

## ▲ Licença de Exploração n.º 4/2015

Nos termos do artigo 6.º conjugado com os artigos 40.º e 77.º do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto (Regime de Emissões Industriais - REI), é emitida a presente Licença de Exploração ao:

### **Ambimed – Gestão Ambiental, Lda**

Titular do Número de Identificação de Pessoa Coletiva (NIPC) 503 593 427 e com CAE-REV.3 principal 38220 (Tratamento e eliminação de resíduos perigosos), para o seu estabelecimento intitulado

### **CIGR - Centro Integrado de Gestão de Resíduos**

Sito no Eco Parque do Relvão, freguesia da Carregueira e concelho da Chamusca, para o exercício da atividade de

### **Incineração de resíduos perigosos e não perigosos**

Incluída no capítulo IV e capítulo II, categoria 5.2b) do Anexo I do Regime de Emissões Industriais, de acordo com as condições fixadas no presente documento.

A presente licença é válida até 14 de outubro de 2022

Amadora, 14 de outubro de 2015

O Presidente do Conselho Diretivo da APA, I.P.

Nuno Lacasta



## 1 Introdução Geral

A presente Licença é emitida ao abrigo do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto, que estabelece o regime de emissões industriais e Declaração de Retificação n.º 45-A/2013, de 29 de outubro (Regime de Emissões Industriais - REI), para a atividade de incineração de resíduos, aplicando-se ao estabelecimento no seu todo.

Para a emissão desta Licença foram tomadas em consideração as condições impostas na Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada exarada pela Agência Portuguesa do Ambiente, I.P., em 8 de agosto de 2014, referente ao projeto CIGR – *Centro Integrado de Gestão de Resíduos*, apresentado em fase de projeto de execução.

Esta licença inclui as condições ambientais relativas à aplicação das melhores técnicas disponíveis (MTD), tal como previsto no n.º1, do art.º 6.º, do já referido Decreto-Lei.

A atividade principal do estabelecimento consiste na incineração de resíduos perigosos e não perigosos, classificada na subclasse 38220 (Tratamento e eliminação de resíduos perigosos) da CAE-REV.3. É acessoriamente desenvolvida a actividade de produção de energia eléctrica para autoconsumo.

A instalação deverá ser explorada e mantida de acordo com as condições estabelecidas nesta licença. Sempre que se verifique o incumprimento de alguma das condições desta licença o operador deve:

- Informar a Agência Portuguesa do Ambiente, IP (APA), no prazo máximo de 48 horas, por qualquer via disponível que se mostre eficiente;
- Executar imediatamente as medidas necessárias para reestabelecer as condições da licença num prazo tão breve quanto possível;
- Executar as medidas complementares que a APA considere necessárias.

Esta licença será ajustada aos limites e condições sobre prevenção e controlo integrados da poluição sempre que a APA entenda por necessário. É conveniente que o operador consulte regularmente a página da APA, [www.apambiente.pt](http://www.apambiente.pt), para acompanhamento dos vários aspetos relacionados com este assunto.

Os procedimentos, valores limite de emissão e as frequências de amostragem e análises, âmbito dos registos, relatórios e monitorizações previstos nesta licença, podem ser alterados pela APA ou aceites por esta entidade no seguimento de proposta do operador, após avaliação dos resultados apresentados.

Nenhuma alteração relacionada com a atividade, ou com parte dela, pode ser realizada ou iniciada sem a prévia notificação à Entidade Coordenadora - EC (APA).

A presente licença reúne as obrigações que o operador detém em matéria de ambiente e não substitui qualquer outra a emitir pelas autoridades competentes.

No **Anexo I** é apresentada uma descrição do processo produtivo desenvolvido na instalação.

## 2 Identificação e localização

### 2.1 Identificação da empresa, do estabelecimento e do responsável técnico

Quadro 1 – Identificação

Operador	Ambimed – Gestão Ambiental, Lda
NIPC	503593427
Estabelecimento	Centro Integrado de Gestão de Resíduos (CIGR)
Morada	Eco Parque do Relvão, Carregueira, Chamusca
Responsável Técnico pela Operação de Gestão de Resíduos	Paulo Alexandre Ferreira Nogueira
Email	pnogueira@ambimed.pt ou <a href="mailto:ambimed@ambimed.pt">ambimed@ambimed.pt</a>
Telefone	261 320 300

## 2.2 Localização do estabelecimento

Quadro 2 – Localização

Coordenadas do ponto médio da instalação (*)		Latitude: 19290,20 Longitude: 28811,00
Tipo de localização da instalação		Zona Industrial
Área Fabril (m <sup>2</sup> )	Área total	6.069
	Área coberta	884
	Área impermeabilizada não coberta	4.641

(\*) Coordenadas M e P, expressas em metros, lidas na carta militar à escala 1:25 000, no sistema de Projeção Transversa Mercator, Datum de Lisboa, tendo como origem das coordenadas) o Ponto Fictício.

## 3 Atividade desenvolvida no estabelecimento

### 3.1 Operações de eliminação (D) e de valorização (R) de resíduos

O estabelecimento está licenciado para desenvolver a actividade de incineração de resíduos hospitalares <sup>1</sup>(de origem humana e animal), subprodutos animais<sup>2</sup> e resíduos de retoma e recall, com uma capacidade instalada de 740 Kg/h (a que correspondem cerca de 17,76 t/dia e 5.400 t/ano, para um período de funcionamento anual de 300 dias).

Esta actividade é classificada com o código D10 (*Incineração em terra*) do Anexo I do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro que estabelece o Regime Geral de Gestão de Resíduos, na atual redação dada pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho (RGGR), encontrando-se ainda abrangida pela alínea b) do ponto 5.2 do Anexo I (*Eliminação de resíduos em instalações de incineração de resíduos perigosos com capacidade superior a 10 toneladas/dia*) e capítulo IV do REI.

Quadro 3 – Atividades desenvolvidas no estabelecimento

Atividade Económica	CAE Rev. 3	Designação CAE Rev. 3	Código OGR	Categoria PCIP	Capacidade Instalada
Principal	38220	<i>Tratamento e eliminação de resíduos perigosos (eliminação de resíduos perigosos por incineração)</i>	D10	5.2b)	18 t/dia
Secundária		<i>Produção de electricidade de origem térmica</i>	-	-	0,3 MW

### 3.2 Lista de resíduos segundo o código LER, por operação R e D

Os resíduos a tratar no estabelecimento estão identificados de acordo com a classificação publicada na Decisão 2014/955/UE que altera a Decisão 2000/532/CE, relativa à lista de resíduos (LER) em conformidade com a Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho e revoga tacitamente o anexo I da Portaria n.º 209/2004, de 3 de março, bem como segundo a sua origem, no **Anexo II, tabelas 1 e 2**, deste documento.

<sup>1</sup> **Resíduos hospitalares** – Os resíduos resultantes de atividades de prestação de cuidados de saúde a seres humanos ou a animais, nas áreas da prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação ou investigação e ensino, bem como de outras atividades envolvendo procedimentos invasivos, tais como acupuntura, piercings e tatuagens (alínea hh) do art.º 3.º do DL n.º 178/2006, de 5 de setembro, republicado pelo DL n.º 73/2011, de 17 de junho) que integram os resíduos constantes no Despacho n.º 242/2006, de 13 de agosto do Ministério da Saúde.

<sup>2</sup> **Subprodutos animais** (SPA) são os corpos inteiros ou partes de animais mortos, produtos de origem animal e outros produtos que provenham de animais que não se destinam ao consumo humano, incluindo óvulos, embriões e sêmen e Produtos Derivados são produtos obtidos a partir de um ou mais tratamentos, transformações ou fases de processamento de subprodutos animais, de acordo com o disposto no Regulamento (CE) n.º 1069/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de Outubro de 2009 que define regras sanitárias relativas a subprodutos animais (SPA) e produtos derivados (PD) não destinados ao consumo humano. Esta actividade está autorizada pelo Numero de Controlo Veterinário V8101, emitido pela Direcção Geral de Alimentação e Veterinária.

## 4 Articulação com outros regimes jurídicos ambientais

**Quadro 4 – Regimes jurídicos aplicáveis à atividade desenvolvida no estabelecimento**

Regime jurídico	Observações
Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro (Avaliação de Impacte Ambiental - AIA)	Declaração de Impacte Ambiental favorável condicionada emitida em 8 agosto 2014 Anexo I, ponto 9 Autoridade AIA: APA
Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto (Regime de Emissões Industriais - REI)	Licença de exploração para a incineração de resíduos Autoridade competente: APA
	Condições de exploração de acordo com as melhores técnicas disponíveis (MTD) Autoridade competente: APA
Decreto-Lei n.º 127/2008, de 21 de julho, na redação atual, relativo à criação de um Registo Europeu de Emissões e Transferência de Poluentes e Resíduos (PRTR)	Formulário Único (FU) - Dimensão PRTR Categoria 5 a) Autoridade competente: APA
Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, na redação actual (Regime geral de gestão de resíduos – RGGR)	Gestão de resíduos, nomeadamente inscrição e registo de dados SIRER Autoridade competente: APA
Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de abril (Regime da prevenção e controlo das emissões de poluentes para a atmosfera)	Comunicação dos resultados da monitorização das emissões para a atmosfera Autoridade competente: APA
Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio (Regime da utilização dos recursos hídricos)	Autorizações de utilização de recursos hídricos: <b>Captação de águas subterrâneas:</b> N.º A004070.2015.RH5 (Carregueira): Resitejo
Decreto-Lei n.º 147/2008, de 29 de julho na redação actual (Responsabilidade ambiental)	Constituição de garantia financeira Autoridade competente: APA

Em matéria de legislação ambiental o estabelecimento pode ainda apresentar enquadramento no âmbito de outros diplomas, mesmo que tal não seja referenciado ao longo da licença. Por situações decorrentes dos diplomas aplicáveis às atividades desenvolvidas poderá ser efetuado aditamento à presente licença, sempre que tal se revele necessário.

## 5 Validade

A presente licença é válida por um período de sete anos, exceto se ocorrer, durante o seu prazo de vigência, as situações previstas nos art.º 19.º e 66.º do REI, que motivem a sua renovação.

O pedido de renovação terá de incluir todas as alterações de exploração que não constem da atual licença, seguindo os procedimentos e dentro dos prazos legais em vigor à data.

## 6 Condições operacionais de exploração

O estabelecimento deve ser operado de forma a serem adotadas todas as boas práticas e medidas de minimização das emissões pontuais e difusas e/ou fugitivas durante o funcionamento normal da instalação, bem como nas fases de arranque e de paragem.

Em conformidade com o disposto no RGGR e no REI, deverá ser assegurado que os resíduos são eliminados no respeito pelo princípio da hierarquia de gestão de resíduos e que os resíduos produzidos são encaminhados para operadores devidamente licenciados para o efeito, sendo privilegiadas as opções de reciclagem e outras formas de valorização, e respeitados os princípios da proximidade e de auto-suficiência a nível nacional.

Deverá ser efetuada a separação dos resíduos na origem, de forma a promover a sua valorização por fluxos ou fileiras, conforme previsto no n.º 3 do art.º 7.º do no RGGR.

Sempre que aplicável a incineração de resíduos fica condicionada ao cumprimento de metas de gestão de resíduos nacionais e comunitárias de regeneração/reciclagem/valorização material, e à capacidade nacional existente ou a

instalar dessas operações, em respeito pelo princípio da hierarquia de gestão de resíduos, como definido no Decreto-Lei n.º 178/2006, na sua atual redacção.

Qualquer alteração do regime de funcionamento normal deverá ser comunicada à APA.

Em caso de ocorrência de acidente deverá ser efetuado o previsto no ponto relativo a Acidentes e Emergências, salientando-se que a notificação deverá incluir os períodos de ocorrência e, sempre que aplicável, os caudais excepcionais descarregados.

No desenvolvimento da atividade de tratamento de resíduos, o estabelecimento deve assegurar o cumprimento das disposições constantes no RGGR e nos capítulos II e IV do REI, nomeadamente no que se refere às seguintes condições gerais

## 6.1 Receção

Os resíduos recebidos anualmente deverão ser declarados no SILIAMB, mediante o preenchimento do formulário C1 – Ficha sobre resíduos recebidos.

Os resíduos que dão entrada na instalação são submetidos a pesagem, controlo, incluindo de radioatividade, e registo de entrada.

A aceitação de resíduos na instalação é precedida pela determinação da sua admissibilidade, mediante um processo de verificação do cumprimento dos requisitos exigíveis à operação de tratamento a que serão sujeitos. Após conclusão dos procedimentos de controlo e verificação da conformidade da carga os resíduos são colocados na linha de entrada para tratamento.

Os resíduos a rececionar no estabelecimento deverão cumprir adicionalmente com o procedimento estipulado no art.º 89.º do REI.

## 6.2 Armazenamento

O armazenamento dos resíduos hospitalares rececionados deverá ser efetuado em conformidade com o estipulado no Despacho n.º 242/96, do Ministério da Saúde, publicado em 13 de Agosto. Adicionalmente o armazenamento de todos os resíduos rececionados na instalação, deverá ainda cumprir com o seguinte:

- a) Ser efetuado em espaços distintos mediante a tipologia de resíduo a que pertencem e no caso de resíduos hospitalares, o grupo a que pertencem, devendo os respetivos contentores/reservatórios estarem devidamente identificados;
- b) Ser operado de forma a impedir a ocorrência de qualquer derrame ou fuga;
- c) Piso impermeabilizado, com rede de drenagem com encaminhamento adequado;
- d) No armazenamento dos resíduos líquidos, os recipientes deverão ser colocados em dispositivos/bacias de retenção para contenção da totalidade do derrame, no pior cenário;
- e) Serem respeitadas as condições de segurança relativas às características que conferem perigosidade aos resíduos, de forma a não provocar qualquer dano para o ambiente nem para a saúde humana, designadamente por meio de incêndio ou explosão;
- f) No acondicionamento dos resíduos deverão ser utilizados contentores ou outras embalagens de elevada resistência. Deverá ser dada especial atenção à resistência, estado de conservação e capacidade de contenção das embalagens, bem como atender aos eventuais problemas associados ao empilhamento desadequado dessas embalagens. Em particular, salienta-se que se forem criadas pilhas de embalagens, estas deverão ser arrumadas de forma a permitir a circulação entre si e em relação às paredes da área de armazenamento. Deverá ser também assegurada a adequada ventilação dos diferentes locais de armazenamento, salientando-se ainda a necessidade do acondicionamento de resíduos permitir, em qualquer altura, a deteção de derrames ou fugas.

Em caso de alterações aos locais de armazenamento temporário de resíduos deverá o operador apresentar memória descritiva sobre as ações implementadas, assim como planta(s), à escala adequada e devidamente legendada(s), evidenciando as obras realizadas.

### 6.3 Processamento

No que se refere aos requisitos de operação da instalação de incineração, de modo a garantir condições adequadas à queima de resíduos, em conformidade com o estipulado na DIA e nos artigos 86.º, 87.º e 90.º do REI, devem ser verificadas as seguintes condições:

- a) A temperatura da primeira câmara de combustão (câmara pirolítica), onde os resíduos são queimados, deve ser igual ou superior a 850 °C, após a última injeção de ar de combustão, mesmo nas condições mais desfavoráveis;
- b) Os gases resultantes da queima dos resíduos, sujeitos a uma nova combustão na segunda câmara de combustão, devem, após a última injeção de ar de combustão, permanecer durante, pelo menos, 2 segundos a uma temperatura igual ou superior 1100 °C, de uma forma controlada e homogénea, e mesmo nas condições mais desfavoráveis;
- c) Os queimadores auxiliares são ativados automaticamente:
  - i) durante as operações de arranque e paragem, afim de assegurar constantemente:
    - a temperatura mínima de 850 °C, na primeira câmara de combustão;
    - a temperatura mínima de 1100 °C, na segunda câmara de combustão, durante, pelo menos, 2 segundos após a última injeção de ar de combustão e enquanto existirem resíduos na câmara de combustão.
  - ii) sempre que a temperatura:
    - da primeira câmara de combustão seja inferior a 850 °C;
    - dos gases de combustão, na segunda câmara de combustão, após a última injeção de ar, seja inferior a 1100 °C.
- d) O sistema de encravamento da alimentação de resíduos atua nas seguintes condições:
  - no arranque, enquanto não for atingida a temperatura de 850 °C na primeira câmara de combustão e 1100 °C na segunda câmara de combustão.
  - sempre que não seja mantida a temperatura de 850 °C na primeira câmara de combustão e 1100 °C na segunda câmara de combustão.
  - sempre que as medições em contínuo, indiquem que foi excedido qualquer dos valores-limite de emissão de poluentes atmosféricos estabelecidos, devido a perturbações ou avarias dos dispositivos de tratamento
- e) O teor de carbono orgânico total (COT) das escórias e cinzas de fundo deve ser inferior a 3 % ou a sua perda por combustão inferior a 5 % do peso, sobre matéria seca, do material.

O operador deverá também garantir a monitorização dos parâmetros operacionais do processo de acordo com o Quadro seguinte:

**Quadro 5 – Monitorização dos parâmetros operacionais de processo da incineração**

		Parâmetro	Frequência da monitorização
No efluente gasoso		Temperatura próximo da parede interna ou de outro ponto representativo da câmara de combustão	Contínuo
		Teor de O <sub>2</sub>	
		Temperatura	
		Pressão	
		Teor de vapor de água (exceto se o gás for seco antes de ser analisado)	
		Caudal dos gases de exaustão (se tecnicamente viável)	

### 6.4 Transporte e tratamento dos resíduos produzidos

Em conformidade com o disposto no RGGR, deverá ser assegurado que os resíduos resultantes da laboração da instalação, incluindo os resíduos das áreas administrativas, equiparados a resíduos urbanos, sejam encaminhados para operadores devidamente legalizados para o efeito, devendo ser privilegiadas as opções de reciclagem e outras formas de valorização, tendo em atenção o princípio da autossuficiência e da proximidade, definido no seu artigo 4.º.

Em particular no que se refere aos resíduos da instalação de incineração deverá ser efectuada a sua monitorização de acordo com o disposto no ponto relativo ao Relatório Ambiental Anual.

Relativamente aos resíduos expedidos, deverá existir no estabelecimento um registo completo e atualizado com informação relativa ao destino dado aos resíduos expedidos, que deve incluir a sua classificação segundo a Lista Europeia de Resíduos, data de saída, quantidade da carga de resíduos expedidos, dados sobre a operação de valorização/eliminação, a que esses resíduos serão sujeitos no respetivo destino final e dados do respetivo estabelecimento de destino.

Em matéria de transporte de resíduos, as entidades selecionadas pelo operador deverão estar em conformidade com o definido no n.º 2 da Portaria n.º 335/97, de 16 de maio, e de acordo com as condições aí estabelecidas. Deverão ser utilizadas as guias de acompanhamento dos resíduos, aprovadas na referida Portaria, modelos exclusivos da Imprensa Nacional - Casa da Moeda (INCM) n.º 1428, para os resíduos em geral e n.º 1429, para os resíduos hospitalares. O transporte de resíduos abrangidos pelos critérios de classificação de mercadorias perigosas deve ainda obedecer ao Regulamento de Transporte de Mercadorias Perigosas por Estrada, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 41-A/2010, de 29 de abril, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 206-A/2012, de 31 de agosto e o Decreto-Lei n.º 19-A/2014 de 7 de fevereiro.

A transferência (recepção ou envio) de resíduos fora do território nacional deverá ser efetuada em cumprimento da legislação em vigor em matéria de movimento transfronteiriço de resíduos, nomeadamente o Regulamento (CE) n.º 1013/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de junho, na sua atual redação, e o Decreto-Lei n.º 45/2008, de 11 de março com a alteração dada pelo Decreto-Lei n.º 23/2013, de 15 de fevereiro.

## 7 Gestão de recursos e utilidades

### 7.1 Matérias-primas e subsidiárias

Deverá o operador tomar em consideração a necessidade de garantir que, em matéria de embalagem, rotulagem e ficha de dados de segurança, as matérias-primas e as matérias subsidiárias perigosas utilizadas cumprem os requisitos definidos pela legislação nacional relativa às substâncias perigosas, acautelando esses aspetos junto dos respetivos fornecedores, sempre que necessário.

Deverá ser comunicada à APA qualquer alteração decorrente de modificação das matérias-primas ou subsidiárias utilizadas que possa apresentar eventual repercussão ao nível do tipo de poluentes a emitir para o ar ou para a água.

### 7.2 Água de abastecimento

A água de abastecimento utilizada para consumo humano (zona social: instalações sanitárias, balneários e sala de pessoal) é proveniente da rede pública (Águas do Ribatejo); a água industrial que é utilizada no processo e na exploração do estabelecimento, é proveniente de uma captação propriedade da Resitejo (Associação de Gestão e Tratamento dos Lixos do Médio Tejo), com as seguintes características:

**Quadro 6 – Caracterização de cada utilização titulada**

Código	Tipo	Coordenadas (1) (m)	Utilizações	Título de Utilização
AC <sub>4</sub>	Captação subterrânea	M: 39.40763 P: -8.35851	Actividade industrial	A004070.2015.RH5 de 28-03-2014 (Carregueira);

(1) Coordenadas M e P, expressas em metros lidas na carta militar à escala 1:25 000, no sistema de Projeção Transversa Mercator, Datum de Lisboa, tendo como origem das coordenadas o Ponto Fictício.

As águas pluviais da cobertura do estabelecimento são recolhidas num depósito de 20m<sup>3</sup> que recebe também as águas captadas no furo AC<sub>4</sub>, para abastecimento industrial.



### 7.3 Energia

Os consumos energéticos previstos estão sistematizados no quadro seguinte.

**Quadro 7 – Consumos de Energia**

Energia/ Combustível	Consumo anual <sup>(1)</sup>	Capacidade armazenamento	Licenciamento depósitos	Destino/Utilização
Energia elétrica (EE)	820800 kWh (176,47 tep <sup>(2)</sup> )	n.a. <sup>(3)</sup>	n.a.	Iluminação, equipamentos; telecomunicações; etc
Gás Natural (GN)	371,5 ton = 442.000m <sup>3</sup> N (400,11 tep)	n.a.	n.a.	Queimadores auxiliares das câmaras de combustão

(1) Valores estimados.

(2) tep – tonelada equivalente de petróleo. Para as conversões de unidades de energia foram utilizados os factores de conversão constantes do Despacho n.º 17313/2008, de 03-06-2008, da Direcção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), publicado no D.R. n.º 122, 2ª série, de 26-06-2008.

(3) n.a. - Não aplicável.

O estabelecimento apresenta uma potência elétrica instalada de 237,6 kVA (190 kV), estimando-se o consumo anual de energia em cerca 600 tep/ano.

Qualquer alteração de combustível tem de ser previamente participada à APA.

É ainda efectuada produção de energia eléctrica, com uma produção máxima prevista de 0,3 MW estimando-se que esta recuperação energética efectuada no sistema de arrefecimento de gases poderá corresponder a uma produção de cerca de 1.000 tep.

## 8 Pontos de emissão

O operador deve realizar as amostragens, medições e análises de acordo com o mencionado nesta licença e especificações constantes nos pontos seguintes. Todas as análises referentes ao controlo das emissões devem preferencialmente ser efetuadas por laboratórios acreditados.

O operador deve assegurar o acesso permanente e em segurança aos pontos de amostragem e de monitorização.

O equipamento de monitorização e de análise deve ser operado de modo a que a monitorização reflita com precisão as emissões e as descargas, respeitando os respetivos programas de calibração e de manutenção.

### 8.1 Emissões de águas residuais

O estabelecimento possui redes separativas de recolha e drenagem de águas domésticas, industriais e pluviais. A rede de drenagem de águas residuais industriais recolhe os efluentes provenientes do processo, das lavagens de pavimento interiores e da zona exterior de higienização de viaturas e contentores de SPOA.

As águas residuais domésticas e industriais são recolhidas numa fossa estanque de 20 m<sup>3</sup>, sendo posteriormente transportadas para tratamento na Estação de Tratamento de Águas e Lixiviados (ETAL) da Resitejo.

As águas pluviais dos pavimentos externos (à excepção da zona de higienização de viaturas e contentores de SPOA) são recolhidas e descarregadas na rede de drenagem de águas pluviais da Resitejo.

Qualquer alteração nas redes de drenagem de águas (pluviais, residuais domésticas, e não domésticas) ou no tipo de efluentes encaminhados para tratamento na ETAL da Resitejo deverá ser previamente participada à APA e solicitados os respetivos Títulos de Utilização dos Recursos Hídricos, caso aplicável.

Os pontos de emissão de águas residuais e pluviais encontram-se identificados no Quadro seguinte.

**Quadro 8 – Pontos de emissão de águas residuais e pluviais**

Ref. Ponto	Coordenadas <sup>(1)</sup>		Tipo	Tratamento	Origem	Meio receptor	Caudal médio (m <sup>3</sup> /dia)	Código TURH
	M(m)	P(m)						
ED1	39477	-83584	Doméstica e industrial	não	Processo e instalações sociais	ETAL da Resitejo	2,8+162	na.

(1) Coordenadas M e P, expressas em metros lidas na carta militar à escala 1:25 000, no sistema de Projeção Transversa Mercator, Datum de Lisboa, tendo como origem das coordenadas o Ponto Fictício.

## 8.2 Emissões atmosféricas

### 8.2.1 Emissões pontuais

#### 8.2.1.1 Pontos de emissão

As emissões pontuais de poluentes para a atmosfera encontram-se associadas à fonte de emissão identificada no quadro seguinte.

**Quadro 9 – Caracterização das fontes de emissão pontual para a atmosfera**

Código	Equipamento associado	Potência Térmica ( $MW_{th}$ ) <sup>(1)</sup>	Regime Emissão	Combustível	Altura da chaminé acima do nível do solo (m)	Equipamentos de tratamento fim de linha
FF1	Incinerador	5,83	Contínuo	Resíduos	30	Adição de cal e carvão, filtro de mangas e sistema SNCR

(1) Potência térmica instalada dos equipamentos de combustão associados.

A chaminé dá cumprimento às normas relativas à construção de chaminés de acordo com o disposto no n.º 1 e n.º 2 do art.º 32.º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril:

- apresenta secção circular, o seu contorno não tem pontos angulosos e a variação da secção, particularmente nas proximidades da saída dos efluentes para a atmosfera, é contínua e lenta, sendo a convergência cuidadosamente realizada.
- Não possui dispositivos de topo, ou outros, que diminuem a dispersão vertical ascendente dos gases.

Na chaminé a secção de amostragem apresenta pontos de amostragem com orifício normalizado, de acordo com o estabelecido na Norma Portuguesa NP 2167:2007, ou norma posterior que a venha a substituir, relativa às condições a cumprir na “Secção de amostragem e plataforma para chaminés ou condutas circulares de eixo vertical”.

No que se refere à altura da chaminé, esta encontra-se conforme com as disposições do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de abril, tendo em atenção o procedimento de cálculo estabelecido através da Portaria n.º 263/2005, de 17 de Março, retificada pela Declaração de Retificação n.º 38/2005, de 16 de maio.

#### 8.2.1.2 Sistemas de tratamento

O sistema de tratamento dos gases resultantes da combustão de resíduos, ocorrida no incinerador (FF1), é constituído por uma reacção não catalítica seletiva (SNCR), seguida pela adição de bicarbonato e carvão activado micronizados e passagem por filtro de mangas, conforme descrito no Anexo I.

#### 8.2.1.3 Monitorização e valores limite de emissão (VLE)

Para o estabelecimento dos valores limite de emissão (VLE), bem como as condições de monitorização para o ar foram tomados em consideração os seguintes aspetos:

- O estipulado no BREF WI de outubro de 2006;
- A legislação nacional relativa à incineração;
- A legislação nacional geral;
- As propostas do operador, no formulário de licenciamento e elementos adicionais.

Para todas as fontes de emissão aplicam-se as seguintes obrigações:

- 1) O operador deve assegurar o acesso permanente e em segurança aos pontos de amostragem e de monitorização;
- 2) A amostragem deve ser representativa das condições de funcionamento normal da instalação e as análises aos efluentes deverão ser efetuadas com recurso a laboratórios e métodos acreditados, sempre que existentes;
- 3) Sempre que tecnicamente viável deverá ser dado cumprimento, às disposições constantes no n.º 3 do art.º 29.º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de abril (velocidade de saída dos gases, em regime de funcionamento

- normal da instalação, deve ser, pelo menos,  $6 \text{ m.s}^{-1}$ , se o caudal ultrapassar  $5000 \text{ m}^3.\text{h}^{-1}$ , ou  $4 \text{ m.s}^{-1}$ , se o caudal for inferior ou igual a  $5000 \text{ m}^3.\text{h}^{-1}$ );
- 4) A medição das emissões de poluentes deve ser efetuada na chaminé, de acordo com a Norma Portuguesa NP 2167, de 2007, ou da norma que a venha a substituir;
  - 5) Todos os equipamentos de monitorização, de medição ou amostragem, devem ser operados, calibrados e mantidos de acordo com as recomendações expressas pelos respetivos fabricantes nos respetivos manuais de exploração;
  - 6) O período mínimo de amostragem, para as monitorizações pontuais, deve ser de 30 min, com exceção das monitorizações de dioxinas e furanos que deverá ser 6 a 8 horas;
  - 7) Os resultados da monitorização deverão ser registados, processados, validados e apresentados à APA para o correio electrónico: [autocontrolo.ar@apambiente.pt](mailto:autocontrolo.ar@apambiente.pt), ou outro sistema que venha a substituí-lo:
    - a. Com uma periodicidade trimestral e até 30 dias após cada trimestre, no caso dos resultados da monitorização em contínuo;
    - b. Até um máximo de 60 dias após a sua realização, no caso de monitorização pontual;
  - 8) Na monitorização em contínuo deve ser aplicado o conjunto de procedimentos decorrentes da norma EN 14181, de Julho de 2004 (*Stationary Source Emissions - Quality Assurance of Automated Measuring Systems*), relativa à garantia de qualidade e sistemas de medição em contínuo

Relativamente à verificação da conformidade dos VLE para a atmosfera, estes consideram-se cumpridos se:

- a) Monitorização em contínuo:
  - i) nenhum dos valores médios diários (média de 24 horas) ultrapassar qualquer dos VLE estabelecidos;
  - ii) nenhum dos valores médios a intervalos de 30 minutos (média de 30 minutos) ultrapassar qualquer dos VLE estabelecidos;
  - iii) no caso do CO, pelo menos 95% de todos os valores médios ao longo de cada período de 10 minutos, obtidos durante qualquer período de 24 horas, exceder o VLE estabelecido;
- b) Monitorização pontual: nenhum dos valores médios, ao longo do período de amostragem fixado ultrapassar os VLE estabelecidos

Adicionalmente devem ser cumpridas as condições relativas ao autocontrolo das emissões para a atmosfera resultantes de medições em contínuo constantes no **Anexo III**, bem como as especificações sobre o conteúdo do relatório do autocontrolo destas emissões, resultantes de medições pontuais, constante no **Anexo IV**.

Em caso de incumprimento deverá o operador proceder de acordo com o estabelecido no ponto Introdução Geral, desta licença. No caso de o incumprimento dar origem a uma situação de emergência deve ainda ser cumprido o procedimento descrito no ponto relativo a Acidentes e Emergências.

No quadro seguinte é descrito o plano de monitorização e VLE aplicáveis à fonte pontual existente no estabelecimento.

**Quadro 10 – Monitorização e VLE da fonte FF1 (incinerador)**

Parâmetro	VLE $\text{mg}/\text{Nm}^3$ <sup>(1)</sup>				Período de amostragem	Frequência da monitorização
	Média 24 horas	Média 30 minutos 100%	Média 10 minutos 95%	Amostragem pontual		
Partículas totais	5	20	---	---	Diário, método CEN <sup>(8)</sup>	Contínuo
Carbono orgânico total (COT) <sup>(2)</sup>	10	20	---	---		
Cloreto de hidrogénio (HCl)	8	50	---	---		
Fluoreto de hidrogénio (HF)	1	2	---	---		
Dióxido de enxofre (SO <sub>2</sub> )	40	150	---	---		
Óxidos de azoto (NO <sub>x</sub> ), expressos em NO <sub>2</sub> <sup>(3)</sup>	100	300	---	---		
Monóxido de carbono (CO)	30	100	150	---		
Amónia (NH <sub>3</sub> )	10	10	---	---	30 minutos a 8 horas, método CEN <sup>(8)</sup>	Pontual 2 vezes por ano, com intervalo mínimo de 2 meses entre medições <sup>(9)</sup>
Hg <sup>(4)</sup>	---	---	---	0,05		
Cd + Tl <sup>(5)</sup>	---	---	---	0,05		
Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V <sup>(6)</sup>	---	---	---	0,50		
Dioxinas e Furanos	---	---	---	0,1 ngTE/ $\text{Nm}^3$ <sup>(7)</sup>	6 a 8 horas, método CEN <sup>(8)</sup>	

(1) Todos os VLE estão expressos em  $\text{mg}/\text{Nm}^3$ , exceto quando são indicadas outras unidades (parâmetro "Dioxinas e furanos"), e são referidos ao teor de 11% de O<sub>2</sub>, gás seco nos efluentes gasosos, 273 K e 101,3 kPa.

(2) Substâncias orgânicas em forma gasosa e de vapor, expressas como carbono orgânico total (COT).

- (3) Óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>), ou a soma das concentrações de monóxido de azoto (NO) e dióxido de azoto (NO<sub>2</sub>), expressos como dióxido de azoto.
- (4) Mercúrio e seus compostos, expressos em mercúrio (Hg). Devem ser monitorizadas, de igual modo, quer as formas particuladas, quer as formas gasosas e de vapor.
- (5) Grupo dos seguintes metais e seus compostos, compreendendo: Cádmio e seus compostos, expressos em cádmio (Cd) + Tálho e seus compostos, expressos em Tálho (Tl). Devem ser monitorizadas, de igual modo, quer as formas particuladas, quer as formas gasosas e de vapor.
- (6) Grupo dos seguintes metais e seus compostos, compreendendo: Antimónio e seus compostos, expressos em antimónio (Sb) + Arsénio e seus compostos, expressos em arsénio (As) + Chumbo e seus compostos, expressos em chumbo (Pb) + Crómio e seus compostos, expressos em crómio (Cr) + Cobalto e seus compostos, expressos em cobalto (Co) + Cobre e seus compostos, expressos em cobre (Cu) + Manganês e seus compostos, expressos em Manganês (Mn) + Níquel e seus compostos, expressos em níquel (Ni) + Vanádio e seus compostos, expressos em vanádio (V). Devem ser monitorizadas, de igual modo, quer as formas particuladas, quer as formas gasosas e de vapor.
- (7) TE – Total Equivalente. O VLE relativo a “Dioxinas e furanos” refere-se à concentração total de dioxinas e furanos determinada com base no conceito de equivalência tóxica (I-TEQ), de acordo com a Parte 1 do Anexo VI do REI
- (8) Técnicas de medição segundo o definido nos pontos 1.1 e 1.2 da Parte 4 do Anexo VI do diploma REI
- (9) Nos primeiros 12 meses de funcionamento da instalação a monitorização deve ser realizada com uma periodicidade mínima de 3 meses, conforme o disposto no ponto 2.1.2 da Parte 4 do Anexo VI do REI.

Adicionalmente às condições de verificação da conformidade dos VLE para a atmosfera referidas anteriormente, em situações de paragens, perturbações ou avarias dos dispositivos de tratamento ou dos sistemas de medição, os VLE da fonte FF1, podem ser excepcionalmente ultrapassados, desde que:

- a) cada situação não exceda 4 horas seguidas, ao fim das quais é imediatamente suspensa a operação de incineração de resíduos;
- b) o teor das partículas das descargas durante os períodos mencionados não deve, em caso algum, exceder 150 mg/Nm<sup>3</sup>, expresso em média a intervalos de 30 minutos, devendo ser respeitadas todas as outras condições, nomeadamente as que se referem à combustão;
- c) os valores limites de COT e de CO não devem em caso algum ser excedidos;
- d) no decurso de um ano civil não sejam excedidas 60 horas.

## 9 Ruído

A gestão dos equipamentos utilizados na atividade deverá ser efetuada tendo em atenção a necessidade de controlar o ruído, particularmente através da utilização de equipamentos que, sempre que aplicável, se encontrem de acordo com o Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de novembro.

As avaliações de ruído deverão ser repetidas sempre que ocorram alterações significativas na instalação, na disposição dos equipamentos existentes ou na sua envolvente que possam ter implicações ao nível do ruído, de forma verificar o cumprimento do critério de exposição máxima (valores limite de exposição) e do critério de incomodidade, de acordo com o previsto pelos Artigos 11.º e 13.º do Regulamento Geral do Ruído (RGR), aprovado pelo DL n.º 9/2007, de 17 de janeiro, e alterado pelo DL n.º 278/2007, de 1 de agosto.

Caso se verifique a impossibilidade de parar a atividade de produção da instalação para a medição dos níveis de ruído residual, deverá o operador proceder de acordo com o disposto no n.º 6 do Artigo 13.º, do RGR.

No caso de se verificar a necessidade de adoção das medidas de redução previstas no n.º 2 do Artigo 13.º do RGR, de modo a cumprir os critérios definidos no n.º 1 daquele artigo, deverá o operador tomar também em consideração o disposto no n.º 3 do mesmo artigo. Caso seja necessária a implementação de medidas de minimização, deverá posteriormente ser efetuada nova caracterização de ruído, de forma a verificar o cumprimento dos critérios de incomodidade e de exposição máxima.

As campanhas de monitorização, as medições e a apresentação dos resultados deverão cumprir os procedimentos constantes na Norma NP 1730-1:1996, ou versão atualizada correspondente, assim como as diretrizes a disponibilizar em [www.apambiente.pt](http://www.apambiente.pt).

## 10 MTD utilizadas e medidas a implementar

O funcionamento da instalação prevê, de acordo com o processo de licenciamento apresentado pelo operador, a utilização de várias das técnicas identificadas como Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) para as atividades desenvolvidas estabelecidas nos seguintes Documentos de Referência no âmbito PCIP (BREF), sectoriais e

transversais, aplicáveis à instalação, que se encontram adotados pela Comissão Europeia (CE), cuja respetiva notícia de adoção está publicada em Jornal Oficial das Comunidades (JO C):

- *Reference Document on Best Available Techniques for Waste Incineration – BREF WI, CE (JO C 257, de 25 de outubro de 2006);*

No que se refere à utilização de Melhores Técnicas Disponíveis transversais deverão ser analisados o seguinte documentos, disponíveis para consulta em <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/>:

- *Reference Document on Best Available Techniques for Waste Treatment Industries- BREF WT-( JOC 257, de 25 de outubro de 2006)*

As MTD aplicadas no estabelecimento e a implementar de acordo com o projeto apresentado a licenciamento encontram-se identificadas no **Anexo V**.

Deverão ser periodicamente reanalisados pelo operador os BREF aplicáveis, de forma a melhor equacionar as eventuais MTD constantes nesses documentos e com potencial de aplicação à instalação, ainda não avaliadas e/ou ainda não implementadas. Deverão igualmente ser criados mecanismos de acompanhamento dos processos de elaboração e revisão desses BREF, de forma a garantir a adoção pela instalação das MTD estabelecidas ou a estabelecer nesse âmbito.

Deste modo, após finalização dos processos de elaboração e revisão dos BREF aplicáveis à instalação, deverá o operador, remeter à APA, a correspondente análise das MTD aplicáveis à instalação, bem como listagem das MTD a implementar e respetiva calendarização.

## 11 Acidentes e Emergências

Caso ocorra um acidente, incidente ou incumprimento desta licença deve ser desencadeado o procedimento descrito na Introdução Geral. Se a ocorrência der origem a uma situação de emergência ou acidente grave, devem ainda ser tomadas as seguintes providências:

- alertar as autoridades adequadas, nomeadamente bombeiros, proteção civil, ou outras, com a maior brevidade possível, dependendo da gravidade e das consequências expectáveis da emergência;
- notificar a APA ou a CCDR no prazo de 48 h. A notificação deve incluir a informação constante no quadro seguinte. Se não for possível o envio de toda a informação referida, deverá ser enviado posteriormente um relatório que complete a notificação, até 30 dias após o acidente.

Se a APA considerar que os procedimentos previstos pelo operador devem ser alterados notifica-o dando um prazo de resposta que considere adequado, face às características da emergência.

**Quadro 11 – Informação a contemplar no relatório a declarar situações de emergência**

1 - Data e a hora da ocorrência;
2 – Análise dos factos que deram origem à ocorrência da emergência ou acidente grave;
3 - Caracterização (qualitativa e quantitativa) do risco associado à situação de emergência;
4 - Eventuais reclamações devidas à emergência;
5 - Plano de ações para correção a curto prazo da situação;
6 - Ações preventivas implementadas de imediato e outras ações previstas implementar.

## 12 Gestão de informação/Registos, documentação e formação

O operador deve:

- Registrar todas as amostragens, análises, medições e exames, realizados de acordo com os requisitos desta licença
- Registrar todas as ocorrências que afetem o normal funcionamento da exploração da atividade e que possam criar um risco ambiental
- Elaborar por escrito todas as instruções relativas à exploração, para todo o pessoal cujas tarefas estejam relacionadas com esta licença, de forma a transmitir conhecimento da importância das tarefas e das responsabilidades de cada pessoa para dar cumprimento à licença ambiental e suas atualizações. O operador deve ainda manter procedimentos que concedam formação adequada a todo o pessoal cujas tarefas estejam relacionadas com esta licença

- Registrar todas as queixas de natureza ambiental que se relacionem com a exploração da atividade, devendo ser guardado o registo da queixa e respetiva resposta.

Os relatórios de todos os registos, amostragens, análises, medições e exames devem ser verificados e assinados, e mantidos organizados em sistema de arquivo devidamente atualizado. Todos os relatórios devem ser conservados no estabelecimento por um período não inferior a 5 anos e devem ser disponibilizados para inspeção sempre que necessário.

Relativamente a eventuais queixas, o operador deve incluir no Relatório Ambiental Anual um quadro resumo das queixas e reclamações, não sendo necessário o envio imediato após cada reclamação, a menos que esta se enquadre no descrito nos pontos relativos à Introdução Geral ou Acidentes e Emergências. Deste quadro deve constar, no mínimo, a seguinte informação:

**Quadro 12 – Informação relativa a queixas e reclamações**

Tipo de queixoso/reclamante (pessoa individual, câmara municipal/junta de freguesia, associação, ou outro);
Data e hora;
Natureza da queixa;
Motivos que deram origem à queixa
Descrição sumária;
Ações despoletadas, se aplicável, ou breve justificação se não há lugar a ações;
Seguimento (se aplicável)

## 13 Relatórios de Acompanhamento

### 13.1 Relatório Ambiental Anual

O operador deve enviar à APA, em formato digital, um exemplar do RAA que reúna os elementos demonstrativos do cumprimento deste parecer, incluindo os sucessos alcançados e dificuldades encontradas para atingir as metas acordadas. O RAA deverá reportar-se ao ano civil anterior e dar entrada na APA até 15 de Abril do ano seguinte. O 1.º RAA será referente ao ano de 2015 e deverá ser entregue até 30 de Abril de 2016.

**Quadro 13 – Informação e estrutura do RAA**

1. Âmbito
2. Ponto de situação relativamente às condições gerais de operação
3. Ponto de situação relativamente à gestão de recursos (água, energia e matérias primas)
4. Informação sobre a atividade de incineração, designadamente sobre os quantitativos e origem dos resíduos alvo de incineração, dificuldades técnicas verificadas no processo, entre outros aspetos considerados relevantes. Apresenta-se de seguida uma estrutura-tipo de organização da informação: Receção de resíduos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resíduos recepcionados e cargas recusadas</li> <li>• Resíduos incinerados</li> <li>• Controlo de qualidade dos resíduos recepcionados</li> <li>• Avaliação da adequabilidade do Plano de receção de resíduos e Plano de controlo da radioactividade e eventuais revisões</li> </ul> Controlo metrológico dos equipamentos de monitorização Controlo das condições de operação da incineração Monitorização dos resíduos produzidos Situações relevantes
5. Ponto de situação relativamente aos sistemas de drenagem, tratamento e controlo e pontos de emissão (quando aplicável).
6. Ponto de situação relativamente à monitorização e cumprimento dos VLE associados a esta licença, com apresentação da informação de forma sistematizada e ilustração gráfica da evolução dos resultados das monitorizações efetuadas
7. Relatório de monitorização de ruído, quando aplicável

8. Síntese dos acidentes e/ou emergências, suas consequências e subsequentes ações corretivas implementadas
9. Síntese do número e natureza das reclamações apresentadas
10. Ponto de situação a propósito de metas/objetivos/projetos de execução calendarizados (quando aplicável)
11. Prova da manutenção do seguro de responsabilidade civil extracontratual a que se refere o art.º 63.º do Decreto-Lei n.º 127/2013

Sempre que possível, os dados deverão ser apresentados sob a forma de quadros e tabelas, acompanhados de ilustração gráfica. Perante o envio de cópias de relatórios de ensaio e monitorizações, os mesmos deverão ser apresentados em anexo ao RAA, devidamente identificados. No **Anexo VI** é discriminada alguma da informação a integrar nos diferentes capítulos do RAA.

No primeiro RAA deverá ser apresentada memória descritiva com informação sobre as questões identificadas no Auto de vistoria.

### 13.2 Relatório de Base

De acordo com o previsto no Art.º 42.º do REI, as instalações onde se desenvolvem atividades que envolvem a utilização, produção ou libertação de substâncias perigosas relevantes, devem submeter à APA, um Relatório de Base. Este relatório destina-se a permitir estabelecer uma comparação quantitativa com o estado do local após a cessação definitiva das atividades.

De modo a determinar a necessidade de elaboração do Relatório de Base deve ser entregue a esta agência, até seis meses após a data de emissão desta licença, a avaliação das substâncias perigosas relevantes, efetuada de acordo com o previsto nas Diretrizes da Comissão Europeia respeitantes aos relatórios de base nos termos do artigo 22.º, n.º 2, da Diretiva 2010/75/UE relativa às emissões industriais (publicadas a 6 de maio de 2014, com o número 2014/C 136/03).

A abordagem a seguir deverá ser a seguinte:

- 1) Identificação das substâncias perigosas usadas, produzidas ou libertadas na instalação, incluindo resíduos perigosos, de acordo com a classificação do art.º 3.º do Regulamento (CE) n.º 1272/2008, de 16 de dezembro, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas (Regulamento CLP).
- 2) Identificações, de entre as substâncias listadas no ponto anterior, quais são passíveis de provocar contaminação dos solos e águas subterrâneas.
- 3) Identificação, de entre as substâncias listadas no ponto 2, as que, tendo em consideração das suas características, quantidades presentes e medidas previstas e implementadas para o manuseamento, armazenamento e transporte, ainda são suscetíveis de provocar contaminação do local de onde se encontra a instalação.
- 4) Conclusão sobre a necessidade de apresentação do Relatório de Base completo, atendendo ao resultado dos pontos anteriores.

Esta Agência avalia a informação fornecida pelo operador e estabelece, conforme o caso:

- a dispensa de apresentação do Relatório Base;
- um prazo para apresentação do Relatório Base completo.

### 13.3 PRTR - Registo Europeu de Emissões e Transferências de Poluentes

O operador deverá elaborar um relatório de emissões anual, segundo modelo e procedimentos definidos pela APA em concordância com o estabelecido no Decreto-Lei n.º 127/2008, de 21 de julho (Diploma PRTR), alterado pelo Decreto-Lei n.º 6/2011, de 10 de janeiro, e com o Regulamento n.º 166/2006, de 18 de janeiro referente ao Registo Europeu de Emissões e Transferências de Poluentes (PRTR).

Na elaboração deste relatório deverá também o operador tomar atenção às disposições constantes dos artigos 4.º, 5.º e 6.º do Diploma PRTR e demais diretrizes disponibilizadas no site da APA na internet.

## 14 Encerramento e desmantelamento/desativação definitiva

Deverá ser elaborado um Plano de Desativação da instalação ou de partes desta a apresentar à APA, para aprovação, com o objetivo de adotar as medidas necessárias, na fase de desativação definitiva parcial ou total da instalação, destinadas a evitar qualquer risco de poluição e a repor o local da exploração em estado ambientalmente satisfatório e compatível com o futuro uso previsto para o local desativado. Este plano deverá ser apresentado com a brevidade que seja possível tendo em consideração o planeamento da gestão que o operador prevê para a sua instalação.

A paragem de laboração da instalação ou de partes desta deve ser efetuada de forma segura tanto para a saúde humana como para o ambiente em todas as suas componentes/descriptores, eliminando focos de potenciais emergências a estes níveis. Após a paragem, o desmantelamento de equipamentos, demolição de estruturas e outras ações integradas no encerramento definitivo só deverá ocorrer após a aprovação do plano de desativação.

O plano de desativação deverá conter, no mínimo, a informação constante no quadro seguinte:

**Quadro 14 – Informação a constar do plano de desativação**

1. Âmbito do plano;
2. Critérios que definem o sucesso da desativação da atividade ou de parte dela, de modo a assegurarem um impacto mínimo no ambiente;
3. Sempre que exista um relatório base, ou informação sobre o estado do local anteriormente ao início da exploração, os critérios que definem o sucesso da desativação devem incluir uma comparação com o estado inicial;
4. Programa para alcançar tais critérios, devendo incluir testes de verificação;
5. Plano de recuperação paisagística do local, quando aplicável.

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

No caso da desativação e desmantelamento de partes da instalação e/ou de equipamentos isolados e/ou de menor relevância, o respetivo destino previsto e a calendarização das ações a realizar deverão ser incluídos no RAA correspondente.

Em cada caso concreto, e em função da especificidade do equipamento em causa, deverá ser também apresentada no RAA evidência de se encontrarem tomadas as devidas medidas com vista à minimização dos potenciais impactes ambientais mais relevantes decorrentes da ação isolada de desativação ou desmantelamento em causa.

## 15 Segurança

O estabelecimento deverá assegurar o cumprimento as disposições legais aplicáveis em matéria de segurança, higiene e saúde no trabalho, previstas no artigo 284.º do Código do Trabalho, na sua atual versão, e regulamentado pela Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro (Regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho), alterado pela Lei n.º 3/2014, de 28 de janeiro e legislação complementar.

Deverá estar disponível e ser implementado o Plano de Emergência da instalação de incineração, o qual deve seguir o disposto no Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro e ser aprovado pela autoridade competente. Deverão ainda ser cumpridas as restantes medidas de minimização de riscos e medidas de autoproteção (segurança contra incêndios) no âmbito do diploma atrás referido bem como da Portaria 1532/2008, de 29 de dezembro e legislação complementar.



## ANEXO I - Descrição do processo

O estabelecimento encontra-se localizado em terrenos da Resitejo, dos quais ocupa uma área total de 6070 m<sup>2</sup>, sendo cerca de 800 m<sup>2</sup> ocupados pela área edificada, constituída por um pavilhão do tipo “nave industrial” que engloba uma zona operacional (integrando a zona de recepção, zona de tratamento e zona de armazenagem) e uma zona social e de apoio administrativo e emprega 8 trabalhadores. Tem o seguinte regime de funcionamento:

- Instalação de incineração: laboração em contínuo, 24 hora/dia, 300 dias/ano, com paragens para manutenção
- Serviços Administrativos: 8 horas/dia

O funcionamento do estabelecimento assenta nas seguintes etapas:

- Recepção, e armazenagem temporária dos resíduos a tratar
- Incineração incluindo o tratamento de emissões;
- Recuperação energética.

### Zona de receção e armazenagem dos resíduos

Os resíduos rececionados na instalação, acondicionados em diferentes tipologias de recipientes serão sujeitos aos procedimentos de controlo referidos no art. 89º do REI, de acordo com o Plano de admissão de resíduos e Plano de controlo de radioactividade.

Após a descarga de viaturas, estas são conduzidas à zona de higienização, sendo os resíduos a tratar encaminhados directamente para o incinerador ou para armazenamento temporário em três zonas distintas:

- a) Zona de armazenamento temporário (ZAT), com cerca de 60m<sup>2</sup>, para resíduos
- b) Zona de armazenamento de frio para subprodutos de origem animal (ZAFS), em camara frigorifica instalada numa área de cerca de 14 m<sup>2</sup>, e regulada para uma temperatura de refrigeração de 4ºC;
- c) Zona de armazenamento de frio para resíduos hospitalares perigosos (ZAFRHP), em camara frigorifica instalada numa área de cerca de 28 m<sup>2</sup>, e regulada para uma temperatura de refrigeração de 4ºC

### Unidade de incineração

O equipamento de incineração é do tipo rotativo, com funcionamento em contínuo, modelo SK10, com tecnologia americana (TERMTEC), e uma capacidade de incineração de cerca de 5.400 ton/ano, correspondente a 740 kg/h (cerca de 18 ton/dia) a um poder calorifico de 3000 Kcal/kg.

Os resíduos a incinerar são colocados na zona de carga de onde são erguidos de forma automatizada que accionará a sua descarga numa tremonha com um fundo de abertura tipo guilhotina, seguindo para a camara de combustão primária. Todo o processo é gerido de forma automática por um microprocessador integrado no sistema global de gestão e operação do incinerador. Todo o sistema de alimentação de resíduos será instalado na parte frontal da câmara de combustão que será independente da câmara rotativa.

Os contentores vazios, por limpar, serão enviados para outros estabelecimentos de tratamento de resíduos hospitalares, do operador, equipados com sistema automático de higienização de contentores. No estabelecimento os contentores de resíduos, mais concretamente os contentores de uso múltiplo vazios, serão armazenados por um curto espaço de tempo na zona de recepção de cargas sendo seguidamente carregados em viaturas higienizadas, com a menção ADR do capitulo 5.4.1.1.6.2.1, “EMBALAGEM VAZIA, 6.1 (3)”.

O processo compreende dois estágios:

- 1) No primeiro estágio (câmara de combustão primária), os resíduos são submetidos a temperaturas de 850ºC, num ambiente com carência de oxigénio, onde ocorre a decomposição térmica dos resíduos, com formação de gases combustíveis e de material sólido não combustível (escórias).
- 2) No segundo estágio (câmara de pós combustão) processa-se a combustão dos gases, originados na câmara de combustão primária, na presença de oxigénio em excesso, para garantir a reacção completa, sendo assegurado um tempo de retenção de dois segundos à temperatura mínima de 1100ºC.

A câmara de combustão primária, que corresponde ao primeiro estágio, é revestida a refractário e está equipada com leitura da temperatura no interior da câmara por sensor de infravermelhos, um queimador com 800 kW a gás natural cujo fornecimento será efetuado a partir da rede pública de distribuição, localizado na parte final da câmara. A recolha de escórias é efectuada por gravidade, num sistema de leito húmido, sendo o seu transporte realizado através de um arrastador contínuo para um contentor com cerca de 6 m<sup>3</sup>.

A câmara de pós-combustão está equipada com dois queimadores auxiliares, a gás natural de 660 kW de potência e tem também um sistema de medição e registo da temperatura, constituído por três sondas. No caso de se verificar qualquer anomalia que impeça a manutenção dos 1100°C ou excedências aos valores limite de emissão de poluentes monitorizados em contínuo, a alimentação de resíduos à câmara de combustão primária é interrompida automaticamente.

#### **Tratamento dos gases de combustão e sistema de exaustão**

Estima-se que o caudal de gases à saída da câmara de pós-combustão seja de 7600 Nm<sup>3</sup>/hora, a uma temperatura de 1100°C. O circuito dos efluentes gasosos incluindo o sistema de tratamento de emissões, efectuado por via seca, é o seguinte:

- a) Entrada na caldeira de recuperação de energia onde ocorre a injeção de hidróxido de amónia para remoção do NO<sub>x</sub> (reação não catalítica seletiva - SNCR), quando os gases se encontram a uma temperatura de cerca de 850°C a 900°C;
- b) Após saída da caldeira de recuperação à temperatura de cerca de 160°C, entram num reator onde é injectado bicarbonato (cal) micronizado para neutralização dos compostos ácidos (HCl, SO<sub>2</sub> e outros parâmetros ácidos) e carvão activado micronizado, para redução de metais pesados, dioxinas e furanos;
- c) Entrada no filtro de mangas onde são removidas as partículas (produção estimada em 14,3 kg/h) que são recolhidas no fundo e conduzidas a um contentor de cinzas, sendo as emissões encaminhadas para uma chaminé com 30 m de altura. A recolha de cinzas volantes, com produção estimada de 0,5 kg/hora, é efectuada directamente em *big bag* colocado dentro de contentor metálico.

#### **Recuperação energética**

A recuperação energética no sistema de arrefecimento dos gases inicia-se na caldeira (potência térmica de 1.670 kW), com sistema de recuperação de vapor e conseqüente aproveitamento térmico do mesmo para a produção de energia eléctrica (turbina com potência eléctrica de 300 Kwe e gerador) e recirculação de água de alimentação da caldeira (condensador e arrefecedor). A caldeira tem a dupla função de arrefecer os gases e de conduzir o calor remanescente para o sistema constituído pela turbina e gerador, condensador e aeroarrefecedor. A energia eléctrica produzida será utilizada para auto-consumo.

#### **Instalações de apoio:**

- 1) Zona de higienização de viaturas no espaço exterior à nave principal, com uma área de 51 m<sup>2</sup>, dotada de pavimento revestido a material impermeabilizado, confinado por um sistema de grelhas de escoamento para recolha das águas residuais, resultantes da higienização das viaturas. O processo de higienização será manual, utilizando detergentes e desinfectantes e uma máquina de pressão de baixo débito;
- 2) Balneários equipados com termoacumulador para aquecimento de águas
- 3) Unidade de osmose inversa para tratamento da água de abastecimento à caldeira de recuperação;
- 4) Sistema de refrigeração de gases, em circuito fechado (através de um aeroarrefecedor), que permitirá condensar e recuperar cerca de 90% da água de processo.

## Anexo II - Lista de Resíduos Classificada Segundo o Código LER

Tabela 1 – Códigos LER dos resíduos passíveis de ser rececionados no estabelecimento

<b>0201 - Resíduos da agricultura, horticultura, aquacultura, silvicultura, caça e pesca</b>	
020101	Lamas provenientes da lavagem e limpeza
020102	Resíduos de tecidos animais
020199	Outros resíduos não anteriormente especificados
<b>0202 - Resíduos da preparação e processamento de carne, peixe e outros produtos alimentares de origem animal</b>	
020201	Lamas provenientes da lavagem e limpeza
020202	Resíduos de tecidos animais
020203	Materiais impróprios para consumo ou processamento
020204	Lamas do tratamento local de efluentes
020299	Outros resíduos não anteriormente especificados
<b>0203 - 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</b>	
020304	Materiais impróprios para consumo ou processamento
<b>0205 - Resíduos da indústria de lacticínios</b>	
020501	Materiais impróprios para consumo ou processamento
<b>0206 - Resíduos da indústria de panificação, pastelaria e confeitaria</b>	
020601	Materiais impróprios para consumo ou processamento
<b>0207 - Resíduos da produção de bebidas alcoólicas e não alcoólicas (excluindo café, chá e cacau)</b>	
020704	Materiais impróprios para consumo ou processamento
<b>0705 - Resíduos do fabrico, formulação, distribuição e utilização (FFDU) de produtos farmacêuticos</b>	
070513*	Resíduos sólidos contendo substâncias perigosas
070514	Resíduos sólidos não abrangidos em 070513
<b>0706 - Resíduos do FFDU de gordura, sabões, detergentes, desinfetantes e cosméticos</b>	
070699	Outros resíduos não anteriormente especificados
<b>1502 - Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de protecção</b>	
150202*	Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de protecção, contaminado por substâncias perigosas
<b>1605 - Gases em recipientes sob pressão e produtos químicos fora de uso</b>	
160506*	Produtos químicos de laboratório contendo ou compostos por substâncias perigosas, incluindo misturas de produtos
160508*	Produtos químicos orgânicos fora de uso contendo ou compostos por substâncias perigosas
<b>1801- Resíduos de maternidades, diagnóstico, tratamento ou prevenção de doença em seres humanos</b>	
180101	Objetos cortantes e perfurantes (exceto 180103)
180102	Partes anatómicas e órgãos, incluindo sacos de sangue e sangue conservado (exceto 180103)
180103*	Resíduos cuja recolha e eliminação está sujeita a requisitos específicos tendo em vista a prevenção de infeções
180104	Resíduos cuja recolha e eliminação não está sujeita a requisitos específicos tendo em vista a prevenção de infeções (por exemplo, pensos, compressas, ligaduras, gessos, roupas, vestuário descartável, fraldas)
180106*	Produtos químicos contendo ou compostos por substâncias perigosas
180107	Produtos químicos não abrangidos em 180106
180108*	Medicamentos citotóxicos e citostáticos
180109	Medicamentos não abrangidos em 180108
<b>1802 - Resíduos da investigação, diagnóstico, tratamento ou prevenção de doenças em animais</b>	
180201	Objetos cortantes e perfurantes (exceto 180202)
180202*	Resíduos cuja recolha e eliminação está sujeita a requisitos específicos tendo em vista a prevenção de infeções
180203	Resíduos cuja recolha e eliminação não está sujeita a requisitos específicos tendo em vista a prevenção de infeções
180205*	Produtos químicos contendo ou compostos por substâncias perigosas
180206	Produtos químicos não abrangidos em 180205
180207*	Medicamentos citotóxicos e citostáticos
180208	Medicamentos não abrangidos em 180207
<b>19 12 - Resíduos do tratamento mecânico de resíduos (por exemplo triagem, trituração, compactação, peletização) não anteriormente especificados</b>	
191212	Outros resíduos (incluindo misturas de materiais) do tratamento mecânico de resíduos não abrangidos em 191211
<b>20</b>	<b>Resíduos urbanos e equiparados - resíduos domésticos, do comércio, indústria e serviços, incluindo as fracções recolhidas selectivamente</b>
<b>2001 - Fracções recolhidas selectivamente</b>	
200108	Resíduos biodegradáveis de cozinhas e cantinas
200131*	Medicamentos citotóxicos e citostáticos
200132	Medicamentos não abrangidos em 200131
200199	Outras fracções não anteriormente especificadas
<b>2003 - Outros resíduos urbanos e equiparados</b>	
200301	Misturas de resíduos urbanos e equiparados
200302	Resíduos de mercados

Tabela 2 – Origem dos resíduos a tratar

Códigos LER	Tipologia de resíduos a tratar
<b>Subprodutos de origem animal de todas as categorias (M1, M2 e M3)</b>	
020101, 020102, 020199, 020201, 020202, 020203, 020204, 020299, 020304, 020501, 020601, 070699, 180202*, 200108, 200301, 200302	Subprodutos de origem animal ou produtos transformados originados em actividades da pecuária, indústria, comércio ou serviços, incluindo os restos de cozinha e mesa provenientes da restauração, fornecimento de refeições e de cozinhas quando-depositados em contentores de resíduos indiferenciados (200301) e os produzidos nos estabelecimentos de venda a retalho ou instalações adjacente a postos de venda como talhos e peixarias (200302). Inclui resíduos de retoma ou recall.
<b>Resíduos da prestação de cuidados de saúde</b>	
<b>RH do Grupo II</b>	
180104 e 180203	Resíduos cuja recolha e eliminação não está sujeita a requisitos específicos tendo em vista a prevenção de infeções (por exemplo, pensos, compressas, ligaduras, gessos, roupas, vestuário descartável, fraldas); sempre que não seja viável operação de valorização por dificuldades técnicas ou outras
180107 e 180206	Produtos químicos não abrangidos em 180106 e 180205
<b>RH do Grupo III (Despacho do Ministério da Saúde nº 242/96, de 13 de Agosto)</b>	
180103* e 180202*	a) Todos os resíduos provenientes de quartos de enfermarias de doentes infecciosos ou suspeitos, de unidades de hemodiálise, de blocos operatórios, de salas de tratamento, de salas de autópsia e de anatomia patológica, de patologia clínica e de laboratórios de investigação, com exceção dos do Grupo IV
	b) Todo o material utilizado em diálise
	c) Peças anatómicas não identificáveis
	d) Resíduos que resultam da administração de sangue e derivados
	e) Sistemas utilizados na administração de soros e medicamentos, com exceção dos do Grupo IV
	f) Sacos coletores de fluidos orgânicos e respetivos sistemas
	g) Material ortopédico: talas, gessos e ligaduras gessadas contaminados ou com vestígios de sangue; material de prótese retirado a doentes
h) Fraldas e resguardos descartáveis contaminados ou com vestígios de sangue	
i) Material de proteção individual utilizado em cuidados de saúde e serviços de apoio geral em que haja contacto com produtos contaminados	
<b>RH do Grupo IV (Despacho do Ministério da Saúde nº 242/96, de 13 de Agosto)</b>	
180102 e 180202*	a) Peças anatómicas identificáveis, fetos e placentas
SPA	b) Cadáveres de animais de experiência laboratorial
180101 e 180201	c) Materiais cortantes e perfurantes: agulhas, cateteres e todo o material invasivo
180106* e 180205*	d) Produtos químicos, quando não sujeitos a legislação específica
180109 e 180208	d) Fármacos rejeitados, quando não sujeitos a legislação específica
180108* e 180207*	e) Citostáticos e todo o material utilizado na sua manipulação e administração
<b>Resíduos de retoma ou recall</b>	
020304, 020704, 070699	Resíduos da actividade agro-alimentar (indústria/distribuição) impróprios para consumo ou processamento, ou incinerados por questões de sigilo industrial, marca, conteúdo, etc
070513*	Resíduos cuja incineração é efetuada por questões de sigilo industrial (marca, conteúdo, etc.) ou que não possam ser tratados nos CIRVER
070514 e 070699	Resíduos produzidos ou originados em atividades ligadas à indústria farmacêutica, dos cosméticos, desinfetantes, detergentes, sabões e gorduras, que estejam relacionados com a produção, armazenamento, distribuição e/ou utilização de medicamentos e outros resíduos provenientes de produtos equiparados como cosméticos, desinfetantes, galénicos, etc, fora de especificação ou cuja incineração é efetuada por questões de sigilo industrial, marca, conteúdo, etc.
200131*, 200132	Resíduos de medicamentos (e embalagens de medicamentos contendo medicamentos) de origem urbana, geridos pelos sistemas de gestão de resíduos urbanos; sistemas de gestão integrados de recolha de resíduos de embalagens e medicamentos (SIGREM - Valormed) e ainda originados em farmácias (incluindo farmácias hospitalares) e parafarmácias

## ESPECIFICAÇÕES ANEXAS À LICENÇA DE EXPLORAÇÃO

---

---

<b>Códigos LER</b>	<b>Tipologia de resíduos a tratar</b>
<b>Outros resíduos</b>	
150202*	Resíduos provenientes de laboratórios, farmácias e indústria farmacêutica, quando não passíveis de tratamento nos CIRVER
160506* e 160508*	Recolhas pontuais de resíduos de laboratórios de investigação, ensino, indústria farmacêutica e farmácias, quando não passíveis de tratamento nos CIRVER
191212	Resíduos provenientes da triagem de resíduos de medicamentos
200199	Fracções de resíduos urbanos e equiparados recolhidos selectivamente, provenientes dos dispensadores de higiene feminina, fraldas, entre outros

## **ANEXO III - Autocontrolo das emissões para a atmosfera da incineração de resíduos, resultantes de medições em contínuo**

### **Objetivo**

1. Definição das principais regras que devem reger a realização e o envio, por parte das instalações de incineração de resíduos para as entidades competentes, dos resultados do autocontrolo das suas emissões para a atmosfera, quando realizado por sistemas de medição em contínuo, como determina o REI, no seu capítulo IV.
2. O envio destes dados prende-se com a necessidade de dotar as entidades competentes de informação relevante durante o período anual de referência, dispensando a importação dos dados em bruto de cada fonte de emissão específica. Para o efeito, as instalações de incineração de resíduos deverão restringir o conteúdo de cada relatório-resumo às linhas de orientação aqui definidas.

### **Referências legislativas**

3. Nos termos do artigo 18.º do Decreto-Lei n.º 78/2004, o autocontrolo das emissões sujeitas a VLE é obrigatório e da responsabilidade do operador. Os poluentes cuja medição em contínuo é obrigatória, na acessão do Cap IV do Decreto-Lei n.º 127/2013, no caso das instalações de incineração de resíduos, são os seguintes:
  - monóxido carbono;
  - partículas totais em suspensão (TSP);
  - compostos orgânicos totais (COT);
  - cloreto de hidrogénio;
  - fluoreto de hidrogénio;
  - dióxido de enxofre;
  - óxidos de azoto
4. A obrigatoriedade do envio dos resultados obtidos no autocontrolo das emissões para as entidades competentes está expresso no artigo 23º, do Decreto-Lei nº 78/2004. Neste sentido os dados do autocontrolo deverão ser enviados à Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

### **Responsabilidade pelo envio da informação**

5. A responsabilidade pelo envio para a APA dos resultados do autocontrolo, bem como pela sua qualidade e consistência, cabe à Direção da Ambimed.

### **Periodicidade**

6. O envio dos resultados do autocontrolo deverá ter uma periodicidade trimestral. Estes resultados deverão ser entregues impreterivelmente até ao dia 30 do mês seguinte ao do encerramento do trimestre ou no dia útil imediatamente posterior. Serão assim esperados envios nos dias 30 de abril, julho, outubro e janeiro.

### **Medição de parâmetros operacionais**

7. Para além dos poluentes sujeitos a medição obrigatória em contínuo, de acordo com o ponto 3., deverão ser igualmente determinadas em contínuo, no efluente gasoso, uma série de variáveis operacionais que irão permitir o ajustamento dos valores das concentrações medidas a um conjunto de condições de referência, a saber:
  - temperatura;
  - pressão;
  - teor de vapor de água;
  - teor de oxigénio.
8. No caso dos sistemas de medição que se baseiem em métodos extrativos, em que se verifique uma secagem prévia da amostra, não será necessária, no conjunto das variáveis operacionais referidas no ponto anterior, a medição do teor de vapor de água.

9. Deverá igualmente ser monitorizada a temperatura dos gases após a última injeção de ar de combustão, na parede interior da câmara de combustão ou na proximidade da mesma.

**Unidades de medida**

10. Os resultados do autocontrolo deverão ser obrigatoriamente expressos nas unidades referenciadas no Quadro 10 desta licença.

**Sistemas de aquisição de dados**

11. Os sistemas de aquisição de dados que façam a recolha da informação produzida pelos equipamentos de medição das emissões atmosféricas deverão possuir um intervalo de consulta a estes sensores igual ou inferior a 30 (trinta) segundos.

**Período de integração base**

12. O período de integração base dos valores adquiridos deverá ser semi-horário, ou seja, de 30 (trinta) minutos. Para o poluente CO deverá ainda ser obtido período de integração base dos valores adquiridos de 10 minutos. O conjunto dos valores médios correspondentes a este período de integração base deverá constituir o universo de trabalho de todo o tratamento estatístico a realizar.

**Cálculo das concentrações normalizadas**

13. A determinação das concentrações normalizadas em função dos parâmetros operacionais de referência, citados nos pontos 7. e 8., deverá recair sobre os períodos de integração base referidos em 12. A fórmula de cálculo a utilizar deverá ser a seguinte:

$$C_{ref} = C_{med} \times \left[ \frac{(21 - O_{2ref})}{(21 - O_{2med})} \right] \times \left[ \frac{100}{(100 - H_2O_{med})} \right] \times \left( \frac{T_{med}}{T_{ref}} \right) \times \left( \frac{P_{ref}}{P_{med}} \right)$$

Em que:  $C_{ref}$  - Concentração normalizada ( $mg/m^3N$ )  
 $C_{med}$  - Concentração real, não normalizada ( $mg/m^3$ )  
 $O_2$  - Teor de oxigénio (%)  
 $T$  - Temperatura ( $^{\circ}K$ )  
 $H_2O$  - Teor de vapor de água (%)  
 $P$  - Pressão (kPa)  
 $med$  - Valor medido  
 $ref$  - Valor de referência

14. Os valores médios a intervalos de 30 minutos e de 10 minutos para o CO, devem ser determinados durante o período de funcionamento efetivo de acordo com o ponto 15., a partir dos valores medidos depois de subtraído o valor do intervalo de confiança referido na Tabela A. Os valores médios diários devem ser determinados a partir desses valores médios validados tendo em conta os pontos 21, 22 e 23.

Os valores dos intervalos de confiança de 95% de cada resultado do equipamento de medição em contínuo, para o nível dos valores-limite de emissão diários, não poderão exceder os valores referidos na Tabela A abaixo.

**Tabela A - Valores máximos do intervalo de confiança de 95% a garantir pelo equipamento de medição em contínuo de poluentes atmosféricos.**

Monóxido de carbono (CO)	10%	Cloreto de hidrogénio (HCl)	40%
Dióxido de Enxofre (SO <sub>2</sub> )	20%	Fluoreto de hidrogénio (HF)	40%
Óxidos de Azoto (expresso em NO <sub>2</sub> )	20%	Carbono orgânico total – substâncias orgânicas em forma gasosa e de vapor (COT)	30%
Partículas totais	30%		

**Funcionamento efetivo das fontes de emissão**

15. Apenas os períodos de funcionamento efetivo das fontes de emissão deverão ser considerados no tratamento estatístico a realizar sobre os dados brutos. É desta forma fundamental a correta e discriminada

reportagem dos períodos correspondentes. Consideram-se períodos de funcionamento efetivo todos aqueles em que se verificam emissões de gases para a atmosfera como consequência de atividades relacionadas com a queima de resíduos em causa ou de qualquer outro combustível, excluindo os períodos de arranque e de paragem. Deverão ser determinadas e reportadas as data e hora de início e fim de todos os períodos ininterruptos de funcionamento efetivo, discriminando os períodos com e sem adição de resíduos, durante todo o trimestre.

### **Regime de tolerância**

16. Existe um conjunto de situações em que os valores limite de emissão podem ser excepcionalmente ultrapassados. As situações em que se pode aplicar este conceito de tolerância dizem respeito aos períodos em que se verifiquem paragens, perturbações ou avarias dos sistemas de tratamento ou dos sistemas de medição. Não se consideram neste conjunto os períodos de aquecimento/arrefecimento em que não se verifique a combustão de resíduos.
17. Os períodos referidos no nº. anterior, sujeitos a notificação à APA no prazo de 48 horas, estão limitados da seguinte forma:
  - cada situação não pode exceder 4 horas seguidas;
  - no decurso de um ano civil não poderão ser excedidas as 60 horas.
18. Todos os períodos que possam ser considerados como enquadráveis neste regime deverão ser convenientemente reportados no envio trimestral relativo ao autocontrolo das emissões industriais. Deverão ser objeto deste procedimento as data e hora de início e fim de cada período de tolerância, bem como a sua justificação.

### **Validação de dados**

19. Todos os resultados a enviar para a APA deverão ser objeto de ações prévias de validação de dados. Neste sentido, de entre os dados brutos obtidos, deverão ser expurgados do tratamento estatístico todos aqueles sobre os quais recaia uma dúvida razoável relativa à sua qualidade. Estão nomeadamente, neste caso, os dados que:
  - antecederem a declaração de uma avaria do equipamento de medição e dos quais se suspeite estarem já afetados por essa avaria;
  - suscitem dúvidas relativas ao funcionamento irregular de um equipamento de medição;
  - resultem de ações de manutenção ou calibração ou que de alguma forma reflitam ações de intervenção humana extemporânea;
  - se classifiquem como aberrantes face ao que se possa considerar aceitável.
20. Qualquer período correspondente a situações de invalidação, de acordo com algumas das causas acima referidas, ou outras, deverão ser claramente explicitados no relatório trimestral. Deverão ser igualmente apontadas as situações geradoras de indisponibilidade, bem como as situações de substituição de um equipamento de medição, recolocação após reparação ou intervenção de manutenção. Deverão ainda ser referidas as indisponibilidades de qualquer valor operacional necessário à fórmula de correção referida no ponto 13.
21. As concentrações médias relativas ao período de integração base, referidos no ponto 12, só deverão ser consideradas se o cálculo se referir a um período de tempo de pelo menos 75% do total.
22. Todos os valores que resultem de tratamentos estatísticos, realizados sobre um conjunto de concentrações médias relativas ao período de integração base e que não atinjam um mínimo de 75% do total de períodos, deverão ser apresentados com uma nota indicativa.
23. Para obtenção de um valor médio diário, quando ocorra uma situação de mau funcionamento ou de manutenção do sistema de monitorização em contínuo, não podem ser excluídos mais de 5 valores médios a intervalos de 30 minutos, num mesmo dia. Não podem ser excluídos mais de 10 valores médios diários por ano devido ao mau funcionamento ou à manutenção do sistema de monitorização em contínuo.
24. Nas situações em que, após o envio dos resultados do autocontrolo para a APA, se verifique um processo de validação ulterior que afete qualquer dos resultados anteriormente apresentados, deverá então o estabelecimento em causa comunicar o facto ocorrido, justificando-o, e repetir o processo de envio relativo a esse trimestre.



**Tipo de suporte para o envio da informação**

25. O relatório de autocontrole a enviar para as entidades competentes deverá ser produzido em formato digital.

**Arquivo de dados**

26. Toda a informação relativa aos dados em bruto (períodos de integração base), incluindo os períodos de não funcionamento efetivo do estabelecimento, de tolerância ou referentes a períodos não validados, bem como aos elementos constituintes de cada relatório trimestral, deverão ser adequadamente arquivados na unidade, por forma a poderem ser objeto de análises posteriores por parte das entidades competentes. Em caso de dúvidas, suscitadas pela análise de um determinado relatório trimestral, poderá a entidade competente solicitar o envio de todos os dados em bruto que estiveram na origem do referido relatório. Toda a informação referida deverá ser arquivada por um período não inferior a 5 (cinco) anos.

**Informação a enviar**

27. Para além do referido nos pontos 18, 20 e 22, deverá ainda ser enviada a informação definida na PARTE I.

**PARTE I**

Para cada mês de calendário do trimestre em causa, deverão ser comunicadas as seguintes variáveis:

- Períodos efetivos de funcionamento da unidade com queima de resíduos;
- Períodos de funcionamento sem adição de resíduos;
- Número de dias de funcionamento efetivo com mais de 5 períodos semi-horários inválidos;
- Número de valores médios diários inválidos ao longo do ano;
- Número de valores médios horários seguidos, em que se verifica excedência do VLE, no âmbito do ponto 16;
- Número de valores médios horários, acumulados no decurso do ano civil, em que se verifica excedência do VLE, no âmbito do ponto 16.

Para cada poluente sujeito a medição em contínuo:

- Número de valores médios a intervalos de 10 minutos válidos, para o CO;
- Número de valores médios semi-horários válidos;
- Número de valores médios diários válidos;
- Valor máximo de todos os valores médios semi-horários válidos;
- Valor máximo de todos os valores médios diários válidos;
- Valor máximo de todos os valores médios de 10 minutos válidos, para o CO;
- Número de valores médios diários superiores ao valor-limite aplicável;
- Valor médio mensal (calculado com base em todos os valores semi-horários válidos);

Especificamente para a temperatura nas condições do ponto 9.:

- Número de valores médios de 2 segundos inferiores à temperatura mínima admissível

Especificamente para as variáveis operacionais definidas no ponto 7.:

- Indisponibilidade de qualquer valor operacional necessário à fórmula de correção constante no ponto 13.

## **PARTE II**

Exemplo explicativo para as partículas totais (ponto 15.)

Após a correção relativa às condições de referência explicitada no ponto 14., torna-se necessário no caso da monitorização dos efluentes gasosos, corrigir os valores médios a intervalos de 30 minutos em função do valor do intervalo de confiança de 95 % do equipamento.

Assim, admitindo um valor de 40 mg/m<sup>3</sup> para o valor médio a intervalo de 30 minutos das partículas totais, o procedimento deverá seguir os seguintes passos:

- Determinação do valor do intervalo de confiança a 95% para as partículas totais = 30 %

Valor medido de partículas totais = 40 mg/m<sup>3</sup>N

### **1. Cálculo da incerteza da medição**

Incerteza da medição = Valor medido\* % referida nos Anexos do Cap. IV do DL n.º 127/2013

incerteza da medição = 40 \* 30 % = 12 mg/m<sup>3</sup>N

### **2. Correção da medição**

Medição corrigida = Valor medido - incerteza da medição

medição corrigida = 40 - 12 = 28 mg/m<sup>3</sup>N

### **3. Verificação do cumprimento do VLE**

VLE = 30 mg/m<sup>3</sup>

28 mg/m<sup>3</sup> < 30 mg/m<sup>3</sup>

De acordo com o exemplo apresentado, verifica-se que o valor da medição corrigida cumpre o VLE aplicável.

## **ANEXO IV - Autocontrolo das emissões para a atmosfera da incineração de resíduos, resultante de medições pontuais**

### **Especificações sobre o conteúdo do relatório de autocontrolo.**

O relatório de caracterização de efluentes gasosos para verificação da conformidade com a legislação sobre emissões de poluentes atmosféricos deve conter, no mínimo, a seguinte informação:

- a) Nome e localização do estabelecimento;
- b) Identificação da(s) fonte(s) alvo de monitorização (instalação a que está associada) e denominação interna (código);
- c) Dados da entidade responsável pela realização dos ensaios, incluindo a data da recolha e da análise;
- d) Data do relatório;
- e) Data de realização dos ensaios, diferenciando entre recolha e análise;
- f) Identificação dos técnicos envolvidos nos ensaios, indicando explicitamente as operações de recolha, análise e responsável técnico;
- g) Objetivo dos ensaios;
- h) Normas utilizadas nas determinações e indicação dos desvios, justificação e consequências;
- i) Descrição sumária da instalação incluindo, sempre que possível, o respetivo *layout* (exemplo: capacidade nominal, combustíveis utilizados, equipamentos de redução, etc.);
- j) Condições relevantes de operação durante o período de realização do ensaio (exemplo: capacidade utilizada, matérias-primas, etc.);
- k) Informações relativas ao local de amostragem (exemplo: dimensões da chaminé/conduto, número de pontos de toma, número de tomas de amostragem, etc.);
- l) Condições relevantes do escoamento durante a realização dos ensaios (teor de oxigénio, pressão na chaminé, humidade, massa molecular, temperatura, velocidade e caudal do efluente gasoso efetivo e PTN, expressos em unidades SI);
- m) Resultados e precisão considerando os algarismos significativos expressos nas unidades em que são definidos os VLE, indicando concentrações «tal-qual» medidas e corrigidas para o teor de O<sub>2</sub> adequado;
- n) Comparação dos resultados com os VLE aplicáveis. Apresentação de caudais mássicos;
- o) Indicação dos equipamentos de medição utilizados.
- p) Anexos: detalhes sobre o sistema de qualidade utilizado; certificados de calibração dos equipamentos de medição; cópias de outros dados de suporte essenciais

## ANEXO V – Melhores Técnicas Disponíveis

Quadro 1 – MTD do BREF WI implementadas na instalação

Melhores Técnicas Disponíveis para a Incineração de Resíduos, 2006 (BREF – WI)		
MTD	Implementado	Justificação
1. Conceção da Instalação	Sim	A conceção foi efetuada tendo em consideração a experiência a nível de tratamento de resíduos hospitalares em instalações similares, aprovadas de acordo com a Directiva 2000/76/EC (Diretiva da Incineração de Resíduos), de forma a tratar adequadamente as diferentes tipologias de resíduos em estudo.
2. Limpeza e arrumação	Sim	As instalações são higienizadas de forma adequada e de acordo com procedimentos internos integrados num sistema de gestão da qualidade e ambiente. Os espaços destinados ao processamento e ao armazenamento dos resíduos serão agrupados e acondicionados de acordo com critérios de segurança e de prevenção de acidentes em termos de ambiente e de segurança
3. Inspeção e Manutenção do Equipamento	Sim	A manutenção da instalação assentará no conceito essencial de assegurar a fiabilidade dos equipamentos e a disponibilidade dos diversos sistemas da instalação, assente nos princípios da manutenção condicionada, manutenção preventiva e manutenção corretiva
4. Controlo de Qualidade de acordo com os resíduos a admitir	Sim	O controlo, processa-se através da prévia obtenção de informação que permita classificar a tipologia de resíduos a receber, nomeadamente informações sobre o processo de geração do resíduo e a sua composição na medida do possível, por forma a, permitir avaliar a sua conformidade com as condições da licença de instalação. Para além das propostas técnicas/comerciais elaboradas onde são também expostos os requisitos de aceitação de resíduos.
5. Armazenamento de Resíduos Características	Sim	É efetuado em condições adequadas, em termos de localização e separação do tipo de resíduos quer através dos recipientes de acondicionamento, zonagem dos espaços e ainda nas condições de segurança face a potenciais derrames.
6. Armazenamento de Resíduos - Restrição de tempo	Sim	O encaminhamento dos resíduos para tratamento seguirá o princípio "First In, First Out".
7. Libertação de Odores e outras emissões	*	Não aplicável
8. Identificação dos resíduos armazenados	Sim	Os procedimentos a utilizar originam armazenamento e processamento adequado dos resíduos, de acordo com as suas características.
9. Segregação de resíduos no armazenamento	Sim	Os contentores são rotulados, o que permite a sua identificação e no caso dos resíduos de grupo IV, distinguem-se também pelo código de cor associado ao contentor e/ou os contentores de perfurantes, facilmente identificáveis.
10. Segregação de resíduos no armazenamento	Sim	Para além dos meios de deteção e extinção de incêndio, será elaborado um Plano de Emergência Interno (PEI), de modo a dar resposta a todos os cenários de emergência.
11. Pré-tratamento dos resíduos	*	Não aplicável
12. Técnicas para remoção de recicláveis para recuperação	*	Não aplicável
13. Meios visuais de monitorização	Sim	De acordo com os requisitos do Decreto-Lei n.º 85/2005 de 28 de Abril, foi considerado um sistema de monitorização em contínuo de temperatura na câmara de pós-combustão do incinerador, bem como um sistema de monitorização em contínuo das emissões gasosas na chaminé. Além deste sistema de monitorização por meios visuais, será também criado um sistema software e hardware que interliga e controla todos os componentes da unidade, sendo o seu objetivo principal otimizar a exploração do conjunto pela otimização dos inputs parciais, onde serão programados alarmes operacionais para facilitar a leitura e intervenção do operador e responsável operacional do CIGR, existindo também painéis em sala de controlo e nave industrial. Todos os parâmetros do processo que requerem a atenção do operador tem

**Melhores Técnicas Disponíveis para a Incineração de Resíduos, 2006  
(BREF – WI)**

<b>MTD</b>	<b>Implementado</b>	<b>Justificação</b>
		informação local (exemplo: temperaturas e pressão de processo). A localização da sala de operação permite uma vista sobre todos os equipamentos principais do sistema de incineração
<b>14. Minimização das entradas de ar na câmara de combustão</b>	Sim	<p>O sistema foi projetado de forma a minimizar as entradas de ar no sistema, nomeadamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O alimentador automático inclui uma porta que abre apenas no momento que as caixas estão a ser empurradas para o interior do cilindro. As áreas de passagem são justas às dimensões das caixas dos resíduos para reduzir as entradas de ar</li> <li>• A Unidade de Combustão de forma cilíndrica é construída em chapa de aço carbono revestida interiormente por materiais refratários e isolantes.</li> <li>• O contentor das Escórias no fundo está ligado à unidade de combustão através de um arrastador contínuo de via húmida que permite a completa selagem através do selo de água</li> <li>• O contentor de cinzas volantes está ligado ao filtro de mangas, através de sem-fim com válvula rotativa para reduzir a entrada de ar.</li> <li>• As condutas de gases de combustão são totalmente estanques</li> </ul>
<b>15. Utilização de modelos de fluxo, que possibilitem fornecer informações relativamente à combustão ou eficiência do tratamento dos gases</b>	*	Para optimização do desempenho da combustão, através da medição em contínuo da temperatura na câmara de pós-combustão do incinerador, que permite corrigir os hipotéticos desvios, bem como um sistema de monitorização em contínuo das emissões gasosas na chaminé.
<b>16. Minimização das paragens /arranques reduzindo emissões</b>	Sim	O incinerador foi projetado para operar em contínuo, durante 7200 h/ano. A maior partes das operações de manutenção podem ser realizadas com a instalação em funcionamento; por exemplo a caldeira pode ser limpa com a instalação a funcionar e dispõe de mecanismos automáticos de auto-limpeza através de sopradores a ar comprimido e remoção automática de cinzas por sem-fim
<b>17. Filosofia de controlo de combustão</b>	Sim	<p>Combustão é controlada por um PLC, que engloba sistemas de instrumentação em todos os subsistemas com saídas analógicas/digitais.</p> <p>Critérios chave:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conteúdo em oxigénio da câmara de combustão;</li> <li>• Temperatura da câmara de combustão e perfil diferencial da temperatura;</li> <li>• Pressão negativa da câmara de combustão;</li> <li>• Saídas de energia;</li> <li>• Entradas de resíduos;</li> <li>• Caudal dos gases de combustão;</li> <li>• Temperatura dos gases de combustão através do sistema;</li> <li>• Pressão diferencial da unidade de combustão;</li> <li>• Monitorização das emissões de gases de combustão.</li> </ul> <p>Na câmara de combustão primária, existem portas para inspeção visual do processo de combustão. Os parâmetros operacionais do processo de combustão estão definidos, bem como os limites adequados para manter boas condições de operação.</p>
<b>18. Otimização e Controlo das condições de combustão</b>	Sim	<p>Para otimizar a eficiência da combustão e o controlo do processo foram implementadas diversas medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O leito de combustão é suficiente para a queima do fluxo de resíduos; O volume da câmara de combustão secundária é suficiente para manter a retenção dos gases de combustão durante 2 segundos;</li> <li>• A geometria da câmara de combustão assegura uma boa turbulência (mistura eficiente de ar e gases);</li> <li>• O controlo do teor de O<sub>2</sub> é assegurado através de monitorização, combinado com medições do caudal dos gases de combustão</li> <li>• Monitorização do caudal dos gases de combustão para assegurar um tempo de retenção suficiente.</li> </ul>

**Melhores Técnicas Disponíveis para a Incineração de Resíduos, 2006  
(BREF – WI)**

<b>MTD</b>	<b>Implementado</b>	<b>Justificação</b>
19. Utilização das condições de Operação de acordo com o artigo 6º da Directiva 2000/76/EC.	Sim	O sistema de incineração foi projetado para dar resposta a todos os requisitos da legislação aplicável, designadamente a Directiva 2000/76/EC, transposta pelo REI. <ul style="list-style-type: none"> <li>• O tempo de retenção mínimo dos gases na câmara de combustão secundária é de 2 segundos a 1100 ° C, o que corresponde à temperatura mínima de operação;</li> <li>• Mais de 84 % é convertida em energia térmica (sob a forma de vapor) que por sua vez produzirá energia elétrica no valor de 15% da energia total dos resíduos</li> <li>• Os níveis das emissões e a qualidade das cinzas serão de acordo com os requisitos da legislação aplicável.</li> </ul>
20. Pré-aquecimento do ar de combustão primária	*	Não aplicável
21. Utilizar queimadores auxiliares para arranque/paragens e manutenções	Sim	O sistema foi projetado com queimadores auxiliares para o arranque e manutenção da temperatura na câmara de combustão de 1100 °C
22. Sistema de remoção de calor e isolamento do Forno	Sim	Todo o calor produzido no incinerador é encaminhado para a caldeira de recuperação por via do extractor de gases localizado no final do sistema. O isolamento de todo o sistema é adequado para as temperaturas de funcionamento de forma a reduzir as perdas de calor para o exterior
23. Dimensões do Forno	Sim	Câmara de Combustão tem diâmetro interno de 1800 mm e comprimento de 6000 mm. A prevalência do comprimento sobre o diâmetro, associada ao movimento de rotação longitudinal, assegura não só um maior tempo de permanência dos resíduos mas também a sua exposição à ação térmica por todas as faces, e não só por uma caso não houvesse movimento. Acresce que a colocação do queimador na extremidade oposta à introdução dos resíduos promove uma maior ação térmica sobre os resíduos de menor potencial de gaseificação, reduzindo o volume de escórias. Finalmente, a colocação da passagem de gases para a camara de pós-combustão no ponto antípoda do fulcro do vórtice de combustão ocasionado pelo queimador assegura o menor trânsito de cinzas voláteis.
24. Produção de resíduos da gaseificação / pirólise	Sim	A produção de escórias será em função da composição dos resíduos a tratar sendo neste projeto considerado um valor médio de 60kg/h
25. Redução da temperatura dos gases antes da entrada nos feixes de permuta	Sim	O sistema caldeira para recuperação da energia térmica contida nos gases resultantes da incineração. A caldeira tem uma câmara radiativa (tipo tubo de fogo) onde os gases são arrefecidos até próximo dos 900 °C com o objetivo de se atingir a temperatura requerida para o processo de remoção de NOx e de reduzir a colagem de cinzas ao metal. De seguida os gases entram numa câmara de reação onde é injetada a ureia.
26. Otimização global da eficiência de instalação e recuperação de energia	Sim	Os sistemas de incineração e de recuperação de energia foram projetados para obter uma elevada eficiência. A energia é recuperada a partir de um sistema de turbina acoplado com um gerador elétrico com potência elétrica instalada de 300 Kwe, sendo a eficiência global da instalação é de cerca de 84 % em conversão de energia térmica que por sua vez permite a conversão em energia eléctrica com uma eficiência global de 15% da energia total dos resíduos
27. Utilização de contratos a longo prazo para fornecimento de calor/vapor	*	Não aplicável
28. Localização da instalação de modo a maximizar o uso de calor/vapor	Sim	A distância à turbina de condensação é reduzida de forma a minimizar a perdas energéticas no transporte do vapor.
29. Otimização dos parâmetros de vapor na produção de eletricidade	Sim	A energia é recuperada através do sistema de turbina mais alternador, convertendo o vapor em energia eléctrica. Todos os parâmetros foram calculados para a maior eficiência energética global da instalação, sendo eles: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caudal de vapor: 3 800 kg/h;</li> </ul>

Melhores Técnicas Disponíveis para a Incineração de Resíduos, 2006 (BREF – WI)		
MTD	Implementado	Justificação
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pressão de vapor à entrada: 10 bar(a);</li> <li>• Pressão de vapor à saída: 0,275 bar(a);</li> <li>• Potência elétrica produzida: 300 Kwe</li> </ul>
30. Seleção da turbina	Sim	A seleção do tipo de turbina, foi de acordo com a dimensão do projeto, considerando a sua eficiência (investimento /benefício) em projetos de pequena/ média dimensão.
31. Minimização da pressão de vapor	Sim	O funcionamento da caldeira está desenhado de modo a criar sinergia com a produção de energia elétrica.
32. Minimização do consumo geral de energia	Sim	Foram escolhidos equipamentos ligados ao processo com elevada eficiência energética permitindo a minimização do consumo geral de energia elétrica.
33. Sistema de refrigeração adequado	Sim	O sistema de refrigeração selecionado consiste em aeroarrefecedores, que irão dispor de ventiladores de baixa velocidade para minimizar o impacto de ruído na envolvente. A utilização de aeroarrefecedores secos dispensa a utilização de água
34. Técnicas de limpeza das caldeiras	Sim	Caldeira pode ser limpa mesmo com a instalação a funcionar, utilizando várias técnicas, nomeadamente limpeza automática com sopradores de fuligem a ar comprimido.
35. Utilização de um sistema de tratamento de gases	Sim	<p>O sistema de incineração foi projetado com um sistema de depuração dos gases que dá resposta integral aos requisitos da Diretiva 2000/76/EC, tendo por objetivo a remoção de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Componentes ácidos com HCl e SO<sub>2</sub>;</li> <li>2 - Metais pesados;</li> <li>3 - Dioxinas e furanos;</li> <li>4 - Óxidos de azoto.</li> </ol> <p>Componentes 1 a 3 - São removidos, na parte final, num filtro de mangas. Antes dessa infraestrutura efetua-se a injeção doseada de bicarbonato e de carvão ativado. O bicarbonato reage e neutraliza os compostos ácidos dos gases de combustão, enquanto o carvão ativado adsorve os metais pesados e dioxinas. O doseamento do bicarbonato é controlado pelos valores de poluentes do sistema de monitorização em contínuo das emissões, situado à saída do filtro de mangas.</p> <p>- Componente 4 - instalação de um sistema SNCR, que consiste na injeção, numa câmara de reação, de uma solução de amónia.</p> <p>A câmara de reacção assegura a obtenção de um tempo de retenção de 1 segundo, antes da entrada dos gases de combustão na fase de arrefecimento seguinte. A taxa de doseamento da amónia é controlada pela emissão de NOx, a qual é medida no sistema de monitorização em contínuo das emissões. A emissão de NH3 é nos gases é também medida à saída do filtro de mangas para evitar a sua libertação para a atmosfera.</p>
36. Selecionar um sistema de tratamento de gases	Sim	<p>De forma a garantir o cumprimento integral dos VLE aplicáveis à incineração de resíduos, de acordo com os requisitos do Decreto-Lei n.º 85/2005, que transpõe para o direito interno a Directiva 2000/76/EC, foram considerados os seguintes sistemas de tratamento dos gases de combustão, na linha de incineração de resíduos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reacção não catalítica selectiva (SNCR) para remoção do NOx;</li> <li>- Adição de bicarbonato e de carvão ativado como aditivos;</li> <li>- filtro de mangas para remoção dos compostos ácidos e das partículas, metais pesados e dioxinas</li> </ul>
37. Escolha de sistemas de tratamento de gases de combustão por via húmida, semi-húmida e seca.	Sim	Foi selecionado um sistema de tratamento de gases, por via seca, que inclui a injeção de bicarbonato e carvão ativado na conduta desses gases a montante do filtro de mangas. Este sistema não produz águas residuais e de um modo geral, o seu custo operacional é baixo.
38. Evitar uso de dois filtros de mangas em linhas de tratamento de gases	Sim	O sistema de tratamento de gases inclui apenas um filtro de mangas.
39. Redução do consumo de	Sim	Existem duas estações individuais para descarga de big-bags com peso até 1200

**Melhores Técnicas Disponíveis para a Incineração de Resíduos, 2006  
(BREF – WI)**

<b>MTD</b>	<b>Implementado</b>	<b>Justificação</b>
reagentes e produção de resíduos nos sistemas tratamento de gases		kg, destinadas a descarregar big-bag's de carvão ativado micronizado e bicarbonato em duas tremonhas de recepção. O Bicarbonato será fornecido granulado, sendo posteriormente micronizado em moinho de martelo instalado para o efeito, proporcionando um doseamento otimizado e redução no consumo de reagentes no processo, com conseqüente redução na produção de resíduos. Estes produtos serão descarregados e dosificados via sem-fim volumétrico, sistema que otimiza o processo e promove a redução do consumo, para o interior de um misturador de pós em contínuo, o qual abastecerá por sua vez uma válvula rotativa com estanquicidade até 1,5 bar, que fará parte do sistema de transporte sob pressão. Conseqüentemente a existência de reagentes em big bags proporciona uma redução considerável de embalagens de pequena dimensão, e o fato de estes poderem ser reutilizáveis. A adição de reagentes será ajustada em função dos níveis de emissão através das medições provenientes do sistema de monitorização em contínuo.
<b>40.</b> Medidas primárias de redução de NOx	Sim	Através de injeção de amônia na câmara de reação, contribuí para a minimização da emissão de NOx.
<b>41.</b> Redução das emissões de dioxinas e furanos para o ambiente	Sim	A incineração de resíduos faz-se através de pirólise/gaseificação em forno rotativo, constituído por duas câmaras de combustão, cuja concepção e processo de controlo permitirão garantir o tratamento térmico completo dos resíduos. Os processos de arrefecimento da caldeira permitem um rápido arrefecimento de modo a evitar a formação das dioxinas.
<b>42.</b> Redução das emissões totais de PCDD/F para o ambiente	Sim	Espera-se com o controle absoluto de quantidades versus PCIs dos resíduos a entrar em cada período de tempo no forno atingir uma combustão o mais completa possível (i.e., diminuindo os inqueimados e destruindo todas as moléculas orgânicas) tal como através do arrefecimento rápido dos gases de combustão (i.e., não permitindo a reformação de moléculas complexas) uma redução significativa das emissões de PCDD/F para o ambiente.
<b>43.</b> Requeima dos resíduos dos gases de combustão	*	Não aplicável
<b>44.</b> Controlo das emissões de Hg em lavadores húmidos	*	Não aplicável
<b>45.</b> Controlo das emissões de Hg em sistemas secos semi húmidos	*	Não aplicável
<b>46.</b> Otimizar a recirculação/reutilização de águas residuais geradas	*	Não aplicável, existe apenas um sistema de recirculação/ reutilização, tratando-se de água de abastecimento do processo.
<b>47.</b> Utilização de redes separativas para a drenagem, tratamento e descarga das águas pluviais e outras águas residuais	Sim	Existe rede separativa para a drenagem águas pluviais e de águas residuais. Posteriormente as águas residuais são encaminhadas para as redes de drenagem da RESITEJO, nomeadamente a rede de águas pluviais.
<b>48.</b> Sistema de tratamento de gases por via húmida	*	Não aplicável
<b>49.</b> Utilização de técnicas para melhorar a neutralização dos resíduos	Sim	O sistema de combustão primária e de extração de escórias permitem garantir, de acordo com os requisitos do Decreto-Lei n.º85/2005, um teor de COT nas escórias inferior a 3%, bem como uma perda por combustão inferior a 5% em matéria seca
<b>50.</b> Gestão separada das cinzas e outros resíduos	Sim	A câmara de combustão está equipada com um sistema automático de extração de escórias, no fundo, que é feita em sistema de leito húmido que evita a eventual dispersão aérea dos seus componentes mais leves. O seu transporte para um contentor de armazenagem será feito por um arrastador contínuo. A recolha dos resíduos provenientes da limpeza da caldeira, será realizada através de parafusos sem fim, encaminhando posteriormente estes resíduos para contentor adequado.



<b>Melhores Técnicas Disponíveis para a Incineração de Resíduos, 2006 (BREF – WI)</b>		
<b>MTD</b>	<b>Implementado</b>	<b>Justificação</b>
		As cinzas captadas no filtro de mangas são removidas por meio de parafuso em fim que as encaminha para contentor adequado.
<b>51.</b> Uso de pré-despoeiramento	*	Não aplicável
<b>52.</b> Separação dos metais ferrosos e não ferrosos remanescentes nas cinzas de fundo	*	Não aplicável
<b>53.</b> Tratamento das cinzas de fundo	*	Não aplicável
<b>54.</b> Tratamento dos resíduos resultantes dos gases de combustão	*	Não aplicável
<b>55.</b> Medidas de redução de ruído	Sim	Os equipamentos selecionados têm nível de ruído inferior a 85 dB(a) a 1 m.
<b>56.</b> Sistema de Gestão Ambiental	Sim	Será aplicado ao CIGR um SGQA à semelhança do que existe na Ambimed, sendo o seu sistema de gestão da qualidade alargado o âmbito para o serviço que se presta nesta instalação, e desenvolvido um sistema de gestão ambiental, que posteriormente será certificado.
<b>69.</b> Procedimentos baseados no risco	*	Não aplicável
<b>70.</b> Homogeneização dos resíduos	*	Não aplicável
<b>71.</b> Sistema de equalização na alimentação de resíduos	*	Não aplicável
<b>72.</b> Injeção direta no incinerador de resíduos perigosos líquidos ou gasosos	*	Não aplicável
<b>73.</b> Água de refrigeração na câmara de combustão	*	Não aplicável
<b>74.</b> Redução do consumo de energia elétrica	*	Não aplicável
<b>75.</b> Técnicas de controlo de emissões	*	Não aplicável
<b>78.</b> Sistemas não-manuais de manuseamento de resíduos	Sim	Os contentores são descarregados automaticamente no incinerador. Tal como nas outras instalações geridas pela Ambimed o contato direto dos operadores com os resíduos não existe.
<b>79.</b> Contentores de armazenamento de resíduos	Sim	Os contentores de transporte de RHP, armazenamento e acondicionamento, cumprem com as condições do ADR e RPE assim como a todos os resíduos que se verifique a sua aplicabilidade o mesmo critério de homologação. No que respeita às condições de segurança no armazenamento estes aplicam-se a todos os resíduos.
<b>80.</b> Lavagem de contentores reutilizáveis	*	Não aplicável
<b>81.</b> Utilização de fornos de grelhas	*	Não aplicável

## ANEXO VI – Conteúdo do RAA

### **2. Condições gerais de operação:**

Relatório síntese contendo:

- Explicitação das operações de inspeção e de manutenção efetuadas aos equipamentos, sistemas de retenção, drenagem, tratamento e controlo de emissões instalados, incluindo indicação sobre a periodicidade das operações realizadas e detalhe dos respetivos procedimentos, incluindo sempre que possível as respetivas fichas técnicas;
- Indicação das medidas de minimização de emissões tomadas e eventuais quantidades de substâncias regulamentadas utilizadas na manutenção dos equipamentos;
- Número de horas correspondente a situações de funcionamento deficiente ou avaria nos equipamentos e sistemas de retenção, drenagem, tratamento e controlo de emissões para os diferentes meios.

### **3. Gestão de recursos:**

Matérias-primas e produtos/resíduos: Devem ser mantidos registos dos consumos de matérias-primas/subsidiárias, volumes de resíduos tratados efetivados e número de horas de funcionamento, segundo o referenciado nos pontos seguintes, devendo ser incluídos em cada RAA os seguintes relatórios síntese desses registos, nomeadamente:

- Quantidades mensais das matérias-primas e reagentes consumidos;
- Número de horas de funcionamento da instalação, individualizando sempre que possível e/ou aplicável as diferentes atividades/fases de processo realizadas.
- Quantidade mensal efetivada de tratamento de resíduos (expressos, por exemplo, em tonelada de resíduos sujeitos a tratamento/mês);
- Quantidade diária máxima anual de resíduos sujeitos a tratamento.

Águas de abastecimento: Relatório síntese contendo:

- Consumo mensal total de água proveniente da rede pública (expresso em m<sup>3</sup>/mês) e leituras dos respetivos contadores, discriminado, se possível, pelas diversas utilizações;
- Consumo mensal total de água proveniente da captação de água subterrânea (AC4), discriminado, se possível, pelas diversas utilizações;
- Consumo específico mensal de água utilizada no processo de tratamento por quantidade de resíduos tratados (em m<sup>3</sup> de água consumida/tonelada de resíduos sujeitos a tratamento), explicitando a forma de determinação dos valores apresentados.

Energia: No RAA a elaborar pelo operador deverão ser incluídos relatórios síntese compreendendo:

- consumo, total e por equipamento, de todos os combustíveis utilizados e sua caracterização física, nomeadamente através de indicação do Poder Calorífico Inferior (PCI), em MJ/m<sup>3</sup> para os combustíveis gasosos utilizados, e em MJ/kg para os combustíveis líquidos/sólidos, devendo ainda ser indicadas as respetivas densidades.
- consumos mensais de energia (energia elétrica e diferentes combustíveis), bem como relatórios síntese dos consumos mensais específicos de energia elétrica (em quantidade de energia consumida/kg de resíduo tratado) e o consumo energético total da instalação, em TEP;
- produção de energia: produção eléctrica em MWh por tonelada de resíduos incinerados.

### **4. Condições específicas da operação da instalação de incineração**

Resíduos produzidos: incluir relatórios da monitorização dos seguintes parâmetros:

- Teor de COT das escórias e cinzas de fundo ou perda por combustão;

### **5. e 6. Emissões:**

Relatório síntese das emissões para a atmosfera, compreendendo:

- Registo do número de horas de funcionamento anual e respetivo consumo de combustível (com discriminação do tipo de combustível utilizado), associado à fonte de emissão de poluentes atmosféricos;
- Registo do número de horas de funcionamento anual e respetivo consumo de combustível, do gerador de emergência;

- Indicação do número de horas anuais de funcionamento deficiente, ou de avaria, do equipamento;
- Relatórios de caracterização de efluentes gasosos completos, relativos à monitorização pontual efetuada da fonte pontual, existente na instalação;
- Cópia das fichas técnicas atualizadas, da realização das operações de verificação/calibração com a indicação dos procedimentos utilizados, para assegurar a rastreabilidade e exatidão dos resultados das medições;
- Em particular, para cada parâmetro monitorizado deverá ser apresentado:
  - Os valores de concentração medidos, os caudais mássicos e a respetiva carga poluente (expressa em Kg ou ton/ano);
  - Indicação das emissões anuais específicas para cada parâmetro, por unidade em massa/produto produzido ou massa/unidade, expressa em Kg/tonelada.
- Elementos relativos a alterações/substituições efetuadas nos equipamentos de tratamento das emissões gasosas, incluindo a descrição do seu funcionamento e eficiências de remoção (sempre que aplicável);
- Metodologia seguida para o cálculo de todos os parâmetros apresentados.

Deverá ser integrada no RAA uma cópia das fichas técnicas atualizadas referentes à realização das operações de verificação/calibração com a indicação dos procedimentos utilizados para assegurar a rastreabilidade e exatidão dos resultados das medições.

Relatório síntese das emissão de águas residuais, compreendendo:

- Quantidade de águas residuais de processo geradas na operação.

#### **7. Ruído**

No RAA a elaborar pelo operador e sempre que aplicável deverão ser incluídos relatórios síntese compreendendo os resultados das monitorizações efetuadas as medições de ruído (período diurno e período noturno), devendo ser repetidas sempre que ocorram reclamações e ou alterações na instalação que possam ter implicações ao nível do ruído.

#### **10. MTD's Utilizadas e Medidas a Implementar:**

Relatório síntese com:

- Listagem das MTD implementadas na instalação no ano em apreço, com a respetiva data;
- Explicação dos resultados da aplicação das ações, com vista a evidenciar a aproximação às MTD e situação atual da instalação, face aos valores da gama de VEA, referidos nos BREF aplicáveis; quando aplicável.

**Índice**

1	Introdução Geral .....	3
2	Identificação e localização .....	3
2.1	Identificação da empresa, do estabelecimento e do responsável técnico .....	3
2.2	Localização do estabelecimento .....	4
3	Atividade desenvolvida no estabelecimento .....	4
3.1	Operações de eliminação (D) e de valorização (R) de resíduos .....	4
3.2	Lista de resíduos segundo o código LER, por operação R e D .....	4
4	Articulação com outros regimes jurídicos ambientais .....	5
5	Validade .....	5
6	Condições operacionais de exploração .....	5
6.1	Receção .....	6
6.2	Armazenamento .....	6
6.3	Processamento .....	7
6.4	Transporte e tratamento dos resíduos produzidos .....	7
7	Gestão de recursos e utilidades .....	8
7.1	Matérias-primas e subsidiárias .....	8
7.2	Água de abastecimento .....	8
7.3	Energia .....	9
8	Pontos de emissão .....	9
8.1	Emissões de águas residuais .....	9
8.2	Emissões atmosféricas .....	10
8.2.1	Emissões pontuais .....	10
9	Ruído .....	12
10	MTD utilizadas e medidas a implementar .....	12
11	Acidentes e Emergências .....	13
12	Gestão de informação/Registos, documentação e formação .....	13
13	Relatórios de Acompanhamento .....	14
13.1	Relatório Ambiental Anual .....	14
13.2	Relatório de Base .....	15
13.3	PRTR - Registo Europeu de Emissões e Transferências de Poluentes .....	15
14	Encerramento e desmantelamento/desativação definitiva .....	16
15	Segurança .....	16
	ANEXO I - Descrição do processo .....	17
	Anexo II - Lista de Resíduos Classificada Segundo o Código LER .....	19
	Tabela 1 – Códigos LER dos resíduos passíveis de ser rececionados no estabelecimento .....	19
	Tabela 2 – Origem dos resíduos a tratar .....	20
	ANEXO III- Autocontrolo das emissões para a atmosfera da incineração de resíduos, resultantes de medições em contínuo .....	22
	ANEXO IV - Autocontrolo das emissões para a atmosfera da incineração de resíduos, resultante de medições pontuais .....	27
	ANEXO V – Melhores Técnicas Disponíveis .....	28
	ANEXO VI – Conteúdo do RAA .....	34

## Índice de quadros

<b>Quadro 1 – Identificação</b> .....	3
<b>Quadro 2 – Localização</b> .....	4
<b>Quadro 3 – Atividades desenvolvidas no estabelecimento</b> .....	4
<b>Quadro 4 – Regimes jurídicos aplicáveis à atividade desenvolvida no estabelecimento</b> .....	5
<b>Quadro 5 – Monitorização dos parâmetros operacionais de processo da incineração</b> .....	7
<b>Quadro 6 – Caracterização de cada utilização titulada</b> .....	8
<b>Quadro 7 – Consumos de Energia</b> .....	9
<b>Quadro 8 – Pontos de emissão de águas residuais e pluviais</b> .....	9
<b>Quadro 9 – Caracterização das fontes de emissão pontual para a atmosfera</b> .....	10
<b>Quadro 10 – Monitorização e VLE da fonte FF1 (incinerador)</b> .....	11
<b>Quadro 11 – Informação a contemplar no relatório a declarar situações de emergência</b> .....	13
<b>Quadro 12 – Informação relativa a queixas e reclamações</b> .....	14
<b>Quadro 13 – Informação e estrutura do RAA</b> .....	14
<b>Quadro 14 – Informação a constar do plano de desativação</b> .....	16