

↳ licença ambiental (actualização)

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

MAHLE – Componentes de Motores, S.A.

com o Número de Identificação de Pessoa Colectiva (NIPC) 502442638, para a instalação

MAHLE – Componentes de Motores, S.A.

sita em Núcleo Industrial de Murtede, freguesia de Murtede e concelho de Cantanhede, para o exercício da actividade de fabrico de componentes para motores, compreendendo a realização de tratamentos de superfície de metais por meio de processos electrolíticos e químicos incluídos na categoria 2.6 do Anexo I do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto, e classificada com a CAE n.º 34300 (Fabricação de componentes e acessórios para veículos automóveis e seus motores), de acordo com as condições fixadas no presente documento.

A presente licença é válida até 10 de Maio de 2015.

Amadora, 4 de Outubro de 2005

O Presidente



João Gonçalves

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 para motores (segmentos de pistão e bronzinas de biela), com a seguinte capacidade de produção licenciada:

- 53 590 000 segmentos de pistão/ano (segmentos comuns, cromados, metalizados, segmentos de três peças e segmentos em aço nitretados);
- 1 000 000 bronzinas de biela/ano.

Consiste na actualização à LA n.º 13/2005, de 10 de Maio de 2005, emitida para a instalação no seu todo no âmbito do disposto no Art. 11º do Diploma PCIP (instalação PCIP nova).

A actividade PCIP realizada na instalação é o tratamento de superfície de metais por meio de processos electrolíticos e químicos, identificada através da categoria 2.6 do Anexo I do Diploma PCIP. A capacidade instalada licenciada da actividade PCIP, expressa em termos do somatório dos volumes de cubas de tratamento, corresponde a 43,54 m³.

Esta actualização da Licença Ambiental, nos termos do disposto no n.º 2 do Art. 14º do Diploma PCIP, decorre de projecto de alteração apresentado pelo operador, cuja descrição sumária é apresentada no **Anexo I.1**.

A actividade deve ser explorada e mantida de acordo com os projectos aprovados e com as condições estabelecidas nesta licença.

Os relatórios periódicos a elaborar pelo operador (ver ponto 7), nomeadamente o Plano de Desempenho Ambiental (PDA), o Relatório Ambiental Anual (RAA) e o Plano de Gestão de Solventes (PGS), 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.iamambiente.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 Ambiental é válida até 10 de Maio de 2015, excepto se ocorrer, durante o seu prazo de vigência, algum dos itens previstos no parágrafo seguinte que motivem a sua renovação.

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

- ocorra uma alteração substancial da instalação;
- a poluição causada pela instalação for tal que exija a revisão dos valores limite de emissão estabelecidos na licença ou a fixação de novos valores limite de emissão;

- alterações significativas das melhores técnicas disponíveis permitirem uma redução considerável das emissões, sem impor encargos excessivos;
- a segurança operacional do processo ou da actividade exigir a utilização de outras técnicas;
- novas disposições legislativas assim o exijam.

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

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

3. GESTÃO AMBIENTAL DA ACTIVIDADE

Verificando-se que a actividade desenvolvida corresponde ao fabrico de componentes para o sector automóvel, a instalação encontra-se no âmbito de aplicação do Decreto-Lei n.º 196/2003, de 23 de Agosto, que estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de veículos e de veículos em fim de vida e seus componentes e materiais.

A instalação encontra-se igualmente no âmbito de aplicação do Decreto-Lei n.º 242/2001, de 31 de Agosto, relativo à limitação das emissões de compostos orgânicos voláteis (COV) resultantes da utilização de solventes orgânicos em certas actividades de instalações (Diploma COV), configurando uma instalação existente à luz deste diploma. Os processos abrangidos correspondem ao desengorduramento com isoparafina, após operações de lapidação e/ou bombeamento, e à lavagem/desengorduramento de segmentos ou de bronzinas em meio alcalino, relativos à categoria J) do Anexo I do Diploma COV (actividade de limpeza de superfícies).

A instalação apresenta alguns equipamentos que utilizam como agente refrigerante substâncias incluídas no âmbito de aplicação do Regulamento (CE) n.º 2037/2000 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Junho, relativo às substâncias que empobrecem a camada de ozono.

O Anexo I.2 apresenta uma descrição sumária da actividade da instalação.

3.1 Fase de operação

3.1.1 Condições gerais de operação

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 desta Licença (Gestão de situações de emergência), salientando-se que a notificação deverá incluir os períodos de ocorrência e, sempre que aplicável, os caudais descarregados.

Deverão ser adoptadas todas as medidas adequadas ao nível do funcionamento das linhas de tratamento de superfície e da ETARI, do armazenamento de substâncias, nomeadamente quando implementado em nível inferior ao solo, e da manutenção de equipamentos, de modo a evitar emissões excepcionais, fugas e/ou derrames, bem como minimizar os seus efeitos. Em particular, no que se refere aos tanques de armazenamento localizados abaixo do nível

do solo, na área de lavagem anexa à ETARI da instalação, deverá o operador assegurar, como parte integrante do plano geral de manutenção da instalação, a realização de operações de inspecção e de manutenção periódicas a estes equipamentos. Sempre que sejam efectuadas estas operações de manutenção deverá ser realizado um relatório sobre o referido controlo. Os relatórios a realizar neste âmbito deverão ser incluídos no Relatório Ambiental Anual (RAA) a elaborar pelo operador. No primeiro RAA deverá ser incluída cópia do plano geral de manutenção da instalação, de forma a evidenciar o estabelecimento das medidas adequadas no que se refere à manutenção destes locais de armazenamento temporário de efluentes. Os elementos a apresentar deverão incluir, nomeadamente, indicação sobre a periodicidade das operações de manutenção e detalhe dos procedimentos a realizar. Simultaneamente deverá ser também dada indicação sobre os principais aspectos construtivos destas estruturas de retenção de efluentes (nomeadamente, tipo de material base, tipo de estrutura de revestimento e de impermeabilização e respectivas espessuras).

No decurso da actividade da instalação, nomeadamente nas etapas de tratamento de superfície por processos electrolíticos e químicos deverá o operador, em particular no que se refere às questões de concepção e/ou planeamento, tomar em consideração a necessidade da utilização de substâncias menos perigosas no fabrico de materiais e de equipamentos para veículos, tal como previsto no Decreto-Lei n.º 196/2003, de 23 de Agosto, que estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de veículos e de veículos em fim de vida e seus componentes e materiais. Em particular, deverá ser garantido que os produtos fabricados pela instalação não contêm na sua composição chumbo, cádmio, mercúrio e crómio hexavalente, excepto nos materiais e componentes admitidos pelo Anexo I do referido Decreto-Lei. Deverá igualmente o operador desenvolver as acções adequadas com vista ao cumprimento das obrigações que lhe são aplicáveis no âmbito do Art. 7º deste diploma. As acções previstas tomar para atingir os objectivos definidos neste âmbito, bem como a sua calendarização, deverão constar do Plano de Desempenho Ambiental (PDA) a elaborar pelo operador (ver ponto 7.1). Anualmente deverá ainda ser enviado ao Instituto dos Resíduos (INR), até 31 de Março, um relatório relativo às acções levadas a cabo no ano anterior no âmbito do n.º 1 do Art. 6º do Decreto-Lei n.º 196/2003, de 23 de Agosto. Um relatório síntese destes registos deverá ser integrado como parte do RAA.

Os produtos fabricados destinam-se exclusivamente a exportação, não se verificando por parte da instalação qualquer colocação de produto no mercado nacional.

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 produzidas/mês, em ton de peças produzidas/mês e/ou em m² de superfície tratada/mês). Adicionalmente, sempre que possível, e segundo os diferentes tipos de peças sujeitas na instalação a tratamento de superfície por processos electrolíticos ou químicos, deverá ser dada indicação do seu peso médio unitário e área média unitária.

Dado a instalação apresentar alguns equipamentos que utilizam como agente refrigerante o fluído R-22 (hidroclorofluorcarboneto CHF₂Cl), que constitui substância incluída no âmbito da aplicação do Regulamento (CE) n.º 2037/2000 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Junho, relativo às substâncias que empobrecem a camada de ozono, deverá o operador garantir a substituição dos equipamentos em causa tendo em conta que após 1 de Janeiro de 2010 é proibida a utilização de hidroclorofluorcarbonetos virgens para manutenção e reparação de equipamentos de refrigeração ou de ar condicionado e que serão proibidos todos os hidroclorofluorcarbonetos a partir de 1 de Janeiro de 2015. No PDA deverá o operador incluir o plano a implementar para dar cumprimento a este requisito, incluindo a calendarização das acções a tomar. Enquanto aplicável, deverá ser incluído no RAA correspondente ponto de situação relativo à execução do referido plano de substituição, com indicação do destino dado às máquinas removidas da instalação. Deverá também ser incluído relatório síntese relativo às operações de manutenção de equipamentos realizadas no ano em causa, com indicação das medidas de minimização de emissões tomadas e eventuais quantidades de substâncias regulamentadas utilizadas na manutenção dos equipamentos em causa.

No que se refere às operações de desengorduramento, realizadas entre etapas de maquinaria sequenciais, ou em etapas prévias a operações de inspecção, existem na instalação dois tipos de processos distintos. Assim, algumas máquinas de lavagem (com

solução alcalina) apresentam exaustão forçada para o exterior da nave fabril (equipamentos associados às fontes pontuais FF16 a FF29). As restantes máquinas de lavagem compreendem sistema interno de condensação de vapores para posterior re-utilização dos condensados. Este sistema permite, em condições de funcionamento normal, efectuar a recuperação integral dos vapores gerados, para re-utilização no processo, pelo que a estes equipamentos não está associada qualquer fonte de emissão para a atmosfera. No primeiro RAA deverá ser identificado o número e localização dos equipamentos de lavagem deste último tipo.

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.

Relativamente ao projecto de alterações aprovado, cada RAA deverá apresentar ponto de situação face à calendarização inicialmente prevista, compreendendo para as principais etapas de processo a implementar e/ou outras acções a realizar a(s) respectiva(s) data(s) de início de laboração ou, se aplicável, em função de eventuais alterações de calendarização necessárias, a apresentação de ponto de situação actualizado relativamente à implementação das acções em causa.

No primeiro RAA deverão ser apresentadas, para as linhas de cromagem MC24, cromagem MC236, fosfatização e para o processo de estanhagem, plantas a escala adequada e devidamente legendadas incluindo a totalidade das cubas instaladas em cada linha e respectivos volumes geométricos, bem como serem individualmente evidenciadas as etapas de tratamento de superfície e as etapas de lavagem com água.

3.1.2 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 destinadas a racionalizar os consumos de água, de outras matérias primas e de energia e a minimizar as emissões (Anexo I.3).

Relativamente à utilização de Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) na actividade PCIP da instalação, deverá ser analisado pelo operador o Documento de Referência no âmbito PCIP (BREF) específico para o sector dos tratamentos de superfície, *Reference Document on Best Available Techniques for the Surface Treatment of Metals and Plastics*, com trabalhos finalizados e recentemente aprovado pelo *Information Exchange Forum - IEF* (draft final, de Maio de 2005, disponível em <http://eippcb.jrc.es>). 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. Salienta-se ainda a necessidade de mencionar no PDA a forma como o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) implementado na instalação responde ao previsto neste BREF.

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

- *Reference Document on the Application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems*, Comissão Europeia (publicado em JOC 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 em JOC 12, de 16 de Janeiro de 2002);
- *Reference Document on the General Principles of Monitoring*, Comissão Europeia (publicado em JOC 170, de 19 de Julho de 2003);
- *Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage*, Comissão Europeia (documento finalizado, de Janeiro de 2005).

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.

À semelhança do acima referido para a actividade de tratamento de superfície, 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).

3.1.3 Gestão de recursos

3.1.3.1 Matérias primas

Devem ser mantidos registos das quantidades de solventes orgânicos consumidos nas várias etapas que na instalação utilizam estas substâncias (solventes puros e fracção de solventes presente em preparações, nomeadamente tintas). Esta informação deverá ser discriminada segundo as várias actividades, etapas de processo ou áreas da instalação consumidoras destas matérias (e.g. lavagem de segmentos, desengorduramento, pintura, oleamento, etc). Deverão também ser individualizados os consumos inerentes à actividade abrangida pelo Diploma COV. Os elementos destes registos deverão ser incluídos no Relatório Ambiental Anual (RAA) e, nos casos aplicáveis, serem tomados em consideração aquando da elaboração do Plano de Gestão de Solventes a realizar pelo operador (ver ponto 7.4).

Durante o ano de 2004, o consumo efectivo de solventes orgânicos na actividade de limpeza de superfícies, actividade abrangida pelo Diploma COV, foi de 20,65 toneladas.

Devem ser mantidos registos das datas de reposição (total ou parcial) dos banhos de tratamento de superfície por processos electrolíticos e químicos, bem como das quantidades mensais de matérias primas, subsidiárias ou águas de lavagem utilizadas nesta reposição, individualizadas segundo o seu tipo e/ou composição química. Deverão também ser registadas as datas 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.

Qualquer alteração decorrente de modificação das matérias primas utilizadas, nomeadamente nas linhas de tratamento de superfície ou nas actividades de desengorduramento/limpeza, que possa apresentar eventual repercussão ao nível do tipo de poluentes a emitir para o ar ou para a água, como por exemplo a alteração da composição dos banhos de tratamento, terá de ser comunicada ao IA.

3.1.3.2 Água

A água de abastecimento da instalação provém de:

- Rede pública, utilizada para consumo humano e industrial (consumo médio estimado em 2004 de cerca de 66 000 m³/ano);
- Um furo de captação de água subterrânea (AC1), utilizada para rega, com um consumo médio estimado em 2004 de cerca de 1400 m³/mês.

Está autorizada a utilização do domínio hídrico para efeitos de captação de águas subterrâneas através da captação AC1 mencionada. A exploração desta captação fica sujeita ao cumprimento dos seguintes requisitos:

- a) Volume máximo de extracção autorizado: 5 000 m³/mês;
- b) Potência do equipamento elevatório: 5,5 Cv;
- c) Caudal máximo instantâneo autorizado: 4,8 l/s;
- d) Profundidade: 180 m.

Na captação AC1 deverá ser instalado um medidor de caudal com totalizador, que permita conhecer com rigor os volumes totais de água extraídos. No Relatório Ambiental Anual (RAA) devem ser incluídos relatórios síntese incluindo o consumo mensal de água proveniente da rede pública, bem como, para a captação AC1, as leituras mensais verificadas no respectivo medidor de caudal e os volumes de água extraídos (em m³/mês). Um relatório síntese acerca do consumo específico mensal de água por produto acabado (expresso, conforme aplicável, em m³ de água consumida/ton de peças produzidas, em m³ de água consumida/quantidade de peças produzidas e/ou em m³ de água consumida/m² de superfície tratada) e na actividade PCIP 2.6 (expresso em quantidade de água consumida nas etapas de lavagem / m² de superfície tratada), deve ser incluído no RAA. Deve igualmente ser explicitada a forma de determinação dos valores apresentados.

3.1.3.3 Energia

O consumo médio anual de energia eléctrica na instalação, segundo dados de 2004, é de cerca de 11 800 MWh (3 400 Tep¹) e o consumo médio anual de gás de petróleo liquefeito (GPL) está estimado em cerca de 300 ton (342 Tep¹). O GPL é utilizado em duas caldeiras de produção de vapor nomeadamente para utilização em permutadores de calor, para aquecimento de alguns dos banhos de tratamento de superfície e das soluções de lavagem utilizadas nas máquinas lavadoras de segmentos e de bronzinas. Cada caldeira apresenta uma potência térmica nominal unitária de 1163 kW_t.

Qualquer alteração no consumo de combustíveis ou aumento da potência eléctrica instalada deverá ser reportado no Relatório Ambiental Anual (RAA) correspondente, incluindo indicação sobre as eventuais questões de regularização de licenciamento associadas.

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

- Cópia do Plano de Racionalização de Energia em curso, bem como dos respectivos Relatórios de Progresso Anual;
- Relatórios síntese dos consumos mensais de energia para as diferentes formas de energia utilizadas na instalação, bem como dos consumos mensais específicos de energia (em quantidade de energia consumida/ton de produto produzido, em quantidade de energia consumida/quantidade de produto produzido e/ou em quantidade de energia consumida/m² de superfície tratada, conforme aplicável). Deverá ainda ser efectuada explicitação da forma de cálculo dos valores apresentados.

3.1.4. Sistemas de tratamento e controlo

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 permitir manter um nível de eficiência elevado.

3.1.4.1 Banhos de cromagem e águas de lavagem contendo crómio

Com vista a aumentar o tempo de vida dos banhos de cromagem, ambas as linhas de electrodeposição de crómio (MC24 e MC236) apresentam um sistema de regeneração destes banhos que compreende um sistema de permuta iónica por meio de resinas que retêm os principais metais contaminantes, designadamente o ferro, proveniente das peças a tratar, o crómio (III), resultante de reacções laterais de redução do trióxido de crómio utilizado, e o chumbo e o cobre, provenientes respectivamente dos ânodos e dos barramentos integrados no circuito electroquímico.

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

Parte das águas de lavagem posteriores às etapas de cromagem nas linhas de tratamento, bem como os efluentes resultantes de algumas etapas de lavagem de gases (ver ponto 3.1.4.5) são igualmente integrados neste circuito de regeneração.

3.1.4.2 Águas de abastecimento

Para tratamento de parte da água utilizada no processo produtivo, nomeadamente em algumas das etapas de lavagem das linhas de tratamento de superfície e nas lavadoras de segmentos ou de bronzinas, existe na instalação uma unidade de produção de água desmineralizada. Nesta unidade a água da rede pública passa sequencialmente através de um filtro de areia, um filtro de carvão activado e uma unidade de colunas de permuta iónica.

3.1.4.3 Águas residuais industriais

Existe na instalação uma estação de tratamento de águas residuais industriais (ETARI) que comporta uma unidade para tratamento físico-químico de efluentes líquidos, maioritariamente provenientes das linhas de tratamento de superfície por processos electrolíticos e químicos, uma unidade para ultra-filtração de efluentes oleosos e uma unidade de recirculação de águas de lavagem.

Para a unidade de tratamento físico-químico são encaminhados todos os efluentes líquidos não oleosos produzidos na instalação, assim como os efluentes oleosos após terem sofrido pré-tratamento por ultra-filtração. Os efluentes a tratar são recolhidos em tanques de retenção para armazenamento prévio ao tratamento, sendo gradualmente bombeados para o tanque de tratamento físico-químico. Neste tanque os efluentes sofrem um primeiro ajuste de pH, seguido de oxidação dos nitritos a nitratos (por acção de hipoclorito de sódio). Após esta fase é efectuado novo ajuste de pH, seguido de redução do crómio VI a crómio III (por acção de bissulfito de sódio). Após esta fase verifica-se novo ajuste de pH, para valores próximos de 6,5, com vista à precipitação dos metais sob a forma de hidróxidos, seguido de ajuste para valores na gama 8,5-10, com o objectivo de minimizar a solubilidade dos hidróxidos formados e promover a sua precipitação. Para o incremento da velocidade de clarificação, esta etapa ocorre na presença de um agente floculante. As lamas resultantes são enviadas para um adensador, seguido de dois filtros prensa, em paralelo, e um secador, para o seu espessamento e secagem. O efluente pré-tratado proveniente da etapa de clarificação é conduzido a um pré-filtro de hidroantracite, seguido de colunas de permuta iónica, para afinção, prévia à etapa de ajuste final de pH antes da descarga. A unidade de tratamento físico-químico apresenta uma capacidade instalada de tratamento de efluente de 2,75 m³/hora e, no que se refere ao tratamento de lamas, uma capacidade de 156 litros/tratamento.

A unidade de ultra-filtração recebe para pré-tratamento os vários tipos de efluentes contendo óleo gerados na instalação (emulsões de corte usadas, efluentes das máquinas lavadoras, etc.). Nesta unidade o tratamento compreende uma etapa prévia de filtração em filtros de papel e uma fase de ultra-filtração. Este equipamento é constituído por membranas que retêm os compostos de natureza oleosa, promovendo a separação entre esta fracção do efluente e a fracção não-oleosa (permeado). Para separação adicional, a fracção oleosa obtida nesta primeira fase sofre tratamento subsequente por quebra ácida. O permeado obtido em ambas as fases é encaminhado para posterior tratamento na unidade de físico-química. A fracção oleosa concentrada, obtida após a etapa de quebra ácida, é gerida como um resíduo. A capacidade máxima de pré-tratamento de efluentes oleosos por ultrafiltração é de 150 litros/hora.

As águas de lavagem provenientes das linhas de tratamento de superfície por cromagem (MC24 e MC236) e da linha de fosfatização são encaminhadas para a unidade de recirculação de águas de lavagem. O tratamento compõe-se por desinfecção (acção de raios ultra-violeta), de forma a inibir o desenvolvimento de microorganismos que poderiam provocar a oxidação dos produtos, seguido de filtração em filtro de areia e hidroantracite e passagem por unidade de colunas de permuta iónica, com vista à sua re-utilização nas linhas de tratamento, igualmente como água de lavagem. A capacidade máxima de tratamento de águas de lavagem na unidade de recirculação é de 10 m³/hora.

3.1.4.4 Águas pluviais

As águas pluviais são recolhidas na unidade fabril através de rede separativa, dimensionada no último troço para um caudal de ponta de 623,7 l/s.

3.1.4.5 Emissões atmosféricas

Os gases e/ou vapores gerados nas três linhas de tratamento de superfície por processos químicos e/ou electrolíticos são recolhidos por sistemas de aspiração, com encaminhamento para tratamento em quatro sistemas de lavagem de efluentes gasosos, cujos princípios de funcionamento são diferenciados essencialmente em função do teor em crómio presente nos efluentes a tratar. Estes sistemas estão associados às fontes FF1, FF2, FF3, FF4 e FF7. Encontram-se também instalados dois outros lavadores de gases, um para tratamento das emissões geradas por algumas etapas da linha de segmentos de três peças (etapas de jactamento, estanhagem e lavagem), associado à fonte FF15, e outro para o tratamento dos efluentes recolhidos nas exaustões dos tanques da ETARI (associado à fonte FF10).

Os quatro lavadores de tratamento dos efluentes isentos de crómio ou com baixo teor neste poluente (associados às fontes FF3, FF7, FF10 e FF15) baseiam o seu princípio de funcionamento na lavagem em contra-corrente, utilizando água em circuito fechado, seguido de passagem em filtro de lamelas, para retenção de condensados arrastados. A água de lavagem saturada, bem como as purgas do circuito de recirculação são periodicamente enviadas para tratamento na ETARI (ver ponto 3.1.4.3).

Na linha de cromagem MC24 o sistema de tratamento dos efluentes com maior teor em crómio encontra-se associado às fontes FF1 e FF2. Compreende uma primeira etapa de evaporação, para promover uma separação mais eficiente entre o vapor de água e as gotículas de crómio recolhidas, seguida de lavagem em contra-corrente, em dois estágios. Incorpora adicionalmente filtros de lamelas, após cada uma das três fases do sistema de tratamento, para retenção das gotículas de crómio presentes no efluente. Os estágios de lavagem utilizam uma fracção de água proveniente das etapas de lavagem da linha de tratamento e o efluente daqui resultante, bem como os condensados recolhidos pelos filtros de lamelas, são encaminhados para o sistema de regeneração dos banhos de cromagem (ver ponto 3.1.4.1).

Na linha de cromagem MC236 os efluentes tratados são encaminhados para uma única fonte de emissão (FF4), contudo o sistema de tratamento instalado diferencia o tratamento em função da natureza dos efluentes (maior ou menor teor em crómio). Assim, os efluentes com teor em crómio mais elevado são encaminhados para evaporador donde resulta uma corrente líquida rica em crómio, encaminhada para o sistema de regeneração dos banhos de cromagem (ver ponto 3.1.4.1) e um efluente gasoso com menor teor em gotículas de crómio. Este último efluente é então adicionado aos restantes gases/vapores aspirados na linha de tratamento, apresentando menor teor em crómio, sendo o efluente global submetido posteriormente a um processo de lavagem com água em contra-corrente, compreendendo estágios de lavagem intercalados por etapas de retenção de condensados, em filtros de lamelas. A água de lavagem saturada é encaminhada para tratamento na ETARI (ver ponto 3.4.4.3).

Por outro lado, para retenção de partículas nos efluentes gerados pelo processo de metalização de segmentos por plasma, encontram-se instalados filtros de cartucho, associados à fonte FF5. No exaustor de limalha inerente a algumas máquinas da sub-linha de segmentos comuns (fonte FF30) existe um filtro de mangas, igualmente para remoção de partículas. As exaustões da cabine de pintura utilizada em trabalhos de manutenção (associada à fonte FF9) e do processo de oleamento final de bronzinas de biela (fonte FF14) incorporam filtros para retenção de COV. A fonte FF13, que recebe várias exaustões dos processos de oleamento e pintura finais de segmentos, apresenta um pré-filtro para retenção de partículas, seguido de um filtro de carvão activado para adsorção de COV. Com vista à redução das emissões de NO e de NH₃, com formação de NO_x, é efectuada pós-combustão dos efluentes gerados nos fornos de nitruração gasosa, recorrendo a queimador alimentado a GPL (sistema de redução de emissões associado às fontes FF8 e FF33).

No Relatório Ambiental Anual (RAA) deverá ser explicitado o plano de manutenção efectuado aos sistemas de tratamento instalados de forma a manter um nível elevado de eficiência de

tratamento, incluindo indicação da periodicidade das operações de manutenção de rotina efectuadas e detalhe dos procedimentos a realizar neste âmbito.

3.1.4.6 Resíduos

O armazenamento temporário dos resíduos produzidos na instalação e que aguardam encaminhamento para destino final 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).

3.1.5 Emissões

3.1.5.1 Águas residuais e pluviais

As águas residuais industriais, após tratamento na ETARI, são conduzidas para a rede final de drenagem conjunta da instalação, que recebe também as águas residuais domésticas, provenientes das áreas administrativas e de serviços. Esta rede final encaminha a totalidade das águas residuais da instalação para descarga na rede de drenagem colectiva do Núcleo Industrial de Murte de, num único ponto de descarga (ED1), a um caudal médio diário estimado de 150 m³/dia. Estes efluentes sofrem tratamento final na estação de tratamento de águas residuais do Núcleo Industrial de Murte de (ETAR municipal), que compreende tratamento biológico por lamas activadas.

Estas descargas de águas residuais na rede do sistema colectivo foram autorizadas pela entidade gestora da ETAR municipal (INOVA – Empresa de Desenvolvimento Económico e Social de Cantanhede, E.M.), de acordo com declaração emitida em 2004.12.28 e válida até 2005.12.31.

As águas pluviais recolhidas na instalação através de rede separativa são encaminhadas para um único ponto de uma vala em betão, pertencente às infra-estruturas gerais do Núcleo Industrial de Murte de. Para além destas águas pluviais, esta vala recebe águas pluviais e/ou residuais provenientes de outras origens no Núcleo Industrial, encaminhando-as para um único ponto de descarga na Ribeira da Junqueira, afluente do rio Cértima.

3.1.5.2 Emissões para a atmosfera

As emissões pontuais de poluentes para a atmosfera são provenientes de 31 fontes de emissão (FF1 a FF5, FF7 a FF31 e FF33), segundo a identificação do Anexo I.4. Encontram-se associadas às seguintes áreas de actividade da instalação:

- 1) Processo de fabrico (27 fontes pontuais)
 - Tratamento de superfície por processos químicos ou electrolíticos – 5 fontes pontuais;
 - Metalização, na sub-linha de segmentos metalizados – 1 fonte pontual;
 - Nitruração gasosa e outras etapas, na sub-linha de segmentos em aço – 3 fontes pontuais;
 - Exaustão de limalha e outras etapas, na sub-linha de segmentos comuns – 2 fontes pontuais;
 - Lavagem/desengorduramento de segmentos e bronzinas com solução alcalina, nas diferentes sub-linhas – 14 fontes pontuais;
 - Oleamento/pintura de segmentos e bronzinas, prévio ao embalamento – 2 fontes pontuais.

- 2) Actividades auxiliares (3 fontes pontuais)
 - ETARI – 1 fonte pontual;
 - Produção de vapor – 2 fontes pontuais.
- 3) Actividades de manutenção – 1 fonte pontual.

No que se refere à altura das chaminés, atendendo à natureza qualitativa e quantitativa dos efluentes emitidos e respectivos caudais mássicos associados, tendo em consideração os processos afectos a cada fonte, e atendendo também aos obstáculos existentes na sua envolvente, como forma de garantir a correcta dispersão dos efluentes, considera-se que:

- a) as chaminés das fontes pontuais FF1, FF2, FF4, FF5, FF10 a FF19, FF21, FF23, FF24, FF26 e FF28 a FF31 apresentam uma altura adequada à correcta dispersão dos poluentes;
- b) as chaminés das fontes FF9, FF20, FF22, FF25 e FF27 deverão ser alteadas, de forma a passarem a apresentar uma altura de, pelo menos, 10 metros;
- c) para as fontes FF3, FF7 e FF8, afectas a etapas de tratamento de superfície utilizando banhos com compostos orgânicos, com emissões potenciais de COV associadas, e verificando-se não estarem disponíveis resultados de monitorização deste poluente nestas fontes, a avaliação sobre a adequabilidade das respectivas alturas à dispersão dos efluentes será efectuada após análise dos resultados da campanha de monitorização a realizar até Fevereiro de 2006.
- d) Para a fonte FF33, a construir no decurso do projecto de alterações, a avaliação sobre a altura que a respectiva chaminé deverá apresentar necessitará tomar em consideração a metodologia de cálculo estabelecida através da Portaria n.º 263/2005, de 17 de Março.

Salienta-se ainda que as várias chaminés da instalação deverão apresentar secção circular, o seu contorno não deve ter pontos angulosos e a variação da secção, particularmente nas proximidades da saída dos efluentes gasosos para a atmosfera, deve ser contínua e lenta, devendo ainda a convergência ser cuidadosamente realizada. É também de referir que as chaminés não deverão possuir dispositivos de topo, ou outros, que diminuam a dispersão vertical ascendente dos gases, nomeadamente quando se referem a fontes de processos de combustão. Neste sentido, deverá ser removido o dispositivo "tipo chapéu" existente na chaminé da fonte FF8. Relativamente à chaminé da fonte FF30, a sua secção terminal deverá ser corrigida, de forma a eliminar a respectiva secção final angulosa.

Com vista à avaliação da adequabilidade das alturas das chaminés e demais aspectos construtivos, para os casos acima referidos, bem como ao estabelecimento da frequência de monitorização a associar a algumas das fontes de emissão da instalação (ver ponto 4.1.1), deverá o operador enviar ao IA, em dois exemplares, até Fevereiro de 2006, um Relatório de Caracterização das chaminés da instalação contendo:

1. a compilação dos relatórios de medição referentes à primeira campanha de monitorização (2 medições) para as fontes FF3, FF4, FF7, FF8, FF10, FF14 e FF28, a realizar de acordo com o estabelecido no ponto 4.1.1 da licença.
2. os desenhos técnicos das chaminés das fontes FF8, FF9, FF20, FF22, FF25, FF27 e FF30, de forma a evidenciar o cumprimento dos aspectos construtivos acima impostos.
3. a avaliação sobre se os dispositivos tipo "chapéu invertido" implementados nas caldeiras (FF11 e FF12) condicionam, ou não, a correcta dispersão dos poluentes atmosféricos. A avaliação deverá tomar em consideração, nomeadamente, as características construtivas destas chaminés, as características técnicas dos dispositivos implementados, tendo em conta os dados de projecto, em termos de perdas de carga, face ao escoamento dos efluentes gasosos, de forma a avaliar se a jusante do respectivo dispositivo implementado em cada uma destas chaminés fica garantido um caudal de escoamento que permita uma correcta dispersão dos poluentes atmosféricos.
4. o cálculo da altura prevista para a chaminé da fonte FF33, de acordo com o procedimento de cálculo estabelecido através da Portaria n.º 263/2005, de 17 de Março, bem como

apresentação dos elementos de suporte aos cálculos realizados, o que compreenderá nomeadamente a apresentação de:

- identificação do(s) "obstáculo(s) próximo(s)" e respectivas dimensões relevantes para os cálculos a realizar (altura máxima do obstáculo, distância entre a fonte de emissão e o ponto mais elevado do obstáculo, largura do obstáculo, etc.);
- determinação inicial da altura mínima H_p , calculada com base nas condições de emissão de efluentes gasosos;
- avaliação sobre a existência ou não de dependência entre chaminés e, nos casos aplicáveis, determinação da altura H_p corrigida, devido à influência de outra(s) chaminé(s) existente(s) na instalação;
- determinação da altura mínima H_c , que constitui a altura corrigida devido à presença de obstáculos próximos;
- identificação da altura final prevista para a chaminé (H) de acordo com esta metodologia de cálculo, avaliando simultaneamente as alturas H_p corrigida e H_c ;
- explicitação de eventuais aproximações de cálculo necessárias realizar e sua fundamentação.

Caso o operador considere que para a chaminé da fonte FF33 é comprovadamente inviável do ponto de vista técnico e/ou económico o cumprimento da altura prevista pela referida metodologia de cálculo, deverá apresentar a fundamentação considerada relevante para essa demonstração. As justificações a apresentar deverão, sempre que possível, ser quantificadas tendo por base elementos de projecto e/ou de dimensionamento dos equipamentos. De forma a melhor fundamentar do ponto de vista técnico e económico esses eventuais impedimentos, deverá também ser dada atenção nomeadamente aos seguintes aspectos:

- condições processuais associadas à fonte de emissão e natureza qualitativa e quantitativa dos efluentes emitidos;
 - eventual existência de sistemas de tratamento de efluentes e respectivas características técnicas de funcionamento, nomeadamente tipo de poluentes removidos e eficiência de tratamento associada. Nestes casos deverá também ser feita referência ao plano de manutenção efectuado aos sistemas de tratamento instalados de forma a manter um nível elevado de eficiência de tratamento, incluindo indicação sobre a periodicidade das operações realizadas e detalhe dos respectivos procedimentos de manutenção;
 - tipo de obstáculos existentes à dispersão dos efluentes, parâmetros climatológicos relevantes, etc.;
 - avaliação sobre a eventual necessidade de implementação de equipamentos adicionais (ex. ventiladores) para um correcto escoamento dos efluentes ou correcto funcionamento dos processos produtivos e/ou dos sistemas de tratamento de emissões implementados, e respectivos custos associados (custos inerentes ao equipamento, aos consumos energéticos, etc.).
5. o desenho técnico da chaminé da fonte FF33, atendendo à altura prevista para esta fonte segundo a avaliação efectuada no ponto anterior.
 6. a caracterização da secção de amostragem de todas as chaminés da instalação, com referência à existência de pontos de amostragem com orifício normalizado e sua localização, bem como referência à adequação de cada uma das 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". Nos casos em que se verifique dificuldade de aplicação desta Norma deverão ser apresentados os fundamentos considerados relevantes e respectivos elementos técnicos complementares de análise, com vista à aprovação de secções de amostragem alternativas.

Atendendo ao elevado número de chaminés da instalação, com vista à gestão mais eficaz dos sistemas e equipamentos de encaminhamento, controlo e tratamento, deverá o operador efectuar avaliação sobre se o número total de fontes pontuais de emissão se encontra presentemente optimizado. Assim, atendendo às especificidades processuais, bem como à viabilidade técnica e económica das eventuais medidas necessárias tomar, deverá o operador equacionar a possibilidade de minimização do número de fontes pontuais de emissão da

instalação, nomeadamente por adopção de encaminhamento conjunto de pontos de emissão para a atmosfera, actualmente independentes. As medidas de avaliação a tomar neste sentido deverão ser incluídas no Plano de Desempenho Ambiental (PDA) a elaborar pelo operador (ver ponto 7.1).

No primeiro RAA deverá ser incluída planta a escala adequada e devidamente legendada que permita identificar a nova localização para a fonte FF28.

Existem na instalação dois geradores de emergência do tipo alternativo, alimentados a gasóleo e com potências de 220 kW e de 270 kW, respectivamente. Destinam-se a fornecer, por curtos períodos de tempo, energia eléctrica ao processo produtivo, em caso de falha na rede de abastecimento à instalação. O operador está obrigado a possuir o registo actualizado do número de horas de funcionamento e consumo do combustível anuais para estes equipamentos. Um relatório síntese destes registos deve ser integrado como parte do Relatório Ambiental Anual (RAA).

Ocorrem também na instalação emissões difusas para o ar (21 pontos de emissão), com origem nos tanques de desgorduramento com isoparafina existentes após as operações de lapidação e bombeamento. Estas operações são desenvolvidas nas seguintes áreas:

- Sub-linha de produção de segmentos comuns – 2 fontes de emissão difusa;
- Sub-linha de produção de segmentos cromados – 12 fontes de emissão difusa;
- Sub-linha de produção de segmentos metalizados – 2 fontes de emissão difusa;
- Sub-linha de produção de segmentos em aço – 4 fontes de emissão difusa, duas das quais a instalar com a implementação do projecto de alterações;
- Área de ferramentaria – 1 fonte de emissão difusa.

Estas emissões difusas constituem emissões a considerar no âmbito de aplicação do Diploma COV.

3.1.5.3 Resíduos produzidos na instalação

Em conformidade com o disposto nos artigos 6º e 7º 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 Imprensa Nacional - Casa da Moeda (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 10863/2004, de 1 de Junho.

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) O 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.

As acções de desactivação já contempladas no projecto de alterações aprovado não carecem de apresentação de Plano de Desactivação. Essas acções são relativas à desactivação dos seguintes equipamentos e/ou etapas de processo:

- equipamentos do processo "metalização 2", na sub-linha de produção de segmentos metalizados;
- etapa de pintura para segmentos da sub-linha de produção de segmentos comuns (etapa de controlo de qualidade – pintura C4).

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

4. MONITORIZAÇÃO E VALORES LIMITE DE EMISSÃO

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

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

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

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

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

4.1 Monitorização e valores limite das emissões da instalação

4.1.1 Controlo das emissões para a atmosfera

O controlo da emissão de poluentes para a atmosfera nas fontes pontuais deverá ser efectuado de acordo com o especificado no Anexo II, Quadros II.1 a II.15 da licença, não devendo nenhum parâmetro de emissão exceder os valores limite de emissão (VLE) aí mencionados. A amostragem deve ser representativa das condições de funcionamento normal da instalação. Relatórios dos resultados destas monitorizações devem ser enviados à CCDR, 60 dias seguidos contados a partir da data de realização da monitorização e conter a informação constante do Anexo II.2.

Relativamente às emissões difusas de COV resultantes da actividade de limpeza de superfícies realizada na instalação, que constitui actividade incluída no âmbito do Diploma COV, o valor limite para as emissões difusas, a cumprir após 2007, é de 15% (valor expresso

em termos de percentagem de consumo de solventes). No Plano de Desempenho Ambiental (PDA) deverá o operador incluir referência ao plano de quantificação e minimização de emissões difusas de COV, em curso.

Qualquer alteração do funcionamento da actividade que possa conduzir ao aumento dos caudais mássicos de poluentes emitidos nos processos que presentemente são responsáveis por emissão de poluentes segundo caudais mássicos reduzidos, para os quais foi estabelecida uma frequência de monitorização de uma vez de três em três anos (fontes FF15 e FF30), deverá ser comunicada ao IA, de forma a ser re-avaliada a frequência de monitorização imposta na licença. No Relatório Ambiental Anual (RAA) a elaborar pelo operador deverá ainda ser incluída a informação relativa aos planos de manutenção dos sistemas de tratamento dos efluentes gasosos associados a estas fontes de emissão, conforme solicitado no ponto 3.1.4.5.

Para os grupos de fontes seguintes, designados por alínea a), b) e c), a monitorização é efectuada duas vezes em cada ano civil, com carácter rotativo. Para os grupos a) e b), em cada acção de monitorização, deverá ser amostrada uma fonte pontual, em cada um destes conjuntos. Para o grupo c), em cada acção de monitorização, deverão ser amostradas quatro fontes pontuais.

- a) Fontes FF1 e FF2 (exaustões de vapores ácidos da linha de cromagem MC24);
- b) Fontes FF11 e FF12 (caldeiras alimentadas a GPL);
- c) Fontes FF16, FF17, FF18, FF19, FF20, FF21, FF22, FF23, FF24, FF25, FF26, FF27 e FF29 (exaustões de máquinas lavadoras, que utilizam uma solução aquosa de lavagem contendo compostos orgânicos, nomeadamente aminoetanol, ácido glucónico e ácido octanóico).

Em cada um dos grupos acima referidos as fontes encontram-se associadas ao mesmo processo, possuem as mesmas características técnicas e emissões com composição semelhante (características de fontes múltiplas) pelo que, em cada monitorização e para cada grupo, as emissões das restantes fontes não amostradas devem ser estimadas com base num factor de emissão médio, calculado a partir das fontes caracterizadas.

Atendendo ao respectivo período de funcionamento anual reduzido, as fontes FF9 e FF31 estão dispensadas de monitorização, devendo o operador manter o registo actualizado do número de horas de funcionamento. Um relatório síntese deste registo é integrado no RAA.

A frequência de monitorização nas fontes FF3, FF4, FF7, FF8, FF10, FF14 e FF28 será definida após avaliação dos resultados incluídos no Relatório de Caracterização das chaminés da instalação, a apresentar pelo operador até Fevereiro de 2006 (ver ponto 3.1.5.2).

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

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, o respectivo caudal mássico. Deverá ser também indicado o número de horas de funcionamento anual de cada fonte de emissão de poluentes atmosféricos.

No primeiro 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 de utilização dos mesmos.

4.1.2 Controlo da descarga das águas residuais

O autocontrolo das águas residuais tratadas na ETARI deverá ser efectuado como especificado no Anexo II, Quadro II.16 da licença. A colheita de amostras de águas residuais deverá ser efectuada imediatamente à saída da ETARI da instalação, em caixa de visita, e deverão ser registados os valores de caudal do efluente tratado descarregado no colector municipal. A amostra deve ser representativa da descarga de água residual, proporcional ao

caudal e efectuada tendo em consideração o período de descarga de águas residuais industriais praticado pela instalação. Neste sentido, em cada Relatório Ambiental Anual (RAA) deverão ser explicitados os procedimentos tomados de forma a assegurar a representatividade das medições efectuadas neste ponto.

O autocontrolo das descargas de águas residuais no ponto de descarga ED1 é efectuado de acordo com as condições de descarga impostas pela INOVA, entidade gestora do sistema de recolha e tratamento das águas residuais domésticas e águas residuais industriais pré-tratadas, através de autorização de descarga emitida anualmente, ou por outra entidade que a venha a substituir.

Relatórios síntese da qualidade das águas residuais, dos volumes mensais de efluente descarregado e das leituras do medidor de caudal associado à descarga devem ser integrados 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 anual correspondente à descarga de águas residuais.

No RAA deverá igualmente ser incluído um relatório síntese referente à monitorização de águas residuais no ponto de descarga ED1 (descarga conjunta de efluentes domésticos e industriais), atendendo aos requisitos de monitorização estabelecidos neste ponto pela entidade gestora da ETAR municipal. Em cada RAA deverá adicionalmente ser incluída cópia da declaração actualizada de descarga no sistema colectivo.

4.1.3 Controlo dos resíduos produzidos

Deverá ser dado cumprimento ao estipulado no Art. 16º 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 Lista Europeia de Resíduos (LER), constante do Anexo I da Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março;
- a origem e o destino dos resíduos, incluindo informação sobre a operação de tratamento/valorização/eliminação a que os mesmos irão ser sujeitos.

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

Anualmente deverá ser enviado à CCDR o Mapa de Registo de Resíduos Industriais, ao qual correspondem os modelos n.º 1513 e n.º 1514 da Imprensa Nacional - Casa da Moeda (INCM), em conformidade com a Portaria n.º 792/98, de 22 de Setembro.

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. 22, n.º 4). Deverá ser enviada anualmente uma cópia destes registos ao Instituto dos Resíduos (INR), até 31 de Março do ano seguinte àquele a que se reportam os dados.

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

Um relatório síntese dos Mapas de Registo de Resíduos Industriais e do registo de óleos deve ser integrado como parte do Relatório Ambiental Anual (RAA).

4.2 Monitorização ambiental

4.2.1 Controlo do ruído

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

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

5. GESTÃO DE SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

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

- qualquer falha técnica (passível de se traduzir numa potencial emergência) detectada no equipamento de produção;
- 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 Inspeção-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.

Caso a situação de (potencial) emergência esteja associada a uma descarga não conforme para o colector municipal, o procedimento de notificação indicado no parágrafo anterior, além das entidades referidas incluirá, adicionalmente, a entidade gestora da rede de drenagem.

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 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).

MTD, tanto o sectorial, como os transversais relacionados com a actividade. 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) 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 (RAA).

7.3 Relatório Ambiental Anual

O operador deve enviar ao IA, 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 no IA até 15 de Março do ano seguinte. O primeiro RAA será referente ao ano de 2005.

O RAA deverá ser organizado da seguinte forma:

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

7.4 Plano de Gestão de Solventes

O operador deverá elaborar um Plano de Gestão de Solventes (PGS), de acordo com as orientações constantes no Anexo III do Decreto-Lei n.º 242/2001, de 31 de Agosto, destinado, em particular, a comprovar o cumprimento dos valores limite para as emissões pontuais e difusas de COV fixados no ponto 4.1.1 desta licença.

ANEXO I – Gestão ambiental da actividade

1. Descrição sumária do projecto de alterações

O projecto de alterações associado à presente actualização de Licença Ambiental, nos termos do disposto no n.º 2 do Art. 14º do Diploma PCIP, refere-se à implementação das seguintes acções, a realizar entre 2005 (Janeiro) e 2009:

- Alteração e ampliação da sub-linha de produção de segmentos em aço, compreendendo aumento da capacidade instalada de fabrico de segmentos em aço nitretado. As acções realizar-se-ão entre 2005 e 2009 e incluem a re-organização de *lay-out* para os equipamentos produtivos existentes e a instalação dos seguintes equipamentos adicionais, para a expansão da linha, de tipo idêntico aos já implementados:
 - dois fornos de nitruração gasosa (um forno a instalar em 2005 e outro em 2009) e um forno de alívio de tensões (a instalar em 2007);
 - dois equipamentos de deposição física a vapor – PVD (um equipamento a instalar em 2005 e outro em 2007);
 - duas máquinas lavadoras com sistema interno de condensação de vapores, para re-utilização de condensados (a instalar em 2005), e duas máquinas de lapidação (uma a instalar em 2007 e outra em 2009);
 - vários equipamentos para operações de maquinagem diversas (equipamentos a instalar entre 2005 e 2009).
- Alteração da sub-linha de produção de segmentos metalizados, incluindo desactivação de equipamentos associados ao processo "metalização 2" e re-organização do *lay-out* da linha, com redução da capacidade instalada de fabrico de segmentos metalizados (acção a concluir durante 2005).
- Construção de novo edifício (área coberta de 315 m²) ligado à nave fabril principal, para re-localização de equipamentos de filtração de óleo de refrigeração, anteriormente dispostos na área afectada à nave fabril principal (acção a realizar durante 2005).
- Re-localização do espaço de armazenagem de matéria prima na nave fabril principal (275 m² de área final do armazém) – acção a realizar durante 2005.
- Desactivação de uma das etapas de pintura para segmentos da sub-linha de produção de segmentos comuns (etapa de controlo de qualidade – pintura C4) – acção a realizar durante 2005.

O valor da capacidade de produção licenciada para a produção de segmentos de pistão (53 590 000 segmentos de pistão/ano) só será atingido após finalização da implementação das alterações em curso, prevista ocorrer em 2009.

2. Descrição sumária da actividade da instalação

A actividade desenvolvida pela instalação consiste no fabrico de segmentos (anéis) e de bronzinas, que constituem componentes para a indústria automóvel, com aplicação em motores (segmentos de pistão e bronzinas de biela), sendo utilizadas como principais matérias primas placas de ferro fundido e fita de aço ao carbono. A instalação apresenta um regime de funcionamento de 3 turnos/dia, 8 horas/turno, 230 dias/ano.

Os segmentos de pistão correspondem aos principais produtos fabricados, distribuindo-se pelos seguintes cinco grandes grupos:

- Segmentos comuns, de ferro fundido, sem revestimento;
- Segmentos cromados, de ferro fundido, revestidos com crómio por meio de processo electroquímico. Um tipo específico de segmentos cromados apresenta a face externa revestida com crómio cerâmico (crómio electrodepositado incrustado de partículas cerâmicas - óxido de alumínio);
- Segmentos metalizados, de ferro fundido, revestidos na face externa com ligas de base molibdénio através de processo de metalização por plasma (*plasma spray*);
- Segmentos de três peças, fabricados a partir de fita de aço, constituídos por dois segmentos de aço, com revestimento de crómio electrodepositado nas faces interna e externa, separados por um espaçador em aço;
- Segmentos em aço nitretado, fabricados a partir de fita de aço compreendendo o endurecimento termoquímico superficial, por nitruração gasosa, seguido de revestimento opcional com nitreto de crómio e crómio metálico, por meio de deposição física a vapor (*physical vapor deposition - PVD*).

Para o fabrico de segmentos de pistão a instalação apresenta os quatro grandes fluxogramas de produção (sub-linhas) seguintes:

- Sub-linha de produção de segmentos comuns;
- Sub-linha de produção de segmentos cromados;
- Sub-linha de produção de segmentos metalizados;
- Sub-linha de produção de segmentos em aço.

As várias sub-linhas compreendem essencialmente processos de maquinagem, de lavagem/desengorduramento e de tratamento de superfície, designadamente:

- Torneamento, gravação, rebaixamento, chanfragem, rectificação, mandrilamento, lapidação, frezagem e topejamento, no que se refere às etapas de maquinagem;
- Uso de solventes orgânicos puros (isoparafina) ou de preparações contendo solventes orgânicos, no que se refere aos processos de lavagem e/ou desengorduramento. Estas operações são realizadas entre duas etapas de maquinagem sequenciais ou em etapas prévias a operações de inspecção;
- Metalização (*plasma spray*), na sub-linha de segmentos metalizados;
- Nitruração gasosa para endurecimento, com formação de camada superficial de nitretos, e deposição física a vapor (PVD) opcional, na sub-linha de segmentos em aço, para produção de segmentos em aço nitretado;
- Tratamento de superfície por meios electrolíticos e/ou químicos, nomeadamente:
 - i. Cromagem, passivação e oxidação a negro (pretejamento), para produção de segmentos de aço de três peças;
 - ii. Cromagem, nomeadamente com crómio cerâmico, e fosfatação/decapagem, para fabrico de segmentos cromados;
 - iii. Fosfatação, incluída no fabrico de segmentos comuns e de segmentos metalizados;

- iv. Estanhagem, na produção de alguns tipos de segmentos em aço nitretado (incluída na sub-linha de segmentos em aço).

Os segmentos de pistão produzidos através das diferentes sub-linhas são encaminhados para um "bloco final", onde são realizadas as últimas etapas de processo, nomeadamente pintura, gravação a laser, oleamento e embalagem.

Para a produção de bronzinas de biela a instalação apresenta uma sub-linha que utiliza como matéria prima bronzinas semi-acabadas, provenientes do Brasil. As principais operações realizadas referem-se à maquinagem por mandrilamento e ao revestimento utilizando deposição física a vapor do tipo *sputter* (PVD *sputtering*). Este processo de PVD é utilizado para depositar uma primeira camada de cromo/níquel sobre a superfície da bronzina, seguida de uma segunda camada de alumínio/estanho.

As etapas de tratamento de superfície por processos electrolíticos e/ou químicos são realizadas em três linhas de tratamento independentes: a linha de fosfatização, a linha de cromagem MC24 e a linha de cromagem MC236.

A linha de fosfatização é utilizada para realizar a decapagem e a fosfatação de segmentos, bem como a oxidação a negro (preteamento), no caso dos segmentos de aço de três peças. Compreende etapas de desengraxe, decapagem, refinação, fosfatação, passivação e oxidação a negro.

Relativamente à linha de cromagem MC24, esta destina-se a efectuar a cromagem, na face externa e/ou interna, de segmentos de ferro fundido ou de aço, bem como a deslucagem. Apresenta como principais etapas o jactamento húmido, a activação e a passivação, ambas em meio ácido, a cromagem dura com trióxido de cromo, a redução de cromo, a passivação alcalina e a deslucagem.

A linha de cromagem MC236 realiza a cromagem de segmentos no diâmetro externo, utilizando cromo cerâmico. Inclui como principais etapas de processo o desengraxe alcalino, a cromagem dura com trióxido de cromo e partículas de óxido de alumínio em suspensão, a redução de cromo e a passivação alcalina.

A instalação apresenta ainda, integrada na sub-linha de produção de segmentos de três peças, uma etapa de estanhagem, utilizada na produção de alguns tipos de segmentos em aço nitretado, revestidos a estanho electrodepositado, na face externa.

3 – Medidas de boas práticas utilizadas pelo operador destinadas a racionalizar os consumos de água, de outras matérias primas e de energia e a minimizar as emissões

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

- Tratamento dos gases/vapores de exaustão associados aos banhos de tratamento de superfície nas linhas de cromagem (MC24 e MC236), linha de fosfatização e processo de estanhagem, bem como associados aos tanques da ETARI, por meio de lavagem em *scrubber*, com retenção de condensados através de filtros de lamelas;
- Existência de bacia de retenção associada às linhas de tratamento de superfície, com encaminhamento de eventuais derrames para tratamento na ETARI.

Para racionalização dos consumos de água, de outras matérias primas e de energia são aplicadas na instalação as seguintes medidas:

- Nas etapas de lavagem realizadas em vários estágios, na linha de cromagem MC24, na linha de cromagem MC236 e na linha de fosfatização, as águas de lavagem de cada estágio são reutilizadas (por sistema de cascata) no estágio anterior. Esta técnica, ao permitir a utilização da água da etapa de lavagem posterior, com menor carga poluente, na etapa de lavagem anterior, diminui a necessidade de adição de água fresca, reduzindo igualmente o volume de água residual produzida;
- As águas de lavagem na linha de fosfatização e imediatamente após a etapa de fosfatização são reutilizadas na reposição de nível do respectivo banho de tratamento;
- As águas de lavagem realizadas imediatamente após as operações de cromagem, na linha MC24 e na linha MC236, são reutilizadas nos sistemas de tratamento de efluentes gasosos associados a estas linhas, bem como na reposição de nível nos tanques mãe de crómio integrados nos circuitos de regeneração dos banhos de cromagem (ver ponto 3.1.4.1);
- As águas de lavagem da linha de cromagem MC24 e da linha de fosfatização que não são re-utilizadas na própria linha ou noutros processos da instalação, de acordo com os pontos anteriores, são encaminhadas para tratamento no sistema de recirculação de águas de lavagem (ver ponto 3.1.4.3), para posterior reutilização nas linhas de tratamento (reposição do nível de água nas etapas de lavagem);
- As águas de lavagem do sistema de tratamento de efluentes gasosos associado à linha de fosfatização circulam em sistema fechado, sendo utilizada água fresca apenas na reposição de nível no tanque de lavagem, ou aquando da limpeza/manutenção deste tanque, realizada duas vezes por ano;
- O sistema de lavagem de efluentes gasosos associado às linhas de cromagem MC24 e MC236 permite a recuperação de gotículas de crómio condensadas (filtros de lamelas) e sua re-introdução no sistema de tratamento dos banhos de cromagem, bem como a recuperação de parte do vapor de água presente nesses efluentes, na forma de condensados, igualmente para re-incorporação no sistema de tratamento de banhos de cromagem (ver pontos 3.1.4.1 e 3.1.4.4);
- As máquinas lavadoras de segmentos ou de bronzinas apresentam igualmente implementado um funcionamento segundo o princípio de cascata, com re-utilização da solução de lavagem de um estágio nos estágios de lavagem anteriores;
- Os condensados gerados no circuito de vapor, após aquecimento dos banhos de tratamento de superfície por meio de permutadores de calor, são re-utilizados no pré-aquecimento da água fresca, à entrada das caldeiras de produção de vapor.

4. Identificação das fontes de emissão pontual para a atmosfera

Quadro I.1 – Fontes de emissão pontual para a atmosfera

| Código da Fonte | Área de actividade / Processo ¹ | | Altura total (m) ² | Observações |
|-----------------|--|--|-------------------------------|--|
| FF1 | A | Exaustão de vapores ácidos da linha de cromagem MC24 (exaustão 1) | 16,0 | --- |
| FF2 | A | Exaustão de vapores ácidos da linha de cromagem MC24 (exaustão 2) | 16,0 | --- |
| FF3 | A | Exaustão de vapores alcalinos da linha de cromagem MC24 | 12,0 | --- |
| FF4 | A | Exaustão de vapores ácidos e alcalinos da linha de cromagem MC236 | 15,0 | --- |
| FF5 | B | Exaustão do processo de metalização de segmentos por plasma | 11,0 | --- |
| FF7 | A | Exaustão de vapores da linha de fosfatização | 12,0 | --- |
| FF8 | C | Exaustão de processo termoquímico de nitruração gasosa (exaustão 1 - forno inicial) | 10,0 | Não funciona em contínuo ⁵ |
| FF9 | I | Exaustão da cabine de pintura utilizada em trabalhos de manutenção | 7,0 | Período de funcionamento anual reduzido ⁵ |
| FF10 | G | Exaustão dos tanques de armazenamento e tratamento de efluentes líquidos da ETARI | 16,0 | --- |
| FF11 | H | Caldeira 01, alimentada a GPL | 14,5 | Não funciona em contínuo ⁵ |
| FF12 | H | Caldeira 02, alimentada a GPL | 14,5 | Não funciona em contínuo ⁵ |
| FF13 | F | Exaustão dos processos finais de oleamento e pintura de segmentos (etapas prévias à embalagem) | 13,0 | --- |
| FF14 | F | Exaustão do processo final de oleamento de bronzinas de biela (etapa prévia à embalagem) | 11,0 | Período de funcionamento anual reduzido ⁵ |
| FF15 | C | Exaustão de vapores da linha de preparação de segmentos de três peças | 12,0 | --- |
| FF16 | E | Exaustão de máquina lavadora ³ (desengorduramento com solução alcalina) | 10,0 | --- |
| FF17 | E | Exaustão de máquina lavadora ³ (desengorduramento com solução alcalina) | 10,0 | --- |
| FF18 | E | Exaustão de máquina lavadora ³ (desengorduramento com solução alcalina) | 10,0 | --- |
| FF19 | E | Exaustão de máquina lavadora ³ (desengorduramento com solução alcalina) | 10,0 | --- |
| FF20 | E | Exaustão de máquina lavadora ³ (desengorduramento com solução alcalina) | 9,0 | --- |
| FF21 | E | Exaustão de máquina lavadora ³ (desengorduramento com solução alcalina) | 11,0 | --- |
| FF22 | E | Exaustão de máquina lavadora ³ (desengorduramento com solução alcalina) | 9,0 | --- |
| FF23 | E | Exaustão de máquina lavadora ³ (desengorduramento com solução alcalina) | 11,0 | --- |
| FF24 | E | Exaustão de máquina lavadora ³ (desengorduramento com solução alcalina) | 10,0 | --- |

Quadro I.1 – Fontes de emissão pontual para a atmosfera (cont.)

| Código da Fonte | Área de actividade / Processo ¹ | | Altura total (m) ² | Observações |
|-----------------|--|---|-------------------------------|--|
| FF25 | E | Exaustão de máquina lavadora ³ (desengorduramento com solução alcalina) | 9,25 | A re-localizar no decurso do projecto de alterações |
| FF26 | E | Exaustão de máquina lavadora ³ (desengorduramento com solução alcalina) | 10,8 | A re-localizar no decurso do projecto de alterações |
| FF27 | E | Exaustão de máquina lavadora ³ (desengorduramento com solução alcalina) | 9,0 | --- |
| FF28 | E | Exaustão de máquina lavadora ⁴ (desengorduramento com solução alcalina) | 11,0 | A re-localizar no decurso do projecto de alterações |
| FF29 | E | Exaustão de máquina lavadora ³ (desengorduramento com solução alcalina) | 10,5 | A re-localizar no decurso do projecto de alterações |
| FF30 | D | Exaustor de limalha associado às máquinas da sub-linha de segmentos comuns | 11,0 | --- |
| FF31 | D | Exaustão do processo de pintura C1/C2, para segmentos comuns (etapa de controlo de qualidade) | 12,0 | Período de funcionamento anual reduzido ⁵ |
| FF33 | C | Exaustão de processo termoquímico de nitruração gasosa (exaustão 2 - dois fornos mais recentes) | 6 | A construir no decurso do projecto de alterações |
| Total | 31 fontes de emissão pontual para a atmosfera | | | |

¹ Áreas de actividade da instalação associadas às diferentes fontes de emissão pontual (segundo identificação do ponto 3.1.5.2):

- A – Tratamentos de superfície (processos químicos ou electrofíticos);
- B – Metalização (sub-linha de segmentos metalizados);
- C – Nitruração gasosa e outras etapas da sub-linha de segmentos em aço;
- D – Exaustão de limalha e outras etapas da sub-linha de segmentos comuns;
- E – Lavagem/desengorduramento de segmentos e bronzinas com solução alcalina, nas diferentes sub-linhas;
- F – Oleamento/pintura de segmentos e bronzinas, prévio ao embalamento;
- G – ETARI;
- H – Produção de vapor;
- I – Actividades de manutenção.

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

³ Exaustão de máquina lavadora que utiliza uma solução aquosa de lavagem contendo, entre outros, os seguintes compostos orgânicos: aminoetanol, ácido glucónico e ácido octanóico.

⁴ Exaustão de máquina lavadora que utiliza uma solução aquosa de lavagem contendo, entre outros compostos, hidróxido de potássio.

⁵ Regime de funcionamento típico das fontes que não apresentam emissão em contínuo:

- FF8: 10 horas/dia (2300 horas/ano);
- FF9: 1 hora/dia (230 horas/ano);
- FF11: 115 dias/ano (2760 horas/ano);
- FF12: 115 dias/ano (2760 horas/ano);
- FF14: 1,5 horas/dia (345 horas/ano);
- FF31: 0,05 horas/dia (11,5 horas/ano).

⁶ Altura a definir, atendendo à metodologia de cálculo para alturas de chaminés estabelecida através da Portaria n.º 263/2005, de 17 de Março (vide ponto 3.1.5.2).

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

1. Monitorização das emissões para o ar

Quadro II.1 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF1 e FF2 (exaustão de vapores ácidos da linha de cromagem MC24)

| Parâmetro | VLE (1) em mg/Nm ³ | Frequência da monitorização |
|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Partículas | 300 | Duas vezes / ano (2) |
| Chumbo total + Crómio total | 5 ⁽³⁾ | |

(1) Todos os valores limite de emissão (VLE) referem-se a um teor de 21% de O₂ e gás seco nos efluentes gasosos;

(2) A monitorização deverá ser efectuada duas vezes em cada ano civil, com intervalo mínimo de dois meses entre as medições. As fontes FF1 e FF2 são consideradas fontes múltiplas. Em cada acção de monitorização é amostrada uma fonte pontual deste conjunto, sendo a monitorização efectuada com carácter rotativo;

(3) VLE estabelecido para o conjunto de metais "chumbo total, crómio total e cobre total". Atendendo no entanto aos processos associados a estas fontes de emissão, verifica-se a relevância de monitorização apenas para as emissões de "chumbo total + crómio total".

Quadro II.2 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera da Fonte FF3 (exaustão de vapores alcalinos da linha de cromagem MC24)

| Parâmetro | VLE (1) em mg/Nm ³ | Frequência da monitorização |
|---|----------------------------------|---|
| Partículas | 300 | A definir após avaliação dos resultados da 1ª campanha de monitorização (2) |
| Crómio total | 5 ⁽³⁾ | |
| Compostos Orgânicos, expressos em carbono total | 50 | |

(1) Todos os valores limite de emissão (VLE) referem-se a um teor de 21% de O₂ e gás seco nos efluentes gasosos;

(2) Primeira campanha de monitorização: duas medições pontuais a realizar até Fevereiro de 2006 (dois meses de intervalo mínimo entre medições);

(3) VLE estabelecido para o conjunto de metais "chumbo total, crómio total e cobre total". Atendendo no entanto aos processos associados a esta fonte de emissão, verifica-se a relevância de monitorização apenas para as emissões de "crómio total".

Quadro II.3 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera da Fonte FF4 (exaustão de vapores ácidos e alcalinos da linha de cromagem MC236)

| Parâmetro | VLE (1) em mg/Nm ³ | Frequência da monitorização |
|---|----------------------------------|---|
| Partículas | 300 | A definir após avaliação dos resultados da 1ª campanha de monitorização (2) |
| Chumbo total + Crómio total | 5 ⁽³⁾ | |
| Compostos Orgânicos, expressos em carbono total | 50 | |

(1) Todos os valores limite de emissão (VLE) referem-se a um teor de 21% de O₂ e gás seco nos efluentes gasosos;

(2) Primeira campanha de monitorização: duas medições pontuais a realizar até Fevereiro de 2006 (dois meses de intervalo mínimo entre medições);

(3) VLE estabelecido para o conjunto de metais "chumbo total, crómio total e cobre total". Atendendo no entanto aos processos associados a esta fonte de emissão, verifica-se a relevância de monitorização apenas para as emissões de "chumbo total + crómio total".

Quadro II.4 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera da Fonte FF5
(exaustão do processo de metalização de segmentos por plasma)

| Parâmetro | VLE (1) em mg/Nm ³ | Frequência da monitorização |
|--------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Partículas | 300 | Duas vezes / ano (2) |
| Crómio total | 5 ⁽³⁾ | |
| Níquel total | 1 ⁽⁴⁾ | |

(1) Todos os valores limite de emissão (VLE) referem-se a um teor de 21% de O₂ e gás seco nos efluentes gasosos;

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

(3) VLE estabelecido para o conjunto de metais "chumbo total, crómio total e cobre total". Atendendo no entanto aos processos associados a estas fontes de emissão, verifica-se a relevância de monitorização apenas para as emissões de "crómio total";

(4) VLE estabelecido para o conjunto de metais "arsénio total e níquel total". Atendendo no entanto aos processos associados a esta fonte de emissão, verifica-se a relevância de monitorização apenas para as emissões de "níquel total".

Quadro II.5 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera da Fonte FF7
(exaustão de vapores da linha de fosfatização)

| Parâmetro | VLE (1) em mg/Nm ³ | Frequência da monitorização |
|---|----------------------------------|---|
| Partículas | 300 | A definir após avaliação dos resultados da 1ª campanha de monitorização (2) |
| Níquel total | 1 ⁽³⁾ | |
| Compostos Orgânicos, expressos em carbono total | 50 | |

(1) Todos os valores limite de emissão (VLE) referem-se a um teor de 21% de O₂ e gás seco nos efluentes gasosos;

(2) Primeira campanha de monitorização: duas medições pontuais a realizar até Fevereiro de 2006 (dois meses de intervalo mínimo entre medições);

(3) VLE estabelecido para o conjunto de metais "arsénio total e níquel total". Atendendo no entanto aos processos associados a esta fonte de emissão, verifica-se a relevância de monitorização apenas para as emissões de "níquel total".

Quadro II.6 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera da Fonte FF8
(exaustão do processo termoquímico de nitruração gasosa)

| Parâmetro | VLE (1) em mg/Nm ³ | Frequência da monitorização |
|--|----------------------------------|---|
| Partículas | 300 | A definir após avaliação dos resultados da 1ª campanha de monitorização (2) |
| Monóxido de Carbono (CO) | 1 000 | |
| Óxidos de Azoto (NO _x), expressos em NO ₂ | 1 500 | |
| Compostos Orgânicos, expressos em carbono total | 50 | |
| Compostos Inorgânicos Clorados, expressos em Cl | 250 | |

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

(2) Primeira campanha de monitorização: duas medições pontuais a realizar até Fevereiro de 2006 (dois meses de intervalo mínimo entre medições).

Quadro II.7 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera da Fonte FF10 (exaustão dos tanques de armazenamento e tratamento de efluentes líquidos da ETARI)

| Parâmetro | VLE (1) em mg/Nm ³ | Frequência da monitorização |
|--|----------------------------------|--|
| Partículas | 300 | A definir após avaliação dos resultados da 1ª campanha de monitorização (2) |
| Chumbo total + Crómio total | 5 ⁽³⁾ | |
| Compostos Orgânicos, expressos em carbono total | 50 | |
| Compostos Inorgânicos Clorados, expressos em Cl ⁻ | 250 | |
| Sulfureto de hidrogénio (H ₂ S) | 50 | |

(1) Todos os valores limite de emissão (VLE) referem-se a um teor de 21% de O₂ e gás seco nos efluentes gasosos;

(2) Primeira campanha de monitorização: duas medições pontuais a realizar até Fevereiro de 2006 (dois meses de intervalo mínimo entre medições);

(3) VLE estabelecido para o conjunto de metais "chumbo total, crómio total e cobre total". Atendendo no entanto aos processos associados a esta fonte de emissão, verifica-se a relevância de monitorização apenas para as emissões de "chumbo total + crómio total".

Quadro II.8 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF11 e FF12 (caldeiras alimentadas a GPL)

| Parâmetro | VLE (1) em mg/Nm ³ | Frequência da monitorização |
|--|----------------------------------|-----------------------------|
| Partículas | 300 | Duas vezes / ano (2) |
| Monóxido de Carbono (CO) | 1 000 | |
| Óxidos de Azoto (NO _x), expressos em NO ₂ | 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 O₂ e gás seco nos efluentes gasosos;

(2) A monitorização deverá ser efectuada duas vezes em cada ano civil, com intervalo mínimo de dois meses entre as medições. As fontes FF11 e FF12 são consideradas fontes múltiplas. Em cada acção de monitorização é amostrada uma fonte pontual deste conjunto, sendo a monitorização efectuada com carácter rotativo.

Quadro II.9 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera da Fonte FF13 (exaustão dos processos finais de oleamento e pintura de segmentos)

| Parâmetro | VLE (1) em mg/Nm ³ | Frequência da monitorização |
|---|----------------------------------|-----------------------------|
| Compostos Orgânicos, expressos em carbono total | 50 | Duas vezes / ano (2) |

(1) Todos os valores limite de emissão (VLE) referem-se a um teor de 21% de O₂ e gás seco nos efluentes gasosos;

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

Quadro II.10 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera da Fonte FF14
(exaustão dos processos finais de oleamento de bronzinas)

| Parâmetro | VLE (1) em mg/Nm ³ | Frequência da monitorização |
|---|----------------------------------|---|
| Compostos Orgânicos, expressos em carbono total | 50 | A definir após avaliação dos resultados da 1ª campanha de monitorização (2) |

(1) Todos os valores limite de emissão (VLE) referem-se a um teor de 21% de O₂ e gás seco nos efluentes gasosos;

(2) Primeira campanha de monitorização: duas medições pontuais a realizar até Fevereiro de 2006 (dois meses de intervalo mínimo entre medições).

Quadro II.11 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera da Fonte FF15
(exaustão de vapores da linha de preparação se segmentos de três peças)

| Parâmetro | VLE (1) em mg/Nm ³ | Frequência da monitorização |
|---|----------------------------------|--------------------------------|
| Partículas | 300 | Uma vez de 3 em 3 anos |
| Crómio total | 5 ⁽³⁾ | |
| Compostos Orgânicos, expressos em carbono total | 50 | |

(1) Todos os valores limite de emissão (VLE) referem-se a um teor de 21% de O₂ e gás seco nos efluentes gasosos;

(2) VLE estabelecido para o conjunto de metais "chumbo total, crómio total e cobre total". Atendendo no entanto aos processos associados a esta fonte de emissão, verifica-se a relevância de monitorização apenas para as emissões de "crómio total".

Quadro II.12 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes
FF16 a FF27 e FF29 (exaustão de máquinas lavadoras – desengorduramento com solução
alcalina)

| Parâmetro | VLE (1) em mg/Nm ³ | Frequência da monitorização |
|---|----------------------------------|--------------------------------|
| Compostos Orgânicos, expressos em carbono total | 50 | Duas vezes / ano (2) |

(1) Todos os valores limite de emissão (VLE) referem-se a um teor de 21% de O₂ e gás seco nos efluentes gasosos;

(2) A monitorização deverá ser efectuada duas vezes em cada ano civil, com intervalo mínimo de dois meses entre as medições. As fontes FF16 a FF27 e FF29 são consideradas fontes múltiplas. Em cada acção de monitorização são amostradas quatro fontes pontuais deste conjunto, sendo a monitorização efectuada com carácter rotativo.

Quadro II.13 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera da Fonte FF28
(exaustão de máquina lavadora – desengorduramento com solução alcalina)

| Parâmetro | VLE (1) em mg/Nm ³ | Frequência da monitorização |
|---|----------------------------------|---|
| Compostos Orgânicos, expressos em carbono total | 50 | A definir após avaliação dos resultados da 1ª campanha de monitorização (2) |

(1) Todos os valores limite de emissão (VLE) referem-se a um teor de 21% de O₂ e gás seco nos efluentes gasosos;

(2) Primeira campanha de monitorização: duas medições pontuais a realizar até Fevereiro de 2006 (dois meses de intervalo mínimo entre medições).

Quadro II.14 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera da Fonte FF30
(exaustor de limalha associado às máquinas da sub-linha de segmentos comuns)

| Parâmetro | VLE (1) em mg/Nm ³ | Frequência da monitorização |
|------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Partículas | 300 | Uma vez de 3 em 3 anos |

(1) Todos os valores limite de emissão (VLE) referem-se a um teor de 21% de O₂ e gás seco nos efluentes gasosos.

Quadro II.15 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera da Fonte FF33
(exaustão dos processos termoquímicos de nitruração gasosa, a instalar)

| Parâmetro | VLE (1) em mg/Nm ³ | Frequência da monitorização |
|--|----------------------------------|--------------------------------|
| Partículas | 300 | Duas vezes / ano (2) |
| Monóxido de Carbono (CO) | 1 000 | |
| Óxidos de Azoto (NO _x), expressos em NO ₂ | 1 500 | |
| Compostos Orgânicos, expressos em carbono total | 50 | |
| Compostos Inorgânicos Clorados, expressos em Cl | 250 | |

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

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

2. Especificações sobre o conteúdo dos relatórios de autocontrolo das emissões para a atmosfera

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

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

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

3. Monitorização das emissões para a água

Quadro II.16 – Monitorização das águas residuais tratadas na ETARI da instalação

| Parâmetro | Método analítico de determinação (1) | Frequência da monitorização |
|--|---|-----------------------------|
| pH | Electrometria | Contínuo (3) |
| Carência Química de Oxigénio (CQO) | Método do dicromato de potássio | Trimestral |
| Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO ₅ , 20 °C) | Determinação de O ₂ dissolvido antes e após cinco dias de incubação a 20 °C ± 1 °C ao abrigo da luz, com adição de um inibidor de nitrificação | |
| Crómio VI | Espectrometria atómica; espectrometria de absorção molecular | |
| Crómio total | Espectrometria atómica; espectrometria de absorção molecular | |
| Cobre total | Espectroscopia de absorção atómica; espectrometria de absorção molecular; espectrometria de emissão óptica com plasma | |
| Ferro total | Espectrometria atómica; espectrometria de absorção molecular; espectrometria de emissão óptica com plasma | |
| Níquel total | Espectrometria atómica; espectrometria de emissão óptica com plasma | |
| Chumbo total | Espectrometria atómica; polarografia | |
| Manganês total | Espectrometria atómica; espectrometria de absorção molecular | |
| Alumínio total | Espectrometria atómica; espectrometria de emissão óptica com plasma | |
| Estanho | (2) | |
| Sólidos Suspensos Totais (SST) | Centrifugação ou filtração através de membrana filtrante de 0,45 µm, secagem a 105 °C e pesagem | |
| Sulfatos | Análise gravimétrica; complexometria com EDTA; espectrometria de absorção molecular | |
| Fluoretos | Espectrometria de absorção molecular; eléctrodos específicos; cromatografia iónica | |
| Nitratos | Espectrometria de absorção molecular; cromatografia iónica; eléctrodos específicos | |
| Nitritos | Espectrometria de absorção molecular; cromatografia iónica | |
| Fósforo total | Espectrometria de absorção molecular | |
| Óleos e gorduras | (2) | |
| Cloretos | Volumetria; espectrometria de absorção molecular; eléctrodos específicos; 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;

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

(3) Monitorização efectuada através de equipamento integrado no sistema de controlo do processo de tratamento físico-químico da ETARI.

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| 1. PREÂMBULO..... | 1 |
| 2. PERÍODO DE VALIDADE..... | 1 |
| 3. GESTÃO AMBIENTAL DA ACTIVIDADE..... | 2 |
| 3.1 FASE DE OPERAÇÃO..... | 2 |
| 3.1.1 Condições gerais de operação..... | 3 |
| 3.1.2 Utilização de Melhores Técnicas Disponíveis..... | 4 |
| 3.1.3 Gestão de recursos..... | 5 |
| 3.1.3.1 Matérias primas..... | 5 |
| 3.1.3.2 Água..... | 6 |
| 3.1.3.3 Energia..... | 6 |
| 3.1.4 Sistemas de tratamento e controlo..... | 7 |
| 3.1.4.1 Banhos de cromagem e águas de lavagem contendo crómio..... | 7 |
| 3.1.4.2 Águas de abastecimento..... | 7 |
| 3.1.4.3 Águas residuais industriais..... | 7 |
| 3.1.4.4 Águas pluviais..... | 8 |
| 3.1.4.5 Emissões atmosféricas..... | 8 |
| 3.1.4.6 Resíduos..... | 9 |
| 3.1.5 Emissões..... | 9 |
| 3.1.5.1 Águas residuais e pluviais..... | 9 |
| 3.1.5.2 Emissões para a atmosfera..... | 10 |
| 3.1.5.3 Resíduos produzidos na instalação..... | 12 |
| 3.2 FASE DE DESACTIVAÇÃO..... | 13 |
| 4. MONITORIZAÇÃO E VALORES LIMITE DE EMISSÃO..... | 13 |
| 4.1 MONITORIZAÇÃO E VALORES LIMITE DAS EMISSÕES DA INSTALAÇÃO..... | 13 |
| 4.1.1 Controlo das emissões para a atmosfera..... | 13 |
| 4.1.2 Controlo da descarga das águas residuais..... | 14 |
| 4.1.3 Controlo dos resíduos produzidos..... | 15 |
| 4.2 MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL..... | 16 |
| 4.2.1 Controlo do ruído..... | 15 |
| 5. GESTÃO DE SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA..... | 16 |
| 6. REGISTOS, DOCUMENTAÇÃO E FORMAÇÃO..... | 17 |
| 7. RELATÓRIOS PERIÓDICOS..... | 17 |
| 7.1 PLANO DE DESEMPENHO AMBIENTAL..... | 17 |
| 7.2 EPER - REGISTO EUROPEU DE EMISSÕES POLUENTES..... | 18 |
| 7.3 RELATÓRIO AMBIENTAL ANUAL..... | 18 |
| 7.4 PLANO DE GESTÃO DE SOLVENTES..... | 18 |
| 8. ENCARGOS FINANCEIROS..... | 19 |
| 8.1 TAXAS..... | 19 |
| 8.2 DESACTIVAÇÃO DEFINITIVA..... | 19 |
| Anexo I - Gestão ambiental da actividade..... | 20 |
| 1. Descrição sumária da actividade da instalação..... | 20 |
| 2. Medidas de boas práticas utilizadas pelo operador destinadas a racionalizar os consumos de água, de outras matérias primas e de energia e a minimizar as emissões..... | 22 |
| Anexo II - Monitorização das emissões da instalação e valores limite de emissão..... | 23 |
| 1. Monitorização das emissões para o ar..... | 23 |
| 2. Especificação sobre o conteúdo dos relatórios de autocontrolo das emissões para a atmosfera..... | 27 |
| 3. Monitorização das emissões para a água..... | 28 |