR)
 Limites Administrativos - Concelho de Chamusca

FOLHAS
 INDICADAS 001

DATA
 JULHO2012

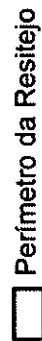
002 – Localização Geográfica do Projeto à escala 1/25 000





Fonte: services.arcgisonline.com

Legenda :



Centro Integrado de Gestão de Resíduos (CIGR)



Desenhou
Nuno Vicente
Projetou
Verificou
Catarina Amorim

Cambridge Environmental

PROJETO Centro Integrado de Gestão de Resíduos (CIGR) - Chamusca
LOCAL Chamusca
FASE DO PROJETO Proposta de Definição de Âmbito (PDA) do Estudo de Impacte Ambiental
TOMOVOLUME Anexo A - Peças Desenhadas

TÍTULO DO DESENHO Localização Geográfica do Projeto

ESCALAS 1:25000

N.º DO DESENHO 002

DATA JULHO2012

