



**Instituto do Ambiente**

MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO  
E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

## licença ambiental

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

**BA Vidro, S.A.**

com o Número de Identificação de Pessoa Colectiva (NIPC) 500041393, para a instalação

### **Unidade Fabril da Marinha Grande**

sita na Travessa da Liberdade, freguesia da Marinha Grande e concelho da Marinha Grande, para o exercício da actividade de fabrico de vidro de embalagem, incluída na categoria 3.3 do Anexo I do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto, e classificada com a CAE n.º 26131 (Fabricação de Vidro de Embalagem), de acordo com as condições fixadas no presente documento.

A presente licença é válida até 21 de Novembro de 2010.

Amadora, 21 de Novembro de 2005

O Presidente

João Gonçalves

Presidente do Instituto do Ambiente

## 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 fabricação de vidro de embalagem.

A actividade PCIP realizada na instalação é a produção de vidro, incluída na categoria 3.3 do Anexo I do Diploma PCIP, com uma capacidade de fusão instalada de 560 t/dia, (forno A com uma capacidade de fusão instalada de 130 t/dia, forno B com uma capacidade de fusão instalada de 170 t/dia, forno C com uma capacidade de fusão instalada de 260 t/dia).

A instalação fica também autorizada a valorizar nos seus fornos de fusão casco de vidro, através da sua incorporação no processo de fabrico de vidro de embalagem, correspondendo essa actividade, de acordo com o Anexo III da Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março, a uma operação de valorização R5.

Trata-se do licenciamento ambiental de uma instalação existente, de acordo com o disposto no artigo 13.º do diploma PCIP, sendo a presente licença emitida para a instalação no seu todo.

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

Os relatórios periódicos a elaborar pelo operador (ver ponto 7), designados por Plano de Desempenho Ambiental (PDA) e 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. É conveniente que o operador consulte regularmente a página do IA, [www.ambiente.pt](http://www.ambiente.pt), para acompanhamento dos vários aspectos relacionados com este assunto.

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

Nenhuma alteração relacionada com a actividade, ou com parte dela, nomeadamente no que se refere à reconstrução dos fornos de fusão A e B, pode ser realizada ou iniciada sem a prévia notificação à entidade coordenadora de licenciamento (ECL), Direcção Regional da Economia do Centro (DRE), e análise por parte da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR).

A presente licença será integrada na licença ou autorização a emitir pela ECL e não substitui qualquer outra a que o operador esteja obrigado.

## 2. PERÍODO DE VALIDADE

Esta licença é válida por um período de 5 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 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 nesta 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 desta licença 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 n.º 4 do artigo 16.º do Diploma PCIP.

### 3. GESTÃO AMBIENTAL DA ACTIVIDADE

A instalação tem implementado, desde Dezembro de 2004, um sistema de gestão ambiental de acordo com a Norma Internacional NP EN ISO 14001:1999.

A actividade da instalação encontra-se abrangida pelo Decreto-Lei n.º 233/2004, de 14 de Dezembro, que estabelece o regime de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa na Comunidade Europeia, transpondo para a ordem interna a Directiva n.º 2003/87/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de Outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 243-A/04, de 31 de Dezembro.

No que se refere à actividade PCIP desenvolvida na instalação, existem três fornos instalados, do tipo regenerativo de chama em U, identificados por forno A, forno B e forno C, que utilizam gás natural como combustível. O forno C é ainda auxiliado por um sistema eléctrico (*boosting* eléctrico).

A instalação labora em regime contínuo, 365 dias por ano, não incluindo o seu regime de funcionamento normal períodos de paragem anual.

O Anexo I.1 apresenta uma descrição sumário do processo.

#### 3.1 Fase de operação

##### 3.1.1 Utilização de Melhores Técnicas Disponíveis

A actividade deve ser operada tendo em atenção as melhores técnicas actualmente disponíveis que englobam medidas de carácter geral, medidas de implementação ao longo do processo produtivo e no tratamento de fim-de-linha. A adopção das técnicas consideradas MTD pelos Documentos de Referência, que sejam adequadas à instalação e para as quais os elementos de projecto não evidenciam a sua utilização, deverá ser sistematizada no Plano de Desempenho Ambiental (PDA), bem como incluída a análise e calendário de implementação das várias medidas (ver ponto 7.1).

O funcionamento da actividade prevê, de acordo com o projecto apresentado pelo operador, a aplicação de algumas das melhores técnicas disponíveis (MTD), previstas no Documento de Referência - *Reference Document on Best Available Techniques in the Glass Manufacturing Industry* (publicado no JO C 12, de 16 de Janeiro de 2002).

No Anexo I.2 são apresentadas as MTD aplicadas na instalação.

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

- *Reference Document on the General Principles of Monitoring*, Comissão Europeia (publicado no JO C 170, de 19 de Julho de 2003);
- *Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems*, Comissão Europeia (publicado no JO C 12, de 16 de Janeiro de 2002);
- *Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector*, Comissão Europeia (publicado no JO C 40, de 19 de Janeiro de 2003);
- *Draft Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage*, Comissão Europeia (aprovado em Janeiro de 2005).

Um relatório síntese dos resultados da aplicação destas medidas deve ser integrado como parte do Relatório Ambiental Anual (RAA).



### 3.1.2 Condições gerais de operação

A instalação Unidade Fabril da Marinha Grande integra uma central de cogeração, composta por um motor alternativo baseado no ciclo *diesel*, que utiliza como combustível o fuel óleo, para produção de energia térmica e eléctrica, propriedade da BA Energia, S.A. que se constitui como entidade jurídica independente da BA Vidro, S.A.

A instalação deve ser operada de forma a serem adoptadas todas as regras de boas práticas e medidas de minimização das emissões durante as fases de arranque e de paragem, bem como no que se refere às emissões difusas e/ou fugitivas, 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 da 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.

No RAA o operador deverá incluir o volume de produção efectivado (expressa em tonelada de vidro fundido/mês e em tonelada de vidro útil/mês).

### 3.1.3 Gestão de recursos

#### 3.1.3.1 Matérias primas

A instalação incorpora no processo produtivo, em substituição de matéria prima virgem, casco de vidro de origem interna, proveniente das rejeições ocorridas ao longo do processo de fabrico, e casco de vidro tratado, de origem externa, armazenados em silos e parque, com uma capacidade total para 1835 t.

Um relatório síntese das quantidades mensais e anuais de matérias primas e/ou subsidiárias consumidas deverão ser incluídos no RAA.

#### 3.1.3.2 Água

O abastecimento de água da instalação, cujo consumo médio é de 110.448 m<sup>3</sup>/ano, para consumo humano, utilização na actividade industrial, rega, lavagens, e no combate a incêndios, provém de dois furos de captação, AC<sub>1</sub>, AC<sub>2</sub> (volume total médio de captação de 94.170 m<sup>3</sup>/ano) e da rede pública (consumo médio anual de 16.278 m<sup>3</sup>).

É autorizada a utilização do domínio hídrico em conformidade com as condições estabelecidas no **Anexo I.3, Quadro I.1**, desta licença, devendo ainda ser cumprido o disposto no ponto 4. (Monitorização das matérias primas e utilidades), dado a água captada ser utilizada em balneários e instalações sanitárias.

Os dois furos bem com a água proveniente da rede, encontram-se ligados a reservatórios/tanques, através dos quais é utilizada toda a água necessária para o normal funcionamento da instalação. O furo AC<sub>1</sub>, abastece os circuitos da fábrica, rega, lavagens e rede de incêndio. O furo AC<sub>2</sub>, ligado a um único reservatório que abastece o circuito independente da central de cogeração. Este circuito de abastecimento de água à central de cogeração, encontra-se interligado com os restantes circuitos de abastecimento da instalação, através do referido reservatório, tornando possível, quando necessário, o abastecimento aos restantes circuitos. Ambos os reservatórios podem receber água da rede pública.



Devem ser mantidos os medidores de caudal existentes em cada uma das captações de água subterrânea, de modo a permitir leituras regulares dos volumes extraídos. Os medidores de caudal utilizados nas duas captações devem estar equipados com totalizador.

Relatórios síntese do volume extraído nas captações de água subterrânea (em m<sup>3</sup>/mês), das leituras dos valores indicados nos respectivos caudalímetros (em m<sup>3</sup>/mês), do consumo mensal de água proveniente da rede pública e das leituras do respectivo contador devem ser incluídos no RAA.

Um relatório síntese do consumo específico mensal de água para processo, expresso em quantidade de água consumida (m<sup>3</sup>) por tonelada de vidro fundido, bem como a forma de cálculo dos valores apresentados, deve igualmente ser incluído no RAA.

### 3.1.3.3 Energia

Os tipos, usos e consumos médios anuais de energia na instalação são os seguintes:

Tipo	Uso	Consumo médio anual
Térmica	Aquecimento do ar de combustão	4.047.373 MJ
Eléctrica	Iluminação, eléctrodos, motores eléctricos, ar comprimido,....	56.220,496 MWh + 952,847 MWh (cogeração)
Gás Natural	Fornos, zonas de trabalho, <i>feeders</i> , arcas, pré-aquecimento dos moldes, embalagem	29.954.744 Nm <sup>3</sup>
Fuel Óleo	Cogeração	4078 t <sup>(*)</sup>
GPL	<i>Backup</i> ao GN e empilhadoras	105,3 t
Gás Propano	Trabalhos de manutenção	0,125 t
Gasóleo	Máquinas de movimentação de carga e geradores de emergência	58.245 litros

(\*) Dados de 2003

(\*\*) Dado de 2004

Na instalação existe ainda:

- um parque de armazenamento de GPL, constituído por 4 reservatórios superficiais, encontrando-se apenas dois dos reservatórios cheios, com uma capacidade total de armazenamento de 44 toneladas (22 toneladas cada). Os restantes reservatórios encontram-se desactivados. No 1º RAA, deverá ser incluída informação relativa à previsão de desmantelamento e/ou manutenção destes equipamentos como reserva.
- um parque de armazenamento de combustíveis constituído por 1 depósito superficial de fuel-óleo com uma capacidade de armazenamento de 386,4 t equipado com uma bacia de retenção, e três depósitos superficiais de gasóleo com uma capacidade total de armazenamento para 116,2 t (dois reservatórios de 20 m<sup>3</sup> e um reservatório de 100 m<sup>3</sup>) com bacia de retenção;
- Parque de armazenamento de garrafas (propano – garrafas de aço de 11 kg; oxigénio – garrafas de aço de 10,6 m<sup>3</sup> e acetileno – garrafas de aço de 7 kg), coberto, fechado e impermeabilizado.

A instalação produz electricidade e calor, respectivamente, cerca de 16.700 MWh/ano e cerca de 4.047.373 MJ/ano, em unidade de cogeração composta por um motor alternativo baseado no ciclo *diesel*, a fuel óleo, com uma potência calorífica de combustão total instalada de 6,3 MWt.

A instalação consome a totalidade do calor produzido nesta unidade de cogeração, no processo produtivo (aquecimento do ar de combustão). Relativamente à energia eléctrica

produzida, a mesma é prioritariamente consumida na fábrica, suprimindo cerca de 30% das suas necessidades eléctricas. A BA Energia, S.A. assume ainda um interface com a rede pública, podendo ceder os excedentes à Rede Eléctrica Nacional (REN).

O consumo médio global de energia na instalação é de 45.310 tep/ano (dado de 2004).

Dada a instalação se encontrar abrangida pelo Decreto-Lei n.º 58/82, de 26 de Fevereiro, regulamentado pela Portaria n.º 359/82, de 7 de Abril, relativa aos consumidores intensivos de energia, no RAA, a elaborar pelo operador, deverá ser incluído:

- cópia do Plano de Racionalização de Energia em curso, bem como dos Relatórios de Progresso Anual, dado a instalação ser considerada uma consumidora intensiva de energia, encontrando-se abrangida pelo Regulamento de Gestão do Consumo de Energia;
- um relatório síntese do consumo mensal de energia para as diferentes formas de energia utilizadas na instalação, do consumo específico mensal de energia (em kWh de electricidade e em m<sup>3</sup> de combustível consumido por tonelada de vidro fundido) e o consumo energético total da instalação em tep.

Deverá ainda ser indicado no RAA, a produção anual de energia térmica e eléctrica, e quantidade de energia eléctrica colocada na rede pública de abastecimento (REN).

### 3.1.4 Sistemas de drenagem, tratamento e controlo

Na instalação é efectuado tratamento às águas captadas nos furos, e tratamento primário às águas residuais industriais (águas oleosas).

O operador deverá efectuar a exploração e manutenção adequadas dos sistemas de tratamento existentes na instalação, de modo a reduzir ao mínimo os períodos de indisponibilidade e manter um nível de eficiência elevado.

#### 3.1.4.1 Águas de abastecimento

Toda a água proveniente do furo AC<sub>1</sub>, sofre inicialmente um tratamento de desinfecção por cloro, antes de seguir para os vários depósitos de armazenamento que abastecem os diferentes circuitos da instalação.

As águas utilizadas no processo para reposição de caudal nos circuitos fechados de refrigeração dos equipamentos são sujeitas a um tratamento prévio, antes de seguirem para o tanque de abastecimento deste circuito (tanque F/H), através de uma descalcificação para correcção da dureza, adição de cloro, aplicação de agentes anti-corrosivos e adição de biocidas.

As águas utilizadas para reposição de caudal no circuito de refrigeração das tesouras e tratamento de superfície a frio (TSF), sofrem um tratamento por descalcificação, filtração com passagem por filtro multimédia e filtro de carvão activado, e osmose inversa.

As águas utilizadas para reposição de caudal no circuito de refrigeração do casco, não sofrem qualquer tipo de tratamento, para além da desinfecção por cloro.

As águas utilizadas na central de cogeração, sofrem um tratamento inicial por filtração e descalcificação, seguida de uma desinfecção por adição de cloro, aplicação de inibidor de corrosão e adição de biocida, antes de seguirem para o tanque da cogeração.

As águas utilizadas para consumo humano, nos balneários e instalações sanitárias, são sujeitas às seguintes operações sequenciais: filtração, adição de cloro e correcção do pH.

As águas utilizadas na rega das zonas ajardinadas da instalação, tanques de GPL, e rede de incêndio não sofrem qualquer tipo de tratamento, para além da desinfecção por cloro.

#### 3.1.4.2 Águas residuais

- Águas residuais industriais

Na Instalação existem 3 tanques separadores de óleos, equipados com *oil skimmers*, 1 por forno, para remoção dos óleos e sólidos suspensos, que recebem a totalidade das águas provenientes do circuito de arrefecimento do vidro (circuito de casco, circuito das tesouras e circuito dos TSF). Para o separador de óleo do forno C, são ainda encaminhadas as águas

residuais provenientes do posto de lubrificação, lavagens de equipamento (moldes, peças, viaturas) e pavimentos.

O efluente tratado é reutilizado, no processo industrial, nos circuitos de arrefecimento de vidro, sendo o excedente, conduzido para a Unidade Despoluidora do Solo e da Água (UDSA), sofrendo aí nova separação óleo/água. As lamas resultantes são recolhidas num reservatório (de óleos usados) e o efluente tratado, descarregado.

- Águas pluviais

As águas pluviais provenientes da unidade fabril são recolhidas em rede separativa.

#### 3.1.4.2 Emissões atmosféricas

Existem na instalação sistemas de despoeiramento, por filtros de mangas, para tratamento das emissões provenientes dos silos das matérias primas e emissões provenientes do transporte, doseamento e mistura das mesmas (composição), com recuperação total das partículas para o processo. O operador deverá enviar ao IA, 6 meses após a data de emissão desta licença, desenho dos silos e das telas de transporte de matéria primas, com a localização dos respectivos sistemas de despoeiramento. Deverá ainda ser apresentada a eficiência dos sistemas referidos, bem como uma descrição das operações de manutenção usualmente efectuadas, incluindo indicação sobre a periodicidade das operações realizadas e detalhe dos respectivos procedimentos.

O operador deverá efectuar a exploração e manutenção adequadas dos sistemas de tratamento existentes na instalação, de modo a reduzir ao mínimo os períodos de indisponibilidade e manter um nível de eficiência elevado.

#### 3.1.4.3 Resíduos

Na instalação existem cinco locais de armazenamento de resíduos:

- PA1 - Parque de armazenamento de óleos usados, bidões metálicos contaminados, resíduos contaminados com óleos e massas, lâmpadas fluorescentes, pilhas e acumuladores, partículas e poeiras das limpezas das *hottes* de TSQ, estrados de madeira e plátex, e sucata metálica, com uma área total de 145 m<sup>2</sup>, impermeabilizada, parcialmente coberta (74 m<sup>2</sup>), vedada, com sistema de drenagem para fossa estanque.
- PA2 - Zona de armazenamento de resíduos de plásticos de embalagem e embalagens, com uma área total de 21 m<sup>2</sup>, coberto, impermeabilizado, não vedado, sem bacia de retenção e sem sistema de drenagem;
- PA3 - Zona de armazenamento de resíduos de embalagem de papel/cartão, com uma área total de 21 m<sup>2</sup>, coberto, impermeabilizado, não vedado, sem bacia de retenção e sem sistema de drenagem;

Existem ainda, na instalação, dois contentores para armazenamento de RSU, designado por PA4, e dois contentores com 10 m<sup>3</sup> para armazenamento de resíduos não valorizados, designado por PA5.

Os resíduos produzidos deverão ser armazenados de forma a serem facilmente identificados, devendo nomeadamente a sua embalagem estar rotulada com o processo que lhe deu origem e respectivo código LER (Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março).

### 3.1.5 Emissões

#### 3.1.5.1 Águas Residuais e Pluviais

As águas residuais industriais provenientes da actividade da fábrica, não reutilizadas no processo produtivo, e após tratamento na UDSA, são conduzidas para uma rede de drenagem conjunta da instalação, que recebe também as purgas dos equipamentos, purgas do sistema de tratamento de águas por osmose inversa, purgas da cogeração e as águas residuais domésticas provenientes da zona Nordeste da Unidade Fabril. Esta rede de drenagem encaminha as águas residuais para o ponto de descarga no colector municipal (ED1), com coordenadas militares M=131,86 e P=308,82 a um caudal médio diário estimado de 142

m<sup>3</sup>/dia. Estes efluentes sofrem tratamento final nas estações de tratamento de águas residuais da Escoura e de Garcia (ETARes municipais).

A instalação dispõem de mais um ponto de descarga no colectador municipal apenas para águas residuais domésticas (ED2), com coordenadas militares M=131,76 e P=308,87, sofrendo tratamento final nas estações de tratamento de águas residuais da Escoura e de Garcia (ETARes municipais)

As águas pluviais recolhidas na instalação são encaminhadas para um único ponto de descarga (ED3), com coordenadas militares M=131,66 e P=308,69, seguida de descarga no Ribeiro das Bernardas.

### 3.1.5.2 Emissões para a atmosfera

As emissões de poluentes para a atmosfera, provenientes de 7 fontes pontuais (sistematizadas no Quadro I.2, do Anexo I.4 desta licença), encontram-se associadas às seguintes actividades e/ou etapas do processo:

- Fonte FF1: Chaminé de exaustão dos gases do forno de fusão A.
- Fonte FF2: Chaminé de exaustão dos gases do forno de fusão B.
- Fonte FF3: Chaminé de exaustão do forno de fusão C.
- Fontes FF4 e FF5: Chaminés de exaustão das emissões provenientes da aplicação de tratamento de superfície a quente nas linhas do processo A1 e A2, respectivamente.
- Fonte FF9: Chaminé de exaustão das emissões resultantes da aplicação de tratamento de superfície a quente nas linhas do processo, C1, C2, C3, B1, B2 e B3.
- Fonte FF12: Chaminé de exaustão da cogeração.

Existem ainda, na instalação, 2 chaminés de exaustão das emissões provenientes dos diversos postos de reparação de moldes e das emissões provenientes da lavagem de peças das máquinas de IS, referenciadas com os códigos FF10 e FF11, respectivamente, que deverão ser desmanteladas até Março de 2006, e 3 chaminés de exaustão das emissões provenientes da aplicação de tratamento de superfície a quente nas linhas do processo B1, B2 e B3, referenciadas com os códigos FF6, FF7 e FF8 respectivamente, que se encontram desactivadas pela ligação à fonte FF9.

No que se refere à altura das chaminés, atendendo à natureza qualitativa e quantitativa dos efluentes emitidos e aos obstáculos existentes na sua envolvente, considera-se que as chaminés das fontes pontuais FF1, FF2, FF3, e FF12 apresentam uma altura adequada à correcta dispersão dos poluentes.

Em relação às fontes FF4 e FF5, deverão as mesmas ser desactivadas por ligação à fonte FF9, aquando da reconstrução dos fornos A e B, em 2007.

No que se refere à fonte FF9, a mesma deverá ser alteada de forma a passar a apresentar uma altura de, pelo menos, 3 metros acima da cota máxima da Nave C, o que perfaz uma altura total mínima de 27,5 metros, como forma de garantir a correcta dispersão dos efluentes, atendendo à natureza dos processos que lhes estão associados e respectivas concentrações mássicas emitidas.

Com vista à verificação da adequabilidade da altura da chaminé e demais aspectos construtivos, para o caso acima referido, deverá o operador enviar ao IA, após a referida intervenção na chaminé, e no máximo até Dezembro de 2006, cópia dos resultados das duas medições pontuais das emissões da fonte FF9 que comprove o cumprimento dos valores limite de emissão definidos no Quadro II.6, do Anexo II desta licença bem como o desenho técnico da referida chaminé, de forma a evidenciar o cumprimento dos aspectos acima impostos. Atendendo a que em 2007 irá ser efectuada nova intervenção nesta fonte, com a junção da exaustão das linhas de TSQ do Forno A, deverá o operador enviar ao IA, e no máximo até 31 de Dezembro desse ano, o resultado das duas monitorizações pontuais a efectuar após a referida junção, com um intervalo mínimo de dois meses entre medições, que comprove o cumprimento dos valores limite de emissão definidos no Quadro II.6, do Anexo II desta

licença. Face aos resultados apresentados, será definido em aditamento a esta licença, a frequência de monitorização para o período subsequente.

A instalação tem dois grupos de geradores de emergência, alimentados a gasóleo, que se destinam a fornecer, por curtos períodos de tempo, energia eléctrica a circuitos críticos da produção, em caso de falha na rede de abastecimento à instalação.

No 1º RAA deverá ser apresentado ponto de situação e calendarização do desmantelamento das fontes FF4 a FF8 .

Ocorrem também na instalação emissões difusas para o ar (27 pontos), com as seguintes origens:

- Fonte ED1: Composição
- Fonte ED2 – ED12: Zona de trabalho e *Feeders*;
- Fonte ED13 – ED20: Arcas de recozimento;
- Fonte ED21 – ED24: Estufas de aquecimento de moldes;
- Fonte ED25 – ED26: Estufas de recontratização;
- Fonte ED27: Arca de Recozimento Reescolha.

### 3.1.5.3 Resíduos

Em conformidade com o disposto nos artigos 6.º e 7.º do Decreto-Lei n.º 239/97, de 9 de Setembro, que estabelece as regras a que fica sujeita a gestão de resíduos, deverá ser assegurado que os resíduos resultantes da laboração da instalação sejam encaminhados para operadores devidamente legalizados para o efeito.

Em matéria de transporte de resíduos este apenas pode ser realizado pelas entidades definidas no n.º 2 da Portaria n.º 335/97, de 16 de Maio e de acordo com as condições aí estabelecidas. A este propósito, salienta-se a necessidade de utilização das guias de acompanhamento dos resíduos, aprovadas na referida Portaria, que consistem nos modelos exclusivos da INCM n.º 1428, para os resíduos em geral, e n.º 1429, para o acompanhamento dos resíduos hospitalares dos grupos III e IV.

Especificamente para o transporte de óleos usados, o operador terá de dar cumprimento às disposições aplicáveis constantes do Decreto-Lei n.º 153/2003, de 11 de Julho, relativo à gestão de óleos novos e óleos usados e da Portaria n.º 1028/92, de 5 de Novembro, que estabelece as normas de segurança e identificação para o transporte de óleos usados, sendo que a actividade de recolha/transporte de óleos usados só poderá ser realizada por operadores com número de registo atribuído pelo Instituto dos Resíduos (INR) ao abrigo do Despacho n.º 10 863/2004, de 1 de Junho.

## **3.2 Fase de desactivação**

Deverá ser elaborado um Plano de Desactivação da instalação, a apresentar ao IA para aprovação nos 12 meses anteriores à data de cessação da exploração parcial ou total da instalação (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 parte dela, de modo a assegurarem um impacte mínimo no ambiente;
- c) um programa para alcançar aqueles critérios, que inclua os testes de verificação;
- d) um plano de recuperação paisagística do local.

Após o encerramento definitivo o operador deve entregar ao IA um relatório de conclusão do plano para aprovação.

## **4. MONITORIZAÇÃO E VALORES LIMITE DE EMISSÃO**

O operador deverá 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** desta licença, ficam estabelecidos para as condições normais de funcionamento da instalação durante a fase de operação. Em situação de potencial emergência, o plano de monitorização será alterado de acordo com o previsto no ponto 5 desta licença (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 ser preferencialmente efectuadas por laboratórios acreditados.

#### **4.1 Monitorização das Matérias Primas e Utilidades**

A utilização da água nas instalações sociais e administrativas, proveniente dos furos de captação AC<sub>1</sub> e AC<sub>2</sub>, terá que ser submetida a controlo analítico regular, no cumprimento do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro.

No primeiro RAA deverá ser incluída cópia do parecer favorável da autoridade competente, o Instituto Regulador de Águas e Resíduos (IRAR), nos termos do Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro.

##### **4.1.1. Controlo dos resíduos recepcionados**

O operador deverá possuir um registo actualizado do qual conste a origem, quantidade e o tipo de resíduos recepcionados na instalação, segundo a classificação da Lista Europeia de Resíduos (LER) publicada na Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março, o qual deverá ser enviado anualmente à CCDR, até 31 de Janeiro.

Os registos devem ser guardados durante um período mínimo de 5 anos pelo operador, devendo estar disponível para inspecção das autoridades competentes em qualquer altura.

Um relatório síntese do registo referido anteriormente deve ser integrado como parte do Relatório Ambiental Anual (RAA).

#### **4.2 Monitorização das emissões da instalação e valores limite de emissão**

##### **4.2.1 Controlo das emissões para a atmosfera**

O controlo das emissões de poluentes para a atmosfera das fontes FF1, FF2, FF3, FF4 e FF5, deverá ser efectuado de acordo com o especificado nos **Quadros II.1, II.2, II.3, II.4 e II.5**, respectivamente, do **Anexo II** desta licença, não devendo nenhum parâmetro de emissão exceder os VLE aí mencionados.

Estas condições ficam em aplicação até 31 de Dezembro de 2007, para as fontes FF1, FF2, FF3, FF4 e FF5. O controlo das emissões poluentes para a atmosfera para as fontes FF1, FF2 e FF3, para o período subsequente será definido pelo IA em aditamento a esta licença, após complemento dos elementos a entregar pelo operador (vide ponto 7.1).

O controlo das emissões de poluentes para a atmosfera das fontes FF9 e FF12 deverá ser efectuado de acordo com o especificado nos **Quadros II.6 e II.7**, respectivamente, do **Anexo II** desta licença, não devendo nenhum parâmetro de emissão exceder os VLE aí mencionados. Para a fonte FF9, deverá ainda ser dado cumprimento ao referido no ponto 3.1.5.2, desta licença.

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

Os relatórios dos resultados da monitorização em contínuo, para o parâmetro NOx na fonte FF12, deverão ser enviados em formato digital ao IA, trimestralmente por correio ou para o



endereço de correio electrónico: [autocontrolo.ar@ambiente.pt](mailto:autocontrolo.ar@ambiente.pt), e deverão estar de acordo com os requisitos constantes na nota técnica aprovada pelo Despacho n.º 79/95, publicado no Diário da República n.º10 – II série, de 12 Janeiro de 1996, do Instituto de Meteorologia, ou de outras que a substituam. No primeiro RAA deverá constar a “Informação complementar relativa ao sistema de monitorização” constante no **Quadro II.8**, do **Anexo II**.

O relatório dos resultados da monitorização pontual relativos aos restantes parâmetros a monitorizar, deverão ser enviados ao IA 60 dias seguidos contados da data da realização da monitorização e conter a informação constante do **Quadro II.9**, do **Anexo II** desta licença.

Um relatório síntese das emissões para a atmosfera deve ser integrado como parte do RAA. Em particular, para cada parâmetro monitorizado este relatório deverá apresentar, para além dos valores de concentração medidos, a respectiva carga poluente (expressa em massa/unidade de tempo). Deverá também ser indicado o número de horas de funcionamento anual de cada fonte de emissão para o ar.

No que respeita aos 2 geradores de emergência, o operador está obrigado a possuir o registo actualizado do número de horas de funcionamento e consumo de combustível anuais para este equipamento. Um relatório síntese destes registos deve ser integrado como parte do RAA.

#### 4.2.2 Controlo das águas residuais produzidas.

O autocontrolo das descargas de águas residuais no ponto de descarga ED1 deverá ser efectuado de acordo com as condições de descarga impostas pela Câmara Municipal da Marinha Grande e como especificado no **Anexo II, Quadro II.8**, desta licença.

O autocontrolo das águas residuais tratadas deverá realizar-se, nas seguintes condições:

- a amostra deverá ser composta de 24 horas com intervalos de 1 hora;
- a colheita das amostras deverá ser efectuada imediatamente a montante do ponto de descarga, em caixa apropriada para recolha de amostras.

Um relatório síntese do controlo interno da qualidade das águas residuais, no ponto de descarga ED1, dos volumes mensais de efluente tratado e recirculado e das leituras do medidor de caudal associado ao ponto de descarga ED1 devem ser integrados como parte do RAA.

#### 4.2.3 Controlo dos resíduos produzidos

Deverá ser dado cumprimento ao estipulado no artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 239/97, de 9 de Setembro, quanto ao registo de resíduos. Deste modo, deverá o operador possuir obrigatoriamente um registo actualizado do qual conste:

- a quantidade e o tipo de resíduos produzidos na instalação, segundo a classificação da LER publicada na 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 mesmo irão ser sujeitos.

Anualmente, e até 15 de Fevereiro, deverá ser enviado à CCDR o Mapa de Registo de Resíduos Industriais, aos quais correspondem os Modelos n.º 1513 e 1514 da INCM, em conformidade com a Portaria n.º 792/98, de 22 de Setembro.

Em relação aos óleos usados produzidos na instalação deverá ser mantido um registo actualizado trimestralmente, de acordo com o modelo previsto no Despacho n.º 9627/2004, de 15 de Maio, com informações relativas às quantidades e características dos óleos usados produzidos, ao processo que lhes deu origem e ao respectivo destino, a ser disponibilizado às autoridades competentes quando solicitado (Decreto-Lei n.º 153/2003, de 11 de Julho - art.º 22.º, n.º 4). Deverá ser enviada anualmente uma cópia destes registos ao Instituto dos Resíduos (INR) até 31 de Março.

No que se refere aos resíduos hospitalares, deve também ser mantido um registo que contenha os quantitativos e códigos LER dos resíduos produzidos na instalação, bem como a sua classificação de acordo com o Despacho n.º 242/96, de 15 de Julho, do Ministério da Saúde. Este registo deve conter as datas de entrega dos resíduos e o nome do(s)

responsável(is) pela sua recolha/transporte e destino final. 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, devendo também ser incluídos no mapa de registo de resíduos industriais acima referido.

Anualmente, e até 31 de Março, deverá ser enviado ao INR o modelo constante do anexo I do despacho n.º 7415/99, (II série de 14 Abril), relativo a embalagens de transporte em conformidade com o disposto no n.º 4 da Portaria n.º 29-B/98, de 15 de Janeiro.

Um relatório síntese de todos os registos acima mencionados deverá ser integrado como parte do Relatório Ambiental Anual. Deverá ainda ser incluído, no 1º RAA, a solução adoptada (sistema de consignação/sistema integrado) para os resíduos de embalagem de transporte (resíduos de plástico e cartão) resultantes do acondicionamento dos produtos colocados no mercado.

### 4.3 Monitorização ambiental

#### 4.3.1 Controlo do ruído

O operador deverá realizar um novo estudo de avaliação do ruído, que enquadre as medidas de redução do ruído para o exterior, já implementadas e em fase de implementação, junto dos receptores sensíveis, 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.º 8º do Anexo do Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro).

Um relatório síntese acerca desta avaliação deverá ser apresentado 6 meses após a emissão desta licença. Os elementos a apresentar deverão conter, nomeadamente:

- cópia do novo estudo de avaliação de ruído realizado;
- planta à escala adequada e devidamente legendada identificando os limites da instalação, bem como a identificação dos vários receptores sensíveis com maior exposição ao ruído proveniente do funcionamento da instalação. Deverá igualmente ser efectuada identificação dos pontos onde foi realizada a avaliação de ruído;
- caso em algum dos pontos de avaliação se verifique incumprimento de qualquer um dos critérios acima referidos, o relatório a apresentar deverá igualmente incluir a avaliação sobre as acções necessárias a tomar com vista à conformidade legal, bem como as eventuais medidas de minimização necessárias implementar na instalação e respectivos prazos de execução.

Caso seja necessária a implementação de medidas de minimização, deverá(ão) posteriormente ser efectuada(s), nos mesmos pontos de amostragem, nova(s) caracterização(ões) do ruído, de forma a verificar o cumprimento dos critérios de incomodidade e de exposição máxima. Relatórios síntese destas novas avaliações deverão ser incluídos no primeiro 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.ambiente.pt](http://www.ambiente.pt).

### 5. GESTÃO DE SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

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

- qualquer falha técnica detectada no equipamento de produção, passível de se traduzir numa potencial emergência;
- qualquer disfunção ou avaria dos equipamentos de controlo ou de monitorização, passíveis de conduzir a perdas de controlo dos sistemas de redução da poluição;

- qualquer outra libertação não programada para a atmosfera, água ou solo por outras causas, nomeadamente falha humana e/ou causas externas à instalação (de origem natural ou humana);
- 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 DRE e à Inspeção Geral do Ambiente e Ordenamento do Território (IGAOT) 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);
- o plano de acções para corrigir a não conformidade com requisito específico;
- as acções preventivas implementadas de imediato e outras acções previstas a implementar, correspondentes à situação encontrada.

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, 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.

## 6. REGISTOS, DOCUMENTAÇÃO E FORMAÇÃO

O operador deve:

- registar todas as amostragens, análises, medições e exames, realizadas 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 CCDR 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 RAA.

Os relatórios de todos os registos, amostragens, análises, medições, exames, devem ser verificados e assinados pelo Técnico Responsável da exploração, e mantidos organizados em sistema de arquivo devidamente actualizado. Todos os relatórios devem ser conservados nas instalações 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 desta 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 o sector de actividade, com o objectivo de minimizar ou quando possível eliminar, os efeitos adversos no ambiente.

O PDA incluirá a calendarização das acções a que se propõe, para um período 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 o sectorial como os relacionados com a actividade. Por objectivo deve ainda incluir:

1. os meios para as alcançar;
2. o prazo para a sua execução.

No âmbito deste Plano, e no que respeita às emissões de poluentes para a atmosfera dos fornos de fusão A, B e C (fontes FF1, FF2 e FF3), tendo em atenção que estão previstos investimentos para a redução de emissões para a atmosfera, em complemento às medidas primárias já instaladas, o operador deverá ainda entregar ao IA:

- fundamentação técnica para a demonstração de, após reconstrução dos fornos, cumprir as metas de desempenho determinadas através dos valores de emissão associados (VEA) do BREF - *Reference Document on Best Available Techniques in the Glass Manufacturing Industry*, com indicação das respectivas emissões previstas para os parâmetros de referência;
- caso não seja possível através das medidas previstas, atingir as metas de desempenho atrás referidas, apresentar em alternativa um plano de acções específico e de detalhe que permita evidenciar a aproximação aos VEA referidos no BREF e/ou identificar eventuais dificuldades, de operação ou outras, que limitem o desempenho das técnicas implementadas ou a implementar.

Deverá ainda, no âmbito deste Plano, ser apresentada a solução final a adoptar sobre o futuro *lay-out* dos fornos de fusão A e B, nomeadamente no que se refere ao tratamento das emissões associadas a estas fontes.

O PDA deve ser apresentado ao IA, em dois exemplares, no prazo de 6 meses após a data de emissão desta licença, para aprovação.

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

### 7.2 EPER - Registo europeu de emissões poluentes

O operador deverá elaborar um relatório de emissões, segundo modelo, periodicidade e procedimentos definidos pelo IA. Este relatório deverá incluir os valores de emissão de fontes pontuais e difusas, para o ar e para a água, de cada poluente EPER (Decisão do Conselho 2000/479/EC, de 17 de Julho – Decisão EPER) emitido pela instalação.

Um relatório síntese dos registos EPER, quando aplicável, deve ser integrado como parte do Relatório Ambiental Anual.

### 7.3 Relatório Ambiental Anual

O operador deve enviar ao IA, três exemplares do 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 2006.

O RAA deverá ser organizado da seguinte forma:

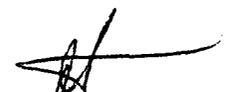


- 1) Âmbito
- 2) Ponto de situação relativamente às condições gerais de operação (quando aplicável)
- 3) Ponto de situação relativamente à gestão de recursos (matérias primas, água e energia)
- 4) Ponto de situação relativamente aos sistemas de tratamento e controlo, e pontos de emissão (quando aplicável)
- 5) Ponto de situação relativamente à monitorização e cumprimento dos valores limite de emissão 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 subsequentes acções correctivas implementadas
- 7) Síntese de reclamações apresentadas
- 8) Ponto de situação relativamente à execução das metas do PDA, previstas para esse ano
- 9) Relatório síntese dos registos EPER (quando aplicável)

## **8. ENCARGOS FINANCEIROS**

### **8.1 Desactivação definitiva**

O operador é responsável por adoptar as medidas necessárias quando 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

### Anexo I.1 - Descrição do processo produtivo

Na instalação procede-se à fabricação de vidro de embalagem, de cor branca e âmbar, sendo o produto acabado garrafas e frascos, lisos e decorados.

O processo inicia-se com a recepção das matérias primas (MP) na instalação, sendo as mesmas posteriormente armazenadas em silos próprios. Todos os sistemas de transporte e ensilagem das MP são efectuados através de sistemas pneumáticos e por transportadores de correias cobertos. Após a sua introdução nos silos, providos de filtros de mangas, decorre o processo de doseamento e mistura, que é inteiramente automatizado. Posteriormente é adicionado à composição o casco de vidro, antes de ser transportada para os silos de alimentação aos fornos. O vidro reciclado na instalação (casco) é de origem interna, proveniente das rejeições ocorridas ao longo do processo de fabrico, e de origem externa, já devidamente tratado. Este casco externo é depositado inicialmente a granel e depois transportado por pá carregadora para a tremonha, seguindo por alcatruz, para 3 silos de armazenamento com uma capacidade para 150 t cada. A capacidade total de armazenagem, em silos e casco a granel, é de 1835 toneladas.

O processo de fusão dá-se em 3 fornos do tipo regenerativo, com queimadores de chama em U, identificados por forno A (capacidade de fusão de 130 t/dia), forno B (capacidade de fusão de 170 t/dia) e forno C (capacidade de fusão de 260 t/dia). Todos os fornos utilizam como combustível o gás natural, sendo que o forno C é ainda auxiliado por um sistema eléctrico (*boosting* eléctrico). A composição do vidro entra nos fornos pelas bocas de enforna, localizadas lateralmente, atravessando a "zona de fusão" onde a massa é fundida a uma temperatura de cerca de 1.550°C. Após a fusão, e ainda no forno, a massa é homogeneizada e refinada na "zona de afinação".

A massa fundida passa à zona de trabalho através da garganta do forno e flui por canais aquecidos a gás natural (*feeders*), que alimentam as máquinas de moldação. Estas possuem um dispositivo de corte gota-a-gota, que encaminha as gotas de vidro para as várias secções das máquinas de moldação (máquinas de I.S. – *individual section machines*). A gota cai num primeiro molde e o recipiente é formado num segundo molde após aplicação de sopro de ar comprimido.

Ao forno A estão associadas 2 linhas de moldação, e aos fornos B e C, três linhas de moldação. Todas as linhas, alimentadas pelos respectivos *feeders*, são constituídas por máquinas de IS e arca de recozimento.

À saída das máquinas de I.S. e no transportador da máquina de moldação, as embalagens de vidro são sujeitas a um tratamento superficial a quente a uma temperatura da ordem dos 550°C a 650°C antes de entrarem na arca de recozimento, através da passagem por uma canópia (túnel) onde, por evaporação, os componentes do produto utilizado entram em contacto com a superfície exterior do vidro formando um película protectora, com o objectivo de melhorar as suas características físico-mecânicas.

O produto segue depois para as arcas de recozimento, para aliviar as tensões internas resultantes das fases anteriores, levando os recipientes de vidro a uma temperatura uniforme (temperatura máxima de 550°C) seguido de arrefecimento controlado (estabilização molecular).

À saída da arca de recozimento, os recipientes de vidro são sujeitos à aplicação de um tratamento superficial a frio (TSF), através da pulverização de uma emulsão diluída de polietileno, que se destina a melhorar o seu comportamento em linha, diminuindo o coeficiente de atrito.

Após o TSF os produtos prosseguem para uma linha onde é efectuada a respectiva inspecção manual e/ou automática, com vista à rejeição de produto não-conforme. As características analisadas são a altura, diâmetro, fecho, microfissuras, verticalidade e existência de impurezas. Todos os materiais rejeitados são reciclados na forma de casco.



Depois de submetidos ao controlo de qualidade, os produtos seguem para a paletização. Cada linha está dotada de paletizadores automáticos para a formação das respectivas paletes, as quais são posteriormente cobertas com plástico e retractibilizadas, após o que seguem para o armazém de expedição. A movimentação dos paletizadores para as máquinas de retractibilização é efectuada por autómato.

Por vezes uma parte dos produtos é ainda conduzida à secção de decoração, onde as garrafas lisas são desembaladas nos despaletizadores e transportadas para a máquina de *sleeve*, procedendo-se à colocação de um rótulo de filme plástico, vulgarmente designado por *sleeve*. Os produtos já decorados são então conduzidos aos paletizadores para embalagem e expedição. Nesta secção encontra-se ainda um linha de reescolha, constituída por uma arca de recozimento (arca de recozimento de reescolha), para garrafas não conformes.

## Anexo I.2 - Melhores Técnicas Disponíveis adoptadas na Instalação

### Armazenamento e manuseamento dos materiais:

- utilização de silos de armazenamento de matérias primas fechados, equipados com filtros de mangas, com recirculação das partículas retidas para os silos;
- operações de carga de silos e manuseamento das matérias primas efectuadas por via pneumática e por telas de transporte fechadas, equipados com sistemas de aspiração canalizados posteriormente para filtros de mangas, com recuperação das partículas retidas para o transportador;
- humedificação da composição (minimização do *carry-over* dos materiais da composição).

### Emissões para o meio hídrico:

Tratamento das águas residuais industriais na UDSA da instalação, seguida de descarga para um sistema de tratamento exterior à instalação.

### Emissões para a atmosfera:

#### Medidas primárias:

- Modificações convencionais na combustão:
  - utilização de queimadores de baixo teor de NO<sub>x</sub>;
  - controlo do teor de oxigénio na câmara de combustão.
- Escolha e selecção adequada das matérias primas:
  - utilização de matérias primas com um maior nível de pureza;
  - redução da utilização de matérias primas com compostos de enxofre;
  - modificações na composição (redução de compostos de azoto, compostos de cloro e flúor);
  - selecção/controlo do casco exterior;
  - maximização da utilização de casco na composição.

### Resíduos:

- Prevenção da produção de resíduos;
- Incorporação de todo o casco de origem interna;
- Incorporação de casco de origem externa.

## Anexo I.3 – Requisitos de exploração dos furos de captação de água

Quadro I.1 – Captações de águas subterrâneas

Código	1 - Localização da Captação				Utilização	Condições Captação e Bombagem		
	Lugar, Freguesia, Concelho	Coordenadas (m)		N.º Carta Militar		Profundidade Máxima de instalação da bomba submersível (m)	Caudal máximo instantâneo de extracção (l/s)	Volume máximo de extracção mensal autorizado (m <sup>3</sup> /mês)
		M	P					
AC1	Marinha Grande, Marinha Grande, Marinha Grande	131,80	308,70	297	Actividade Industrial, rega, lavagens, rede de incêndios, balneários e instalações sanitárias	-	-	10.000
AC2	Marinha Grande, Marinha Grande	131,85	308,70	296	Cogeração	-	-	6.500

## Anexo I.4 – Identificação das fontes de emissão pontual para a atmosfera

Quadro I.2 – Identificação das fontes fixas de emissão da instalação

Código da Fonte	Designação da fonte fixa	Actividade / Processo	Regime de emissão	Altura chaminé <sup>(1)</sup> (m)
FF1	Chaminé forno A	Fusão	Contínuo	53
FF2	Chaminé forno B	Fusão	Contínuo	53
FF3	Chaminé forno C	Fusão	Contínuo	55
FF4	Tratamento superficial a quente (TSQ) – linha A1 do forno A	TSQ	Contínuo	11,6 <sup>(2)</sup>
FF5	Tratamento superficial a quente (TSQ) – linha A2 do forno A	TSQ	Contínuo	11,6 <sup>(2)</sup>
FF9	Tratamento superficial a quente (TSQ) – 3 linhas do forno C e 3 linhas do forno B	TSQ	Contínuo	20,7 <sup>(3)</sup>
FF12	Chaminé da Cogeração	Cogeração	Esporádica	53

(1) Correspondente à distância, medida na vertical, entre o topo da chaminé e o solo

(2) Fonte a desactivar em 2007

(3) Altura a corrigir até 31 de Março de 2006

## ANEXO II – MONITORIZAÇÃO DAS EMISSÕES DA INSTALAÇÃO E VALORES LIMITE DE EMISSÃO

**Quadro II.1 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera da fonte FF1 (forno de fusão)**

Parâmetro	VLE <sup>(1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> N)	Frequência da monitorização
Partículas	150 <sup>(2)</sup>	duas vezes / ano <sup>(3)</sup>
SO <sub>2</sub>	500	
Óxidos de azoto, expressos em NO <sub>2</sub>	1500 <sup>(2)</sup>	
Monóxido de carbono (CO)	1000	
Compostos inorgânicos fluorados, expressos em F <sup>-</sup>	<5	
Compostos inorgânicos clorados, expressos em Cl <sup>-</sup>	<30	
Compostos orgânicos, expressos em carbono total	50	
As+Ni	<1	
Cd+Hg	0,2	
Pb+Cu+Cr	<5	

(1) Todos os valores limite de emissão (VLE) referem-se a um teor de 8% de O<sub>2</sub> e gás seco nos efluentes gasosos.

(2) VLE a respeitar até 31 de Dezembro de 2007.

(3) A monitorização deverá ser efectuada duas vezes em cada ano civil, com intervalo mínimo de 2 meses entre as medições.

**Quadro II.2 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera da fonte FF2**  
(forno de fusão)

Parâmetro	VLE <sup>(1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> N)	Frequência da monitorização
Partículas	150 <sup>(2)</sup>	duas vezes / ano <sup>(3)</sup>
SO <sub>2</sub>	1200 <sup>(2)</sup>	
Óxidos de azoto, expressos em NO <sub>2</sub>	1500 <sup>(2)</sup>	
Monóxido de carbono (CO)	1000	
Compostos inorgânicos fluorados, expressos em F <sup>-</sup>	20 <sup>(2)</sup>	
Compostos inorgânicos clorados, expressos em Cl <sup>-</sup>	<30	
Compostos orgânicos, expressos em carbono total	50	
As+Ni	<1	
Cd+Hg	0,2	
Pb+Cu+Cr	5 <sup>(2)</sup>	

(1) Todos os valores limite de emissão (VLE) referem-se a um teor de 8% de O<sub>2</sub> e gás seco nos efluentes gasosos.

(2) VLE a respeitar até 31 de Dezembro de 2007.

(3) A monitorização deverá ser efectuada duas vezes em cada ano civil, com intervalo mínimo de 2 meses entre as medições.



**Quadro II.3 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera da fonte FF3  
(forno de fusão)**

Parâmetro	VLE <sup>(1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> N)	Frequência da monitorização
Partículas	150 <sup>(2)</sup>	duas vezes / ano <sup>(3)</sup>
SO <sub>2</sub>	500	
Óxidos de azoto, expressos em NO <sub>2</sub>	850 <sup>(2)</sup>	
Monóxido de carbono (CO)	1000	
Compostos inorgânicos fluorados, expressos em F <sup>-</sup>	<5	
Compostos inorgânicos clorados, expressos em Cl <sup>-</sup>	<30	
Compostos orgânicos, expressos em carbono total	50	
As+Ni	<1	
Cd+Hg	0,2	
Pb+Cu+Cr	<5	

(1) Todos os valores limite de emissão (VLE) referem-se a um teor de 8% de O<sub>2</sub> e gás seco nos efluentes gasosos.

(2) VLE a respeitar até 31 de Dezembro de 2007.

(3) A monitorização deverá ser efectuada duas vezes em cada ano civil, com intervalo mínimo de 2 meses entre as medições.

**Quadro II.4 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera da fonte FF4**  
(tratamento de superfície a quente)

Parâmetro	VLE <sup>(1) • (2)</sup> (mg/m <sup>3</sup> N)	Frequência da monitorização
Partículas	20	duas vezes / ano <sup>(3)</sup>
Compostos inorgânicos clorados, expressos em Cl <sup>-</sup>	250	
Compostos orgânicos, expressos em carbono total	50	
Estanho	<5	

(1) Todos os valores limite de emissão (VLE) referem-se ao teor de O<sub>2</sub> e gás seco medido.

(2) VLE a respeitar até 31 de Dezembro de 2007.

(3) A monitorização deverá ser efectuada duas vezes em cada ano civil, com intervalo mínimo de 2 meses entre as medições.

**Quadro II.5 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera da fonte FF5**  
(tratamento de superfície a quente)

Parâmetro	VLE <sup>(1) • (2)</sup> (mg/m <sup>3</sup> N)	Frequência da monitorização
Partículas	20	duas vezes / ano <sup>(3)</sup>
Compostos inorgânicos clorados, expressos em Cl <sup>-</sup>	30	
Compostos orgânicos, expressos em carbono total	50	
Estanho	<5	

(1) Todos os valores limite de emissão (VLE) referem-se ao teor de O<sub>2</sub> e gás seco medido.

(2) VLE a respeitar até 31 de Dezembro de 2007.

(3) A monitorização deverá ser efectuada duas vezes em cada ano civil, com intervalo mínimo de 2 meses entre as medições.

**Quadro II.6 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera da fonte FF9**  
(tratamento de superfície a quente)

Parâmetro	VLE <sup>(1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> N)	Frequência da monitorização <sup>(2)</sup>
Partículas	20	duas vezes / ano <sup>(3)</sup>
Compostos inorgânicos clorados, expressos em Cl <sup>-</sup>	30	
Compostos orgânicos, expressos em carbono total	50	
Estanho	<5	
Organoestânicos	-	

(1) Todos os valores limite de emissão (VLE) referem-se ao teor de O<sub>2</sub> e gás seco medido.

(2) A respeitar até 31 de Dezembro de 2007.

(3) Ver ponto 3.1.5.2 desta licença.

**Quadro II.7 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera da fonte FF12 (cogeração)**

Parâmetro	VLE <sup>(1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> N)	Frequência da monitorização
Partículas	300	duas vezes / ano <sup>(2)</sup>
SO <sub>2</sub>	2700	
Óxidos de azoto, expressos em NO <sub>2</sub>	1500	em contínuo
Monóxido de carbono (CO)	1000	duas vezes / ano <sup>(2)</sup>
Compostos inorgânicos fluorados, expressos em F <sup>-</sup>	50	
Compostos orgânicos, expressos em carbono total	50	
As+Ni	1	
Cd+Hg	0,2	
Pb+Cu+Cr	5	

(1) Todos os valores limite de emissão (VLE) se referem a um teor de 15% de O<sub>2</sub> e gás seco nos efluentes gasosos.

(2) A monitorização deverá ser efectuada duas vezes em cada ano civil, com intervalo mínimo de 2 meses entre as medições.

**Quadro II.8 - 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, publicado no Diário da República n.º10 – II série, de 12 Janeiro de 1996, 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, ...)**

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.º 13, 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

**Quadro II.9 - 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:

- a) Nome e localização do estabelecimento;
- b) Identificação da(s) fonte(s) alvo de monitorização com a denominação usada nesta licença;
- c) Dados da entidade responsável pela realização dos ensaios, incluindo a data da recolha e da análise;
- d) Data do relatório;
- e) Data de realização dos ensaios, diferenciando entre recolha e análise;
- f) Identificação dos técnicos envolvidos nos ensaios, indicando explicitamente as operações de recolha, análise e responsável técnico;
- g) Normas utilizadas nas determinações e indicação dos desvios, justificação e consequências;
- h) Condições relevantes de operação durante o período de realização do ensaio (exemplo: capacidade utilizada, matérias-primas, etc.);
- i) Informações relativas ao local de amostragem (exemplo: dimensões da chaminé/conduta, número de pontos de toma, número de tomas de amostragem, etc.)
- j) 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);
- k) Resultados e precisão considerando os algarismos significativos expressos nas unidades em que são definidos os VLE, indicando concentrações «tal-qual» medidas e corrigidas para o teor de O<sub>2</sub> adequado;
- l) Comparação dos resultados com os VLE aplicáveis. Apresentação de caudais mássicos;
- m) 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;
- n) 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.



**Quadro II.10 – Monitorização da descarga de águas residuais no colector (ponto de descarga ED1)**

Parâmetro		Método analítico de determinação (1)	Frequência da monitorização
Temperatura	°C	Termometria	Anual
pH	Escala de Sorensen	Electrometria	
Hidrocarbonetos totais	mg/l	Espectrometria no infravermelho após extracção com solventes adequados Gravimetria após extracção com solventes adequados	
Sólidos Suspensos Totais (SST)	mg/l	Centrifugação ou filtração através de membrana filtrante de 0,45 µm, secagem a 105 °C e pesagem	
Carência Química de Oxigénio (CQO)	mg/l O <sub>2</sub>	Método do dicromato de potássio	
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO <sub>5</sub> , 20 °C)	mg/l O <sub>2</sub>	Determinação de O <sub>2</sub> dissolvido antes e após cinco dias de incubação a 20 °C ± 1 °C ao abrigo da luz, com adição de um inibidor de nitrificação	
Óleos e gorduras	mg/l	(2)	
Sulfuretos	mg/l	(2)	
Cloro residual total	mg/l Cl	Cloro orgânico total extraível	
Metais pesados totais Pôr???	mg/l	(2)	

(1) Se for utilizado outro método deve ser devidamente justificado e procedida a sua identificação e descrição, bem como ser dada indicação do seu limite de detecção, precisão e exactidão;

(2) Método a definir pelo operador. Deverá ser dada indicação do limite de detecção, precisão e exactidão associados ao método utilizado

**ÍNDICE**

<b>1. PREÂMBULO .....</b>	<b>1</b>
<b>2. PERÍODO DE VALIDADE .....</b>	<b>1</b>
<b>3. GESTÃO AMBIENTAL DA ACTIVIDADE .....</b>	<b>2</b>
3.1 Fase de operação .....	2
3.1.1 Utilização de Melhores Técnicas Disponíveis .....	2
3.1.2 Condições gerais de operação .....	3
3.1.3 Gestão de recursos .....	3
3.1.3.1 Matérias primas .....	3
3.1.3.2 Água .....	3
3.1.3.3 Energia .....	4
3.1.4 Sistemas de drenagem, tratamento e controlo .....	5
3.1.4.1 Águas de abastecimento .....	5
3.1.4.2 Águas residuais .....	5
3.1.4.2 Emissões atmosféricas .....	6
3.1.4.3 Resíduos .....	6
3.1.5 Emissões .....	6
3.1.5.1 Águas Residuais e Pluviais .....	6
3.1.5.2 Emissões para a atmosfera .....	7
3.1.5.3 Resíduos .....	8
3.2 Fase de desactivação .....	8
<b>4. MONITORIZAÇÃO E VALORES LIMITE DE EMISSÃO .....</b>	<b>8</b>
4.1 Monitorização das Matérias Primas e Utilidades .....	9
4.1.1. Controlo dos resíduos recepcionados .....	9
4.2 Monitorização das emissões da instalação e valores limite de emissão ...	9
4.2.1 Controlo das emissões para a atmosfera .....	9
4.2.2 Controlo das águas residuais produzidas .....	10
4.2.3 Controlo dos resíduos produzidos .....	10
4.3 Monitorização ambiental .....	11
4.3.1 Controlo do ruído .....	11
<b>5. GESTÃO DE SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA .....</b>	<b>11</b>
<b>6. REGISTOS, DOCUMENTAÇÃO E FORMAÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>7. RELATÓRIOS PERIÓDICOS .....</b>	<b>13</b>
7.1 Plano de Desempenho Ambiental .....	13
7.2 EPER - Registo europeu de emissões poluentes .....	13
7.3 Relatório Ambiental Anual .....	13
<b>8. ENCARGOS FINANCEIROS .....</b>	<b>14</b>
8.1 Desactivação definitiva .....	14
<b>ANEXO I – GESTÃO AMBIENTAL DA ACTIVIDADE .....</b>	<b>15</b>
<b>ANEXO II – MONITORIZAÇÃO DAS EMISSÕES DA INSTALAÇÃO E VALORES LIMITE DE EMISSÃO .....</b>	<b>19</b>