



MINISTÉRIO DAS CIDADES, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E AMBIENTE  
*Instituto do Ambiente*

## LICENÇA AMBIENTAL

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

**Friedrich Grohe Portugal, Componentes Sanitários, Lda**

com o Número de Identificação de Pessoa Colectiva (NIPC) 503611905, para a instalação

**Friedrich Grohe Portugal, Componentes Sanitários, Lda**

sita em Zona Industrial de Areeiros, freguesia e concelho de Albergaria-a-Velha, para o exercício da actividade de fabricação de torneiras, compreendendo as actividades de fundição de metais não ferrosos e de tratamentos de superfície de metais por meio de processos electrolíticos e químicos, respectivamente incluídas nas categorias 2.5 b) e 2.6 do Anexo I do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto, e classificada com a CAE n.º 29130 (Fabricação de torneiras e de válvulas), de acordo com as condições fixadas no presente documento.

A presente licença é válida até 9 de Junho de 2014.

Amadora, 9 de Junho de 2004

Presidente

João Gonçalves

INSTITUTO DO AMBIENTE  
14/06/2004  
14/06/2004  
14/06/2004

## **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 componentes sanitários (torneiras), com capacidades instaladas licenciadas de 11 400 peças/dia e de 44 150 peças/dia para a fundição e para o tratamento de superfície de metais por processos químicos e electrolíticos, respectivamente.

As actividades PCIP realizadas na instalação são a fusão de metais não ferrosos, para a produção de latão, incluída na categoria 2.5 b) do Anexo I do Diploma PCIP, e o tratamento de superfície de metais por meio de processos químicos e electrolíticos, actividade incluída na categoria 2.6 do Anexo I do Diploma PCIP.

Relativamente à categoria PCIP 2.5 b), a capacidade instalada licenciada corresponde a uma capacidade de fusão de 72 ton/dia. Para a categoria PCIP 2.6 a capacidade instalada licenciada, em termos do somatório dos volumes de cubas de tratamento, corresponde a 53.12 m<sup>3</sup>.

A actividade PCIP principal da instalação pertence à categoria 2.5b) do Anexo I do Diploma PCIP.

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.

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

Para a emissão desta licença foram tomadas em consideração as condições impostas na Declaração de Impacte Ambiental exarada por Sua Excelência o Secretário de Estado do Ambiente, em 4 de Maio de 2004.

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 [www.iambiente.pt](http://www.iambiente.pt) do IA, para acompanhamento dos vários aspectos relacionados com este assunto.

Os procedimentos, valores limite de emissão e as frequências de amostragens 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, pode ser realizada ou iniciada sem a prévia notificação à Entidade Coordenadora do Licenciamento - ECL (Direcção Regional do Centro do Ministério da Economia - DRE) e análise por parte da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR).

A presente licença é independente e não substitui qualquer outra a que o operador esteja obrigado.

## **2. Período de validade**

Esta licença é válida por um período de 10 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:

- a) Ocorra uma alteração substancial da instalação;
- b) 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;
- c) Alterações significativas das melhores técnicas disponíveis permitirem uma redução considerável das emissões, sem impor encargos excessivos;
- d) A segurança operacional do processo ou da actividade exigir a utilização de outras técnicas;
- e) 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.

### **3. Gestão ambiental da actividade**

#### **3.1 Fase de operação**

##### **3.1.1 Condições gerais de operação**

O funcionamento normal da actividade de fabrico de componentes sanitários (torneiras) realizada na instalação compreende as seguintes quatro fases de processo principais: fundição, maquinagem, lixamento/polimento e tratamento de superfície.

Os produtos fabricados destinam-se exclusivamente a fornecer o centro logístico do Grupo Grohe na Alemanha, não se verificando por parte da instalação qualquer colocação de produto no mercado.

Relativamente à actividade PCIP 2.6, a linha de tratamento de superfície principal da instalação, compreende etapas de niquelagem e de cromagem e, em termos dos volumes das cubas instaladas, têm-se os seguintes valores:

- 49.37 m<sup>3</sup> para o somatório do volume das cubas de tratamento por processos químicos e electrolíticos;
- 46.65 m<sup>3</sup> para o somatório do volume das cubas de águas de lavagem.

Existe também na instalação uma linha de tratamento de superfície auxiliar, para decapagem (descromagem/desniquelagem) de peças com defeito, para a qual as cubas instaladas correspondem aos seguintes volumes:

- 3.75 m<sup>3</sup> para o somatório do volume das cubas de tratamento;
- 5.00 m<sup>3</sup> para o somatório do volume das cubas de águas de lavagem.

No que se refere à actividade PCIP 2.5 b), esta corresponde à fusão de zinco, cobre e chumbo para a produção de ligas de latão e é realizada numa "unidade de fusão central", constituída por três fornos eléctricos de indução, com uma capacidade de fusão total instalada de 72 ton/dia. Para a manutenção do metal no estado líquido e à temperatura de processo adequada entre as etapas de fusão e de moldação por injeção, a instalação apresenta adicionalmente seis fornos eléctricos de indução, de baixa frequência. Os quatro fornos deste tipo correspondentes à situação de pré-projecto continuarão a realizar fusão de lingotes de latão até se encontrar completamente implementado o sistema de fusão central (até Dezembro de 2004). No primeiro Relatório Ambiental Anual (RAA) deverá ser dada indicação da data em que estes fornos cessaram a actividade de fusão e passaram a ser utilizados exclusivamente para manutenção do metal no estado líquido.

O RAA a elaborar pelo operador deverá incluir relatórios síntese do número de horas de funcionamento de cada actividade/fase de processo desenvolvida na instalação e dos volumes de produção mensais efectivados (expressos, conforme aplicável, em n.º de peças/mês, em ton de metal fundido/mês e/ou em m<sup>2</sup> de superfície tratada/mês).

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.

Relativamente ao armazenamento temporário dos resíduos produzidos na instalação e que aguardam encaminhamento para destino final, este deverá ser sempre efectuado em locais destinados a esse efeito (parques de armazenamento de resíduos), impermeabilizados e operados de forma a evitar a ocorrência de qualquer derrame, fuga, incêndio ou explosão, devendo ser respeitadas as condições de segurança relativas às características que conferem perigosidade ao(s) resíduo(s) e de forma a não provocar qualquer dano para o ambiente nem para a saúde humana.

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).

Todos os resíduos produzidos devem ser encaminhados para destinos adequados e devidamente licenciados/autorizados.

A instalação dispõe de dois grupos geradores de emergência alimentados a gasóleo.

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 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.

### 3.1.2 Operações de gestão de resíduos

Em condições de funcionamento normal, a actividade da instalação compreende valorização de resíduos não perigosos na "unidade de fusão central". A instalação fica autorizada a efectuar nesta etapa do processo valorização, por reciclagem/recuperação de metais e de ligas (operação de gestão de resíduos R4, segundo o Anexo III B da Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março), dos resíduos não perigosos adquiridos no exterior identificados no Anexo I, Quadro I.1 desta licença e classificados com os códigos LER (Anexo I da Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março) aí indicados.

Deve ser mantido pelo operador um registo completo e actualizado do qual constem todos os aspectos relacionados com a operação de valorização de resíduos autorizada, designadamente a identificação dos resíduos valorizados na actividade (segundo designação comum e código LER), sua quantificação, origem e destino, incluindo informação sobre a(s) operação(ões) a que os mesmos são sujeitos, devendo esse registo estar disponível para inspecção das autoridades competentes, em qualquer altura. O registo dos resíduos valorizados na actividade com os quantitativos, códigos LER e origens e destinos deve ser enviado anualmente à CCDR, até 31 de Janeiro do ano seguinte, devendo também ser guardado pelo operador durante um período mínimo de 5 anos. Um relatório síntese destes registos deve ser integrado como parte do Relatório Ambiental Anual (RAA).

### 3.1.3 Utilização de Melhores Técnicas Disponíveis

O funcionamento da actividade prevê, de acordo com o projecto apresentado pelo operador, a utilização de algumas medidas de boas práticas, na fase de tratamento de superfície, destinadas a evitar e/ou reduzir as emissões e a racionalizar os consumos de água e de outras matérias primas (Anexo I.2). O operador deve estabelecer mecanismos de acompanhamento que garantam a atempada adopção das Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) a serem estabelecidas no Documento de Referência no âmbito PCIP (BREF) específico para este sector de actividade PCIP da instalação, com trabalhos em curso na data de emissão desta licença: *Reference Document on Best Available Techniques for the Surface Treatment of Metals and Plastics* (segundo draft, de Abril de 2004, disponível em <http://eippcb.jrc.es>).

Relativamente à utilização de MTD na actividade PCIP de fundição, deverá ser analisado pelo operador o documento *Reference Document on Best Available Techniques in the Smitheries and Foundries Industry* (draft final, de Janeiro de 2004, disponível em <http://eippcb.jrc.es>), recentemente aprovado pelo *Information Exchange Forum* (IEF). O resultado desta análise será incluído no Plano de Desempenho Ambiental (PDA) a desenvolver pelo operador (ver ponto 7.1) e compreenderá a identificação das MTD já implementadas, bem como a calendarização prevista para a adopção pela instalação das restantes MTD estabelecidas no BREF. Para eventuais técnicas referidas no documento mas não aplicáveis à instalação, deverá o operador apresentar a fundamentação desse facto, tomando por base as especificidades técnicas dos processos desenvolvidos.

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.

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 Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector*, Comissão Europeia (adoptado em Fevereiro de 2003);
- *Reference Document on the General Principles of Monitoring*, Comissão Europeia (adoptado em Julho de 2003).

Devem ainda ser criados mecanismos de acompanhamento que garantam a adopção das MTD, a estabelecer nos seguintes Documentos de Referência com trabalhos em curso, cuja última versão se encontra disponível em <http://eippcb.jrc.es>:

- *Reference Document on Best Available Techniques on Emission from Storage*, Comissão Europeia (segundo draft, de Julho de 2003);
- *Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries*, Comissão Europeia (segundo draft, de Janeiro de 2004);

À semelhança do acima referido para a actividade de fundição, a análise e calendário de implementação das várias medidas a tomar com vista à adopção de Melhores Técnicas Disponíveis para as restantes áreas da instalação deverá ser igualmente incluída no PDA a desenvolver pelo operador. Um relatório síntese dos resultados da aplicação das várias medidas deve ser integrado como parte do Relatório Ambiental Anual (RAA).

### 3.1.4 Gestão de recursos

#### 3.1.4.1 Matérias primas

Nos fornos de fusão central, e em condições de normal funcionamento da actividade da instalação, é utilizada a totalidade das escórias e gilos de latão, aparas e limalhas de latão, pó de latão e peças rejeitadas, gerados na instalação, respectivamente nas etapas de fundição, maquinagem, lixamento e tratamento de superfície. Devem ser mantidos pelo operador registos das quantidades mensais destes sub-produtos, contendo a sua identificação, quantidades geradas na instalação, discriminadas por etapa de processo, e quantidades consumidas nos fornos de fusão central. Relatórios síntese destes registos deverão ser incluídos no Relatório Ambiental Anual (RAA). Qualquer alteração de procedimento e/ou funcionamento que conduza à não re-incorporação de parte destes materiais deverá ser comunicada ao IA.

Devem ser mantidos registos da periodicidade de reposição (total ou parcial) dos banhos de tratamento de superfície por processos químicos e electrolíticos, bem como das quantidades mensais de matérias primas utilizadas nesta reposição, individualizadas segundo o seu tipo e/ou composição química. Deverão também ser registadas as periodicidades de descarga (total ou parcial) dos banhos de tratamento, as respectivas quantidades descarregadas e destino (ETARI da instalação ou tratamento no exterior). Relatórios síntese destes registos, sempre que possível sistematizados por etapa de tratamento, deverão ser incluídos no RAA.

O tipo e quantidades mensais de matérias subsidiárias consumidas na etapa de fabrico de machos (resinas, endurecedores, conservantes, ou outras) deve ser sistematizado por meio de registo. Um relatório síntese destes registos, incluindo discriminação da composição qualitativa típica das preparações utilizadas, deverá ser apresentado no RAA.

#### 3.1.4.2 Água

A água de abastecimento da instalação provém de:

- Rede pública, utilizada para consumo humano e industrial (consumo médio estimado de cerca de 27 300 m<sup>3</sup>/ano);
- Um furo de captação de água subterrânea (AC1), utilizada para consumo industrial (consumo médio estimado de cerca de 100 m<sup>3</sup>/mês).

A exploração da captação AC1 está sujeita ao cumprimento dos seguintes requisitos:

- a) Volume máximo de extracção autorizado: 100 m<sup>3</sup>/mês;
- b) Potência da bomba: 1.5 Cv;
- c) Altura manométrica: 55 m.c.a.

É autorizada a utilização do domínio hídrico para efeitos de captação de águas subterrâneas através da captação AC1 mencionada. Deverá ser instalado um medidor de caudal que permita conhecer com rigor os volumes totais de água extraídos nesta captação.

Relatórios síntese do volume extraído na captação de água subterrânea (em m<sup>3</sup>/mês) e da quantidade de água consumida a partir da rede pública (em m<sup>3</sup>/mês) devem ser incluídos no Relatório Ambiental Anual (RAA).

Um relatório síntese do consumo específico mensal de água por produto acabado (em m<sup>3</sup> de água consumida/peça) e na actividade PCIP da categoria 2.6 (em m<sup>3</sup> de água consumida/m<sup>2</sup> de superfície tratada) deve ser incluído no RAA.

#### 3.1.4.3 Energia

Para produção de água sobreaquecida (120 °C), nomeadamente para aquecimento de alguns banhos de tratamento de superfície e para aquecimento do ar utilizado nas estufas de secagem, a instalação apresenta duas caldeiras alimentadas a gás natural, com uma potência calorífica de combustão instalada em cada um destes equipamentos de 475 kW.

O gás natural consumido na instalação (consumo médio anual estimado de cerca de 270 MWh), para além de ser utilizado como combustível para a produção de água sobreaquecida, destina-se também ao aquecimento dos tubos de vazamento de latão líquido para as coquilhas, na fase de fundição.

O consumo médio anual estimado de energia eléctrica é de cerca de 9 800 MWh.

No Relatório Ambiental Anual (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;
- Relatórios síntese dos consumos mensais de energia eléctrica e de combustíveis, e dos consumos mensais específicos de energia (quantidade de energia consumida/ton metal fundido e quantidade de energia consumida/n.º peças produzidas).

### *3.1.5 Sistemas de tratamento*

#### 3.1.5.1 Água de abastecimento

As águas subterrâneas captadas, previamente à sua utilização no processo, sofrem tratamento de desmineralização efectuado em coluna de permuta iónica. Esta é periodicamente regenerada e os respectivos efluentes de regeneração gerados são encaminhados para tratamento na ETARI da instalação.

#### 3.1.5.2 Emissões atmosféricas

No que se refere à existência de equipamentos de fim-de-linha para tratamento de efluentes gasosos, encontra-se instalado um ciclone associado à fonte de emissão da macharia (fonte FF1). As emissões geradas nos fornos de fusão (fontes FF2, FF3, FF4 e FF7), nas etapas de corte e rebarbagem (fonte FF5), granalhagem (fonte FF6), lixamento (fontes FF8, FF9 e FF10) e polimento (fontes FF11 e FF12) passam por filtros de mangas antes da sua descarga. Os gases/vapores libertados na fase de tratamento de superfície são recolhidos por aspiração, sendo efectuado o seu tratamento por meio de sistemas de filtros laminares e lavagem em *scrubber*. Estes equipamentos estão associados às fontes FF13, FF14 e FF15 e em cada um deles a sequência de tratamento compreende a passagem por dois filtros iniciais separadores de gotas, sistema de lavagem com água (tipo *spray*), novo separador de gotas e filtro final. Um destes sistemas de tratamento (associado à fonte FF14) recebe as exaustões dos banhos contendo crómio e das duas lavagens finais aquecidas, na etapa de cromagem. O segundo *scrubber*, associado à fonte FF13, trata os gases/vapores gerados pelos banhos de desengorduramento e pelos banhos de niquelagem. O *scrubber* restante, a instalar com o projecto de alteração, encontra-se associado à fonte FF15, recebendo os efluentes captados nos três banhos de tratamento da linha auxiliar de descromagem/desniquelagem. O efluente resultante da lavagem em *scrubber* é encaminhado para tratamento na ETARI da instalação ou, no caso do equipamento associado à fonte FF14, é utilizado na reposição dos banhos de tratamento por cromagem, para compensação do volume perdido devido a evaporação e arraste pelas peças.

O operador deverá efectuar a exploração e manutenção adequadas dos sistemas de tratamento de emissões para o ar, de modo a reduzir ao mínimo os períodos de indisponibilidade e permitir manter um nível de eficiência elevado.

### 3.1.5.3 Águas residuais

Para tratamento dos efluentes líquidos industriais existe na instalação uma estação de tratamento de águas residuais industriais (ETARI). Os efluentes gerados são maioritariamente provenientes do tratamento de superfície, da lavagem de gases em *scrubber*, da lavagem de peças maquinadas e do arrefecimento das coquilhas, na fase de fundição.

Para retenção dos efluentes gerados pelas várias etapas de processo existe um tanque na área de maquinagem, dois tanques na área de fundição e três tanques na área de tratamento de superfície (efluentes ácidos, efluentes alcalinos e efluentes contendo crómio).

As águas residuais provenientes da lavagem dos materiais maquinados inicialmente armazenadas no tanque da área de processo respectiva, são posteriormente transferidas para o tanque de armazenamento de efluentes alcalinos, na área de tratamento de superfície.

Os efluentes contendo grafite, gerados na área de fundição, sofrem redução do teor em sólidos por passagem em filtro prensa, sendo as águas residuais daí resultantes encaminhadas para o tanque de armazenamento de efluentes ácidos, na área de tratamento de superfície.

A partir dos tanques de armazenamento da área de tratamento de superfície, os efluentes ácidos, alcalinos e contendo crómio são doseados para um tanque central, para ajuste de pH e redução do Cr (VI) a Cr (III). O efluente obtido é enviado para tanque de floculação, com ajuste de pH, e seguidamente para tanque de decantação. As lamas resultantes desta etapa são desidratadas em filtro prensa e a água residual clarificada sofre tratamento final compreendendo passagem em coluna de pirite e carvão activado, para redução da carga orgânica, e em coluna de permuta iónica, para retenção final de metais.

Antes da descarga do efluente pré-tratado no colector municipal é efectuado o ajuste final do pH e a medição de caudal.

A ETARI encontra-se dimensionada para tratar um caudal máximo de águas residuais de 2 m<sup>3</sup>/hora, em regime contínuo de funcionamento.

Parte das águas de lavagem associadas ao tratamento de superfície, com menor carga poluente, são recirculadas novamente a este processo, após tratamento por meio de sistema de carvão activado, seguido de passagem em coluna de permuta iónica. O caudal médio anual de água re-utilizada é cerca de 3 000 m<sup>3</sup>/ano.

O operador deverá efectuar a exploração e manutenção adequadas dos sistemas de tratamento de emissões para a água, de modo a reduzir ao mínimo os períodos de indisponibilidade e permitir manter um nível de eficiência elevado.

### **3.1.6 Pontos de emissão**

#### 3.1.6.1 Emissões atmosféricas

As emissões atmosféricas, provenientes de 17 fontes de emissão pontual, encontram-se associadas às seguintes actividades e/ou etapas do processo:

- Fonte FF1: Macharia;
- Fonte FF2: Fundição – fornos de manutenção do metal líquido;
- Fonte FF3: Fundição – fornos de manutenção do metal líquido (a instalar até Dezembro de 2004);
- Fonte FF4: Fundição – fornos de fusão central (a instalar até Dezembro de 2004);
- Fonte FF5: Corte e rebarbagem (a alterar até Dezembro de 2004);
- Fonte FF6: Granalhagem;
- Fonte FF7: Fundição – fornos de manutenção do metal líquido;
- Fonte FF8: Lixamento automático;

- *Fonte FF9*: Lixamento manual;
- *Fonte FF10*: Lixamento por *robots* (a instalar até Dezembro de 2004);
- *Fonte FF11*: Polimento (a alterar até Dezembro de 2004);
- *Fonte FF12*: Polimento;
- *Fonte FF13*: Tratamento de superfície – aspiração da linha principal (banhos isentos de crómio);
- *Fonte FF14*: Tratamento de superfície – aspiração da linha principal (banhos contendo crómio);
- *Fonte FF15*: Tratamento de superfície – aspiração da linha auxiliar de descromagem e desniquelagem (a instalar até Dezembro de 2004);
- *Fonte FF16*: Produção de água quente em caldeira a gás natural;
- *Fonte FF17*: Produção de água quente em caldeira a gás natural.

Decorrente da alteração da instalação, algumas características e/ou parâmetros de projecto para as fontes pontuais de emissão da instalação não são nesta data completamente conhecidas, tanto no que se refere às novas fontes a instalar, como às alterações às fontes existentes. Assim, deverá ser elaborado e enviado ao IA para aprovação, em dois exemplares, até Dezembro de 2004, um Relatório de Caracterização das Fontes Pontuais de Emissão da Instalação, relativo à totalidade das fontes pontuais existentes na situação de pós-projecto, as quais deverão ser caracterizadas em regime de funcionamento normal e, sempre que possível, identificadas de acordo com os códigos mencionados nesta licença.

Em termos de informação geral, o relatório a apresentar deverá conter:

- Ponto de situação dos trabalhos associados ao projecto de alteração (data de conclusão, individualizada por etapa);
- Planta(s) em escala adequada e devidamente legendada(s) da instalação (pós-projecto), elaborada(s) de forma a permitir, por comparação com as plantas de pré-projecto disponíveis, uma clara e completa identificação das alterações efectuadas, em particular em termos das actividades/processos desenvolvidos e das fontes pontuais de emissões atmosféricas associadas;
- Uma das plantas a apresentar, de acordo com o solicitado no ponto anterior, deverá conter a totalidade dos edifícios da instalação e das estruturas existentes na sua envolvente próxima, bem como a identificação das várias fontes pontuais e respectivas distâncias aos vários edifícios e/ou estruturas, evidenciando assim, para cada fonte, o(s) obstáculo(s) que interferem com a boa dispersão da pluma de efluentes gasosos. Para estes obstáculos deverão ainda ser indicadas as suas dimensões (no que se refere à altura, deverá ser indicada a cota máxima da estrutura).

Por outro lado, para cada fonte pontual da instalação (pós-projecto) deverá ser apresentado:

- Identificação do número e características dos equipamentos de processo cujas emissões são encaminhadas para cada fonte pontual, nomeadamente no que se refere à área de fundição;
- Altura da chaminé, a partir do nível do solo, e altura referente à fracção acima da cobertura do respectivo edifício de implantação;
- Cálculo da altura da chaminé, de acordo com a fórmula de determinação constante da legislação em vigor, bem como explicitação de eventuais dificuldades para a implementação da altura decorrente dessa forma de cálculo e/ou identificação dos eventuais problemas associados à correcta dispersão de poluentes na atmosfera.

Para as novas fontes pontuais decorrentes da alteração de instalação efectuada (FF3, FF4, FF10 e FF15), deverá ser apresentado:

- Área e forma da secção de saída da chaminé;
- Caracterização da secção de amostragem (existência de pontos de amostragem com orifício normalizado e sua localização. Deverá ainda ser feita referência à adequação das várias chaminés à Norma Portuguesa NP 2167 (1992) relativa às condições a cumprir na "Secção de amostragem e plataforma para chaminés ou condutas circulares de eixo vertical");
- Desenho técnico da chaminé;

- Regime de emissão da fonte e outras características da emissão (caudal volumétrico e mássico, concentração, em mg/Nm<sup>3</sup>, velocidade e temperatura de saída dos gases, teor de oxigénio, etc.);
- Indicação da eficiência associada aos equipamentos de tratamento/redução de emissões instalados e dos níveis de concentração garantidos à saída;
- Identificação da eventual existência de “chapéus”.

Para as fontes pontuais da instalação, já existentes na situação de pré-projecto avaliada em Outubro de 2003 (FF1, FF2, FF5, FF6, FF8, FF9, FF11, FF12, FF13 e FF14), donde resultou a aprovação das respectivas alturas e dispositivos de topo, função das condições nessa data avaliadas, de forma a possibilitar conclusão sobre a necessidade, ou não, de re-avaliação, deverão ser apresentados os elementos necessários à identificação clara e completa das novas condições de dimensionamento e/ou construtivas, processuais, de localização, aspectos relacionados com características dos efluentes, ou outras condições, tanto associadas às chaminés, como à sua envolvente, com eventual contribuição para a alteração das condições de dispersão de poluentes verificadas na referida situação de pré-projecto. Neste sentido, deverá ser apresentada memória descritiva evidenciando as alterações em causa, bem como, nos casos necessários, desenhos técnicos, cópia de relatórios de caracterização das emissões atmosféricas disponíveis para a situação de pós-projecto, ou outros elementos complementares relevantes.

### **3.1.6.2 Águas**

As águas residuais domésticas são descarregadas num único ponto de descarga (ED1), directamente no colector municipal, que as encaminha para tratamento na ETAR municipal.

As águas residuais industriais, após o tratamento na ETAR da instalação, são descarregadas a um caudal médio diário de 40 m<sup>3</sup>, no colector municipal, igualmente no ponto de descarga ED1.

Estas descargas de águas residuais industriais e domésticas no colector municipal foram autorizadas pela Câmara Municipal de Albergaria-a-Velha, de acordo com declaração emitida em 2003.08.01.

As águas pluviais não contaminadas (EP) são recolhidas em rede independente e descarregadas em quatro pontos. Uma das descargas (EP1) é efectuada no colector municipal e as restantes em três pontos de uma linha de água emalhadada (EP2, EP3 e EP4). O primeiro Relatório Ambiental Anual (RAA) deverá incluir planta a escala adequada e devidamente legendada com a identificação dos pontos de descarga de águas pluviais não contaminadas (pós-projecto).

## **3.2 Fase de desactivação**

Deverá ser elaborado um Plano de Desactivação da instalação, a apresentar ao IA, em dois 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) Âmbito do plano;
- b) Os critérios que definem o sucesso da desactivação da actividade ou de 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, quando aplicável.

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

## **4. Monitorização e valores limite de emissão**

### **4.1 Plano de monitorização**

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 nos Anexos desta 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 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 preferencialmente ser efectuadas por laboratórios acreditados.

### **4.2 Monitorização das emissões da instalação**

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

O controlo da emissão de gases deverá ser efectuado de acordo com o especificado no Anexo II, Quadros II.1, II.2, II.3, II.4, II.5 e II.6, desta licença, não devendo nenhum parâmetro de emissão exceder os VLE aí mencionados. Relatórios dos resultados destas monitorizações devem ser enviados à CCDR semestralmente, até 30 de Junho e 31 de Dezembro. No primeiro Relatório Ambiental Anual (RAA) deverão constar as técnicas/métodos de análise utilizados para a medição de cada parâmetro, respectivas unidades e condições de referência, juntamente com uma descrição e justificação da utilização dos mesmos.

Se for verificada alguma situação de incumprimento nas medições efectuadas devem ser adoptadas de imediato 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).

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 ser também indicado o número de horas de funcionamento anual de cada fonte de emissão para o ar.

#### **4.2.2 Controlo da descarga das águas residuais**

O autocontrolo das águas residuais pré-tratadas na ETARI da instalação, encaminhadas para a ETAR municipal de Albergaria-a-Velha, deve ser realizado como especificado no Anexo II, Quadro II.7 desta licença.

A colheita de amostras de águas residuais deverá ser efectuada à saída da ETARI da instalação, em caixa de visita, e deverão ser registados os valores de caudal do efluente tratado.

A amostra deve ser representativa da descarga de água residual, proporcional ao caudal e efectuada num período de 24 horas.

Um relatório síntese da qualidade das águas residuais e dos volumes mensais de efluente tratado, bem como do volume mensal de águas de lavagem re-utilizadas, deve ser integrado como parte do Relatório Ambiental Anual (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 ser também indicado o número de horas anual correspondente à descarga de águas residuais.

#### **4.2.3 Controlo dos resíduos produzidos**

Deve ser mantido pelo operador um registo com a quantificação semestral dos resíduos produzidos na instalação, classificados de acordo com os códigos da Lista Europeia de Resíduos (LER), constante do Anexo I da Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março, devendo, anualmente, ser preenchido 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), e enviado à CCDR, até 15 de Fevereiro do ano seguinte àquele a que se reportam os dados.

Em relação aos óleos usados produzidos na instalação deverá ser mantido um registo actualizado trimestralmente, 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. 22, n.º 4).

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.

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.

Um relatório síntese dos registos referidos anteriormente deve ser integrado como parte do Relatório Ambiental Anual (RAA).

### **4.3 Monitorização ambiental**

#### **4.3.1 Controlo do ruído**

De acordo com o preconizado na Declaração de Impacte Ambiental de 4 de Maio de 2004, deverá ser efectuada uma caracterização do ruído ambiente exterior, após a conclusão do projecto de alteração. No primeiro Relatório Ambiental Anual (RAA) deverá ser incluída cópia do relatório de caracterização, bem como o planeamento das acções de minimização a implementar, se necessárias.

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", disponíveis em [www.iambiente.pt](http://www.iambiente.pt).

### **4.4 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 (RAA).

## **5. Gestão de situações de emergência**

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

- a) Qualquer falha técnica detectada no equipamento de produção;
- 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 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);
- d) 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 Inspecção Geral do Ambiente (IGA) 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:

- a) Os factos que determinaram as razões da ocorrência da emergência (causas iniciadoras e mecanismos de afectação);
- b) O plano de acções para corrigir a não conformidade com requisito específico;
- c) As acções preventivas implementadas de imediato e outras acções previstas 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, 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:

- Registrar todas as amostragens, análises, medições e exames, realizados de acordo com os requisitos desta licença;
- Registrar 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;
- Registrar 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, 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 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 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 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.

O PDA incluirá a calendarização das acções a que se propõe, para um período mínimo de 10 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. Por objectivo deve ainda incluir:

- a) Os meios para os alcançar;
- b) Prazo para a sua execução.

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 (RAA).

### **7.2 Relatório Ambiental Anual**

O operador deve enviar à CCDR, dois 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 na CCDR até 15 de Março do ano seguinte. O primeiro RAA será referente ao ano de 2004.

O RAA deverá ser organizado da seguinte forma:

- I. Âmbito;
- II. Ponto de situação relativamente às condições gerais de operação;
- III. Ponto de situação relativamente à gestão de recursos (matérias primas, água e energia);
- IV. Demonstração do cumprimento das condições impostas na presente licença:
  - a) Relatórios síntese da monitorização das emissões da instalação e monitorização ambiental efectuadas, com apresentação da informação de forma sistematizada e ilustração gráfica da evolução das monitorizações realizadas;
  - b) Relatório síntese dos registos EPER (quando aplicável);
  - c) Síntese das emergências verificadas no último ano, e subsequentes acções correctivas implementadas;
  - d) Síntese de reclamações apresentadas;
- V. Ponto de situação relativamente à execução das metas do PDA.

## **8. Encargos financeiros**

### **8.1 Taxas**

O operador deve pagar os custos decorrentes da utilização de domínio hídrico da instalação, de acordo com o previsto no Decreto-Lei n.º 47/94, de 22 de Fevereiro.

### **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

Anexo I.1 – Resíduos não perigosos provenientes do exterior, a valorizar pela instalação  
("unidade de fusão central")

Designação comum	Designação segundo a Lista Europeia de Resíduos (LER) <sup>(1)</sup>	
	Código	Descrição
Escórias de latão	10.10.03	Escórias de forno <sup>(2)</sup>
Aparas e limalhas de latão	12.01.03	Aparas e limalhas de metais não ferrosos <sup>(3)</sup>
Pó de latão	12.01.04	Poeiras e partículas de metais não ferrosos <sup>(3)</sup>
Gitos de latão	10.10.99	Outros resíduos não anteriormente especificados <sup>(2)</sup>
Peças rejeitadas	11.01.99	Outros resíduos não anteriormente especificados <sup>(4)</sup>

(1) De acordo com o Anexo I da Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março;

(2) Pertencente ao grupo relativo a "resíduos da fundição de peças não ferrosas";

(3) Pertencente ao grupo relativo a "resíduos da moldagem e do tratamento físico e mecânico de superfície de metais e plásticos";

(4) Pertencente ao grupo relativo a "resíduos de tratamentos químicos de superfície e revestimentos de metais e outros materiais".

**Anexo I.2 – Medidas de boas práticas aplicadas pelo operador, na fase de tratamento de superfície, destinadas a evitar e/ou reduzir as emissões e a racionalizar os consumos de água e de outras matérias primas**

Constituem medidas de boas práticas aplicadas na instalação, na área de tratamento de superfície, para a redução de emissões e/ou minimização dos seus efeitos:

- Aspiração dos gases/vapores gerados pelos banhos de tratamento de superfície e seu tratamento, por meio de lavagem em *scrubber*;
- Existência de bacias de retenção associadas à linha de tratamento de superfície, aos lavadores de gases e à ETARI, com encaminhamento de eventuais derrames para tratamento na ETARI.

Para racionalização dos consumos de água e de outra matérias primas são aplicadas na instalação, na área de tratamento de superfície, as seguintes medidas:

- Lavagem de peças entre as etapas de tratamento de superfície em sistema de cascata (contracorrente), que permite a utilização da água da etapa de lavagem posterior, com menor carga poluente, na etapa de lavagem anterior. A utilização desta técnica diminui a necessidade de adição de água fresca, reduzindo igualmente o volume de água residual produzida;
- Utilização, em algumas das etapas de tratamento de superfície, da água de lavagem imediatamente após o banho de tratamento (primeira cuba do sistema de lavagem em cascata) para compensação do volume de banho perdido por evaporação e por arraste pelas peças, diminuindo assim a adição de produtos químicos frescos ao banho de tratamento de superfície;
- Utilização do efluente gerado no *scrubber* de tratamento dos efluentes gasosos contendo cromo (associado à fonte FF14), para compensação do volume de banho de cromagem perdido por evaporação e por arraste pelas peças;
- Escorrimento das peças sobre cada banho activo, após o tratamento, reduzindo a contaminação a introduzir na etapa seguinte;
- Tratamento das águas de lavagem mais diluídas (últimas cubas do sistema de lavagem em cascata) por sistema de carvão activado, seguido de passagem por resinas de permuta iónica, com vista à sua re-utilização como água de lavagem no processo de tratamento de superfície;
- Utilização de sistemas de filtração associados a alguns banhos de tratamento, nomeadamente os que contêm níquel, de forma a minimizar o teor em impurezas nestes banhos, aumentando o seu tempo de vida e reduzindo as respectivas descargas parciais.

## 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 (macharia)

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm <sup>3</sup>	Frequência da monitorização
Partículas	300	Semestral
Compostos Orgânicos, expressos em carbono total	50	
Formaldeído	20	

(1) Todos os valores limite de emissão (VLE) referem-se a um teor de 21% de O<sub>2</sub> e gás seco nos efluentes gasosos.

Quadro II.2 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF2, FF3, FF4 e FF7 (fundição – fornos de fusão central e fornos de manutenção do metal líquido)

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm <sup>3</sup>	Frequência da monitorização
Partículas	20	Semestral
Chumbo total + Crómio total + Cobre total + Zinco total	5 <sup>(2)</sup>	
Níquel total	1 <sup>(2)</sup>	
Alumínio	<sup>(2)</sup>	

(1) Todos os valores limite de emissão (VLE) referem-se a um teor de 21% de O<sub>2</sub> e gás seco nos efluentes gasosos;

(2) Para a emissão total de metais o valor limite de emissão (VLE) é de 8 mg/Nm<sup>3</sup>.

Quadro II.3 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF5, FF6, FF8, FF9, FF10, FF11 e FF12 (corte e rebarbagem, granalhagem, lixamento e polimento)

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm <sup>3</sup>	Frequência da monitorização
Partículas	300	Semestral

(1) Todos os valores limite de emissão (VLE) referem-se a um teor de 21% de O<sub>2</sub> e gás seco nos efluentes gasosos.

**Quadro II.4 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera da Fonte FF13**  
(aspiração da linha principal de tratamento de superfície – banhos isentos de crómio)

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm <sup>3</sup>	Frequência da monitorização
Partículas	300	Semestral
Níquel total	1	
Compostos inorgânicos clorados, expressos em Cl <sup>-</sup>	250	
Hidróxido de sódio (NaOH)	---	

(1) Todos os valores limite de emissão (VLE) referem-se a um teor de 21% de O<sub>2</sub> e gás seco nos efluentes gasosos.

**Quadro II.5 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF14 e FF15**  
(aspirações da linha principal de tratamento de superfície – banhos contendo crómio e da linha auxiliar de descromagem/desniquelagem)

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm <sup>3</sup>	Frequência da monitorização
Partículas	300	Semestral
Crómio total	5	
Níquel total	1	
Compostos inorgânicos clorados, expressos em Cl <sup>-</sup>	250	
Hidróxido de sódio (NaOH)	---	

(1) Todos os valores limite de emissão (VLE) referem-se a um teor de 21% de O<sub>2</sub> e gás seco nos efluentes gasosos.

**Quadro II.6 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF16 e FF17**  
(caldeiras a gás natural)

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm <sup>3</sup>	Frequência da monitorização
Partículas	300	Semestral
Monóxido de Carbono (CO)	1 000	
Óxidos de azoto (NO <sub>x</sub> ), expressos em NO <sub>2</sub>	1 500	
Compostos Orgânicos, expressos em carbono total	50	

(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.

Chumbo total	Espectrometria atómica; polarografia	Mensal
Crómio total	Espectrometria atómica	
Crómio VI	Espectrometria atómica; espectrometria de absorção molecular	
Cobre total	Espectroscopia de absorção atómica; espectrometria de absorção molecular; espectrometria de emissão óptica com plasma	
Níquel total	Espectrometria atómica; espectrometria de emissão óptica com plasma	
Ferro total	Espectrometria atómica; espectrometria de absorção molecular; espectrometria de emissão óptica com plasma	
Zinco total	Espectrometria de absorção molecular; espectroscopia de absorção atómica; espectrometria de emissão óptica com plasma	
Sólidos Suspensos Totais (SST)	Centrifugação ou filtração através de membrana filtrante de 0,45 µm, secagem a 105 °C e pesagem	
Nitratos	Espectrometria de absorção molecular; cromatografia iónica; eléctrodos específicos	
Nitritos	Espectrometria de absorção molecular; cromatografia iónica	

(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.

ÍNDICE

1. PREÂMBULO .....	1
2. PERÍODO DE VALIDADE .....	1
3. GESTÃO AMBIENTAL DA ACTIVIDADE .....	2
3.1 FASE DE OPERAÇÃO .....	2
3.1.1 <i>Condições gerais de operação</i> .....	2
3.1.2 <i>Operações de gestão de resíduos</i> .....	3
3.1.3 <i>Utilização de Melhores Técnicas Disponíveis</i> .....	3
3.1.4 <i>Gestão de recursos</i> .....	4
3.1.4.1 MATÉRIAS PRIMAS .....	4
3.1.4.2 ÁGUA .....	4
3.1.4.3 ENERGIA .....	5
3.1.5 <i>Sistemas de tratamento</i> .....	5
3.1.5.1 ÁGUA DE ABASTECIMENTO .....	5
3.1.5.2 EMISSÕES ATMOSFÉRICAS .....	5
3.1.5.3 ÁGUAS RESIDUAIS .....	6
3.1.6 <i>Pontos de emissão</i> .....	6
3.1.6.1 EMISSÕES ATMOSFÉRICAS .....	6
3.1.6.2 ÁGUAS .....	8
3.2 FASE DE DESACTIVAÇÃO .....	8
4. MONITORIZAÇÃO E VALORES LIMITE DE EMISSÃO .....	9
4.1 PLANO DE MONITORIZAÇÃO .....	9
4.2 MONITORIZAÇÃO DAS EMISSÕES DA INSTALAÇÃO .....	9
4.2.1 <i>Controlo das emissões para a atmosfera</i> .....	9
4.2.2 <i>Controlo da descarga das águas residuais</i> .....	9
4.2.3 <i>Controlo dos resíduos produzidos</i> .....	10
4.3 MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL .....	10
4.3.1 <i>Controlo do ruído</i> .....	10
4.4 EPER - REGISTO EUROPEU DE EMISSÕES POLUENTES .....	10
5. GESTÃO DE SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA .....	11
6. REGISTOS, DOCUMENTAÇÃO E FORMAÇÃO .....	11
7. RELATÓRIOS PERIÓDICOS .....	12
7.1 PLANO DE DESEMPENHO AMBIENTAL .....	12
7.2 RELATÓRIO AMBIENTAL ANUAL .....	12
8. ENCARGOS FINANCEIROS .....	13
8.1 TAXAS .....	13
8.2 DESACTIVAÇÃO DEFINITIVA .....	13
ANEXO I - Gestão ambiental da actividade .....	14
Anexo I.1 - Resíduos não perigosos provenientes do exterior, a valorizar pela instalação ("unidade de fusão central") .....	14
Anexo I.2 - Medidas de boas práticas aplicadas pelo operador, na fase de tratamento de superfície, destinadas a evitar e/ou reduzir as emissões e a racionalizar os consumos de água e de outras matérias primas .....	15
ANEXO II - Monitorização das emissões da instalação e valores limite de emissão .....	16
Quadro II.1 - Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera da Fonte FF1 (macharia) .....	16
Quadro II.2 - Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF2, FF3, FF4 e FF7 (fundição - fornos de fusão central e fornos de manutenção do metal líquido) .....	16
Quadro II.3 - Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF5, FF6, FF8, FF9, FF10, FF11 e FF12 (corte e rebarbagem, granalhagem, lixamento e polimento) .....	16
Quadro II.4 - Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera da Fonte FF13 (aspiração da linha principal de tratamento de superfície - banhos isentos de cromo) .....	17
Quadro II.5 - Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF14 e FF15 (aspirações da linha principal de tratamento de superfície - banhos contendo cromo e da linha auxiliar de descromagem/desniquelagem) .....	17
Quadro II.6 - Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF16 e FF17 (caldeiras a gás natural) .....	17
Quadro II.7 - Monitorização das águas residuais tratadas na ETARI da instalação .....	18