



LICENÇA AMBIENTAL

Nos termos da legislação relativa à Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP), é concedida a Licença Ambiental ao operador

CIMPOR- Indústria de Cimentos, S.A .

com o Número de Identificação de Pessoa Colectiva (NIPC) 500782946, para a instalação

Centro de Produção de Souselas

sita em Souselas, freguesia de Souselas e concelho de Coimbra, para o exercício da actividade de fabrico de cimento e de co-incineração de resíduos, incluídas respectivamente na categoria 3.1a e 5.1 do Anexo I do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto, e classificadas com a CAE n.º 26510 (Fabrico e comercialização de cimento), de acordo com as condições fixadas no presente documento.

A presente licença é válida até 15 de Novembro de 2013.

Amadora, 15 de Novembro de 2006

O Presidente

António Gonçalves Henriques

1. PREÂMBULO

Esta Licença Ambiental (LA) é emitida ao abrigo do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto, relativo à Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (Diploma PCIP), para a actividade de fabrico de cimento com uma capacidade licenciada de 2.900.000 t/ano.

As actividades PCIP realizadas na instalação consistem no fabrico de clínquer e na co-incineração de resíduos perigosos (à qual corresponde a operação de valorização R1-utilização principal como combustível ou outros meios de produção de energia, conforme definido no anexo III da Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março), incluídas respectivamente nas categorias 3.1a e 5.1 do Anexo I do Diploma PCIP.

Relativamente à categoria 3.1a a capacidade instalada é de 7.350 t/dia, correspondendo a 1 550 t/dia para o forno 1, 1 550 t/dia para o forno 2 e 4 250 t/dia para o forno 3.

No que respeita à categoria 5.1 a capacidade instalada é de 10 toneladas/hora, referentes à co-incineração de resíduos perigosos ao nível do queimador principal do forno 3, num limite de 45.000 t/ano.

A taxa de substituição máxima de resíduos é de 20% no forno 3, (excluindo a biomassa) (ver **Anexo I Quadro I.2**).

Esta licença abrange também a co-incineração e valorização material de resíduos não perigosos, correspondendo estas actividades, de acordo com o Anexo III da Portaria n.º 209/2004, às operações de gestão de resíduos R1 - Utilização principal como combustível e R5 - Reciclagem/recuperação de outras matérias inorgânicas.

A capacidade instalada para a operação de co-incineração de resíduos não perigosos é de 10 t/h com introdução de resíduos no pré-calcinador do forno 3 e 5 t/h no queimador principal do forno 3, sendo a capacidade instalada anual de 130.000 t/ano.

A capacidade instalada para a operação de valorização material de resíduos não perigosos é de (ver **Anexo I, Quadro I.1**) 705.000 ton/ano.

Trata-se de uma alteração substancial da instalação, de acordo com o disposto no Art. 15º do Diploma PCIP, sendo a presente licença emitida para a instalação no seu todo.

O projecto a que corresponde a alteração substancial (co-incineração de resíduos perigosos) foi dispensado de procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, conforme Despacho n.º 16447/2006, de 14 de Agosto de Sua Excelência o Ministro do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Para a emissão desta LA foram tomadas em consideração as medidas de minimização incluídas no referido Despacho.

A exploração da pedreira da Serra do Alhastro adjacente à instalação deverá ser efectuada de acordo com o Plano de Lavra, que integra o Plano de Pedreira, aprovado pela ECL. Deverá o operador no primeiro RAA apresentar documento comprovativo da aprovação da adaptação da licença de exploração da pedreira ao Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de Outubro e da prestação da garantia bancária referida na alínea b) do n.º 2 do Art. 63º do mesmo diploma.

A actividade deve ser explorada e mantida de acordo com o projecto aprovado e com as condições estabelecidas na licença.

Os relatórios periódicos a elaborar pelo operador (ver ponto 7), nomeadamente o Plano de Desempenho Ambiental (PDA) e o Relatório Ambiental Anual (RAA), constituem mecanismos de acompanhamento da presente Licença Ambiental.

Esta LA será ajustada aos limites e condições sobre prevenção e controlo integrados da poluição, sempre que o Instituto do Ambiente (IA) entenda por necessário, por meio de aditamento à presente LA. É conveniente que o operador consulte regularmente a página www.iambiente.pt do IA, para acompanhamento dos vários aspectos relacionados com este assunto.

As condições de operação, incluído o valor da taxa de substituição máxima de resíduos, valores limite de emissão e as frequências de amostragens e análises, âmbito dos registos,

relatórios e monitorizações previstos na licença, podem ser alterados pelo IA, ou aceites por esta entidade no seguimento de proposta do operador, após avaliação dos resultados apresentados, por meio de aditamento à presente LA.

Nenhuma alteração relacionada com a actividade, ou com parte dela, pode ser realizada ou iniciada sem a prévia notificação à Entidade Coordenadora do Licenciamento - ECL (Direcção Regional do Centro do Ministério da Economia e da Inovação - DRE) e análise por parte da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR).

A presente Licença Ambiental será integrada na licença de exploração industrial a emitir pela ECL e não substitui qualquer outra a que o operador esteja obrigado.

2. PERÍODO DE VALIDADE

Esta Licença Ambiental é válida por um período de 7 anos, excepto se ocorrer, durante o seu prazo de vigência, algum dos itens previstos no parágrafo seguinte que motivem a sua renovação.

A renovação da Licença Ambiental poderá ser obrigatoriamente antecipada sempre que:

- ocorra uma alteração substancial da instalação;
- a poluição causada pela instalação for tal que exija a revisão dos valores limite de emissão estabelecidos na licença ou a fixação de novos valores limite de emissão;
- alterações significativas das melhores técnicas disponíveis permitirem uma redução considerável das emissões, sem impor encargos excessivos;
- a segurança operacional do processo ou da actividade exigir a utilização de outras técnicas;
- novas disposições legislativas assim o exijam.

O titular da Licença Ambiental tem de solicitar a sua renovação no prazo de 6 meses antes do seu termo. O operador poderá antecipar este pedido no caso da instalação ser sujeita ao re-exame das condições de exploração, de acordo com o previsto no Art. 20º do Decreto Regulamentar n.º 8/2003, de 11 de Abril, que aprova o Regulamento de Licenciamento da Actividade Industrial (RELAI).

O pedido de renovação terá de incluir todas as alterações da exploração que não constem da actual Licença Ambiental, seguindo os procedimentos previstos no Art. 16º do Diploma PCIP.

3. GESTÃO AMBIENTAL DA ACTIVIDADE

Na actividade da instalação são utilizadas matérias primas e/ou subsidiárias classificadas como perigosas para a saúde humana ou para o ambiente, segundo o disposto pela legislação relativa a substâncias e preparações perigosas, dada respectivamente pela Portaria n.º 732-A/96, de 11 de Dezembro, e alterações subsequentes, e pela Portaria n.º 1152/97, de 12 de Novembro, e posteriores alterações designadamente o Decreto-Lei n.º 82/2003, de 23 de Abril.

A instalação está abrangida pelo Anexo I do Decreto-Lei n.º 233/2004, de 14 de Dezembro, na redacção que lhe foi conferida pelo Decreto-Lei n.º 72/2006, de 24 de Março, que estabelece o regime jurídico do comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa.

A instalação poderá ainda apresentar eventual enquadramento no âmbito do Decreto-Lei n.º 164/2001, de 23 de Maio, que aprova o regime jurídico da prevenção e controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvam substâncias perigosas. O ponto 3.1.3.1 da LA, estabelece as medidas que deverão ser adoptadas com vista à conclusão da situação da instalação face a esta matéria.

A instalação tem implementado, desde 1993, um sistema de gestão ambiental de acordo com a Norma Internacional NP EN ISO 14001:1999 e obteve em 2006 o registo no Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (EMAS).

O **Anexo I.1** apresenta uma descrição sumária da actividade da instalação.

3.1 Fase de operação

3.1.1 Utilização de Melhores Técnicas Disponíveis

A actividade deve ser operada tendo em atenção as medidas de boas práticas e melhores técnicas/tecnologias actualmente disponíveis que englobam medidas de carácter geral, medidas de implementação ao longo do processo produtivo e no tratamento de fim-de-linha, designadamente em termos da racionalização dos consumos de água, matérias primas e energia, substituição de substâncias perigosas por outras de perigosidade inferior e minimização das emissões para os diferentes meios.

O funcionamento da actividade prevê, de acordo com o projecto apresentado pelo operador, a aplicação de algumas das melhores técnicas disponíveis (MTD), estabelecidas no Documento de Referência - Reference Document on Best Available Techniques in the Cement and Lime Manufacturing- BREF CL, Comissão Europeia, de Dezembro de 2001. No Anexo I.2 são apresentadas as MTD aplicadas na instalação.

No que se refere à utilização de Melhores Técnicas Disponíveis transversais deverão ser analisados os seguintes documentos, já finalizados e disponíveis em <http://eippcb.jrc.es>:

- *Reference Document on the Application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems* – BREF CV, Comissão Europeia (JOC 12, de 16 de Janeiro de 2002);
- *Reference Document on the General Principles of Monitoring* – BREF MON, Comissão Europeia (JOC 170, de 19 de Julho de 2003);
- *Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage* – BREF ESB (JOC 253 de 19 de Outubro 2006)

O operador deverá criar mecanismos de acompanhamento dos processos de elaboração e revisão dos BREF aplicáveis à instalação, de forma a garantir a adopção pela instalação das MTD a estabelecer nesse âmbito. Nesta medida, para além dos documentos anteriormente referidos, deverá ser também considerado o BREF *Reference Document on Energy Efficiency Techniques*, actualmente em elaboração, e cujo primeiro *draft*, de Abril de 2006, se encontra disponível em <http://eippcb.jrc.es>.

Por outro lado, salienta-se ainda a necessidade do operador elaborar o Plano de Desempenho Ambiental (PDA) (ver ponto 7.1).

Para cada ano, o Relatório Ambiental Anual (RAA) respectivo deverá integrar um relatório síntese dos resultados da aplicação das diferentes medidas sistematizadas no PDA para esse ano.

3.1.2 Condições gerais de operação

A instalação deverá ser explorada de forma a prevenir a libertação não autorizada e acidental de substâncias poluentes para o ar, o solo ou linhas de água de modo a prevenir ou reduzir ao mínimo os efeitos negativos para o ambiente, bem como eventuais riscos para a saúde humana, devendo ser operada de forma a serem adoptadas todas as regras de boas práticas e medidas de minimização das emissões durante o funcionamento normal da instalação.

Qualquer alteração do regime de funcionamento normal da instalação deverá ser comunicada ao IA.

Em caso da ocorrência de acidente com origem na operação da instalação deverá ser efectuado o previsto no ponto 5 desta Licença (Gestão de situações de emergência), salientando-se que a notificação deverá incluir os períodos de ocorrência e, sempre que aplicável, os caudais excepcionais descarregados.

A gestão dos equipamentos utilizados na actividade deve ser efectuada 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 76/2002, de 26 de Março.

Uma vez que a instalação coloca produtos embalados no mercado nacional, o operador deverá ainda:

- adoptar as medidas necessárias com vista à adequada gestão dos resíduos dessas embalagens, através da implementação de um sistema de consignação (a aprovar pelo Instituto dos Resíduos -INR), ou transferindo as suas responsabilidades para uma entidade devidamente licenciada no âmbito do sistema integrado, de modo a dar cumprimento ao disposto nos pontos 4 a 6 do artigo 4º e 5º do Decreto-Lei n.º 366-A/97, de 20 de Dezembro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 162/2000, de 27 de Julho, e pelo Decreto-Lei n.º 92/2006, de 25 de Maio, relativos à gestão de embalagens e resíduos de embalagem, cuja regras de funcionamento dos sistemas de consignação e integrado são estabelecidas pela Portaria n.º 29-B/98, de 15 de Janeiro;
- preencher o modelo constante do Anexo I do Despacho n.º 7415/99 (2ª série), de 14 de Abril, relativo às embalagens reutilizáveis e não reutilizáveis colocadas no mercado nacional e remetê-lo ao INR até 31 de Março do ano seguinte àquele a que se reportam os dados.

Sempre que aplicável, um relatório síntese sobre as acções tomadas no âmbito dos dois pontos anteriores deverá ser incluído no RAA. No primeiro RAA deverá ainda ser identificada a solução adoptada (sistema de consignação/sistema integrado) para os resíduos de embalagem resultantes do acondicionamento dos produtos colocados no mercado nacional.

3.1.2.1. Operações de gestão de resíduos

Deverão ser elaborados procedimentos escritos de recepção de resíduos com a definição de critérios de admissibilidade de resíduos na instalação, designadamente em termos das suas características de perigosidade e condições de acondicionamento e, respectivo plano de amostragem para virem a ser disponibilizados aos produtores/detentores de resíduos. Uma cópia destes procedimentos deverá ser incluída no primeiro RAA.

- ***Valorização material***

A instalação fica autorizada a proceder a operação de valorização material dos resíduos não perigosos listados no **Anexo I Quadro I.1**.

- ***Co-incineração de resíduos***

A instalação fica autorizada a proceder à co-incineração dos resíduos listados no **Anexo I Quadro I.2** não obstante dever ser tomada em atenção aos critérios definidos ao nível da hierarquia de gestão de resíduos, devendo ser privilegiadas as acções/operações conducentes, sempre que possível, à sua reutilização e reciclagem.

A operação de co-incineração de resíduos deverá ser efectuada de forma a assegurar a prevenção da libertação não autorizada e acidental de substâncias poluentes para o ar, o solo ou linhas de água de modo a prevenir ou reduzir ao mínimo os efeitos negativos para o ambiente, bem como eventuais riscos para a saúde humana, devendo ser operada de forma a serem adoptadas todas as regras de boas práticas e medidas de minimização das emissões durante o funcionamento normal da instalação. Neste sentido, deverá dispor de mecanismos que permitam o armazenamento/retenção de eventuais águas contaminadas resultantes, nomeadamente, de escorrências de águas das chuvas ou de operações de combate a incêndios, de lavagens do pavimento das zonas de armazenamento de resíduos, com capacidade suficiente que permita garantir que essas águas possam ser, sempre que necessário, analisadas e tratadas antes da descarga ou envio para destino final.

À entrada da instalação, deverá ser controlada, de modo eficaz, a ausência de eventual radioactividade nas cargas de resíduos destinados a co-incineração.

Deverá ser efectuada o controlo analítico da composição dos resíduos recebidos através de plano de amostragem adequado. De salientar que, uma vez que a determinação dos valores-limite de emissão (VLE) para os poluentes SO₂ e COT definidos no **Anexo II Quadro II.2** desta LA foi efectuada tendo por base que o resíduo com menor PCI (em base seca) seriam os resíduos têxteis (3754 Kcal/kg) o operador deverá garantir este pressuposto através da

determinação da composição química elementar real dos resíduos a co-incinerar, nomeadamente em termos das suas características (C, H, S, O e N), em base seca e sem cinzas, bem como o seu teor em humidade, cinzas e os respectivos PCI (em base seca).

No RAA deverá o operador incluir um relatório que comprove o cumprimento deste pressuposto nomeadamente através da inclusão dos respectivos boletins de análise., deverá ainda apresentar comprovativo do cumprimento do valor da taxa de substituição estabelecido.

Deverão apenas estar presentes na instalação as quantidades mínimas de resíduos perigosos necessárias à manutenção do processo produtivo, devendo a admissão de resíduos perigosos, à entrada do forno 3, obedecer aos seguintes limites:

Elementos	Valores de limite máximo
Cl	< 2%
Hg	10 mg/kg
Cd+Hg+Tl	100 mg/kg
Sb+As+Pb+Cr+Co+Ni+V+Sn+Te+Se	2500 mg/kg

Complementarmente, os resíduos perigosos, à entrada da instalação, deverão cumprir as especificações definidas no **Anexo I Quadro I.3** desta LA.

No que se refere à instalação de recepção e alimentação de resíduos perigosos ao nível do queimador principal do forno 3, deverá o operador tomar as medidas necessárias de forma a garantir que esse procedimento não ofereça riscos em matéria de segurança, ambiente e saúde, podendo, face à experiência que vier a adquirir, apresentar soluções complementares e/ou alternativas.

No que se refere às condições de operação e em conformidade com o estipulado nos artigos 20º e 21º do Decreto-Lei nº 85/2005, a instalação de co-incineração em questão deve:

- ser equipada e explorada de modo a permitir que os gases resultantes da co-incineração de resíduos atinjam, de forma controlada e homogénea, mesmo nas condições menos favoráveis, uma temperatura de 1100 °C no queimador principal do forno 3 e 850 °C no pré-calcinador do forno 3, durante dois segundos;
- iniciar a queima de resíduos, apenas quando estiverem garantidas as condições que permitam dar cumprimento às condições operacionais estipuladas, aos VLE aplicáveis, ao regime de monitorização (em contínuo e pontual) das emissões definido e ao respectivo registo;
- permitir que o operador tenha capacidade para controlar os diversos aspectos do processo que estão, usualmente, na origem de valores de emissão que frequentemente ultrapassam os VLE: controlo das condições de queima, evitando sobreaquecimento e arrefecimento dos fornos e problemas de incrustações.

3.1.3 Gestão de recursos

3.1.3.1 Matérias primas

Devem ser mantidos registos das quantidades de matérias primas/subsidiárias utilizadas na instalação. Um relatório síntese contendo as respectivas quantidades mensais consumidas e de produto acabado deve ser incluído no Relatório Ambiental Anual (RAA).

Qualquer alteração decorrente de modificação das matérias primas/subsidiárias utilizadas que possa apresentar eventual repercussão ao nível do tipo de poluentes a emitir para o ar ou para a água terá de ser comunicada ao IA.

Algumas das matérias primas ou subsidiárias utilizadas na instalação são classificadas como perigosas para a saúde humana ou para o ambiente, segundo as disposições constantes da Portaria n.º 732-A/96, de 11 de Dezembro, e alterações subsequentes, ou disposições constantes da Portaria n.º 1152/97, de 12 de Novembro, e posteriores alterações designadamente o Decreto-Lei n.º 82/2003, de 23 de Abril, que constituem legislação relativa a substâncias perigosas ou a preparações perigosas, respectivamente. Assim, na operação e

gestão da actividade da instalação 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 ou subsidiárias perigosas utilizadas cumprem os requisitos definidos pela referida legislação, acautelando esses aspectos junto dos respectivos fornecedores, sempre que necessário.

Até 31 de Dezembro de 2006 deverá o operador apresentar neste Instituto, em três exemplares, Relatório Complementar contendo:

1. Identificação das substâncias/preparações perigosas, através da indicação do nome e da indicação do n.º CAS ou n.º EINECS das substâncias ou dos componentes das preparações perigosas;
2. Identificação dos resíduos passíveis de serem armazenados, incluindo a identificação das substâncias perigosas presentes nesses resíduos, através da indicação do n.º CAS ou n.º EINECS, bem como a sua concentração em massa (massa de substância perigosa / massa de resíduo);
3. Indicação da forma física das substâncias, preparações e resíduos perigosos;
4. Indicação da quantidade máxima (em massa) das substâncias, preparações e resíduos passíveis de se encontrarem presentes na instalação em qualquer instante;
5. Classificação de perigosidade atribuída aos resíduos, nos termos da legislação em vigor no domínio da Classificação, Embalagem e Rotulagem de Substâncias e Preparações Perigosas, devidamente fundamentada e respectivas fontes de informação utilizadas (classificação com base nas suas propriedades como preparação, dados de ensaios disponíveis, classificação segundo a Lista Europeia dos Resíduos, informação relativa à origem dos resíduos, classificação em termos de transporte, experiência prática em termos de perigosidade);
6. Fichas de dados de segurança das substâncias/preparações perigosas (não incluídas anteriormente na informação disponibilizada para efeitos do Decreto-Lei n.º 164/2001).

A avaliação do Relatório Complementar solicitado, conjugada com os restantes elementos anteriormente apresentados sobre esta matéria, em sede da instrução do pedido de licenciamento e aquando da avaliação preliminar do processo de Licenciamento Ambiental, conduzirá à emissão de aditamento à presente LA no que se refere às matérias relacionadas com o controlo dos perigos associados a acidentes que envolvam substâncias perigosas.

3.1.3.2 Água

O consumo total de água na instalação é de 1 533 m³/d, dos quais 15,9 m³/d são provenientes das 2 captações subterrâneas (AC 1 e AC 2), e 1 420,4 m³/d provenientes do poço (AC3). A água para consumo humano é proveniente da rede pública, com um consumo de 94,7 m³/d (AC 4 e AC 5). Da rede pública ainda são consumidos 1.6 m³/d para o processo de fabrico (proveniente da captação AC4).

As águas captadas em AC 1 a AC 4 destinam-se a:

- Água para actividade industrial, nomeadamente, alimentação dos circuitos de refrigeração para arrefecimento dos óleos de lubrificação (chumaceiras e redutores dos moinhos e forno) e para o condicionamento de gases, em torres nas quais os gases dos fornos são pulverizados com vista ao seu arrefecimento antes de entrarem nos equipamentos de despoeiramento,
- Rega de espaços verdes e sistemas de aspersão para minimização das emissões difusas de poeiras, nomeadamente, nas estradas de acesso à zona da pedra e caminhos principais da pedra.

Do total da captação AC4 (95,4 m³/d), 93,8 m³/d e a captação total AC 5 destinam-se a consumo humano (refeitório, instalações sanitárias, balneários, etc).

É autorizada a utilização do domínio hídrico para as captações acima referidas, em conformidade com as condições estabelecidas no **ponto 4 do Anexo I** desta licença.

Deverão ser instalados medidores de caudal com totalizadores à saída das captações AC 1 a AC 3 (2 furos e poço), os quais deverão registar mensalmente o volume de água extraído/captada.

3.1.3.3 Energia

A instalação consome energia térmica e eléctrica sendo que o consumo médio anual, tendo como referência o ano de 2005, de energia eléctrica está estimado em cerca de 237 GWh (68370 Tep¹). A instalação consome os seguintes combustíveis, com os respectivos consumos médios anuais:

- fuel-óleo (com 1% de teor em enxofre): 1,6 m³;
- coque de petróleo (com 4-6% de teor em enxofre): 135.736 m³;
- carvão: 79072 m³
- gasóleo: 1.103 m³;
- gás propano: 0,6 m³;

O coque de petróleo e o carvão são consumidos nos 3 fornos de clínquer, o fuel-óleo é consumido na fase de arranque dos mesmos e também nas caldeiras 1 e 2. O gasóleo é utilizado nos 5 geradores de emergência e nas caldeiras 1 e 2 e o gás propano nos 2 queimadores da paletizadora e nas caldeira dos balneários e do refeitório

A potência térmica de cada um dos queimadores da paletizadora é de 14,1kWt, da Caldeira 1 e 2 é de 2266 kWt e das caldeira dos balneários e do refeitório é de 174kWt-348 kWt.

No RAA deverá ser enviada informação relativa ao 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/m³ para os combustíveis gasosos utilizados, e em MJ/kg para os combustíveis líquidos/sólidos, devendo ainda ser indicadas as respectivas densidades.

Para o coque de petróleo deverão ser enviados trimestralmente ao IA, análises representativas da composição dos lotes de coque importado que permitam conhecer os teores de enxofre, de cinzas e metais pesados, relatórios síntese destas análises deverão ser incluídos no RAA. Para o fuelóleo deverá ainda ser incluído no RAA, os teores de enxofre, de cinzas e de água.

Dado a instalação ser considerada uma consumidora intensiva de energia, encontra-se abrangida pelo Regulamento de Gestão do Consumo de Energia (Decreto-Lei n.º 58/82, de 26 de Fevereiro, regulamentado pela Portaria n.º 359/82, de 7 de Abril), no RAA a elaborar pelo operador deverá ser incluído ponto de situação da aplicação do RGCE.

Relatórios síntese relativos aos consumos mensais de energia (energia eléctrica e diferentes combustíveis), bem como relatórios síntese dos consumos mensais específicos de energia eléctrica e térmica (em quantidade de energia consumida/kg de produto produzido) e o consumo energético total da instalação, em TEP, deverão ser incluído no RAA. Deverá ainda ser efectuada explicitação da forma de cálculo dos valores apresentados.

3.1.4. Sistemas de retenção, drenagem, tratamento e controlo

O operador deverá efectuar a exploração e manutenção adequadas dos sistemas de retenção, drenagem, tratamento e controlo existentes na instalação, de modo a reduzir ao mínimo os períodos de indisponibilidade e permitir manter um nível de eficiência elevado. Neste sentido, no Relatório Ambiental Anual (RAA) deverá ser apresentada explicitação do plano de manutenção efectuado aos sistemas instalados, incluindo indicação sobre a periodicidade das operações realizadas e detalhe dos respectivos procedimentos.

¹ Tep – Toneladas equivalente de petróleo. Para as conversões de unidades de energia foram utilizados os factores de conversão constantes dos Despachos da DGE (Direcção-Geral de Energia) publicados no D.R. n.º 98, II Série, de 1983.04.29, e no D.R. n.º 34, II Série, de 2002.02.09 (Despacho n.º 3157/2002).

Adicionalmente no RAA deverá ser também dada indicação, relativamente ao ano civil anterior, do número de horas correspondente a situações de funcionamento deficiente ou avaria nos sistemas/equipamentos de retenção, drenagem, tratamento e controlo de emissões para os diferentes meios.

3.1.4.1 Águas de abastecimento

A água para a actividade industrial divide-se em duas redes:

- Rede de água industrial para as Linhas 1 e 2
- Rede de água industrial para a Linha 3.

Ambas as redes podem ser abastecidas pela água das captações AC 1 a AC 4.

Na rede das Linhas 1 e 2, a água captada é bombada para um reservatório com dois compartimentos, sendo daí, enviada para uma taça elevatória, por meio de bombas localizadas numa central de bombagem. A partir da taça a água é distribuída por gravidade aos diversos consumidores. Após refrigeração a água é dirigida a um tanque de recolha que faz a sua distribuição para duas torres de arrefecimento retornando ao reservatório (fechando o circuito).

Na rede da Linha 3, a água captada é enviada para um reservatório, sendo daí bombada para os diversos consumidores. Após refrigeração a água é dirigida a um tanque de recolha que faz a sua distribuição para uma torre de arrefecimento retornando ao reservatório (fechando o circuito).

Na entrada de água captada (de reposição ao circuito) para a Linha 3 é adicionado Hipoclorito de Sódio com um débito de cerca de 2,3 l/h. A quantidade de água tratada proveniente de AC 1 é 7 m³/d, AC 2 é 0,5 m³/d, AC 3 é 761 m³/d e AC 4 é 1,5 m³/d.

Os sistemas de recirculação de água para arrefecimento são em circuito fechado, permitindo a reutilização da água, sendo apenas necessário repor a água que se perde, principalmente por evaporação.

No primeiro Relatório Ambiental Anual (RAA) deverá o operador efectuar a identificação dos produtos anti-incrustantes, anticorrosivos, biocidas, ou outros, utilizados para tratamento da água dos circuitos de refrigeração, bem como apresentar a respectiva caracterização face ao preconizado no BREF CV (*Reference Document on the Application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems*).

3.1.4.2 Águas residuais e pluviais potencialmente contaminadas

As águas residuais e pluviais potencialmente contaminadas produzidas no conjunto do estabelecimento industrial e na pedreira são depuradas nas seguintes linhas de tratamento (LT):

LT 1 – linha de tratamento de águas residuais domésticas com a utilização de duas ETAR, sendo o pré-tratamento do efluente efectuado na ETAR 1 e o tratamento biológico por sistema de lamelas activadas por arejamento prolongado na ETAR 2.

O dimensionamento dos sistemas foi considerado para 210 trabalhadores, a uma capitação de 150 L/hab.eq.. A ETAR 1 é composta por triturador de sólidos, complementado por tanque de equalização, zona de arejamento e decantador, sendo a ETAR 2 constituída por grelhas de entrada, tanque de arejamento, seguida de decantador secundário e tanque de lamelas, seguida de descarga em linha de água no ponto EH 1 - Ribeira do Botão.

A água proveniente do lago dos patos passa por um filtro de brita sendo depois encaminhada para a ETAR 1 e posteriormente ETAR 2;

LT 2 – trata todas as águas recolhidas na rede de águas pluviais da fábrica, com uma extensão superior a 3 500 m de colectores (diâmetros médios de 800 mm de tubagem de betão e caixas de visita), sendo composta por câmara de entrada, câmara de decantação e câmara de separação de hidrocarbonetos constituída por tanque com 15 m de comprimento e

equipamentos de separação e recolha de hidrocarbonetos e câmara de descarga do efluente tratado em linha de água, no ponto EH 1 – Ribeira do Botão, conjuntamente com os efluentes da LT 1;

LT 3 – depura as águas pluviais que atravessam a zona de armazenagem de combustíveis sólidos e parte da zona de pedreira, sendo constituída por duas bacias de retenção, com uma área total de 3 945 m² delimitadas por taludes. A bacia 1 tem uma área de 2 195 m², possuindo na saída um filtro de areia brita e pedra calcária de diferente granulometria, possuindo a segunda bacia uma área de cerca de 1 750 m². Após esta lagoa as águas são encaminhadas para um poço com diâmetro de 7 m e 6 m de profundidade que funciona como decantador e que é complementado por descarga em linha de água no ponto EH2 - Ribeira do Botão;

LT 4 – recolhe as águas pluviais da zona Sul da pedreira através de colector em betão com 16 m de comprimento, largura de 800 mm e altura variável de 1 a 2 m, complementado por uma caixa de decantação e descarga e retenção de lamas, sendo a decantação efectuada ao longo de uma caixa de betão com 1,6 m de largura e um comprimento total de 60 m, sub dividida em 4 secções, seguida de descarga em linha de água no ponto Ribeira do Resmungão EH3;

LT 5 – recolhe as águas provenientes das cargas e descargas dos contentores de combustíveis sólidos sendo o sistema composto por duas caixas de decantação em paralelo (L = 6,5 x l = 1,5 x H = 2,3 e L = 6,1 x l = 1 x H = 2,15). No final os efluentes são encaminhados para uma câmara de descarga com 1,8 x 1,5 x 2,05 m com descarga na Ribeira do Botão no ponto EH 2;

LT 6 – recolhe os efluentes provenientes das águas residuais da estação de lavagem de viaturas, sendo composta por caixa de decantação e retenção de óleos com saída para uma caixa de visita com ligação à LT 2;

LT 7 – recolha as águas residuais provenientes da zona de abastecimento e de enchimento do reservatório de gasóleo da área da pedreira complementada com decantação e por separador de hidrocarbonetos com 850 l de capacidade com ligação à LT 2;

LT 8 – trata as águas residuais provenientes da zona de abastecimento e enchimento do reservatório de gasóleo junto do armazém, através de separador de hidrocarbonetos idêntico ao da linha de tratamento LT 7, com posterior encaminhamento para a linha de tratamento LT 2;

LT 9 – trata as águas residuais provenientes da zona de abastecimento de gasóleo das locomotivas da ferrovia, através de separador de hidrocarbonetos idêntico ao da linha de tratamento LT 7, com posterior encaminhamento para poço sumidouro de infiltração com diâmetro de 500 mm e profundidade de 900 mm (ES 1);

LT 10 – recolhe as águas provenientes da limpeza da conduta de ar terciário associada ao pré-calcinador do Forno 3, com condução das mesmas em colector com 200 mm para uma câmara de decantação com 2.25 m de comprimento e 1.35 m de largura (V_{útil} 4.4 m³) e câmara de descarga na LT 2;

LT 11 – Fossa séptica para depuração dos efluentes domésticos provenientes da britagem 2, com um volume de cerca de 8 m³, com descarga na linha de tratamento LT 2;

LT 12 e LT 13 – Duas fossas sépticas para depuração dos efluentes domésticos provenientes da Portaria com um volume de 2.25 m³ e do parque de camiões, com um volume de 1.5 m³ de capacidade, ambas complementadas por poço absorvente (ES 2 e ES 3);

LT 14 – ainda não se encontra instalada e reunirá as águas pluviais do ramal ferroviário que drenam para o ponto EH 4 e será composta por decantação e separação de óleos e hidrocarbonetos idênticos aos instalados na LT 7

LT 15 – recolhe e trata as águas residuais provenientes da estação de manutenção de locotractores e é composta por câmara separadora de óleos e câmara de decantação e descarga na Ribeira do Botão (EH 2);

LT 16 – recolhe as águas pluviais da zona de recepção e armazenagem dos resíduos não perigosos para utilização na pré-calcinação (sistema de caleiras ao longo do edifício) complementada com pré-tratamento por gradagem metálica e caleiras de decantação (400

mm X 22.400 mm x 200 mm; 400 mm X 19.600 mm x 200 mm) com os efluentes a serem conduzidos para a LT 2, com descarga no ponto EH 1;

LT 17 – recolhe as águas pluviais da zona de recepção e armazenagem dos resíduos não perigosos para utilização no queimador principal do Forno 3, complementada com pré-tratamento por gradagem metálicas e caleiras de decantação (400 mm X 14.400 mm x 200 mm) são encaminhadas para a LT 2, com descarga no ponto EH 1;

LT 18 – recolhe as águas pluviais da zona de recepção e armazenagem dos resíduos perigosos para utilização no queimador principal do Forno 3, complementada com pré-tratamento por gradagem e caleiras de decantação (400 mm x 17.400 mm x 200 mm) complementada por separador de hidrocarbonetos tipo coalescente com capacidade máxima instantânea de 10 l/s sendo posteriormente encaminhadas para a LT 2, com descarga no ponto EH 1.

3.1.4.2 Emissões para a atmosfera

A instalação possui os seguintes sistemas de tratamento e redução das emissões para a atmosfera:

- Filtro de mangas, electrofiltro, torre de condicionamento de gases, queimador de baixo teor de NOx, adição de absorventes (hidróxido de cálcio) associado à fonte FF1;
- Filtro de mangas, electrofiltro, torre de condicionamento de gases, queimador de baixo teor de NOx, arrefecimento de chama (injecção de água) adição de absorventes (hidróxido de cálcio) associado à fonte FF2;
- Filtro de mangas, electrofiltro, torre de condicionamento de gases, queimador de baixo teor de NOx, combustão faseada (pré-calcinação) e adição de absorventes (hidróxido de cálcio) associado à fonte FF3;
- Filtro de mangas associados às fonte FF4, FF5, FF6, FF7, FF8, FF9, FF10, FF11, FF12.

As Fontes FF13, FF14, FF20 e FF21 não possuem sistema de tratamento de emissões, sendo o controlo destas efectuado através da afinação dos equipamentos de combustão e das condições de queima.

3.1.4.3 Resíduos

Na instalação existem os seguintes parques de armazenagem de resíduos:

- PA1 (Pré-homo 1)- armazenagem de resíduos de cimento provenientes dos ensaios laboratoriais, com uma área total de 20 m², coberto e impermeabilizado;
- PA2 (Pedreira)- armazenagem de materiais recolhidos em operações de limpeza (varredoras e aspiradores), revestimentos dos fornos e equipamentos associados, resíduos do desarenamento e lamas dos decantadores provenientes dos sistemas de tratamento de águas residuais/pluviais, resíduos da manutenção de jardins, lamas de ETAR e fossas sépticas provenientes dos sistemas de tratamento de águas residuais domésticas e moldes fora de uso, com uma área total de 500 m², não coberto e não impermeabilizado;
- PA3 (Moagem de cru 3)- armazenagem de óleos usados, solventes, filtros óleo, com uma área total de 40 m², coberto e impermeabilizado;
- PA4 (Ensacagem)- armazenagem de sacos rotos com uma área total de 12 m², coberto e impermeabilizado;
- PA5 (Torre ciclones)- zona de armazenagem de filtros de mangas e caleiras de transporte, com uma área total de 15 m², coberto e impermeabilizado;
- PA6 (Secretaria)- armazenagem de tinteiros e tonners
- PA7 (Armazém de paletes)- zona de armazenagem de embalagens de madeira, com uma área total de 36 m², não coberto e impermeabilizado;

- PA8 (Oficina auto)- zona de armazenagem de pneus usados, com uma área total de 25 m², não coberto e impermeabilizado;
- PA9 (Parque de sucata)- zona de armazenagem de equipamentos fora de uso e sucata, com uma área total de 25 m², não coberto e impermeabilizado;
- PA10 (Laboratório)- zona de armazenagem de resíduos de produtos químicos;
- PA11 (Oficina eléctrica)- zona de lâmpadas, pilhas e equipamento eléctrico e electrónico, com uma área total de 3 m², coberto e impermeabilizado;
- PA12 (Posto médico)- zona de armazenagem de resíduos de prestação de cuidados de saúde;
- PA13 (Armazém do SQO)- zona de armazenagem de aparelhos de ar condicionado contendo , com uma área total de 15 m², coberto e impermeabilizado;
- PA 14- zona de contentores de recolha selectiva de resíduos não perigosos com uma área total de 108 m²não coberta e impermeabilizada;
- PA15- zona de contentor para armazenagem de óleos e gorduras alimentares localizada junto ao refeitório;
- PA16- zona de contentor para recolha de RSU junto ao edifício administrativo;
- PA 17- zona de armazenagem de óleos usados com uma área total de 25 m², coberto, impermeabilizado e com bacia de retenção de 1 m³.

Na frente de exploração da pedra é efectuado o armazenamento temporário dos resíduos destinados a valorização material.

O armazenamento dos resíduos destinados à co-incineração encontra-se descrito no **Anexo I Ponto 1** desta LA.

O armazenamento temporário dos resíduos recepcionados e produzidos na instalação deverá cumprir as seguintes condições:

- Deverá ser efectuado de forma a não provocar qualquer dano para o ambiente nem para a saúde humana e de forma a evitar a possibilidade de derrame, incêndio ou explosão, devendo ser respeitadas as condições de segurança relativas às características que conferem perigosidade ao(s) resíduo(s) e que estão, regra geral, associadas com as características de perigo da substância (ou mistura de substâncias) perigosa(s) presentes no(s) resíduo(s) em questão;
- Os locais destinados a esse efeito deverão, encontrar-se devidamente impermeabilizados, sendo prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames de modo a evitar a possibilidade de dispersão, devendo ser tomadas todas as medidas conducentes à minimização dos riscos de contaminação de solos e águas;
- O armazenamento de resíduos deve ter em consideração a classificação do resíduo em termos da LER (Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março), as suas características físicas e químicas, bem como as características que lhe conferem perigosidade;
- Os dispositivos de armazenamento deverão ter um rótulo indelével onde conste a identificação dos resíduos, de acordo com a LER (Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março), e a classe de perigosidade se for possível, quando possível, o local de produção, as características que lhe conferem perigosidade, e a indicação de nível de quantidade;
- Os resíduos devem ser armazenados de forma que seja, sempre possível e em qualquer altura, detectar derrames e fugas;
- Deve ser assegurada a adequada ventilação dos locais de armazenagem;
- Deverá ser dada especial atenção, entre outros aspectos, à resistência, estado de conservação e capacidade de contenção das embalagens em que os resíduos são acondicionados/armazenados, bem como às questões relacionadas com o empilhamento dessas embalagens (ex: bidões);
- O armazenamento temporário de resíduos em contentores, barricas, bidões ou outros

em altura não deverá ultrapassar as 3 paletes, devendo as pilhas ser arrumadas de forma a permitir a circulação entre si e em relação às paredes da instalação.

3.1.5 Emissões

3.1.5.1 Águas residuais e pluviais

Existem na instalação 16 pontos de descarga de águas residuais tratadas (EH1 a EH4) e pluviais (EH5 a EH16) para águas de superfície, todas inseridas na bacia da Ribeira dos Fornos:

- EH 1 - Descarga para a Ribeira do Botão – tubagem em betão enterrada (sob a linha férrea) com diâmetro 1 000 mm, proveniente de uma caixa de visita localizada a jusante da câmara de descarga existente no final da linha de tratamento LT 2 e que recebe também o efluente final da ETAR 2 (LT 1);
- EH 2 - Descarga para a Ribeira do Botão – tubagem de betão enterrada, com diâmetro 1 300 mm, proveniente de uma caixa de visita localizada a jusante de uma vala que recebe os efluentes das LT 3, 5 e 15. No final da vala existe uma estrutura rectangular em betão (de 108 m² de área) com muros de cerca de 1,5 m de altura de modo a facilitar as condições de escoamento, descarga de águas pluviais industriais e pluviais;
- EH 3 - Descarga para a Ribeira do Resmungão do efluente proveniente da LT 4 a partir de um muro de cerca de 1 m de altura, existente no final do canal de decantação constituído em betão, com 1,6 m de largura. O talude existente na zona de descarga é constituído por pedras assentes em betão descarga de águas pluviais industriais e pluviais;
- EH 4 - Descarga para a Ribeira do Botão – consiste numa tubagem em betão enterrada, com diâmetro de 200 mm. Proveniente de uma caixa de visita que recebe o efluente proveniente da LT 14, descarga de águas pluviais industriais e pluviais;
- EH 5 a EH 16 - Descarga para a ribeira do Botão – os pontos de descarga constam de tubagens em betão enterradas, com diâmetro que varia entre os 200 e 750 mm existindo caixas de visita a montante, apenas para descarga de águas pluviais.

Existem na instalação 3 pontos de descarga de efluentes para o solo:

- ES 1 - complementa a Linha de Tratamento 9;
- ES 2 - complementa a Linha de Tratamento 12;
- ES 3 - complementa a Linha de Tratamento 3.

3.1.5.2 Emissões para a atmosfera

Existem na instalação 21 fontes fixas de emissão pontual de poluentes para a atmosfera, associadas às seguintes actividades e/ou etapas de processo:

- Fonte FF1 (87,5 m)²: Forno de clínquer 1- instalação de combustão;
- Fonte FF2 (87,5 m)²: Forno de clínquer 2- instalação de combustão;
- Fonte FF3 (90,0 m)²: Forno de clínquer 3- instalação de combustão;
- Fonte FF4 (23,1 m)²: Arrefecedor do Forno de clínquer 1;
- Fonte FF5 (23,1 m)²: Arrefecedor do Forno de clínquer 2;
- Fonte FF6 (36,2 m)²: Arrefecedor do Forno de clínquer 3;
- Fonte FF7 (36,5 m)²: Moinho de cimento 1;
- Fonte FF8 (36,0 m)²: Moinho de cimento 2;
- Fonte FF9 (49,4 m)²: Moinho de cimento 3;
- Fonte FF10 (47,2 m)²: Moinho de cimento 4;
- Fonte FF11 (33,5 m)²: Moinho de carvão 31;
- Fonte FF12 (33,5 m)²: Moinho de carvão 41;

² Altura da chaminé, correspondente à distância, medida na vertical, entre o topo da chaminé e o solo.

- Fonte FF13 (21,5 m)²: Caldeira 1;
- Fonte FF14 (21,5m)²: Caldeira 2;
- Fonte FF15 – Gerador de emergência L1;
- Fonte FF16 – Gerador de emergência L2;
- Fonte FF17 – Gerador de emergência F3;
- Fonte FF18 – Gerador de emergência M. carvão;
- Fonte FF19 – Gerador de emergência Arref. 3;
- Fonte FF20 - Caldeira dos balneários/refeitório;
- Fonte FF21 - Caldeira dos balneário/refeitório;

Ocorrem também na instalação emissões difusas para o ar, essencialmente com origem na circulação de viaturas, nas cintas de transporte de matéria prima e produtos, locais de armazenamento de produtos intermédio e finais, operação de perfuração na pedra e operações de carga e descarga de matéria prima na pedra.

A instalação dispõe de filtros de mangas secundários de despoeiramento em diversos locais ao longo de todo o processo de fabrico, os quais efectuam o despoeiramento do ar que é captado através de uma ou várias tubagens ligadas a circuitos de transporte e transferência de material, zonas de armazenagem e locais de carga e descarga. Deverá o operador enviar ao IA os valores de emissão estimados das emissões associadas a estas fontes para cada semestre (correspondente a duas vezes por ano), devendo a estimativa ser efectuada tendo por base os seguintes pressupostos: caudal horário (80% do caudal característico do ventilador), afectado das horas de trabalho do ventilador e de um factor de emissão de 10 mg/Nm³.

Em cada RAA deverá o operador indicar as operações de manutenção preditiva, preventiva e curativa efectuadas.

No que respeita ao dimensionamento das chaminés das fontes FF1 a FF19, foi dado cumprimento ao disposto no Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril, e ao procedimento de cálculo estabelecido na Portaria n.º 263/2005, de 17 de Março, e na Declaração de Rectificação n.º 38/2005, de 16 de Maio.

Sempre que tecnicamente viável, a velocidade de saída dos gases, em regime de funcionamento normal da instalação, deve ser, pelo menos, 6 m/s, se o caudal ultrapassar 5 000 m³/hora, ou 4 m/s, se o caudal for inferior ou igual a 5 000 m³/hora.

Em cada chaminé a secção de amostragem deverá apresentar pontos de amostragem com orifício normalizado, de acordo com o estabelecido na Norma Portuguesa NP 2167 (1992), relativa às condições a cumprir na “Secção de amostragem e plataforma para chaminés ou condutas circulares de eixo vertical”. Em eventuais casos em que se verifique dificuldade de aplicação desta Norma, e tendo por base proposta fundamentada do operador, poderão ser aprovadas secções de amostragem alternativas, em aditamento a esta LA. Nesse sentido, se aplicável, deverá o operador apresentar os fundamentos considerados relevantes e respectivos elementos técnicos complementares de análise.

O operador deverá incluir no primeiro RAA as coordenadas geográficas ou planimétricas dos pontos de emissão, com indicação do sistema de referência e do método de determinação.

3.1.5.3 Resíduos

Em conformidade com o disposto no Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, deverá ser assegurado que os resíduos resultantes da unidade, incluindo os resíduos equiparados a urbanos das actividades administrativas, sejam encaminhados para operadores devidamente legalizados para o efeito, devendo ser privilegiadas as opções de reciclagem e outras formas de valorização e o princípio da proximidade e auto-suficiência a nível nacional.

Em matéria de transporte de resíduos, este apenas pode ser realizado pelas entidades definidas no n.º 2º da Portaria n.º 335/97, de 16 de Maio e de acordo com as condições aí estabelecidas. A este propósito, salienta-se a necessidade de utilização da guia de

acompanhamento dos resíduos em geral, aprovada na referida Portaria, que consiste no modelo exclusivo da INCM n.º 1428. 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 267-A/2003, de 27 de Outubro.

3.2 Fase de desactivação

Deverá ser elaborado um Plano de Desactivação da instalação, a apresentar ao IA, em três exemplares, para aprovação, nos 12 meses anteriores à data de cessação da exploração da instalação, parcial ou total (encerramento definitivo), devendo conter no mínimo o seguinte:

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

Após o encerramento definitivo o operador deverá entregar ao IA, em três exemplares, um relatório de conclusão do plano, para aprovação.

4. MONITORIZAÇÃO E VALORES LIMITE DE EMISSÃO

O operador deve realizar as amostragens, medições e análises de acordo com o mencionado nesta licença e especificações constantes nos pontos seguintes.

A frequência, âmbito e método de monitorização, amostragem, medições e análises, para os parâmetros especificados no **Anexo II** da licença, ficam estabelecidos para as condições normais de funcionamento da instalação durante a fase de operação. Em situação de emergência, o plano de monitorização será alterado de acordo com o previsto no ponto 5 (Gestão de situações de emergência).

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 reflecta com precisão as emissões e as descargas, respeitando os respectivos programas de calibração e de manutenção.

Todas as colheitas de amostras e as análises referentes ao controlo das emissões devem preferencialmente ser efectuadas por laboratórios acreditados.

4.1 Monitorização das emissões e consumos da instalação e valores limite da emissão

4.1.1 Controlo dos consumos de água

No Relatório Ambiental Anual (RAA) devem ser incluídos relatórios síntese relativos ao consumo mensal de água proveniente das captações AC1 a AC3, discriminando, sempre que possível, o tipo de utilização. Um relatório síntese acerca do consumo específico mensal de água por produto acabado (expresso em m³ de água consumida/kg de produto produzido), deve também ser incluído no RAA. Deverá igualmente ser explicitada a forma de determinação dos valores apresentados.

4.1.2 Controlo das emissões para a atmosfera

4.1.2.1 Controlo das emissões para a atmosfera das Fontes FF1 e FF2 (fornos clínquer)

O controlo da emissão de poluentes para a atmosfera nas fontes pontuais FF1 a FF2 deverá ser efectuado de acordo com o especificado no **Anexo II, Quadro II.1** da licença, não devendo nenhum parâmetro de emissão exceder os Valores Limite de Emissão (VLE) aí mencionados.

Relativamente, ao cumprimento dos valores-limite de emissão estabelecidos no **Anexo II, Quadro II.1** estes consideram-se cumpridos se:

- para os valores-limite definidos até 31 Dezembro de 2007 for verificado o estipulado no Art.º 24º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril;
- para os valores-limite definidos após 31 Dezembro 2007:
 - for verificado para os poluentes partículas, SO₂, NO_x que nenhum dos valores médios diários ultrapassa qualquer dos valores-limite de emissão estabelecidos;
 - para os restantes poluentes for verificado o estipulado no Art.º 24º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril

De acordo com o previsto no artigo 23º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril a comunicação dos resultados da monitorização em contínuo deverá ser efectuada ao IA com uma periodicidade trimestral e até 30 dias após a sua realização e de acordo com os estipulado no **Anexo II, ponto 3** desta LA.

De acordo com o previsto no artigo 23º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril, a comunicação dos resultados da monitorização pontual deverá ser efectuada ao IA, logo que disponíveis, até um máximo de 60 dias após a sua realização e de acordo com os estipulado no **Anexo II, ponto 4** desta LA.

4.1.2.2 Controlo das emissões para a atmosfera das Fontes FF3 (forno clínquer)

O controlo da emissão de poluentes para a atmosfera e de parâmetros operacionais nas fontes pontuais FF3 deverá ser efectuado de acordo com o especificado no **Anexo II, Quadros II.2** desta LA.

Todos os resultados das medições em contínuo serão registados, processados, validados e apresentados ao IA, de acordo com o formato de envio do autocontrolo das emissões para a atmosfera especificado no **Anexo II ponto 2** desta LA, de forma a permitir a verificação da conformidade com as condições de operação estipuladas no ponto 3.1.2.1 desta LA e os valores-limite de emissão estabelecidos **Anexo II, Quadros II.2** desta LA.

Todos os resultados das medições pontuais serão registados, processados, validados e apresentados ao IA, de acordo com o formato de envio do autocontrolo das emissões para a atmosfera especificado no **Anexo II ponto 4** desta LA, de forma a permitir a verificação da conformidade com as condições de operação estipuladas no ponto 3.1.2.1 desta LA e os valores-limite de emissão estabelecidos **Anexo II, Quadros II.2** desta LA.

Por forma a permitir o conhecimento do efeito, da introdução de um determinado tipo/combinção de resíduos (perigosos e não perigosos) no forno e no pré-calcinador, em termos de emissões para a atmosfera, deverá o operador:

- no primeiro envio de dados ao IA, incluir, numa base de integração semi-horária e para um período mensal que anteceda o início da co-incineração, as quantidades por tipo de combustível introduzidos no processo, os resultados de monitorização de todos os parâmetros de operação e dos poluentes atmosféricos, por forma a determinar a situação de referência;
- após o início da queima de resíduos, o operador deve proceder, também, à monitorização, numa base de integração semi-horária, das entradas de combustível e

de cada tipo/combinção de resíduos a valorizar, que deverá abranger todos os tipos de resíduos a co-incinerar.

De acordo com o previsto no artigo 23º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril, a comunicação dos resultados deverá ser efectuada ao IA:

- com uma periodicidade trimestral e até 30 dias após a sua realização, no caso dos resultados da monitorização em contínuo;
- logo que disponíveis, até um máximo de 60 dias após a sua realização, no caso da monitorização pontual.

Igualmente, em consonância com o previsto no Decreto-Lei n.º 85/2005, os resultados das medições deverão ser normalizados ao teor de oxigénio de 10 %, temperatura de 273 K, pressão 101,3 KPa, gás seco.

Relativamente, ao cumprimento dos valores-limite de emissão, e de acordo com o artigo 32º do referido diploma legal, estes consideram-se cumpridos se:

- nenhum dos valores médios diários ultrapassar qualquer dos valores-limite de emissão estabelecidos no **Anexo II, Quadro II.2** desta LA;
- nenhum dos valores médios, ao longo do período de amostragem fixado, para os metais pesados, dioxinas e furanos ultrapassar os valores-limite de emissão estabelecidos no **Anexo II, Quadro II.2** desta LA;

Nos termos do Decreto-Lei n.º 85/2005, de 28 de Abril, deverão ser observadas as seguintes questões relativas aos equipamentos de monitorização:

- Adopção de todas as medidas necessárias para assegurar a monitorização dos parâmetros e concentrações de poluentes obrigatórios, relativos às emissões da operação de co-incineração;
- Os equipamentos de monitorização deverão ser submetidos a controlo metrológico, efectuado por laboratórios acreditados no âmbito do Sistema Português da Qualidade, pelo menos uma vez por ano;
- Os equipamentos de monitorização em contínuo deverão ser submetidos a uma operação de calibração dinâmica, mediante medições paralelas e utilizando métodos de referência, pelo menos de três em três anos, sem prejuízo das operações de calibração a que os mesmos devem ser submetidos, de acordo com a periodicidade e outros requisitos constantes nos respectivos manuais de exploração.
- Deverão ser aplicados, em concreto, o conjunto de procedimentos decorrentes da norma EN 14181:2003 (Stationary Source Emissions - Quality Assurance of Automated Measuring Systems).
- A amostragem e análise de todos os poluentes, bem como os métodos de medição de referência para calibração dos sistemas automáticos de medição devem observar as normas CEN ou, na sua ausência as normas ISO, normas nacionais ou internacionais que garantam uma qualidade científica equivalente.

4.1.2.3 Controlo das emissões para a atmosfera das Fontes FF4 a FF12

O controlo da emissão de poluentes para a atmosfera nas fontes pontuais deverá ser efectuado de acordo com o especificado no **Anexo II, Quadros II.4 a II.6** desta LA, não devendo nenhum parâmetro de emissão exceder os valores limite de emissão (VLE) aí mencionados.

Relativamente, ao cumprimento dos valores-limite de emissão estipulados no **Anexo II, Quadros II.4 a II.6** desta LA estes consideram-se cumpridos se:

- para o valor-limite definido até 31 Dezembro de 2007 for verificado o estipulado no Art.º 24º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril;
- para o valor-limite definido após 31 Dezembro 2007 nenhum dos valores médios diários ultrapassar o valor-limite de emissão estabelecido.

De acordo com o previsto no artigo 23º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril a comunicação dos resultados destas monitorizações deverá ser efectuada ao IA com uma

periodicidade trimestral e até 30 dias após a sua realização e de acordo com os estipulado no **Anexo II, ponto 3** desta LA.

4.1.2.4 Controlo das emissões para a atmosfera das Fontes FF20 e FF21

O controlo da emissão de poluentes para a atmosfera nas fontes pontuais deverá ser efectuado de acordo com o especificado no **Anexo II, Quadros II.7** desta LA, não devendo nenhum parâmetro de emissão exceder os valores limite de emissão (VLE) aí mencionados.

Atendendo ao respectivo período de funcionamento anual reduzido, inferior a 500 horas estas fontes poderão estar dispensadas de monitorização, a conceder em aditamento a esta licença e após avaliação dos resultados da primeira campanha de monitorização, a efectuar de acordo com as condições estabelecidas nesta LA. Para este fim, deverá o operador integrar no primeiro RAA os seguintes elementos:

- relatório de pelo menos uma medição pontual de acordo com o estipulado no **Anexo II, ponto 4** desta LA
- a indicação do regime e número de horas de funcionamento anual dos equipamentos associados a estas fontes, bem como estimativa do número de horas médio previsível para os anos seguintes, se distinto.

4.1.2.5 Condições gerais de controlo de emissões para a atmosfera

Em termos gerais, todos os equipamentos de monitorização, de medição ou amostragem, deverão ser operados, calibrados e mantidos, de acordo com as recomendações expressas pelos respectivos fabricantes nos respectivos manuais de operação.

Sempre que tecnicamente viável, a velocidade de saída dos gases em regime de funcionamento normal da instalação, deve ser, pelo menos, 6 m/s, se o caudal ultrapassar 5 000 m³/hora, ou 4 m/s, se o caudal for inferior ou igual a 5 000 m³/hora.

Em cada RAA deverá ser integrado um relatório síntese das emissões para a atmosfera. Em particular, para cada parâmetro monitorizado este relatório deverá apresentar para cada parâmetro monitorizado, os valores de concentração medidos, o respectivo caudal mássico e emissões específicas, expressas em massa/tonelada produto produzido. Deverá ser também indicado o número de horas de funcionamento anual de cada fonte de emissão de poluentes atmosféricos.

Se for verificada alguma situação de incumprimento nas medições efectuadas devem ser de imediato adoptadas medidas correctivas adequadas, após as quais deverá ser efectuada uma nova avaliação da conformidade nas fontes pontuais em causa. Deve ainda ser cumprido o estipulado no ponto 5 (Gestão de situações de emergência).

No que se refere aos equipamentos de monitorização das emissões para atmosfera os mesmos deverão ser submetidos a um controlo metrológico, com uma periodicidade anual, de acordo com o disposto no art.º 28 do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril. Uma cópia das fichas técnicas actualizadas da realização das operações de verificação/calibração com a indicação dos procedimentos utilizados para assegurar a rastreabilidade e exactidão dos resultados das medições, deverá ser integrado no RAA.

Para todas as fontes pontuais e de acordo com o ponto 4 do Art.º 23º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril, uma vez de três em três anos, deverá o operador efectuar uma medição pontual recorrendo a uma entidade externa acreditada, para cumprimento do disposto no art.º 23 do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril. Todos os resultados das medições pontuais serão registados, processados, validados e apresentados ao IA, de acordo com o formato de envio do autocontrolo das emissões para a atmosfera especificado no **Anexo II ponto 4** desta LA.

As fontes FF13 e FF14, identificadas como Caldeira 1 e Caldeira 2, funcionam menos de 500 horas por ano. Atendendo ao facto de estarem cumpridos os pressupostos do n.º.1 e n.º.3 do artigo 21º do Decreto-Lei n.º. 78/2004, de 3 de Abril, isto é, as fontes funcionam por um período inferior a 500 horas por ano e cumprem o valor limite de emissão, é concedida isenção de monitorização nas fontes referidas.

As Fontes FF15 a FF19 associadas aos geradores de emergência atendendo à alínea b) do n.º.2 do artigo 3º do Decreto-Lei n.º. 78/2004, de 3 de Abril excluem-se do âmbito de aplicação deste diploma, excepto no que respeita ao artigo 7º (tectos de emissões nacionais) e ao n.º.4 do artigo 21º do mesmo diploma. Nos termos n.º.4 do artigo 21º, a instalação deve possuir um registo actualizado do número de horas de funcionamento e consumo de combustível associado a cada fonte. Esta informação deverá ser integrada no RAA, tendo em vista a elaboração dos inventários de emissões regionais e nacionais, conforme artigo 8º do Decreto-Lei n.º. 78/2004.

4.1.3 Controlo das condições de operação de co-incineração

O controlo das condições de operação deverá ser efectuado de acordo com o estabelecido no **Anexo II, Quadro II.3** desta LA

Todos os resultados das medições em contínuo serão registados, processados, validados e apresentados ao IA, de acordo com o formato de envio do autocontrolo das emissões para a atmosfera especificado no **Anexo II ponto 2** desta LA, de forma a permitir a verificação da conformidade com as condições de operação estipuladas no ponto 3.1.2.1 desta LA.

Por forma a verificar o cumprimento das condições de operação, estipuladas no ponto 3.1.2.1 desta LA, deve a instalação estar preparada para:

1. suspender a co-incineração de resíduos sempre que e enquanto se verificar um funcionamento anómalo ou paragem dos sistemas de tratamento dos efluentes gasosos.
2. não injectar quaisquer tipos de resíduos durante os arranques do forno, e até que a temperatura mínima de co-incineração (1100 °C no queimador do forno 3 ou 850 °C no respectivo pré-calcinador) requerida tenha sido atingida.
3. automaticamente cortar a alimentação de resíduos ao forno 3 e ao pré-calcinador do forno 3 em qualquer das 2 situações:
 - a) sempre que a temperatura mínima de co-incineração não seja mantida, 1100 °C no queimador do forno 3 ou 850 °C no pré-calcinador,
 - b) e sempre que se excedam os valores limite de emissão, para os poluentes medidos em contínuo, devido a perturbações ou falhas dos sistemas de tratamento dos efluentes gasosos ou, em quaisquer circunstâncias, sempre que se excedam os valores limite durante mais de 4 horas seguidas ou mais de 60 horas anuais acumuladas. No que respeita a esta questão, dado que os valores-limite de emissão, para os poluentes monitorizados em contínuo, estão estipulados para uma média diária, para verificação das condições acima referidas, deverá ser considerada a alínea c) do número 1 do Artigo 24º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril.
4. proceder à alimentação de resíduos ao forno 3 e ao respectivo pré-calcinador de forma controlada, minimizando situações de instabilidade de queima.

Em cada RAA deverá ser integrado em relatório síntese das condições de operação.

4.1.4 Controlo da descarga das águas residuais

O autocontrolo das águas residuais produzidas na instalação deverá ser efectuado como especificado no **Anexo II, Quadro II.8.**

A colheita de amostras de águas residuais deverá ser efectuada, sempre que possível, em caixa de visita e deverão ser registados os valores de caudal do efluente descarregado. A amostra deve ser composta, representativa da descarga de água residual, proporcional ao caudal e efectuada tendo em consideração os períodos de funcionamento da instalação e de descarga de águas residuais praticado. Neste sentido, em cada Relatório Ambiental Anual (RAA) deverão ser explicitados os procedimentos tomados de forma a assegurar a representatividade das medições efectuadas.

Se for verificada alguma situação de incumprimento nas medições efectuadas devem ser avaliadas as respectivas causas e implementadas as medidas correctivas necessárias,

repetindo-se o programa de auto-controlo. Deverá ainda ser cumprido o estipulado no ponto 5 (Gestão de situações de emergência).

Devem ser integrados como parte do RAA os resultados do auto-controlo devendo incluir um Boletim de Análise, os valores diários das concentrações e o cálculo das respectivas médias, assim como caudais mássicos (expressa em massa/unidade de tempo) e emissões específicas (expressas em massa/tonelada de produto produzido). Indicar também o número de horas anual correspondente à descarga de águas residuais.

4.1.5 Controlo dos resíduos produzidos/recepcionados

Até à efectiva implementação do Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos (SIRER), conforme disposto nos artigos 45º, 48º e 49º do Decreto-Lei n.º 178/2006 de 5 de Setembro, deverá obrigatoriamente o operador possuir um registo actualizado do qual conste:

- a quantidade e o tipo de resíduos produzidos/recepcionados na instalação, segundo a classificação da Lista Europeia de Resíduos (LER), constante no Anexo I da Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março;
- a origem e o destino dos resíduos, incluindo informação sobre a operação de tratamento/valorização/eliminação a que os mesmos estão sujeitos.

Os registos devem ser mantidos na instalação durante um período mínimo de 5 anos, devendo estar disponíveis para inspecção das autoridades competentes em qualquer altura.

Igualmente, até à implementação do SIRER, o operador deverá enviar anualmente à CCDR o Mapa de Registo de Resíduos Industriais, ao qual correspondem os modelos n.º 1513 e n.º 1514 da Imprensa Nacional - Casa da Moeda (INCM), em conformidade com a Portaria n.º 792/98, de 22 de Setembro.

No que se refere aos resíduos hospitalares produzidos no consultório médico, deve também ser mantido um registo que contenha os quantitativos e códigos LER destes resíduos, bem como a sua classificação de acordo com o Despacho n.º 242/96, de 13 de Agosto, do Ministério da Saúde. Este registo deve conter as datas de entrega dos resíduos, bem como o nome do(s) responsável(is) pela sua recolha/transporte e destino final dos mesmos. O registo da gestão destes resíduos, de acordo com os modelos constantes da Portaria n.º 178/97, de 11 de Março, deverá ser enviado anualmente à Direcção-Geral de Saúde, até 31 de Janeiro do ano seguinte àquele a que se reportam os dados. Independentemente do registo atrás referido, estes resíduos deverão ser incluídos no Mapa de Registo de Resíduos Industriais e dos Resíduos Hospitalares.

Um relatório síntese dos Mapas de Registo de Resíduos Industriais deve ser integrado como parte do RAA.

Após a entrada em funcionamento do SIRER o operador deverá proceder ao registo electrónico referente aos resíduos geridos e produzidos na unidade, devendo prestar a seguinte informação:

- a) Origens discriminadas dos resíduos;
- b) Quantidade, classificação e destino discriminados dos resíduos;
- c) Identificação das operações efectuadas;
- d) Informação relativa ao acompanhamento efectuado, contendo os dados recolhidos através de meios técnicos adequados.

Nos casos de recusa de cargas de resíduos, deverá ser enviada notificação ao INR, com conhecimento à CCDR, e à IGAOT num prazo de 24 horas, a qual deverá conter informação relativa ao motivo da recusa, origem e classificação dos resíduos, número da respectiva guia de acompanhamento de resíduos, identificação do transportador, bem como outra informação considerada relevante.

Um relatório síntese de todos os registos, incluindo cargas recusadas, deve ser integrado como parte do RAA.

Deverá ainda ser integrado como parte do RAA um relatório síntese das campanhas de amostragem e respectivos resultados dos resíduos recepcionados na instalação de acordo com o respectivo plano de amostragem.

4.2 Monitorização ambiental

4.2.1 Controlo do ruído

A gestão dos equipamentos utilizados na actividade deve ser efectuada tendo em atenção a necessidade de controlar o ruído.

Deverá o operador no RAA efectuar ponto de situação relativo ao Plano de Acções de Minimização do Ruído a implementar no período 2005-2006. Após a finalização do Plano deverá o operador proceder a nova avaliação do ruído.

Os estudos de avaliação do ruído a efectuar (período diurno e nocturno, se aplicável) deverão ser realizados junto dos receptores sensíveis mais expostos ao ruído proveniente da actividade da instalação, para verificação do critério de exposição máxima e do critério de incomodidade, de acordo com o previsto pelo Regime Legal sobre a Poluição Sonora (RLPS) no que se refere a actividades ruidosas permanentes (Art. 8º do RLPS, anexo ao Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro). Um relatório síntese acerca destas avaliações deverá ser incluído no Relatório Ambiental Anual (RAA).

As campanhas de monitorização, as medições e a apresentação dos resultados deverão atender ao exposto nos documentos “Directrizes para Avaliação de Ruído de Actividades Permanentes (Fontes Fixas)” e “Procedimentos Específicos de Medição de Ruído Ambiente”, de Abril de 2003, disponíveis em www.iambiente.pt.

5. GESTÃO DE SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

O operador deve declarar uma situação de (potencial) emergência sempre que ocorra:

- a) qualquer falha técnica detectada nos equipamentos de produção ou nos sistemas de redução da poluição, passível de se traduzir numa potencial emergência;
- b) qualquer disfunção ou avaria dos equipamentos de controlo ou de monitorização, passíveis de conduzir a perdas de controlo dos sistemas de redução da poluição;
- c) qualquer falha técnica detectada nos sistemas de impermeabilização, drenagem, retenção ou redução/tratamento de emissões existentes na instalação, passível de se traduzir numa potencial emergência;
- d) qualquer outra libertação não programada para a atmosfera, água, solo, ou colector de terceiros, por outras causas, nomeadamente falha humana e/ou causas externas à instalação (de origem natural ou humana);
- e) qualquer registo de emissão que não cumpra com os requisitos desta licença.

Em caso de ocorrência de qualquer situação de (potencial) emergência, o operador deve notificar a CCDR, a Inspeção-Geral do Ambiente e Ordenamento do Território (IGAOT) e a DRE desse facto, por fax, tão rapidamente quanto possível e no prazo máximo de 24 horas após a ocorrência. A notificação deve incluir a data e a hora da ocorrência, a identificação da sua origem, detalhes das circunstâncias que a ocasionaram (causas iniciadoras e mecanismos de afectação) e as medidas adoptadas para minimizar as emissões e evitar a sua repetição. Neste caso, se considerado necessário, a CCDR notificará o operador via fax do plano de monitorização e/ou outras medidas a cumprir durante o período em que a situação se mantiver.

O operador enviará à CCDR, num prazo de 15 dias após a ocorrência, um relatório onde conste:

- os factos que determinaram as razões da ocorrência da emergência (causas iniciadoras e mecanismos de afectação);
- a caracterização (qualitativa e quantitativa) do risco associado à situação de emergência;
- o plano de acções para corrigir a não conformidade com requisito específico;
- as acções preventivas implementadas de imediato e outras acções previstas implementar, correspondentes à situação/nível de risco encontrado.

No caso de se verificar que o procedimento de resposta a emergências não é adequado, este deverá ser revisto e submetido a aprovação do IA, em dois exemplares, num prazo de 3 meses, após notificação escrita.

Um relatório síntese dos acontecimentos, respectivas consequências e acções correctivas, deve ser integrado como parte do Relatório Ambiental Anual (RAA).

6. REGISTOS, DOCUMENTAÇÃO E FORMAÇÃO

O operador deve:

- registar todas as amostragens, análises, medições e exames, realizados de acordo com os requisitos desta licença;
- registar todas as ocorrências que afectem o normal funcionamento da exploração da actividade 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 actualizações. O operador deve ainda manter procedimentos que concedam formação adequada a todo o pessoal cujas tarefas estejam relacionadas com esta licença;
- registar todas as queixas de natureza ambiental que se relacionem com a exploração da actividade. Cada um destes registos deve especificar em detalhe a data, a hora e a natureza da queixa e o nome do queixoso. Também deve ser guardado o registo da resposta a cada queixa. O operador deve enviar um relatório à CCCR no mês seguinte à existência da queixa e informar com detalhe os motivos que deram origem às queixas. Uma síntese do número e da natureza das queixas recebidas deve ser incluída no Relatório Ambiental Anual (RAA).

Os relatórios de todos os registos, amostragens, análises, medições e exames devem ser verificados e assinados pelo Técnico Responsável da instalação, e mantidos organizados em sistema de arquivo devidamente actualizado. Todos os relatórios devem ser conservados na instalação por um período não inferior a 5 anos e devem ser disponibilizados para inspecção sempre que necessário.

7. RELATÓRIOS PERIÓDICOS

7.1 Plano de Desempenho Ambiental

O operador deve estabelecer e manter um Plano de Desempenho Ambiental (PDA) que integre todas as exigências da licença e as acções de melhoria ambiental a introduzir de acordo com estratégias nacionais de política do ambiente e Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) aprovadas, ou a aprovar, para os BREF referentes aos sectores de actividade PCIP da instalação, bem como outros BREF relacionados, com o objectivo de minimizar ou, quando possível, eliminar os efeitos adversos no ambiente.

Especial destaque deve ser dado às seguintes questões:

1. no que se refere ao forno 1 e 2:

- plano de acções com vista à melhoria contínua do desempenho ambiental da instalação, no espírito da aproximação à gama de VEA preconizada no BREF CL no que respeita aos poluentes NOx, SOx e partículas, nomeadamente adopção de MTD e/ou identificar eventuais dificuldades, de operação ou outras, que limitem o desempenho das técnicas implementadas ou a implementar;
 - no que respeita aos poluentes NOx, SOx e partículas indicação do valor de emissão que o operador se propõe cumprir após 2007, dentro da gama do VEA do BREF CL;
 - após a revisão do BREF, reavaliação das acções preconizadas no PDA e caso se justifique reformulação e/ou identificação de problemas que limitem o desempenho dentro da gama dos VEA indicados, ou dificuldades na adopção das MTD indicadas;
2. no que se refere aos arrefecedores e moinhos:
- plano com vista à melhoria contínua do desempenho ambiental da instalação, no espírito da aproximação à gama de VEA preconizada no BREF CL no que respeita ao poluente partículas;
 - no que respeita aos poluentes partículas indicação do valor que o operador se propõe cumprir após 2007, dentro da gama do VEA do BREF CL;
3. no que se refere ao forno 3:
- plano de acompanhamento da revisão do BREF CL com vista à eventual necessidade de adopção das MTD que vierem a ser estabelecidas no âmbito da co-incineração de resíduos e possível necessidade de aproximação à gama de VEA que vier a ser estabelecida.

O PDA incluirá a calendarização das acções a que se propõe, para um período máximo de 5 anos, clarificando as etapas e todos os procedimentos que especifiquem como prevê o operador alcançar os objectivos e metas de desempenho ambiental para todos os níveis relevantes, nomeadamente os aspectos decorrentes dos Documentos de Referência sobre MTD, tanto os sectoriais, como os transversais relacionados com a actividade. Por objectivo deve ainda incluir:

- a) os meios para os alcançar;
- b) prazo para a sua execução e,
- c) no âmbito da revisão do BREF CL deverá o operador 3 meses após a aprovação pelo Information Exchange Forum (IEF) do draft final do BREF CL apresentar uma proposta, para aprovação do IA, para a adequação às MTD e VEA aprovados no documento de referência sobre MTD (BREF).

O PDA deve ser apresentado ao IA, em três exemplares, até 30 de Abril de 2007, para aprovação.

Um relatório síntese da execução das acções previstas no PDA deve ser integrado como parte do Relatório Ambiental Anual (RAA) correspondente.

7.2 E-PRTR – Registo Europeu de Emissões e Transferências de Poluentes

O operador deverá elaborar um relatório de emissões anual, segundo modelo e procedimentos definidos pelo IA. Este relatório deverá incluir a quantidade de resíduos perigosos e não perigosos transferida para fora da instalação e ainda, para cada poluente PRTR:

- Os valores de emissão de fontes pontuais e difusas, para o ar, a água e o solo, emitido pela instalação, e;
- Os valores de emissão das águas residuais destinadas a tratamento fora da instalação.

Um relatório síntese dos registos PRTR, quando aplicável, deve ser integrado como parte do Relatório Ambiental Anual (RAA).

7.3 Relatório Ambiental Anual

O operador deve enviar ao IA, três exemplares do Relatório Ambiental Anual (RAA), que reúna os elementos demonstrativos do cumprimento desta licença, incluindo os sucessos alcançados e dificuldades encontradas para atingir as metas acordadas. O RAA deverá reportar-se ao ano civil anterior e dar entrada no IA até 15 de Março do ano seguinte. O primeiro RAA será referente ao ano de 2007.

O RAA deverá ser organizado da seguinte forma:

- 1) Âmbito;
- 2) Ponto de situação relativamente às condições gerais de operação;
- 3) Ponto de situação relativamente à gestão de recursos (matérias primas, água e energia);
- 4) Ponto de situação relativamente aos sistemas de drenagem, tratamento e controlo e pontos de emissão (quando aplicável);
- 5) Ponto de situação relativamente à monitorização e cumprimento dos valores limite de emissão (VLE) associados a esta licença, com apresentação da informação de forma sistematizada e ilustração gráfica da evolução dos resultados das monitorizações efectuadas;
- 6) Síntese das emergências verificadas no último ano e subseqüentes acções correctivas implementadas;
- 7) Síntese das reclamações apresentadas;
- 8) Ponto de situação relativamente à execução das metas do Plano de Desempenho Ambiental (PDA) previstas para esse ano;
- 9) Relatório síntese dos registos E-PRTR (quando aplicável).

8. ENCARGOS FINANCEIROS

8.1 Taxas

O operador deve suportar os custos decorrentes das utilizações de domínio hídrico da instalação, de acordo com o previsto no art.º 78º, da Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro,

8.2 Desactivação definitiva

O operador é responsável por adoptar as medidas necessárias aquando da desactivação definitiva da instalação, de modo a evitar qualquer risco de poluição e a repor o local em estado satisfatório.

ANEXO I – Gestão ambiental da actividade

1. Descrição sumária da actividade da instalação

O Centro de Produção de Souselas tem três Linhas de Produção pelo processo de via seca, tendo ainda instalada uma pré-calcinação na terceira linha (forno 3). O processo de fabrico é constituído pelas seguintes etapas:

1. Extracção da matéria-prima:

A matéria-prima principal é o calcário, o qual é explorado na pedreira da Serra do Alhastro adjacente à fábrica. A extracção é feita por desmonte com utilização de explosivos.

2. Britagem:

Para se obter a composição química pretendida para a produção de clínquer o calcário é depois britado em duas instalações de britagem juntamente com outras matérias-primas secundárias de correcção, tais como areia, cinzas de pirite e outras matérias-primas alternativas (valorização de resíduos provenientes de outros sectores de actividade), como é o caso das lamas de corte e serragem de pedra (mármore e granitos).

Origina-se então o que se denomina por “mistura”, que é armazenada em dois parques de pré-homogeneização com as capacidades de 40.000 e 60.000 t. A composição química das pilhas é previamente controlada por analisadores “on-line” instalados no circuito de transporte à saída de cada britador.

3. Preparação da matéria-prima:

Para que as operações seguintes se processem é necessário que a mistura tenha uma granulometria e humidade adequadas, permitindo uma melhor homogeneização e cozedura. Assim, a “mistura” proveniente das pré-homos é moída para uma dimensão inferior a 90 µm, em três instalações de moagem (uma por cada linha de produção de clínquer) constituídas por moinhos de bolas em circuito fechado, no caso das linhas 1 e 2, e um moinho vertical de galgas para a linha 3. No processo de secagem são aproveitados os gases quentes provenientes dos fornos.

O produto resultante das moagens – a “farinha” ou “cru” – é armazenado e homogeneizado em silos com uma capacidade total de 41.600 t.

4. Preparação dos combustíveis tradicionais:

O combustível normalmente usado na operação de cozedura é o coque de petróleo, sendo utilizado o fuelóleo nos arranques dos fornos após paragens prolongadas sendo que o carvão praticamente já não é utilizado.

O Centro de Produção de Souselas dispõe de um parque e quatro silos para armazenagem de combustíveis sólidos e um depósito para armazenagem do fuelóleo. A preparação dos combustíveis sólidos passa por uma moagem, em dois moinhos ventilados, com secagem utilizando os gases dos fornos. No caso do fuelóleo este tem de ser pré-aquecido a 120 °C antes de ser injectado nos queimadores principais dos fornos.

5. Utilização de combustíveis alternativos

A instalação utiliza também como combustíveis alternativos diversos tipos de resíduos perigosos e não perigosos.

A operação de co-incineração de resíduos realizada através do queimador principal e pré-calcinador do forno 3 da instalação, encontra-se distribuída pelas seguintes linhas:

Co-incineração de resíduos não perigosos ao nível do Pré-Calcinador

Esta linha destina-se a resíduos com granulometrias superiores a 5 mm, sendo os resíduos recebidos na instalação através de camiões basculantes, sendo descarregados, dentro de armazém fechado, numa tremonha de recepção que funciona como tremonha tampão, que permite a inspecção visual dos resíduos, após a qual os mesmos são armazenados numa das 3 baias de 300 m³.

A transferência dos resíduos das baias de armazenamento para as duas tremonha de recepção dos doseadores, com capacidade para 30 m³ de resíduos cada, é assegurada por uma ponte rolante com garra, automatizada em função dos níveis mínimos e máximos das tremonha de recepção dos doseadores e da distribuição dos resíduos pelas baias de armazenamento.

Das tremonhas de recepção os resíduos são alimentados através de transportadores de tela e elevadores de alcatruzes até ao nível do pré-calcinador, onde são alimentados ao forno 3 com uma capacidade instalada de 10 toneladas/hora, através de tubo de queda associado a um clapet triplo de modo a impedir a entrada de ar falso no pré-calcinador.

A zona a descoberto das instalações de descarga encontram-se dotadas de um sistema de caleiras corta-água. No topo de jusante de cada uma destas caleiras é instalada uma câmara de gradagem de operação manual, a qual assegurará a retenção de todas as partículas de dimensão superior a 5 mm. A drenagem e tratamento das águas residuais resultantes é efectuada através da linha de tratamento LT16, descrita no ponto 3.1.4.2 da presente Licença.

Co-incineração de resíduos não perigosos ao nível do Queimador Principal

A linha de alimentação de resíduos não perigosos ao queimador principal, destina-se a resíduos com granulometrias inferiores a 5 mm, uma vez que utilizam o sistema pneumático de injeção ao queimador principal.

Os resíduos são recebidos na instalação através de camiões basculantes e podem ser descarregados numa tremonha de recepção que posteriormente alimenta um silo de 400 m³ de capacidade através de tela de transporte e elevador. Complementarmente os resíduos poderão ser recebidos por camião cisterna, através do qual é alimentado directamente o referido silo por via pneumática.

Os resíduos no interior do silo são extraídos por acção de um parafuso sem fim que alimenta uma tela doseadora previamente à injeção desses resíduos por via pneumática ao queimador principal do forno, com uma capacidade instalada de 5 toneladas/hora.

Embora esta operação seja efectuada em instalações cobertas, é considerada uma área de 200 m² na proximidade da zona de descarga que poderão entrar em contacto com as águas pluviais, cuja recolha é assegurada por um sistema de caleiras corta-água, com câmaras de gradagem a jusante de modo a assegurar a retenção de partículas de dimensão superior a 5 mm.. A drenagem e tratamento das águas residuais resultantes é efectuada através da linha de tratamento LT17, descrita no ponto 3.1.4.2 da presente Licença.

Co-incineração de resíduos perigosos ao nível do Queimador Principal

Esta linha destina-se à alimentação de resíduos perigosos ao nível do queimador principal, através de camiões cisterna de aproximadamente 30 m³ de capacidade.

A descarga dos resíduos será efectuada numa plataforma que ocupa uma área de aproximadamente 200 m² que permite o estacionamento de 2 camiões cisterna em simultâneo, de natureza amovível e construída em estrutura metálica. Nesta plataforma as cisternas são ligadas ao sistema de abastecimento, o qual apenas permite a descarga individual de uma cisterna, podendo ficar uma segunda cisterna ligada em *stand-by* ao sistema.

A alimentação ao queimador principal é efectuada directamente do fluxo de resíduos provenientes da cisterna, com uma capacidade instalada de 10 toneladas/hora, não ocorrendo o armazenamento dos mesmos dentro da instalação.

O transporte dos resíduos desde a cisterna ao queimador principal é assegurado por uma única bomba de alta pressão com filtragem a montante e de velocidade variável.

A tubagem de alimentação, desde a bomba de alta pressão até ao doseador do queimador será aquecida por fluido térmico, sendo que junto à entrada do queimador será injectado ar comprimido de forma a promover a atomização dos resíduos e a eficácia do processo de valorização energética.

A plataforma metálica de descarga de resíduos contém um sistema de retenção de escorrências, uma caixa de recolha com bombagem e em alternativa, uma estação compacta com decantador de lamas e separação de lamas através de filtro coalescente para situações normais de pluviosidade, e um contentor hermético de 1000 litros de capacidade, para situações de derrame accidental. A drenagem e tratamento das águas residuais resultantes é efectuada através da linha de tratamento LT18, descrita no ponto 3.1.4.2 da presente Licença.

6. Clinquerização (cozedura):

Um tratamento térmico transforma a farinha num produto intermédio – o clínquer. Este tratamento térmico desenvolve-se nas seguintes etapas:

A farinha moída e previamente seca é pré-aquecida em torres de ciclones de 4 andares, em contra-corrente com os gases dos fornos, até à temperatura de cerca de 850 °C à entrada dos fornos. Nas torres de ciclones ocorrem as fases de secagem final e início da descarbonatação da farinha. Na torre da linha 3 existe um pré-calcinador, que recebe ar quente para a combustão (ar terciário) a partir do arrefecedor, onde é queimado até 60% do combustível, permitindo aumentar substancialmente o grau de descarbonatação da “farinha” (a cerca de 90%) antes da sua entrada no forno.

A farinha pré-aquecida e descarbonatada entra nos fornos, tendo aí lugar as reacções de clinquerização a temperaturas da ordem dos 1450/1500 °C.

À saída dos fornos encontram-se os arrefecedores de grelhas onde o clínquer cai sobre uma grelha móvel ventilada inferiormente e é submetido a um arrefecimento brusco por uma corrente de ar frio. O calor libertado neste arrefecimento é recuperado, sendo o ar de arrefecimento, agora aquecido, utilizado como ar de combustão nos fornos (ar secundário a cerca de 1000 °C) e, no caso da Linha 3, também no pré-calcinador (ar terciário a cerca de 850 °C).

7. Armazenagem de clínquer:

O clínquer arrefecido é armazenado em seis silos com capacidade conjunta de 24.000 t e em dois parques circulares cobertos com capacidade de 55.000 t cada.

8. Moagem do cimento:

O cimento é produzido a partir da moagem de clínquer e gesso, com eventual adição de outros materiais (filler calcário e cinzas volantes) para a produção dos diferentes tipos de cimento.

No Centro de Produção de Souselas existem quatro moagens de cimento em circuito fechado constituídas por moinhos de bolas, estando todas equipadas, à excepção da moagem 2, com separadores dinâmicos de alta eficiência de terceira geração.

A armazenagem dos diferentes tipos de cimento faz-se em silos separados existindo 12 silos com capacidade total de 64.500 t. As cinzas volantes armazenam-se num silo com 1.200 t de capacidade e o gesso em dois silos de 850 t cada.

9. Embalagem e expedição

O cimento produzido é expedido em saco (de 35 kg) e a granel, por rodovia ou ferrovia.

A ensacagem processa-se através de quatro máquinas de ensacar automáticas. Os sacos podem ser carregados sobre camião, segundo dois modos:

- em paletes de madeira reutilizáveis envolvidas em filme plástico, através de duas paletizadoras e empilhadores;
- em pacotão, com invólucro de plástico, através de uma empacotadora e empilhadores (também para ferrovia);

O carregamento a granel por rodovia processa-se em seis postos a funcionar em sistema de “self-service”, enquanto que o carregamento a granel em ferrovia se processa em três postos.

A expedição de clínquer é realizada numa instalação própria de carregamento a granel rodovia.

2. Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) implementadas na instalação

De acordo com o projecto apresentado pelo operador a instalação contempla as seguintes técnicas identificadas no Documento de Referência (BREF) específico desta actividade *Reference Document on Best Available Techniques for Cement and Lime Manufacturing Industries*, Comissão Europeia, de Dezembro de 2001, como Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) para a actividade desenvolvida

MELHOR TÉCNICA DISPONÍVEL	Aplicação	
	FF1/2	FF3
A. SELECÇÃO DO PROCESSO (para novas fábricas e/ou grandes remodelações)		
1. Forno de via seca	Sim	Sim
2. Torre de ciclones de pré-aquecimento em etapas	Sim	Sim
3. Pré-calцинаção	Não	Sim
B. MEDIDAS PRIMÁRIAS GERAIS		
1. OPTIMIZAÇÃO DO CONTROLO DO PROCESSO		
1.1 Sistemas informáticos de controlo automático do processo	Sim	Sim
1.1.1 Sistemas informáticos periciais de controlo automático do processo	Sim	Sim
1.2 Modernos sistemas gravimétricos de alimentação de combustíveis sólidos	Sim	Sim
1.3 Homogeneização da matéria-prima ao forno	Sim	Sim
2. MINIMIZAÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA TÉRMICA		
2.1 Pré-aquecimento	Sim	Sim
2.2 Pré-calцинаção	Não	Sim
2.3 Modernos arrefecedores de clínquer com máxima recuperação de calor	Não	Sim
2.4 Recuperação de calor dos gases de exaustão	Sim	Sim
3. MINIMIZAÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉCTRICA		
3.1 Sistemas de gestão de energia eléctrica	Sim	
3.2 Equipamentos de moagens com alta eficiência energética	Sim	
3.3 Outros equipamentos com elevada eficiência energética	Sim	
4. SELECÇÃO E CONTROLO DE MATÉRIAS-PRIMAS E COMBUSTÍVEIS AOS FORNOS		
4.1 Selecção cuidada de matérias-primas com baixos teores de enxofre, azoto, cloretos, metais e COV	Sim	
4.2 Selecção cuidada de combustíveis com baixos teores de enxofre, azoto, cloretos, metais e COV	Sim	
C. TÉCNICAS DE CONTROLO DA POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA		
1. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE NO_x (em combinação com as medidas do ponto B.)		
1.1 Queimador de baixo teor de NO _x no forno (medida primária)	Não/Sim	Sim
1.1.1 Queimador de baixo teor de NO _x no pré-calcinador (medida primária)	n.a.	Sim
1.2 Arrefecimento da chama (medida primária)	Sim	Não
1.3 Combustão faseada (para fornos com pré-calcinador)	n.a.	Sim
1.4 SNCR - injeção de amónia	Não	Não
2. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE SO₂ (em combinação com as medidas do ponto B.)		
2.1 Adição de absorventes (para emissões < 1200 mg/Nm³)		
2.1.1 Via injeção húmida ou seca nos gases de exaustão do forno	Não	Não
2.1.2 Adição de absorventes por mistura na alimentação do pré-aquecedor do forno	Sim	Sim
2.2/3 Lavadores de gases via húmida/seca (para emissões > 1200 mg/Nm ³)	Não	Não
3. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE PARTÍCULAS (em combinação com as medidas do ponto B.)		
3.1 MINIMIZAÇÃO/PREVENÇÃO DE EMISSÕES DIFUSAS DE PARTÍCULAS		
3.1.1 Protecção contra a acção do vento de pilhas a céu aberto	Sim	
3.1.2 Humidificação com água e/ou reagentes químicos do material em pontos de emissões localizados	Sim	
3.1.3 Áreas utilizadas para o transporte de materiais:		
3.1.3.2 Superfície mantida limpa com recurso a varredoras/aspiradoras	Sim	
3.1.4 Aspersão de água em vias de circulação (pavimentadas ou não)	Sim	

MELHOR TÉCNICA DISPONÍVEL	Aplicação	
	FF1/2	FF3
C. TÉCNICAS DE CONTROLO DA POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA (continuação)		
3. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE PARTÍCULAS (em combinação com as medidas do ponto B.)		
3.1 MINIMIZAÇÃO/PREVENÇÃO DE EMISSÕES DIFUSAS DE PARTÍCULAS (CONTINUAÇÃO)		
3.1.5 Sistemas de aspiração fixos ou móveis para limpezas fabris	Sim	
3.1.6 Manuseamento de materiais em circuitos fechados, mantidos em depressão com filtros de mangas associados	Sim	
3.1.7 Armazenamento fechado de grandes volumes de materiais (clínquer, matéria-prima britada) com sistemas de manuseamento automáticos e filtros de mangas associados	Sim	
3.2 MINIMIZAÇÃO DAS EMISSÕES DE PARTÍCULAS DE FONTES FIXAS		
3.2.1 Despoeiramento eficiente de gases dos fornos/moagens de cru por:		
3.2.1.1 Electrofiltros, com sistemas de medição e de detecção rápida para minimizar do n.º de picos de CO	Sim	Sim
3.2.1.2 Filtros de mangas com compartimentos múltiplos e sistema de detecção de mangas rotas	Sim	Sim
3.2.2 Arrefecedores de clínquer		
3.2.2.1 Filtros de mangas	Sim	Sim
3.2.3 Moinhos de cimento		
3.2.3.1 Precipitadores electrostáticos	instalados mas não em operação	
3.2.3.2 Filtros de mangas	Sim	
D. RESÍDUOS		
1. Reciclagem de partículas recolhidas no processo sempre que praticável	Sim	
2. Utilização de poeiras em outros produtos comerciais quando possível	Não	
n.a. – MTD não aplicável em função da não implementação de outras MTD de processo e/ou medidas primárias		

3. Resíduos a receber na instalação

Quadro I.1– Lista de resíduos destinados a valorização material

Código LER	Designação
01 01 02	Resíduos da extracção de minérios não metálicos
01 04 09	Areias e argilas
01 04 13	Resíduos do corte e serragem de pedra não abrangidos em 01 04 07
03 03 09	Resíduos de lamas de cal
07 01 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
08 02 01	Resíduos de revestimentos na forma pulverulenta
08 02 02	Lamas aquosas contendo materiais cerâmicos
08 02 03	Suspensões aquosas contendo materiais cerâmicos
10 01 01	Cinzas, escória e poeiras de caldeiras (excluindo as poeiras de caldeiras abrangidas em 10 01 04)
10 01 03	Cinzas volantes da combustão de turfa ou madeira não tratada
10 01 05	Resíduos cálcicos de reacção, na forma sólida, provenientes da dessulfuração de gases de combustão
10 01 07	Resíduos cálcicos de reacção, na forma de lamas, provenientes da dessulfuração de gases de combustão
10 01 24	Areias de leitos fluidizados
10 02 01	Resíduos do processamento de escórias
10 02 02	Escórias não processadas
10 02 10	Escamas de laminagem
10 02 15	Outras lamas e bolos de filtração
10 02 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
10 09 03	Escórias do forno
10 09 06	Machos e moldes de fundição não vazados, não abrangidos em 10 09 05
10 09 08	Machos e moldes de fundição vazados, não abrangidos em 10 09 07
10 09 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
10 10 03	Escórias do forno
10 10 06	Machos e moldes de fundição não vazados, não abrangidos em 10 10 05
10 10 08	Machos e moldes de fundição vazados, não abrangidos em 10 10 07
10 12 01	Resíduos da preparação da mistura (antes do processo térmico)
10 12 03	Partículas e poeiras
10 12 05	Lamas e bolos de filtração do tratamento de gases
10 12 06	Moldes fora de uso
10 12 08	Resíduos do fabrico de peças cerâmicas, tijolos, telhas e produtos de construção após processo térmico
10 12 13	Lamas do tratamento local de efluentes
10 13 01	Resíduos da preparação da mistura antes do processo térmico
10 13 04	Resíduos da calcinação e hidratação da cal
10 13 06	Partículas e poeiras (excepto 10 13 12 e 10 13 13)
10 13 07	Lamas e bolos de filtração do tratamento de gases
10 13 14	Resíduos de betão e lamas de betão
12 01 13	Resíduos de soldadura
12 01 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
16 03 04	Resíduos inorgânicos não abrangidos em 16 03 03
16 11 04	Outros revestimentos de fornos e refractários, não abrangidos em 10 10 05
16 11 06	Revestimentos de fornos e refractários provenientes de processos não metalúrgicos não abrangidos em 16 11 05
17 01 01	Betão
17 01 02	Tijolos
17 01 03	Ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos
19 08 02	Resíduos do desarenamento
19 09 02	Lamas de clarificação de água
19 12 09	Substâncias minerais (areia, rochas)

Quadro I.2- Lista de resíduos destinados a valorização energética

Instalação de Queima	Capacidade Instalada (t/h)	Combustível Alternativo		Tipologia	Taxa de Substituição (%)
		LER	Designação		
Pré-Calcinador (1)	10	02 01 07	resíduos silvícolas	Resíduos de Tecidos Vegetais	A
		03 01 01	resíduos do descasque de madeira e de cortiça		
		03 01 05	serraduras, aparas, madeira não contendo substâncias perigosas		
		02 01 03	resíduos de tecidos vegetais		
		02 03 01	lamas de descasque, centrifugação e separação		
		04 02 21	resíduos de fibras têxteis não processadas	Resíduos Têxteis	
		04 02 22	resíduos de fibras têxteis processadas		
		16 01 03	pneus usados	Pneus Usados	
		17 02 01	madeira da actividade de construção e demolição	Resíduos de Madeira de Operações de Construção Demolição	
		19 12 01	resíduos de papel e cartão com origem no tratamento mecânico de resíduos	Resíduos combustíveis resultantes do processamento de resíduos	B
		19 12 04	resíduos de plástico com origem no tratamento mecânico de resíduos		
		19 12 07	resíduos de madeira com origem no tratamento mecânico de resíduos		
		19 12 08	resíduos têxteis com origem no tratamento mecânico de resíduos		
		19 12 10	resíduos combustíveis com origem no tratamento mecânico de resíduos (combustíveis derivados de resíduos)		
		20 01 01	fracção de papel e cartão	Fracções de RSU	
		20 01 11	fracção de resíduos têxteis		
		20 01 38	fracção madeira		
		20 01 39	fracção plástico		
		20 01 01	resíduos de jardins/relva		
Queimador principal (2)	5	02 01 07	resíduos silvícolas	Resíduos de Tecidos Vegetais	A
		03 01 01	resíduos do descasque de madeira e de cortiça		
		03 01 05	serraduras, aparas, madeira não contendo substâncias perigosas		
		02 01 03	resíduos de tecidos vegetais		
		02 03 01	lamas de descasque, centrifugação e separação		
		04 02 21	resíduos de fibras têxteis não processadas	Resíduos Têxteis	
		04 02 22	resíduos de fibras têxteis processadas		
		15 01 01	resíduos de embalagens de papel e cartão	Resíduos de Embalagens	
		15 01 02	resíduos de embalagens de plástico		
		15 01 03	resíduos de embalagens de madeira		
		15 01 09	resíduos de embalagens de têxteis		
		19 12 01	resíduos de papel e cartão com origem no tratamento mecânico de resíduos	Resíduos combustíveis resultantes do processamento de resíduos	B
		19 12 04	resíduos de plástico com origem no tratamento mecânico de resíduos		
		19 12 07	resíduos de madeira com origem no tratamento mecânico de resíduos		
		19 12 08	resíduos têxteis com origem no tratamento mecânico de resíduos		
		19 12 10	resíduos combustíveis com origem no tratamento mecânico de resíduos (combustíveis derivados de resíduos)		
		20 01 01	fracção de papel e cartão	Fracções de RSU	
		20 01 11	fracção de resíduos têxteis		
		20 01 38	fracção madeira		
20 01 39	fracção plástico				
20 01 01	resíduos de jardins/relva				

Instalação de Queima	Capacidade Instalada (t/h)	Combustível Alternativo		Tipologia	Taxa de Substituição (%)
	Forno 3	LER	Designação		
Queimador principal (3)	10	05 01 03	lamas de fundo de depósitos	Lamas oleosas	B
		05 01 06	lamas contendo hidrocarbonetos provenientes de operações de manutenção das instalações ou equipamentos		
		19 02 05	lamas de tratamentos físico-químico contendo substâncias perigosas		
		13 02 05	óleos minerais não clorados de motores, transmissão e lubrificação	Óleos usados	
		19 12 07	óleos e concentrados da separação	Resíduos oleosos	
		19 11 03	resíduos líquidos aquosos		
		19 02 08	resíduos combustíveis líquidos contendo substâncias perigosas	Resíduos de solventes	
		19 12 11	outros resíduos (incluindo misturas de materiais) do tratamento mecânico de resíduos, contendo substâncias perigosas	Outros (resíduos perigosos)	

(1) quando a granulometria > a 5 mm

(2) quando a granulometria ≤ a 5 mm

(3) alimentação a partir de camião-cisterna de 30 m³ de capacidade

A - O calor utilizado no processo resultante da valorização destes resíduos não terá limite de substituição

B - O calor utilizado no processo resultará no máximo em 20% da utilização destes resíduos

Quadro I.3 - Critérios de Admissão de Resíduos Perigosos à entrada da instalação

Componente	Unidade	Valores Mínimos
Poder Calorífico Superior (PCS)*	kcal/kg	1 000
Poder Calorífico Inferior (PCI)*	kcal/kg	750

* valores considerados em base “tal-qual”

Componente	Unidade	Valores Máximos
Fluxo máximo	(t/h)	10
Enxofre (S)	%	4
Cloro (Cl)	%	2
Flúor (F) + Bromo (Br) + Iodo (I)	%	1
Hg	mg/kg	20
Cd+Tl	mg/kg	200
Sb+As+Pb+Cr+Co+Ni+V+Sn+Te+Se	mg/kg	2500
PCB/PCP	mg/kg	50

4. Características da captação de água subterrânea

Quadro I.4 – Captação de água subterrânea

Código	Localização da captação			Profundidad e Máxima (m)	Caudal máximo instantâneo de extracção (m ³ /s)	Potência do meio de extracção (Cv)	Volume máximo de extracção mensal autorizado (m ³ /mês)
	Coordenadas (m)		N.º Carta Militar				
	M	P					
AC1	175.70	368.58	230	80	0.02	12	28800
AC2	175.75	368.62	230	80	0.0075	20	20000
AC3	175.59	373.13	230	5	0.07	29,10	50000

ANEXO II – Monitorização das emissões da instalação e valores limite de emissão

1. Monitorização das emissões para a atmosfera

Quadro II.1 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera da Fonte FF1 e FF2 (fornos de clínquer)

Parâmetro	VLE (1,4) em mg/Nm ³	VLE (2) em mg/Nm ³	Período de amostragem	Frequência da monitorização
Partículas	100 (5)	20-30 (3,5)	diário	Contínuo
Dióxido de enxofre (SO ₂)	400 (5)	200-400 (3,5)		
Óxidos de Azoto (NO _x), expressos em NO ₂	1300 (5)	200-500 (3,5)		
Monóxido de Carbono (CO)	1000 (5)	1000 (4,5)		
Compostos Orgânicos, expressos em carbono total (COT)	50	50 (4)	-----	duas vezes em cada ano civil, com um intervalo mínimo de dois meses entre medições
Compostos inorgânicos clorados, expressos Cl ⁻	250	250 (4)		
Compostos inorgânicos fluorados, expressos F ⁻	50	50 (4)		
H ₂ S	50	50 (4)		
Cd+Hg	0,2	0,2 (4)		
As+Ni	1	1 (4)		
Pb+Cr+ Cu	5	5 (4)		

(1) VLE a cumprir até 31 de Dezembro de 2007

(2) VLE anos seguintes:

(3) Valores limite de emissão (VLE) referem-se a temperatura 273 K, pressão 101,3 KPa e um teor de 10% de O₂ e gás seco nos efluentes gasosos;

(4) Valores limite de emissão (VLE) são referidos ao teor de O₂ característico dos processos e a gás seco nos efluentes gasosos;

(5) O cálculo dos valores médios a intervalos de 30 minutos será necessário tendo em vista o cálculo dos valores médios diários.

Quadro II.2 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera da Fonte FF3 (forno de clínquer)

Parâmetro	VLE (1,3,4) em mg/Nm ³	VLE (2,3,4) em mg/Nm ³	Período de amostragem	Frequência da monitorização	
				Primeiros 12 meses de funcionamento	Anos seguintes
Partículas	30	A definir em aditamento a esta licença	diário	Contínuo	Contínuo
Monóxido de Carbono (CO)	1000				
Óxidos de Azoto (NO _x), expressos em NO ₂	800				
Compostos Orgânicos, expressos em carbono total (COT)	39				
Dióxido de enxofre (SO ₂)	305				
Compostos inorgânicos clorados, expressos Cl ⁻	10				
Compostos inorgânicos fluorados, expressos F ⁻	1				
Cd+Tl	0.05	A definir em aditamento a esta licença	30 minutos a 8 horas	Quatro vezes, com intervalo de 3 meses entre medições e Uma medição pontual por cada tipo/combinacões de resíduos valorizados	2 vezes por ano com intervalo mínimo de 2 meses
Hg	0.05				
Sb+As+Pb+Cr+Co +Cu+Mn*Ni+V	0.5		6 a 8 horas		
Dioxinas e furanos	0.1ng/Nm ³				

(1) VLE a cumprir até 31 Dezembro 2007

(2) VLE anos seguintes

(3) Todos os valores limite de emissão (VLE) referem-se a temperatura 273 K, pressão 101,3 KPa e um teor de 10% de O₂ e gás seco nos efluentes gasosos;

(4) O cálculo dos valores médios a intervalos de 30 minutos será necessário tendo em vista o cálculo dos valores médios diários.

Quadro II.3 – Monitorização das condições da operação de co-incineração

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

Quadro II.4 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF4 a FF6 (Arrefecedores)

Parâmetro	VLE (1,3) em mg/Nm ³	VLE (2,4,5) em mg/Nm ³	Período de amostragem	Frequência da monitorização
Partículas	100	20-30	diário	Contínuo

(1) VLE a cumprir até 31 de Dezembro de 2007

(2) VLE para os anos seguintes

(3) Valores limite de emissão (VLE) são referidos ao teor de O₂ característico dos processos e a gás seco nos efluentes gasosos;

(4) Todos os valores limite de emissão (VLE) referem-se a temperatura 273 K, pressão 101,3 KPa e um teor de 10% de O₂ e gás seco nos efluentes gasosos;

(5) O cálculo dos valores médios a intervalos de 30 minutos será necessário tendo em vista o cálculo dos valores médios diários.

Quadro II.5 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF7 a FF10 (moinho de cimento)

Parâmetro	VLE (1,3) em mg/Nm ³	VLE (2,4,5) em mg/Nm ³	Período de amostragem	Frequência da monitorização
Partículas	75	20-30	diário	Contínuo

(1) VLE a cumprir até 31 de Dezembro de 2007

(2) VLE para os anos seguintes

(3) Valores limite de emissão (VLE) são referidos ao teor de O₂ característico dos processos e a gás seco nos efluentes gasosos;

(4) Todos os valores limite de emissão (VLE) referem-se a temperatura 273 K, pressão 101,3 KPa e um teor de 10% de O₂ e gás seco nos efluentes gasosos;

(5) O cálculo dos valores médios a intervalos de 30 minutos será necessário tendo em vista o cálculo dos valores médios diários.

Quadro II.6 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF11 a FF12 (moinho de carvão)

Parâmetro	VLE (1,3) em mg/Nm ³	VLE (2,4,5) em mg/Nm ³	Período de amostragem	Frequência da monitorização
Partículas	75	20-30	diário	Contínuo

(1) VLE a cumprir até 31 de Dezembro de 2007

(2) VLE para os anos seguintes

(3) Valores limite de emissão (VLE) são referidos ao teor de O₂ característico dos processos e a gás seco nos efluentes gasosos;

(4) Todos os valores limite de emissão (VLE) referem-se a temperatura 273 K, pressão 101,3 KPa e um teor de 10% de O₂ e gás seco nos efluentes gasosos;

(5) O cálculo dos valores médios a intervalos de 30 minutos será necessário tendo em vista o cálculo dos valores médios diários.

Quadro II.7 – Monitorização e VLE das Fontes FF20 e FF21(caldeiras balneários/refeitorio)

Parâmetro	VLE ⁽¹⁾ em mg/Nm ³	Frequência da monitorização
Compostos Orgânicos, expressos em carbono total (COT)	50	A definir em aditamento à LA, após avaliação de pelo menos uma medição pontual (2)
Óxidos de azoto (NO _x), expressos em NO ₂	1500	
Monóxido de carbono (CO)	1000	
Partículas	300	

(1) Todos os VLE são referidos ao teor de O₂ característico do processo e a gás seco nos efluentes gasosos;

(2) Com vista ao estabelecimento da frequência de monitorização nesta fonte, os resultados de pelo menos uma medição pontual deverão ser incluídos no primeiro Relatório Ambiental Anual.

2. Informação relativa ao formato de envio do autocontrolo das emissões para a atmosfera da co-incineração de resíduos nas cimenteiras resultante de medição em contínuo (de acordo com o Decreto-Lei n.º 85/2005, de 28 de Abril e Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril)- Fontes FF1 e FF2

Objectivo

1. Definição das principais regras que devem reger o envio, por parte das instalações de co-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, tal como determinado pelo Decreto-Lei n.º 85/2005, de 28 de Abril, que transpõe para direito nacional a Directiva 2000/76/CE, de 4 de Dezembro e o Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril.
2. O objectivo deste envio de dados prende-se com a necessidade de dotar as entidades competentes de informação relevante durante o período anual de referência, sem tornar necessária a importação dos dados em bruto de cada fonte de emissão específica. Desta forma, as instalações de co-incineração de resíduos deverão restringir o conteúdo de cada relatório-resumo às linhas de orientação agora definidas.

Referências legislativas

3. Segundo o artigo 18º, do Decreto-Lei n.º 78/2004, o autocontrolo das emissões sujeitas a valores-limite é obrigatório. Os poluentes cuja medição em contínuo é obrigatória de acordo com o artigo 30º do Decreto-Lei n.º 85/2005, no caso das instalações de co-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 n.º 78/2004. Neste sentido os dados do autocontrolo deverão ser enviados ao Instituto do Ambiente (IA), o qual se responsabilizará por os enviar às restantes entidades competentes num prazo de 10 dias úteis.
5. É igualmente contemplado neste documento o texto do Decreto-Lei n.º 85/2005 no que respeita aos critérios de cumprimento das normas de emissão, definição dos períodos de funcionamento das instalações de co-incineração de resíduos considerados como excepcionais e a vigilância de condições operacionais que influenciem as emissões atmosféricas.

Responsabilidade pelo envio da informação

6. A responsabilidade pelo envio para o IA dos resultados do autocontrolo, bem como pela sua qualidade e consistência, cabe à Direcção de cada estabelecimento industrial.

Periodicidade

7. 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

8. Para além dos poluentes sujeitos a medição obrigatória em contínuo, de acordo com o ponto 3., deverão ser igualmente determinadas em contínuo 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.
9. No caso dos sistemas de medição que se baseiem em métodos extractivos, 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.
10. 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

11. Os resultados do autocontrolo deverão ser obrigatoriamente expressos nas unidades referenciadas na regulamentação relevante.

Sistemas de aquisição de dados

12. 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

13. O período de integração base dos valores adquiridos deverá ser semi-horário, ou seja, de 30 (trinta) 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

14. A determinação das concentrações normalizadas em função dos parâmetros operacionais de referência, citados nos pontos 8. e 9., deverá recair sobre os períodos de integração base referidos em 13.. A fórmula de cálculo a utilizar deverá ser a seguinte:

Em que:

- C_{ref} - Concentração normalizada (mg/m³N)
- C_{med} - Concentração real, não normalizada (mg/m³)
- O_2 - Teor de oxigénio (%)
- T - Temperatura (°K)
- H_2O - Teor de vapor de água (%)
- P - Pressão (kPa)
- med - Valor medido
- ref - Valor de referência

15. Os valores médios a intervalos de 30 minutos devem ser determinados durante o período de funcionamento efectivo de acordo com o ponto 18., a partir dos valores medidos depois de subtraído o valor do intervalo de confiança referido no ponto 3 do anexo III do

Decreto-Lei nº 85/2005³. Os valores médios diários devem ser determinados a partir desses valores médios validados tendo em conta os pontos 24, 25 e 26.

16. No caso de emissões atmosféricas sujeitas a tratamentos de depuração, a consideração do oxigénio como factor de referência, de acordo com a fórmula do ponto 14., só deverá ter lugar se o teor de oxigénio medido for superior ao respectivo valor de referência.
17. No caso de indisponibilidade de qualquer valor operacional, com excepção do oxigénio, necessário ao cálculo referido no ponto anterior, deverão ser utilizados valores previamente definidos e acordados com o IA. No caso da falta de medida do oxigénio, a não possibilidade de correcção deverá ser devidamente assinalada e reportada no relatório trimestral.

Funcionamento efectivo das fontes de emissão

18. Apenas os períodos de funcionamento efectivo das fontes de emissão deverão ser considerados no tratamento estatístico a realizar sobre os dados brutos. É desta forma fundamental a correcta e discriminada reportagem dos períodos correspondentes. Consideram-se períodos de funcionamento efectivo todos aqueles em que se verificam emissões de gases para a atmosfera como consequência de actividades relacionadas com a queima de resíduos em causa, excluindo os períodos de arranque e de paragem em que não se verifique a queima de resíduos. Deverão ser determinadas e reportadas as data e hora de início e fim de todos os períodos ininterruptos de funcionamento efectivo, bem como dos períodos de funcionamento em que não tenha ocorrido a adição de resíduos, durante todo o trimestre.

Regime excepcional

19. 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.
20. Os períodos referidos em 19., sujeitos a notificação à *entidade competente* respectiva 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.
21. Todos os períodos que possam ser considerados como enquadráveis no regime referido em 19. e 20. deverão ser convenientemente reportados no envio trimestral relativo ao autocontrolo das emissões industriais. Deverão ser objecto deste procedimento as data e hora de início e fim de cada período de tolerância, bem como a sua justificação.

Validação de dados

22. Todos os resultados a enviar para o IA deverão ser objecto de acções 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 medida e dos quais se suspeite estarem já afectados por essa avaria;
 - suscitem dúvidas relativas ao funcionamento irregular de um equipamento de medida;

³ Nota explicativa no anexo II

- resultem de acções de manutenção ou calibração ou que de alguma forma reflectam acções de intervenção humana extemporânea;
 - se classifiquem como aberrantes face ao que se possa considerar aceitável.
23. 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 medida, recolocação após reparação ou intervenção de manutenção. Deverão ainda ser referidas as indisponibilidades de qualquer valor operacional necessário à fórmula de correcção referida no ponto 14.
24. As concentrações médias relativas ao período de integração base, referidos no ponto 13, só deverão ser consideradas se o cálculo se referir a um período de tempo de pelo menos 75% do total.
25. 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.
26. 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.
27. Nas situações em que, após o envio dos resultados do autocontrolo para o IA, se verifique um processo de validação ulterior que afecte qualquer dos resultados anteriormente apresentados, deverá então o estabelecimento industrial 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

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

Arquivo de dados

29. Toda a informação relativa aos dados em bruto (períodos de integração base), incluindo os períodos de não funcionamento efectivo do estabelecimento industrial, de tolerância ou referentes a períodos não validados, bem como aos elementos constituintes de cada relatório trimestral, deverão ser adequadamente arquivados na unidade industrial, por forma a poderem ser objecto 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

30. Para além do referido nos pontos 17, 21, 23 e 25, a informação a enviar está definida no Anexo I.

ANEXO I

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

- Períodos efectivos de funcionamento da unidade com queima de resíduos;
- Número de dias de funcionamento efectivo da unidade com pelo menos 43 períodos semi-horários válidos;
- Períodos de funcionamento sem adição de resíduos;

Para cada poluente sujeito a medição em contínuo:

- 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;
- Número de valores médios diários iguais ou superiores a 80% do valor-limite aplicável;
- Número de valores médios diários iguais ou 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 10.:

- Número de valores médios de 30 minutos inferiores à temperatura mínima admissível (Decreto-Lei nº 85/2005).

Especificamente para as variáveis operacionais definidas no ponto 8.:

- Indisponibilidade de qualquer valor operacional necessário à fórmula de correcção constante no ponto 14..

ANEXO II

Exemplo explicativo para as partículas totais (ponto 15.)

Após a correcção 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 respectivo (de acordo com o Anexo III da Decreto-Lei nº 85/2005, de 28 de Abril).

Assim, admitindo um valor de 40 mg/m³ 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 % de acordo com Anexo III da Directiva atrás referida.

Valor medido de partículas totais = 40 mg/m³N

1. Cálculo da incerteza da medição

Incerteza da medição = Valor medido * % referida no Anexo III da Directiva supracitada

incerteza da medição = 40 * 30 % = 12 mg/m³N

2. Correcção da medição

Medição corrigida = Valor medido - incerteza da medição

medição corrigida = 40 - 12 = 28 mg/m³N

3. Verificação do cumprimento do VLE

VLE = 30 mg/m³

28 mg/m³ < 30 mg/m³

De acordo com o exemplo apresentado, verifica-se que o valor da medição corrigida cumpre o VLE constante no Anexo II.1.1.do Decreto-Lei nº 85/2005, de 28 de Abril.

3. Informação complementar relativa ao envio dos resultados do autocontrolo das emissões industriais para a atmosfera resultante de medição em contínuo

(Nota Técnica Anexa ao Despacho n.º 79/95 do Sr. Presidente do Instituto de Meteorologia)

Nota: Preenchimento de uma ficha discriminada por cada fonte poluente; entre parêntesis estão referidos os números dos artigos relevantes da Nota Técnica para cada ponto do questionário

1. Caracterização do equipamento de medição (uma resposta por cada poluente: 1a, 1b, 1c, ...)

1.1 Método de medição / princípio de funcionamento / descrição da instalação

1.2 Marca / Modelo

1.3 Método e rotinas de calibração

2. Medição dos parâmetros operacionais (n.º 9, 10 e 11)

2.1 Identificação dos parâmetros operacionais medidos na secção de amostragem / medição (temperatura, pressão, teor de vapor de água, teor de oxigénio, velocidade de saída dos gases)

2.2 Caracterização dos equipamentos de medida instalados / métodos de medição / rotinas de calibração

2.3 Justificação para a eventual não medição de qualquer dos parâmetros operacionais

3. Caracterização do local de medição

3.1 Localização da secção de amostragem / medição

3.2 Caracterização da secção de amostragem / medição: geometria / diâmetro

3.3 Distância relativa às perturbações do escoamento mais próximas (a montante e a jusante do local de amostragem / medição)

3.4 Existência de infra-estruturas no local para a realização de campanhas de amostragem, com recurso, nomeadamente, a sondas isocinéticas

4. Sistema de aquisição e arquivo de dados (n.º13, 14, 23 e 27)

4.1 Caracterização do sistema de aquisição de dados

4.2 Frequência de consulta aos sensores

Nota: Se os intervalos de consulta não obedecerem a uma frequência regular, indicar o número médio de consultas para cálculo do valor correspondente ao período de integração base, bem como o período máximo que possa ocorrer sem consulta aos sensores)

4.3 Indicação do período de integração base utilizado

4.4 Caracterização genérica do sistema de gestão da informação

Referência ao suporte utilizado para o arquivo dos dados em bruto e respectivo processo de consulta

4 Especificações sobre o conteúdo do relatório de autocontrolo

Um 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:

- 1) Nome e localização do estabelecimento;
- 2) Identificação da(s) fonte(s) alvo de monitorização (instalação a que está associada) e denominação interna (código);
- 3) Dados da entidade responsável pela realização dos ensaios, incluindo a data da recolha e da análise;
- 4) Data do relatório;
- 5) Data de realização dos ensaios, diferenciando entre recolha e análise;
- 6) Identificação dos técnicos envolvidos nos ensaios, indicando explicitamente as operações de recolha, análise e responsável técnico;
- 7) Objectivo dos ensaios;
- 8) Normas utilizadas nas determinações e indicação dos desvios, justificação e consequências;
- 9) Descrição sumária da instalação incluindo, sempre que possível, o respectivo *layout* (ex: capacidade nominal, combustíveis utilizados, equipamentos de redução de emissões, etc.);
- 10) Condições relevantes de operação durante o período de realização do ensaio (ex: capacidade utilizada, matérias-primas, etc.);
- 11) Existência de planos de monitorização, VLE específicos definidos pela entidade coordenadora do licenciamento ou qualquer isenção concedida;
- 12) Informações relativas ao local de amostragem (ex: dimensões da chaminé/conduto, número de pontos de toma, número de tomas de amostragem, etc.);
- 13) 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 – efectivo e PTN, expressos em unidades SI);
- 14) 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 O₂ adequado;
- 15) Comparação dos resultados com os VLE aplicáveis. Apresentação de caudais mássicos;
- 16) No caso de fontes múltiplas, deverá ser apresentada a estimativa das emissões das fontes inseridas no plano, com o respectivo factor de emissão, calculado a partir das fontes caracterizadas;
- 17) Indicação dos equipamentos de medição utilizados.

Anexos: detalhes sobre o sistema de qualidade utilizado; certificados de calibração dos equipamentos de medição; cópias de outros dados de suporte essenciais.

5. Monitorização das águas residuais descarregadas

Quadro II.8 – Monitorização e valores limite de emissão (VLE) da descarga de águas residuais superficiais

Parâmetros	VLE	Frequência mínima de amostragem	Pontos de colheita	Métodos de ensaio	Ponto de descarga EH
pH	6,0-9,0 Escala de Sorensen	Colheitas semestrais com amostras compostas representativas do caudal	Caixa de visita imediatamente antes das descargas	Anexo XXII do Decreto-Lei n.º 236/98 de 1/8 ou equivalente	1-2-e 3
SST	60 mg/l				1-2-e 3
CBO ₅	40 mg/l				1-2-e 3
CQO	150 mg/l				1-2-e 3
Óleos, gorduras e hidrocarbonetos	15 mg/l				1-2-e 3
Metais pesados	15 mg/l				2

As colheitas e as análises devem ser realizadas por laboratório acreditado para o efeito e na ausência de oferta no mercado nacional deve ser dado cumprimento ao disposto no Art.º 76º do Decreto-Lei n.º 236/98 de 1/8.

ÍNDICE

1. PREÂMBULO	1
2. PERÍODO DE VALIDADE	2
3. GESTÃO AMBIENTAL DA ACTIVIDADE	2
3.1 FASE DE OPERAÇÃO	3
3.2 FASE DE DESACTIVAÇÃO	14
4. MONITORIZAÇÃO E VALORES LIMITE DE EMISSÃO	14
4.1 MONITORIZAÇÃO DAS EMISSÕES E CONSUMOS DA INSTALAÇÃO E VALORES LIMITE DA EMISSÃO	14
4.2 MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL	20
5. GESTÃO DE SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA	20
6. REGISTOS, DOCUMENTAÇÃO E FORMAÇÃO	21
7. RELATÓRIOS PERIÓDICOS	21
7.1 PLANO DE DESEMPENHO AMBIENTAL	21
7.2 E-PRTR – REGISTO EUROPEU DE EMISSÕES E TRANSFERÊNCIAS DE POLUENTES	22
7.3 RELATÓRIO AMBIENTAL ANUAL	23
8. ENCARGOS FINANCEIROS	23
8.1 TAXAS.....	23
8.2 DESACTIVAÇÃO DEFINITIVA	23
QUADRO I.1– LISTA DE RESÍDUOS DESTINADOS A VALORIZAÇÃO MATERIAL	29
QUADRO I.2- LISTA DE RESÍDUOS DESTINADOS A VALORIZAÇÃO ENERGÉTICA	30
QUADRO I.3 - CRITÉRIOS DE ADMISSÃO DE RESÍDUOS PERIGOSOS À ENTRADA DA INSTALAÇÃO	32
QUADRO I.4 – CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	32
QUADRO II.1 – MONITORIZAÇÃO E VALORES LIMITE DAS EMISSÕES PARA A ATMOSFERA DA FONTE FF1 E FF2 (FORNOS DE CLÍNQUER)	33
QUADRO II.2 – MONITORIZAÇÃO E VALORES LIMITE DAS EMISSÕES PARA A ATMOSFERA DA FONTE FF3 (FORNO DE CLÍNQUER)	34
QUADRO II.3 – MONITORIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DA OPERAÇÃO DE CO-INCINERAÇÃO	35
QUADRO II.4 – MONITORIZAÇÃO E VALORES LIMITE DAS EMISSÕES PARA A ATMOSFERA DAS FONTES FF4 A FF6 (ARREFECEDORES)	35
QUADRO II.5 – MONITORIZAÇÃO E VALORES LIMITE DAS EMISSÕES PARA A ATMOSFERA DAS FONTES FF7 A FF10 (MOINHO DE CIMENTO)	35
QUADRO II.6 – MONITORIZAÇÃO E VALORES LIMITE DAS EMISSÕES PARA A ATMOSFERA DAS FONTES FF11 A FF12 (MOINHO DE CARVÃO)	36
QUADRO II.7 – MONITORIZAÇÃO E VLE DAS FONTE FF20 E FF21(CALDEIRAS BALNEÁRIOS/REFEITORIO)	36
QUADRO II.8 – MONITORIZAÇÃO E VALORES LIMITE DE EMISSÃO (VLE) DA DESCARGA DE ÁGUAS RESIDUAIS SUPERFICIAIS	44