



↳ licença ambiental

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

BRESFOR – Indústria do Formol, S.A.

com o Número de Identificação de Pessoa Colectiva (NIPC) 500047944, para a instalação

BRESFOR – Indústria do Formol, S.A.

sita na Estrada da Sacor, Gafanha da Nazaré, freguesia de Gafanha da Nazaré e concelho de Ílhavo, para o exercício das actividades de fabrico de formaldeído, de concentrado de ureia-formaldeído e de resinas de base formaldeído, que constituem actividades incluídas nas categorias 4.1b) e 4.1h) do Anexo I do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto, e classificadas com a CAE n.º 24143 (Fabricação de outros produtos químicos orgânicos de base, n.e.), de acordo com as condições fixadas no presente documento.

A presente licença é válida até 4 de Maio de 2013.

Amadora, 4 de Maio de 2006

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 as actividades de fabrico de formaldeído (formol), de concentrado de ureia-formaldeído (UFC) e de resinas derivadas de formaldeído, designadamente resinas de ureia-formaldeído (resinas UF) e resinas de melamina-ureia-formaldeído (resinas MUF).

As actividades PCIP realizadas na instalação consistem no fabrico de produtos químicos orgânicos de base (formaldeído, UFC e resinas de base formaldeído), identificadas, respectivamente, através das categorias 4.1b) e 4.1h) do Anexo I do Diploma PCIP. A categoria PCIP 4.1b) constitui a principal actividade PCIP da instalação. As capacidades instaladas licenciadas correspondem a 150 000 ton/ano, para a produção de formaldeído, e a 100 000 ton/ano, no que se refere ao fabrico de resinas de base formaldeído.

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

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

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

Esta LA será ajustada aos limites e condições sobre prevenção e controlo integrados da poluição, sempre que o Instituto do Ambiente (IA) entenda por necessário, por meio de aditamento à presente LA. É conveniente que o operador consulte regularmente a página www.ambiente.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 na licença, podem ser alterados pelo IA, ou aceites por esta entidade no seguimento de proposta do operador, após avaliação dos resultados apresentados, por meio de aditamento à presente LA.

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

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

2. PERÍODO DE VALIDADE

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

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

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

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

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

3. GESTÃO AMBIENTAL DA ACTIVIDADE

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

A instalação apresenta também enquadramento no âmbito das seguintes legislações específicas:

- Decreto-Lei n.º 164/2001, de 23 de Maio, que aprova o regime jurídico da prevenção e controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvam substâncias perigosas. À luz desta legislação, a área fabril e a área de armazenagem localizada no terminal químico do Porto de Aveiro configuram estabelecimentos independentes, ambos abrangidos pelo nível superior de perigosidade estabelecido nesta legislação, aplicando-se-lhes, designadamente, o disposto nos artigos 11º, 16º e 23º do Decreto-Lei n.º 164/2001, de 23 de Maio, relativos à Notificação, ao Relatório de Segurança (RS) e ao Plano de Emergência Interno (PEI), respectivamente.
- 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), relativo aos consumidores intensivos de energia.

Adicionalmente, a instalação poderá ainda apresentar eventual enquadramento no âmbito do Decreto-Lei n.º 366-A/97, de 20 de Dezembro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 162/2000, de 27 de Julho, relativo à gestão de embalagens e resíduos de embalagem. O ponto 3.1.2 da LA estabelece as medidas que deverão ser tomadas com vista à conclusão da situação da instalação face a esta matéria.

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

3.1 Fase de operação

3.1.1 Utilização de Melhores Técnicas Disponíveis

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

O funcionamento da actividade prevê, de acordo com o projecto apresentado pelo operador, a aplicação de algumas das técnicas identificadas como Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) para a actividade de produção de formaldeído (**Anexo I.2**), estabelecidas no Documento de Referência no âmbito PCIP (BREF) específico desta actividade:

- *Reference Document on Best Available Techniques in the Large Volume Organic Chemical Industry* – BREF LVOC, Comissão Europeia (publicado em JOC 40, de 19 de Fevereiro de 2003).

Com vista a demonstrar, de uma forma completa e detalhada, a situação da actividade de produção de formaldeído face às MTD do BREF LVOC e respectivos valores de emissão associados (VEA), deverá o operador apresentar, até 31 de Agosto de 2006, e no âmbito do Plano de Desempenho Ambiental (PDA) da instalação (ver ponto 7.1 da LA), os seguintes elementos:

- completa caracterização do sistema de tratamento de fim-de-linha de efluentes gasosos por oxidação catalítica, em função dos respectivos dados de projecto/dimensionamento segundo o fornecedor da tecnologia específica implementada na instalação e sua avaliação comparada face ao sistema referido no BREF LVOC como MTD;
- relatórios de monitorização referentes a duas medições efectuadas aos parâmetros CO, NOx e Formaldeído nas fontes FF1 e FF2, em condições de funcionamento normal da instalação. A monitorização deverá ser efectuada de acordo com as condições estabelecidas nesta LA (nomeadamente no ponto 4.1.2), salientando-se a necessidade de ser garantida a representatividade das amostragens efectuadas e dos valores medidos, tomando em consideração, designadamente, o previsto no BREF LVOC, no BREF MON e no Anexo II.2 desta LA. Deverão ser explicitados os procedimentos adoptados com vista a garantir a representatividade das monitorizações efectuadas;
- fundamentação técnica para a eventual divergência das metas de desempenho da instalação face aos VEA do BREF, se aplicável em função da avaliação efectuada tomando em consideração designadamente os elementos dos dois itens anteriores;
- apresentação de plano de acções no sentido da melhoria do desempenho da instalação, que permita a aproximação aos VEA referidos no BREF LVOC, evidenciando garantia da instalação conseguir, de uma forma consistente, o cumprimento destes valores;
- identificação de eventuais dificuldades, de operação ou outras, que limitem o desempenho das técnicas implementadas ou a implementar;
- justificação técnica e/ou económica inerente às especificidades dos processos desenvolvidos na instalação, que justifique eventuais casos de impossibilidade dos VEA serem atingidos.

Adicionalmente, o BREF LVOC prevê também algumas MTD gerais (capítulo 6) de aplicação à globalidade das instalações do sector LVOC, cuja utilização na instalação deverá ser equacionada e igualmente sistematizada no PDA.

Relativamente à utilização de MTD na actividade PCIP de produção de resinas, deverá ser analisado pelo operador o documento:

- *Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers – BREF POL* (segundo *draft*, de Abril de 2005, disponível em <http://eippcb.jrc.es>), que constitui documento com medidas direccionadas para a generalidade das actividades PCIP da categoria 4.1h).

Nessa medida, deverão ser criados mecanismos de acompanhamento que garantam a adopção das MTD que serão estabelecidas no âmbito deste BREF com trabalhos em curso. O resultado dessa análise será incluído no PDA a desenvolver pelo operador 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 nomeadamente as especificidades técnicas dos processos desenvolvidos.

Também no âmbito das MTD a implementar na instalação deverá igualmente ser tomado em consideração o BREF OFC (*Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Organic Fine Chemicals*), cujo documento finalizado, de Dezembro de 2005, se encontra disponível em <http://eippcb.jrc.es>. Este documento encontra-se aprovado pelo *Information Exchange Forum - IEF*, aguardando adopção pela Comissão Europeia, para posterior publicação. Contempla aspectos específicos das instalações da indústria química que realizam processos em descontínuo e/ou onde se verifica ser frequentemente possível efectuar na mesma linha de produção o fabrico de diferentes produtos de um dado tipo/família

(i.e., "multipurpose plants"), podendo, nesta medida, incluir aspectos importantes no âmbito dos processos de fabrico de resinas.

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

- *Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector* – BREF WWWG, Comissão Europeia (publicado em JOC 12, de 16 de Janeiro de 2002);
- *Reference Document on the Application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems* – BREF CV, Comissão Europeia (publicado em JOC 12, de 16 de Janeiro de 2002);
- *Reference Document on the General Principles of Monitoring* – BREF MON, Comissão Europeia (publicado em JOC 170, de 19 de Julho de 2003);
- *Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage* – BREF ESB (documento finalizado, de Janeiro de 2005, aprovado pelo *Information Exchange Forum* - IEF, aguardando adopção pela Comissão Europeia, para posterior publicação).

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

Por outro lado, salienta-se ainda a necessidade do operador equacionar no PDA a elaborar:

- a forma como o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) implementado na instalação responde ao previsto neste âmbito pelos BREF;
- plano com vista à melhoria contínua do desempenho ambiental da instalação, no espírito da aproximação aos níveis inferiores das gamas de VEA preconizadas nos BREF, nomeadamente BREF LVOC, OFC, POL e WWWG.

Especificamente no que se refere às emissões para a água deverá ser também atendido neste âmbito o estabelecido no ponto 4.1.3 desta LA.

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

3.1.2 Condições gerais de operação

Alguns dos produtos finais ou gamas de produtos finais produzidos pela instalação são classificados como perigosos para a saúde humana ou para o ambiente, segundo as disposições constantes da Portaria n.º 732-A/96, de 11 de Dezembro, e alterações subsequentes, ou disposições constantes da Portaria n.º 1152/97, de 12 de Novembro, e posteriores alterações designadamente o Decreto-Lei n.º 82/2003, de 23 de Abril, que constituem legislação relativa a substâncias perigosas ou a preparações perigosas, respectivamente. Assim, na operação e gestão da actividade da instalação deverá o operador tomar em consideração a necessidade de dar cumprimento aos requisitos estabelecidos através da referida legislação, nomeadamente no que se refere à embalagem, rotulagem e colocação no mercado dos produtos produzidos, assim como quanto à elaboração e disponibilização das respectivas Fichas de Dados de Segurança. Adicionalmente deverá também o operador, sempre que aplicável, desenvolver as acções adequadas com vista ao cumprimento das obrigações que lhe são aplicáveis no âmbito da notificação de substâncias químicas prevista pela referida legislação. No primeiro Relatório Ambiental Anual (RAA) deverá ser apresentado um relatório síntese efectuando a compilação dos procedimentos implementados na instalação de forma a dar resposta aos diferentes requisitos desta legislação.

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 excepcionais descarregados.

Deverão ser adoptadas todas as medidas adequadas ao nível do funcionamento das diferentes linhas de fabrico e da ETAR, do armazenamento de substâncias e da manutenção de equipamentos e bacias de retenção, de modo a evitar emissões excepcionais, fugas e/ou derrames, bem como minimizar os seus efeitos.

No primeiro Relatório Ambiental Anual (RAA) a elaborar pelo operador (ver ponto 7.3 da LA) deverão ser identificados os diferentes mercados consumidores dos vários produtos produzidos pela instalação. Caso se verifique que a instalação coloca produtos embalados no mercado nacional, o operador deverá ainda:

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

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

No primeiro RAA deverá ser efectuada identificação do fluido de refrigeração utilizado no *chiller* de arrefecimento de água existente no edifício da turbina de produção de electricidade. Adicionalmente deverá ser evidenciado que se encontram adoptadas as devidas medidas no âmbito do disposto no 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. Em particular, caso o fluido de refrigeração utilizado constitua substância regulamentada neste âmbito, deverá o operador tomar em consideração a necessidade de garantir a substituição do equipamento 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 Plano de Desempenho Ambiental (PDA) a elaborar 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.

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 alterações as respectivas datas de construção e de entrada em funcionamento 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.

3.1.3 Gestão de recursos

3.1.3.1 Matérias primas

Devem ser mantidos registos das quantidades de matérias primas/subsidiárias utilizadas nas diferentes áreas da instalação. Um relatório síntese contendo as respectivas quantidades mensais consumidas deve ser incluído no Relatório Ambiental Anual (RAA). O RAA a elaborar pelo operador deverá incluir também relatórios síntese do número de horas de funcionamento de cada actividade/fase de processo desenvolvida na instalação e dos volumes de produção mensais efectivados, por família de produtos (expressos em kg/mês).

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

Algumas das matérias primas ou subsidiárias utilizadas na instalação são classificadas como perigosas para a saúde humana ou para o ambiente, segundo as disposições constantes da Portaria n.º 732-A/96, de 11 de Dezembro, e alterações subsequentes, ou disposições constantes da Portaria n.º 1152/97, de 12 de Novembro, e posteriores alterações designadamente o Decreto-Lei n.º 82/2003, de 23 de Abril, que constituem legislação relativa a substâncias perigosas ou a preparações perigosas, respectivamente. Assim, na operação e gestão da actividade da instalação deverá o operador tomar em consideração a necessidade de garantir que em matéria de embalagem, rotulagem e Ficha de Dados de Segurança as matérias primas ou subsidiárias perigosas utilizadas cumprem os requisitos definidos pela referida legislação, acautelando esses aspectos junto dos respectivos fornecedores, sempre que necessário.

3.1.3.2 Água

A água de abastecimento da instalação provém de:

- Rede pública, utilizada para consumo humano (consumo médio, em 2004, de cerca de 515 m³/ano);
- Três furos de captação de água subterrânea (AC1, AC2 e AC3), cujo tipo de utilização e consumo médio mensal (segundo dados de 2004) se encontram sistematizados no **Anexo I.3, Quadro I.1**.

Está autorizada a utilização do domínio hídrico para efeitos de captação de águas subterrâneas através das captações AC1, AC2 e AC3 mencionadas. A exploração destas captações fica sujeita ao cumprimento dos requisitos apresentados no **Anexo I.3, Quadro I.1** desta LA.

Os medidores de caudal instalados nas captações AC1, AC2 e AC3 deverão incorporar totalizador, de forma a permitir conhecer com rigor os volumes totais de água extraídos.

3.1.3.3 Energia

Tendo por base os dados verificados na instalação em 2004, o consumo médio anual de energia eléctrica (produzida na instalação e proveniente da rede) está estimado em cerca de 17 600 MWh (5 104 Tep¹) e o consumo médio anual de gás natural está estimado em cerca de 50 303 m³ (46 Tep¹).

O gás natural é utilizado como combustível numa caldeira de produção de vapor (potência térmica nominal unitária de 1,66 MW_t), e numa caldeira de aquecimento de fluido térmico, as quais se encontram associadas às fontes FF3 e FF4, respectivamente (ver ponto 3.1.5.2 da LA). Ambas apresentam um regime de funcionamento descontinuo (inferior a 25 dias por ano), dado que as utilidades quentes produzidas nestes equipamentos são consumidas exclusivamente em situação de arranque dos processos realizados na instalação. Assim, em fase de arranque da actividade, estas utilidades são utilizadas no aquecimento dos reactores de produção de formaldeído até à temperatura de reacção, e na vaporização do metanol, prévia à reacção.

Na situação de funcionamento normal da instalação, em que os processos se encontram estabilizados (pós-arranque), o calor libertado pela reacção de produção de formaldeído (reacção exotérmica) é utilizado na produção de vapor de média/alta pressão (22 bar_g). Parte deste vapor destina-se a satisfazer as normais necessidades da instalação em utilidades quentes, sendo utilizado nomeadamente sob a forma de vapor de baixa pressão (2 bar_g). A parte excedentária do vapor produzido é turbinada para produção de energia eléctrica, em turbina de duas etapas, ou enviada para condensador de vapor de excesso, nos casos em que a turbina não se encontra em funcionamento. A energia eléctrica produzida desta forma (valor médio anual de cerca de 5 600 MWh, segundo dados de 2004) é normalmente consumida na instalação, na sua totalidade.

No primeiro Relatório Ambiental Anual (RAA) deverá ser indicada a potência térmica nominal da caldeira de aquecimento de fluido térmico (associada à fonte FF4).

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, dado a instalação configurar um consumidor intensivo 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);
- Relatório síntese contendo as quantidades mensais de energia produzida na instalação;
- Relatórios síntese relativos aos consumos mensais de combustíveis e de energia para as diferentes formas de combustíveis/energia utilizados na instalação, bem como os consumos mensais específicos de energia (em quantidade de energia consumida / quantidade de produto produzido).

Os relatórios síntese a elaborar, segundo o referido nos dois pontos anteriores, deverão incluir a explicitação da forma de determinação dos valores apresentados.

3.1.4. Sistemas de drenagem, tratamento e controlo

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

Adicionalmente no RAA deverá ser também dada indicação, relativamente ao ano civil anterior, do número de horas correspondente a situações de funcionamento deficiente ou

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).

avaria nos sistemas/equipamentos de retenção, drenagem, tratamento e controlo de emissões para os diferentes meios.

3.1.4.1 Águas de abastecimento

A água de abastecimento ao processo fabril, proveniente das captações subterrâneas, sofre tratamento em unidade de desmineralização. Esta compreende um filtro de areia, uma coluna catiónica, um desgaseificador atmosférico, uma coluna aniónica e uma coluna de leito misto, trabalhando a um caudal de 20-25 m³/hora em funcionamento automático.

Para arrefecimento de correntes processuais, por contacto indirecto, a instalação dispõe de um circuito de água de refrigeração (sistema com recirculação), onde a troca de calor é efectuada em nove torres de refrigeração do tipo monobloco. A torre 1 encontra-se dedicada à área de produção de resinas, as torres 2 a 7 à área de fabrico de formaldeído e as torres 8 e 9 à turbina de produção de electricidade e condensador de vapor de excesso. Nestes equipamentos os caudais médios de água em recirculação são de 500 m³/hora, 250 m³/hora e 275 m³/hora, respectivamente, na torre 1, torre 2 e no conjunto de torres 3 a 9. Para minimizar a corrosão, a deposição de incrustações e o desenvolvimento de microorganismos, a água do circuito de refrigeração sofre tratamento designadamente por adição de produtos anti-incrustantes, anticorrosivos e biocidas. No primeiro Relatório Ambiental Anual (RAA) deverá o operador efectuar a identificação dos produtos anti-incrustantes, anticorrosivos, biocidas, ou outros, utilizados para tratamento da água no circuito de refrigeração, bem como apresentar a respectiva caracterização face ao preconizado no BREF CV (*Reference Document on the Application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems*).

Os efluentes esporádicos resultantes dos sistemas de tratamento e/ou re-circulação da água de abastecimento, provenientes designadamente da regeneração das resinas de permuta iónica e das purgas do circuito de água de refrigeração são recolhidos pela rede de drenagem de efluentes industriais da instalação (ver ponto 3.1.4.2 da LA).

3.1.4.2 Águas residuais (domésticas, industriais e pluviais potencialmente contaminadas)

O processo produtivo propriamente dito não gera efluentes em regime contínuo. Assim, os efluentes industriais produzidos na instalação resultam essencialmente de:

- operações de lavagem de tanques, de equipamentos e de pavimentos;
- purgas nos sistemas de tratamento e recirculação de água de abastecimento;
- purgas em equipamentos/sistemas, designadamente nas bombas de vácuo, condensadores de vapor, arrefecedores, caldeira de produção de vapor, camisa dos reactores, etc.;
- eventuais fugas/derrames acidentais.

Os efluentes de origem doméstica, provenientes das instalações sanitárias, balneários e refeitório sofrem pré-tratamento em duas fossas sépticas (FS1, bicompartimentada e FS2, tricompartimentada), sendo posteriormente encaminhados para a ETAR da instalação.

As águas pluviais potencialmente contaminadas, provenientes das áreas de processo fabril, são encaminhadas para a rede de drenagem de águas residuais industriais. Assim, todos os efluentes líquidos produzidos, domésticos ou industriais, são encaminhados para a Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) da instalação, que compreende tratamento físico complementado por tratamento biológico.

Qualquer alteração nas redes de drenagem de águas residuais domésticas, industriais ou pluviais potencialmente contaminadas deverá ser previamente participada ao IA.

Os efluentes provenientes da área de fabrico de resinas passam em desarenador prévio à ETAR, para retenção de sólidos. A rede de drenagem de efluentes industriais apresenta três pontos afluentes à ETAR, dois ao tanque de recepção/decantação e o terceiro directamente ao tanque de igualização.

O tanque de recepção/decantação (70 m³), não dispõe de agitação mecânica e apresenta separadores de forma a promover a decantação de sólidos. As águas residuais brutas afluentes a este tanque, são seguidamente encaminhadas para o tanque de igualização (28 m³), onde é efectuada o acerto do pH e a adição de nutrientes (fósforo).

Em situação de funcionamento normal da instalação todos os efluentes são encaminhados para o tanque de recepção/decantação. Para fazer face a situações de emergência a ETAR dispõe de tanque de emergência (233 m³), com características de construção idênticas às do tanque de recepção/decantação. O tanque de emergência recebe também os efluentes com maior carga poluente decorrentes do normal funcionamento da actividade (e.g. efluentes da lavagem de tanques).

Em termos de tratamento biológico, a ETAR apresenta um processo de lamas activadas combinado anóxico-aeróbio, compreendendo nitrificação/desnitrificação. A primeira etapa, anóxica, com reactor de 80 m³, utiliza agitação mecânica por meio de agitador submersível. A etapa aeróbia, de arejamento prolongado, recorre a injeção de oxigénio puro. O tanque utilizado (800 m³) está dimensionado para um tempo de retenção hidráulica de 55 horas e um tempo de retenção de lamas de 15 dias. É efectuada recirculação de parte do efluente do tanque aeróbio para o tanque anóxico, para optimização do teor em nitratos neste último.

Após o tratamento biológico o efluente é encaminhado para sedimentador de lamas (56 m³), cujo sobrenadante constitui o efluente tratado descarregado no ponto EH1 (ver ponto 3.1.5.1 da LA). Parte das lamas sedimentadas é recirculada à etapa aeróbia do tratamento biológico. O excedente de lamas recolhido no sedimentador é encaminhado para espessador (60 m³), seguido de filtro prensa, de 34 placas. O efluente líquido ainda recolhido nestas fases é enviado para a etapa anóxica do tratamento biológico. As lamas produzidas são geridas de acordo os procedimentos dos pontos 3.1.4.5 e 3.1.5.3 da LA, relativos à gestão de resíduos.

3.1.4.3 Águas pluviais

Parte das águas pluviais não contaminadas, provenientes de áreas da instalação externas às áreas de processo fabril, é recolhida através de rede separativa.

A recolha de todas as águas pluviais provenientes das coberturas dos edifícios, não contaminadas, deverá ser encaminhada para fora da zona de circulação e para fora da ETAR, com ligação preferencial a colector de águas pluviais da zona industrial. No primeiro Relatório Ambiental Anual (RAA) deverá ser feito ponto de situação sobre as medidas já adoptadas e eventuais medidas a adoptar neste sentido, e respectiva calendarização.

Qualquer alteração nas redes de drenagem de águas pluviais deverá ser previamente participada ao IA.

3.1.4.4 Emissões para a atmosfera

Para redução do teor em compostos orgânicos voláteis (COV) nas correntes gasosas residuais, cada uma das linhas de produção de formaldeído dispõe de um sistema de tratamento de fim-de-linha por conversão (oxidação) catalítica. Estes sistemas, por vezes designados a nível industrial como "incineradores catalíticos", encontram-se associados às fontes FF1 e FF2. O catalisador utilizado tem como componente activo a platina, integrada em suporte de óxido de alumínio, e apresenta um tempo médio de vida útil de 2-3 anos.

Para minimização das emissões difusas de COV, os respiros associados aos tanques de armazenamento de soluções de formaldeído e respectivo sistema de carga de camiões cisterna são encaminhados para lavador de gases (associado à fonte FF5), cuja solução de lavagem é utilizada em circuito fechado. Os efluentes líquidos esporádicos resultantes das purgas neste sistema de lavagem são recolhidos pela rede de drenagem de efluentes industriais da instalação (ver ponto 3.1.4.2 da LA).

Na área de produção de resinas, as correntes gasosas residuais, designadamente provenientes das bombas de vácuo, são condensadas para re-introdução nos reactores, pelo que esta área não apresenta fontes de emissão pontual para a atmosfera.

3.1.4.5 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), operados de forma a minimizar a ocorrência de qualquer derrame ou fuga, evitando situações de potencial contaminação do solo e/ou água. Assim, estas áreas deverão apresentar piso impermeabilizado bem como, em função do mais adequado em cada caso específico, serem cobertas, equipadas com bacia de

retenção e/ou com rede de drenagem com encaminhamento adequado. Neste armazenamento temporário devem igualmente ser respeitadas as condições de segurança relativas às características que conferem perigosidade ao(s) resíduo(s), de forma a não provocar qualquer dano para o ambiente nem para a saúde humana, designadamente por meio de incêndio ou explosão.

No acondicionamento dos resíduos produzidos deverão ser utilizados contentores, outras embalagens de elevada resistência, ou, nos casos em que a taxa de produção de resíduos o não permita, *big-bags*. Deverá também ser dada especial atenção à resistência, estado de conservação e capacidade de contenção das embalagens, bem como atender aos eventuais problemas associados ao empilhamento desadequado dessas embalagens. Adicionalmente, 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 da Lista Europeia de Resíduos – 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 domésticas e industriais, após tratamento na ETAR da instalação são encaminhadas para um único ponto de descarga (EH1) no Esteiro de Oudinot, a um caudal diário máximo estimado de cerca de 110 m³/dia.

O operador fica obrigado a efectuar a ligação da descarga das águas residuais tratadas na ETAR da instalação ao sistema colector camarário aderente à SIMRIA, pelo que deverá efectuar as diligências necessárias junto da entidade gestora do referido sistema colector. Até Julho de 2006 deverá ser enviado ao IA ponto de situação sobre as acções realizadas neste sentido. Posteriormente, e enquanto aplicável, o ponto de situação sobre este aspecto deverá ser incluído no Relatório Ambiental Anual (RAA). Logo que disponível, deverá ser apresentado neste Instituto cópia do contrato de descarga, incluindo indicação das condições finais de descarga impostas, bem como a indicação da data prevista para a efectivação da ligação.

As águas pluviais não contaminadas recolhidas na instalação através de rede separativa são introduzidas na rede de drenagem final de águas residuais tratadas da instalação, num único ponto, posterior à ETAR.

3.1.5.2 Emissões para a atmosfera

As emissões pontuais de poluentes para a atmosfera provenientes de 5 fontes fixas de emissão, encontram-se associadas às seguintes actividades e/ou etapas do processo:

- Fonte FF1 (25,9 m²): Conversor catalítico I, na linha 1 de produção de formaldeído;
- Fonte FF2 (22,1 m²): Conversor catalítico II, na linha 2 de produção de formaldeído;
- Fonte FF3 (10,25 m²): Caldeira de produção de vapor, alimentada a gás natural (funcionamento descontínuo – cerca de 18 dias por ano, não consecutivos);
- Fonte FF4: Caldeira de aquecimento de termofluido, alimentada a gás natural (funcionamento descontínuo – inferior a 25 dias por ano);
- Fonte FF5: Lavador de gases associado aos tanques de armazenamento de soluções de formaldeído e sistema de carga de camiões cisterna respectivo.

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 e FF2 apresentam uma altura adequada à correcta dispersão dos poluentes, dado esta encontra-se de acordo com o disposto no Decreto-Lei

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

n.º 78/2004, de 3 de Abril, e no procedimento de cálculo estabelecido através da Portaria n.º 263/2005, de 17 de Março, rectificada pela Declaração de Rectificação n.º 38/2005, de 16 de Maio.

- b) A chaminé da fonte FF3, atendendo ainda ao seu regime de funcionamento anual reduzido (cerca de 18 dias por ano, não consecutivos), respectiva carga poluente anual emitida e dado ainda que apresenta uma altura superior a 10 metros, esta altura poderá ser aceite, desde que se mantenham nesta fonte as condições de funcionamento esporádico verificadas à data de emissão desta LA.
- c) No primeiro Relatório Ambiental Anual (RAA) deverá ser dada indicação da altura da chaminé associada à fonte FF4.
- d) Para a fonte FF5, ainda não devidamente caracterizada, a avaliação sobre a adequabilidade da respectiva altura e demais aspectos construtivos necessitará tomar em consideração o definido no Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril, e na metodologia de cálculo estabelecida através da Portaria n.º 263/2005, de 17 de Março.

Assim, no primeiro RAA deverá ser apresentado o cálculo da altura prevista para esta chaminé, de acordo com o referido procedimento de cálculo, bem como serem apresentados os elementos de suporte às determinações realizadas, 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.

Deverá ser também efectuada a comparação entre a altura real desta chaminé e a altura prevista atendendo à metodologia de cálculo estabelecida pela Portaria n.º 263/2005, de 17 de Março. Caso a altura real não se apresente concordante com a prevista pelo referido procedimento de cálculo deverá o operador:

- apresentar explicitação e calendarização das acções a realizar com vista a corrigir a altura da chaminé;
- caso considere ser 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:
 - i. condições processuais associadas à fonte de emissão e natureza qualitativa e quantitativa dos efluentes emitidos;
 - ii. existência de sistemas de tratamento de efluentes e respectivas características técnicas de funcionamento, nomeadamente tipo de poluentes removidos e eficiência de tratamento associada. 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;
- iii. tipo de obstáculos existentes à dispersão dos efluentes, parâmetros climatológicos relevantes, etc.;
 - iv. avaliação sobre a eventual necessidade, após alteração da altura da chaminé, de implementação de equipamentos adicionais (ex. ventiladores) para um 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.).
- e) Para a fonte FF5 deverá ainda no primeiro RAA ser apresentado o respectivo desenho técnico, bem como ser efectuada a caracterização da respectiva secção de amostragem, 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". Caso se verifique dificuldade na 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.

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

Existe na instalação um gerador de emergência, alimentado a gasóleo e com potência de 450kVA (contínuos) ou 495 kVA (emergência). Destina-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 de combustível anuais para este equipamento. Um relatório síntese destes registos deve ser integrado como parte do Relatório Ambiental Anual (RAA).

3.1.5.3 Resíduos

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, 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.

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 dos consumos de água

No Relatório Ambiental Anual (RAA) devem ser incluídos relatórios síntese relativos ao consumo mensal de água proveniente da rede pública, bem como, para as captações AC1, AC2 e AC3, 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 em m³ de água consumida/kg de produto produzido), deve também ser incluído no RAA. Deverá igualmente ser explicitada a forma de determinação dos valores apresentados.

Para as captações AC1, AC2 e AC3, deverão ser enviados semestralmente à CCDR, os Boletins de Extracção de Água Subterrânea, conforme consignado nas alíneas g) e h) do Art. 22º do Decreto-Lei n.º 46/94, de 22 de Fevereiro.

4.1.2 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 e II.2 desta LA, 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 e deverá ser efectuada à carga máxima, com indicação no relatório de caracterização do nível de actividade no período em causa, nomeadamente de acordo com o definido no *item 10*, do Anexo II.2 desta LA. 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.

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).

Para as fontes FF1 e FF2, após a recepção do Plano de Desempenho Ambiental (PDA) da instalação, será efectuada a re-avaliação das condições de monitorização impostas nesta LA, bem como o eventual estabelecimento, em aditamento a esta LA, de novos VLE, no espírito da aproximação aos VEA que a adopção das MTD preconizadas no BREF LVOC permitirão cumprir. A re-avaliação a efectuar neste âmbito tomará em consideração nomeadamente a análise dos relatórios de monitorização e demais elementos a apresentar pelo operador até 31 de Agosto de 2006, no âmbito do PDA da instalação, com vista a demonstrar, de uma forma completa e detalhada, a situação da actividade de produção de formaldeído face às MTD do BREF LVOC e respectivos VEA (ver pontos 3.1.1 e 7.1 da LA). As duas medições a efectuar nas fontes FF1 e FF2, e que serão integradas no PDA para fins desta avaliação, deverão ser realizadas em condições de funcionamento normal da instalação aos parâmetros CO, NO_x e Formaldeído (CH₂O), de acordo com as condições estabelecidas nesta LA, salientando-se a necessidade de ser garantida a representatividade das amostragens efectuadas e dos valores medidos, tomando em consideração, designadamente, o previsto no BREF LVOC, no BREF MON e no Anexo II.2 desta LA. Deverão ser explicitados os procedimentos adoptados com vista a garantir a representatividade das monitorizações efectuadas.

Atendendo ao respectivo período de funcionamento anual reduzido, a fonte FF3 (caldeira de produção de vapor, alimentada a gás natural) está dispensada de monitorização por medição, devendo o operador manter o registo actualizado do respectivo número de horas de funcionamento e consumo anual de combustível. Um relatório síntese deste registo deverá ser integrado no Relatório Ambiental Anual (RAA).

Relativamente à fonte FF4 (caldeira de aquecimento de fluido térmico, alimentada a gás natural), igualmente com período de funcionamento anual reduzido (inferior a 25 dias por ano), o tipo e/ou frequência de monitorização a efectuar, será estabelecido em aditamento a esta LA, após análise dos resultados de uma medição pontual a realizar nesta fonte em 2006, aos parâmetros partículas, monóxido de carbono (CO), óxidos de azoto (NO_x) e compostos orgânicos (COT), e cujos resultados deverão ser integrados no primeiro Relatório Ambiental Anual (RAA). Para esta fonte o operador deve possuir o registo actualizado do seu número de horas de funcionamento anual e respectivo consumo anual de combustível. Um relatório síntese destes registos deverá ser integrado no RAA.

A frequência de monitorização da fonte FF5 será definida em aditamento a esta LA, após avaliação dos resultados da primeira campanha de monitorização, a efectuar de acordo com as condições estabelecidas nesta LA. Para este fim, deverá o operador integrar no primeiro RAA os seguintes elementos:

- compilação dos relatórios de medição referentes à primeira campanha de monitorização na fonte FF5 (duas medições, com intervalo mínimo de dois meses entre si);

- a indicação do regime e número de horas de funcionamento anual dos equipamentos associados a esta fonte, bem como estimativa do número de horas médio previsível para os anos seguintes, se distinto;
- a proposta de enquadramento, devidamente fundamentada, da futura frequência de monitorização para a fonte FF5, no âmbito do disposto pelo Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril (nomeadamente Art. 19º, 21º e 27º) e Portaria n.º 80/2006, de 23 de Janeiro, tendo por base designadamente os resultados obtidos na primeira campanha de monitorização efectuada.

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.

4.1.3 Controlo da descarga das águas residuais

O autocontrolo das águas residuais tratadas na ETAR deverá ser efectuado como especificado no **Anexo II, Quadros II.3 e II.4**.

A colheita de amostras de águas residuais deverá ser efectuada imediatamente à saída da ETAR da instalação, em caixa de visita, e deverão ser registados os valores de caudal do efluente tratado descarregado. A amostra deve ser composta, representativa da descarga de água residual, proporcional ao caudal e efectuada tendo em consideração os períodos de funcionamento da instalação e de descarga de águas residuais tratadas praticado. 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.

Relatórios dos resultados desta monitorização devem ser enviados à CCDR semestralmente, até 30 de Junho e 31 de Dezembro.

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

Relatórios síntese da qualidade das águas residuais, dos volumes mensais de efluente descarregado e das leituras no 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.

Na qualidade de responsável pela instalação PCIP, e especificamente no que se refere às emissões para a água, o operador deverá assegurar, independentemente do tratamento de efluentes ser realizado na própria instalação ou no exterior, que a carga poluente final proveniente da instalação e descarregada no meio, se encontra em consonância com as metas estabelecidas no âmbito PCIP, associadas à adopção de Melhores Técnicas Disponíveis (MTD), traduzidas nomeadamente através da verificação dos valores de emissão associados (VEA) às MTD preconizados nos BREF, garantindo assim que, independentemente da descarga da instalação no meio ser do tipo directo ou indirecto, se mantém um nível elevado de desempenho ambiental relativamente a este descritor, tal como previsto para as instalações PCIP. Desta forma, verificando-se que no caso específico desta instalação as emissões para a água são, à data de emissão desta LA, do tipo directo, mas passarão a ser, a curto prazo, do tipo indirecto, tal como estabelecido no ponto 3.1.5.1 desta LA, o operador deverá assegurar que o contrato que será firmado com a entidade terceira, gestora do sistema de recolha, drenagem e tratamento, que receberá os efluentes da instalação, prevê a disponibilização da informação necessária em sede de demonstração do

cumprimento das condições de licenciamento estabelecidas ou a estabelecer, sempre que tal seja solicitado pelo operador a essa entidade, designadamente no que se refere a:

- informação sobre o tratamento final de águas residuais efectuado pela entidade terceira e respectiva eficiência média de tratamento, discriminada por poluente;
- informação sobre as condições de licenciamento impostas à ETAR da entidade terceira que efectua o tratamento final das águas residuais da instalação.

Tal como estabelecido no ponto 3.1.5.1 desta LA, logo que disponível, deverá o operador apresentar ao IA cópia do contrato de descarga no sistema colectivo, incluindo indicação das condições finais de descarga impostas, bem como indicação da data prevista para a efectivação da ligação. A análise desses elementos conduzirá à re-avaliação das condições de autocontrolo de águas residuais estabelecidas nesta LA. Caso se verifique necessário, poderão vir a ser estabelecidos, em aditamento a esta LA, novos valores de emissão específicos para as emissões indirectas de águas residuais da instalação, após a efectivação da ligação ao sistema colectivo, de forma a assegurar que as metas estabelecidas no âmbito PCIP para a instalação são atingidas.

4.1.4 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 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.

Após conclusão das alterações em curso, deverá o operador realizar novo estudo de avaliação do ruído (período diurno e nocturno), junto dos receptores sensíveis mais expostos ao ruído proveniente da actividade da instalação, para verificação do critério de exposição máxima e do critério de incomodidade, de acordo com o previsto pelo Regime Legal sobre a Poluição Sonora (RLPS) no que se refere a actividades ruidosas permanentes (Art. 8º do RLPS, anexo ao Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro).

Um relatório síntese sobre esta avaliação deverá ser incluído no primeiro Relatório Ambiental Anual (RAA). Os elementos a apresentar deverão conter, nomeadamente:

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

Caso seja necessária a implementação de medidas de minimização, deverá(ão) posteriormente ser efectuada(s) nova(s) caracterização(ões) de ruído, de forma a verificar o cumprimento dos critérios de incomodidade e de exposição máxima. Relatórios síntese destas novas avaliações deverão igualmente ser incluídos no RAA. Após garantia do cumprimento do critério de exposição máxima e do critério de incomodidade, as medições de ruído deverão ser repetidas sempre que ocorram alterações na instalação que possam ter implicações ao nível do ruído ou, se estas não tiverem lugar, com uma periodicidade máxima de 5 anos. Relatórios síntese dos resultados das monitorizações efectuadas deverão ser integrados no RAA.

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

4.2.2 Controlo à qualidade do ar

Quando aplicável, no Relatório Ambiental Anual (RAA) deverá ser incluído relatório síntese contendo cópia dos resultados de monitorização obtidos relativamente à monitorização da qualidade do ar efectuada, bem como a respectiva análise face aos valores previstos, em função dos parâmetros/objectivos pretendidos avaliar. Deverá adicionalmente ser dada indicação das características e localização dos pontos/estações de monitorização utilizados, em planta a escala adequada e devidamente legendada.

5. GESTÃO DE SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

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

- a) qualquer falha técnica detectada nos equipamentos de produção ou nos sistemas de redução da poluição, passível de se traduzir numa potencial emergência;
- b) qualquer disfunção ou avaria dos equipamentos de controlo ou de monitorização, passíveis de conduzir a perdas de controlo dos sistemas de redução da poluição;

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

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

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

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

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

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

A gestão de situações de emergência na instalação deverá ter em atenção o disposto no Decreto-Lei n.º 164/2001, de 23 de Maio, que aprova o regime jurídico da prevenção e controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas. Em caso de ocorrência de qualquer acidente grave, que configure a tipologia consignada neste diploma, o operador deverá, nos termos do seu Art. 29.º:

- Accionar de imediato os mecanismos de emergência previstos, nomeadamente no Plano de Emergência Interno (PEI);
- Comunicar de imediato a ocorrência à Autoridade Competente de Protecção Civil;
- Informar o IA, no prazo máximo de vinte e quatro horas após o acidente. Esta informação deverá ser comunicada, por escrito, no relatório resumido de acidente grave, modelo 164.01;
- Comunicar ao IA, logo que possível, ou no prazo máximo de uma semana, as seguintes informações: circunstâncias do acidente; substâncias perigosas em causa; dados disponíveis para avaliar os efeitos do acidente no homem e no ambiente; medidas de emergência tomadas. Esta informação deverá ser comunicada, por escrito, no relatório detalhado de acidente grave, modelo 164.02;
- Informar o IA, logo que possível, ou no prazo máximo de duas semanas, das medidas previstas para minimizar os efeitos do acidente a médio e longo prazo e evitar que o acidente se repita. Esta informação deverá ser comunicada, por escrito, no relatório detalhado de acidente grave, modelo 164.02;

- Actualizar as informações fornecidas ao IA, se uma análise mais aprofundada revelar a existência de novos elementos que alterem as informações ou conclusões delas tiradas em momento anterior. Esta informação deverá ser comunicada, por escrito, actualizando o relatório detalhado de acidente grave, modelo 164.02.

Os modelos 164.01 e 164.02 constam respectivamente do Anexo I e II da Portaria n.º 193/2002, de 4 de Março, e poderão ser obtidos por via electrónica na página do Instituto do Ambiente na *internet* (www.iamambiente.pt), podendo também ser efectuado o seu preenchimento e transmissão por esta via, com posterior envio de cópia devidamente assinada.

No RAA deverá ser feita referência a qualquer acidente grave ocorrido no decurso do ano em análise.

6. REGISTOS, DOCUMENTAÇÃO E FORMAÇÃO

O operador deve:

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

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

7. RELATÓRIOS PERIÓDICOS

7.1 Plano de Desempenho Ambiental

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

- Avaliação sobre a forma como o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) implementado na instalação responde ao previsto neste âmbito pelos BREF (*vide* ponto 3.1.1 da LA).

- Demonstração da situação da instalação face às MTD do BREF LVOC e respectivos valores de emissão associados - VEA (*vide* ponto 3.1.1 da LA).
- Apresentação, em função do aplicável, no decurso da avaliação referida no ponto anterior, de:
 - plano de acções no sentido da melhoria do desempenho da instalação, que permita a aproximação aos valores de emissão associados (VEA) às MTD referidos no BREF LVOC, evidenciando garantia da instalação conseguir, de uma forma consistente, o cumprimento desses valores;
 - identificação de eventuais dificuldades, de operação ou outras, que limitem o desempenho das técnicas implementadas ou a implementar, bem como apresentação das justificações técnicas e/ou económicas inerentes às especificidades dos processos desenvolvidos na instalação, que justifiquem a eventual impossibilidade dos VEA serem atingidos.
- A explicitação, análise e calendário de implementação das várias medidas a tomar com vista à adopção das diferentes MTD ainda não contempladas no projecto apresentado, decorrentes dos BREF aplicáveis à instalação.
Em cada caso, o resultado desta análise compreenderá a identificação das técnicas previstas implementar ainda não constantes do projecto apresentado, bem como a respectiva calendarização. Para eventuais técnicas referidas nos BREF mas não aplicáveis à instalação, deverá o operador apresentar a fundamentação desse facto, tomando por base nomeadamente as especificidades técnicas dos processos desenvolvidos.
- O plano estabelecido com vista à melhoria contínua do desempenho ambiental da instalação, no espírito da aproximação aos VEA preconizados nos BREF, nomeadamente BREF LVOC, OFC, POL e WWWG.
Especificamente no que se refere às emissões para a água deverá ser também atendido o estabelecido no ponto 4.1.3 desta LA.
- Avaliação sobre a possibilidade da água residual tratada pela ETAR poder ser re-utilizada noutras áreas da instalação, designadamente como *make-up* nas torres de refrigeração.

O PDA incluirá a calendarização das acções a que se propõe, para um período máximo de 3 anos, clarificando as etapas e todos os procedimentos que especifiquem como prevê o operador alcançar os objectivos e metas de desempenho ambiental para todos os níveis relevantes, nomeadamente os aspectos decorrentes dos Documentos de Referência sobre MTD, tanto os sectoriais, como os transversais relacionados com a actividade. Por objectivo deve ainda incluir:

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

O PDA deve ser apresentado ao IA, em dois exemplares, até 31 de Agosto de 2006, para aprovação.

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

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

O operador deverá elaborar um relatório de emissões, segundo modelo, periodicidade e procedimentos definidos pelo IA. Este relatório deverá incluir os valores de emissão de fontes pontuais e difusas, para o ar, para a água e para o solo, de cada poluente E-PRTR emitido pela instalação.

Um relatório síntese dos registos E-PRTR, 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 2006.

O RAA deverá ser organizado da seguinte forma:

- 1) Âmbito;
- 2) Ponto de situação relativamente às condições gerais de operação;
- 3) Ponto de situação relativamente à gestão de recursos (matérias primas, água e energia);
- 4) Ponto de situação relativamente aos sistemas de drenagem, tratamento e controlo e pontos de emissão (quando aplicável);
- 5) Ponto de situação relativamente à monitorização e cumprimento dos valores limite de emissão (VLE) associados a esta licença, com apresentação da informação de forma sistematizada e ilustração gráfica da evolução dos resultados das monitorizações efectuadas;
- 6) Síntese das emergências verificadas no último ano e 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 E-PRTR (quando aplicável).

8. ENCARGOS FINANCEIROS

8.1 Taxas

O operador estará sujeito ao pagamento dos custos decorrentes das utilizações de domínio hídrico da instalação, de acordo com o previsto no Decreto-Lei n.º 47/94, de 22 de Fevereiro, quando regulamentados.

Deverá ainda ser dado cumprimento ao disposto nos diplomas que regulamentarão a Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro (Lei Quadro da Água).

8.2 Desactivação definitiva

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

ANEXO I – Gestão ambiental da actividade

1. Descrição sumária da actividade da instalação

1.1 Unidade fabril

A actividade da instalação consiste na produção de formaldeído (formol), concentrado de ureia-formaldeído (UFC) e resinas de base formaldeído (resinas de ureia-formaldeído – resinas UF e resinas de melamina-ureia-formaldeído – resinas MUF). O fabrico de formaldeído é efectuado em duas linhas de produção, por processo contínuo, e o fabrico de resinas recorre a processos descontínuos (*batch*), utilizando cinco reactores com agitação.

O formaldeído é obtido a partir da oxidação de metanol pelo ar atmosférico (em excesso), na presença de um catalisador de óxidos de ferro e molibdénio e apresenta um tempo médio de vida útil de 10-12 meses.

No decurso do processo de fabrico de formaldeído, o metanol é previamente misturado com uma corrente gasosa de processo proveniente da exaustão da coluna de absorção e vaporizado seguidamente num permutador de calor, sendo introduzido no reactor catalítico. A reacção é fortemente exotérmica, controlando-se a temperatura de reacção na gama 350-400 °C, por troca de calor com uma utilidade fria, com produção de vapor a média/alta pressão (22 bar_g), o qual se destina a satisfazer as normais necessidades da instalação em utilidades quentes, sendo o excedente utilizado para produção de electricidade em turbina de vapor de duas etapas.

A corrente gasosa resultante da reacção é arrefecida em permutador de calor, etapa que conduz à recuperação adicional de energia sob a forma de vapor de baixa pressão, o qual é usado como utilidade quente no processo, designadamente na vaporização de metanol e no aquecimento da mistura metanol/ar, que consistem etapas prévias à reacção. Após arrefecimento da mistura reaccional, esta é absorvida por meio de uma corrente de água desmineralizada, em coluna de absorção multiprato, que funciona em contra-corrente. Pela base da coluna é obtida a solução de formaldeído, produto final, cuja concentração é controlada em função das condições operatórias nesta fase.

Parte da corrente gasosa efluente do topo da coluna de absorção é misturada com ar fresco, e re-utilizada na alimentação do reactor. A restante fracção gasosa, não reciclada, rica em N₂, O₂ e H₂O, e apresentando também uma fracção de COV, é encaminhada para sistema de tratamento de fim-de-linha para conversão (oxidação) catalítica dos COV. O catalisador utilizado tem como componente activo a platina, integrada em suporte de óxido de alumínio, e apresenta um tempo médio de vida útil de 2-3 anos. Este sistema de tratamento compreende um permutador de calor gás-gás (pré-aquecedor) onde o efluente gasoso a tratar é previamente aquecido pela energia cedida pela corrente do efluente final tratado Assim, após esse pré-aquecimento, o efluente bruto é encaminhado para tratamento no sistema catalítico. A etapa de oxidação é bastante exotérmica, permitindo que a exaustão atinja uma temperatura de 450-500 °C. Previamente à descarga na atmosfera o efluente tratado é arrefecido no pré-aquecedor acima referido.

Como utilidades quentes, a área de fabrico de formaldeído recorre a vapor (maioritariamente produzido no processo) e a fluido térmico.

As resinas de base formaldeído são obtidas por processos de reacção por condensação entre o formaldeído e os reagentes relevantes (ureia e melamina). São utilizados cinco reactores de aço inox, equipados com agitador e/ou serpentina de arrefecimento/aquecimento. Na área de fabrico de resinas é utilizado vapor como utilidade quente.

Num primeiro passo, após a estabilização do formaldeído, a ureia reage com o formaldeído em meio neutro ou ligeiramente alcalino, num processo de condensação para formação das unidades monoméricas necessárias às etapas de processo seguintes (etapa de condensação alcalina). A próxima fase consiste na formação de cadeias tridimensionais, através de acidificação da mistura reaccional (etapa de condensação ácida). O momento de paragem da

reação é controlada através do peso molecular do produto, sendo essa paragem efectuada por meio do aumento do pH da mistura.

1.1.1 Área de armazenagem na unidade fabril

O metanol é armazenado na instalação em três tanques atmosféricos (300 m³, 500 m³ e 3 000 m³), equipados com tapa-chamas e implantados sobre bacia de retenção, dispondo de anel externo de arrefecimento a água.

Os tanques de soluções aquosas de formaldeído (produto final) encontram-se implantados sobre uma bacia de retenção única, em conjunto com os tanques de resinas. Nesta área de tancagem a instalação dispõe dos seguintes equipamentos:

- 6 tanques para soluções de formaldeído/colas (1 tanque de 20 m³, 1 tanque de 40 m³, 1 tanque de 200 m³ e 3 tanques de 400 m³);
- 6 depósitos para resinas (1 depósito de 120 m³ e 5 depósitos de 200 m³);
- 2 tanques para resinas³ (300 m³ de capacidade unitária).

Adicionalmente, em termos de armazenamento, a instalação dispõe ainda de:

- 1 depósito de solução de ureia (200 m³);
- 2 silos de armazenamento de ureia;
- 3 depósitos de concentrado de ureia formaldeído - UFC (200 m³, 600 m³ e 1 250 m³);

1.2 Área de armazenagem afectada à unidade fabril, localizada no terminal químico do Porto de Aveiro

A área afectada à unidade fabril no terminal químico do Porto de Aveiro compreende dois tanques de metanol (capacidades de 3 000 m³ e de 3 600 m³), instalados numa área de 1 695 m², um tanque de monoetilenoglicol (2 000 m³ de capacidade) e um tanque de concentrado de ureia-formaldeído - UFC (2 800 m³ de capacidade). Os tanques de monoetilenoglicol e de UFC encontram-se instalados numa área de 834 m².

Todos os tanques foram projectados segundo as normas API 650 e o material de construção é o aço carbono, com excepção do tanque de armazenamento de monoetilenoglicol, construído em aço inox.

A unidade fabril encontra-se ligada ao terminal químico através de um pipeline bidireccional, de transporte de metanol e de UFC.

2. Melhores Técnicas Disponíveis aplicadas na instalação, na actividade de produção de formaldeído

Constituem Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) aplicadas na instalação, directamente inerentes à actividade:

- Utilização da tecnologia de óxidos metálicos – “Processo Formox” no fabrico de formaldeído (oxidação de metanol com ar atmosférico, utilizando um catalisador de óxidos metálicos);
- Optimização da integração energética da instalação (área de fabrico de formaldeído e área de fabrico de resinas), tendo em consideração o facto da reacção de produção de formaldeído e da oxidação catalítica integrada no sistema de tratamento de fim-de-linha de efluentes gasosos serem processos exotérmicos. Utilização do calor gerado nessas etapas para a produção de vapor de processo e de energia eléctrica, reservando o funcionamento das caldeiras dedicadas de produção de utilidades quentes, apenas para as situações de arranque da actividade.

No que se refere às emissões para o ar e para a água e à produção de resíduos, constituem MTD implementadas na instalação a utilização das seguintes técnicas:

- Tratamento dos efluentes gasosos gerados de forma contínua nas duas linhas de produção de formaldeído através de conversão (oxidação) catalítica (sistema de tratamento de fim-de-linha);
- Minimização das emissões difusas de compostos orgânicos voláteis (COV) na instalação por encaminhamento dos respiros associados aos tanques de armazenamento de soluções de formaldeído e respectivo sistema de carga de camiões cisterna para lavador de gases;
- Tratamento dos efluentes líquidos produzidos na instalação utilizando tratamento biológico;
- Envio dos catalisadores utilizados no processo, após final do seu tempo de vida útil, para destino que permite a recuperação de metais.

Quadro I.1 – Consumo médio e requisitos de exploração nos furos de captação de água subterrânea

Captação	Consumo médio (m ³ /mês) (1)	Tipo de utilização	Condições de captação e bombagem		
			Volume máximo de extracção autorizado (m ³ /mês)	Potência do equipamento elevatório (Cv)	Profundidade (m)
AC1	5 010	Actividade Industrial (2)	10 000	30	283
AC2	5 010		10 000	30	284
AC3	10 500	Rega	20 000	50	276

(1) Dados de 2004;

(2) A utilização identificada como "actividade industrial" compreende o uso de água como fluido de arrefecimento.

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

1. Monitorização das emissões para a atmosfera

Quadro II.1 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera das Fontes FF1 e FF2 (conversores catalíticos I e II – área de produção de formaldeído)

Parâmetro	VLE (1, 4) em mg/Nm ³	Frequência da monitorização
Monóxido de Carbono (CO)	50,0	Até 2006.08.31: 2 medições (2)
Óxidos de Azoto (NO _x), expressos em NO ₂	200	
Formaldeído (CH ₂ O)	5,0	Posteriormente: duas medições/ ano (3)
Compostos Orgânicos, expressos em carbono total (COT)	50	(4)

(1) Todos os valores limite de emissão (VLE) referem-se a gás seco nos efluentes gasosos, condições PTN e teor de 3% de O₂.

(2) Os resultados das duas medições a efectuar deverão ser apresentados pelo operador até 31 de Agosto de 2006, no âmbito do PDA da instalação, com vista a permitir demonstrar, conjuntamente com os demais elementos que serão apresentados nesse âmbito, a situação da actividade de produção de formaldeído face às MTD do BREF LVOC e respectivos VEA (ver pontos 3.1.1 e 7.1 da LA);

(3) Na generalidade das situações, a monitorização deverá ser efectuada duas vezes em cada ano civil, com intervalo mínimo de dois meses entre as medições;

(3) Após a recepção do PDA da instalação, será efectuada a re-avaliação das condições de monitorização impostas, bem como o eventual estabelecimento, em aditamento à LA, de novos VLE nestas fontes, no espírito da aproximação aos VEA que a adopção das MTD preconizadas no BREF LVOC permitirão cumprir.

Quadro II.2 – Monitorização e Valores Limite das Emissões para a Atmosfera da Fonte FF5 (lavador de gases associado aos tanques de armazenamento de soluções de formaldeído e sistema de carga de camiões cisterna respectivo)

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm ³	Frequência da monitorização
Compostos Orgânicos, expressos em carbono total (COT)	50	A definir em aditamento à LA, após avaliação da primeira campanha de monitorização (2)

(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 primeira campanha de monitorização integra duas medições a realizar com intervalo mínimo de dois meses entre si. Com vista ao estabelecimento da frequência de monitorização nesta fonte, os resultados da primeira campanha de monitorização deverão ser incluídos no primeiro Relatório Ambiental Anual – RAA (ver ponto 4.1.2 da LA).

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.

		monitorização
Caudal	(3)	Contínuo
pH	Electrometria	Mensal
Carência Química de Oxigénio (CQO)	Método do dicromato de potássio	
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	
Sólidos Suspensos Totais (SST)	Centrifugação ou filtração através de membrana filtrante de 0,45 µm, secagem a 105 °C e pesagem	
Azoto total	(3)	
Fósforo total	Espectrometria de absorção molecular	
Aldeídos	(3)	
Hidrocarbonetos totais	Espectrometria no infravermelho após extracção com solventes adequados; gravimetria após extracção com solventes adequados	
Óleos e gorduras	(3)	

- (1) A amostra deve ser composta e representativa da descarga de água residual industrial, proporcional ao caudal e efectuada tendo em consideração o período de descarga de águas residuais praticado pela instalação. Neste sentido, em cada Relatório Ambiental Anual (RAA) deverão ser explicitados os procedimentos tomados de forma a assegurar a representatividade das amostragens efectuadas à saída da ETAR. Nos relatórios de monitorização deverá constar o local, data e hora da colheita da amostra, além do caudal registado na altura da colheita;
- (2) 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;
- (3) Método a definir pelo operador. Deverá ser dada indicação do limite de detecção, precisão e exactidão associados ao método utilizado.

Quadro II.4 – Valores limite de emissão das águas residuais tratadas na ETAR da instalação

Parâmetro	Valor limite de emissão	Expressão dos resultados
pH	6,5 – 8,5	Escala de Sorensen
Carência Química de Oxigénio (CQO)	150	mg/l O ₂
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO ₅ , 20 °C)	40	mg/l O ₂
Sólidos Suspensos Totais (SST)	60	mg/l
Azoto total	10	mg/l
Fósforo total	10	mg/l
Aldeídos	1,0	mg/l
Hidrocarbonetos totais	15,0	mg/l
Óleos e gorduras	15,0	mg/l

ÍNDICE

1. PREÂMBULO.....	1
2. PERÍODO DE VALIDADE.....	1
3. GESTÃO AMBIENTAL DA ACTIVIDADE.....	2
3.1 FASE DE OPERAÇÃO.....	2
3.1.1 Utilização de Melhores Técnicas Disponíveis.....	2
3.1.2 Condições gerais de operação.....	4
3.1.3 Gestão de recursos.....	6
3.1.3.1 Matérias primas.....	6
3.1.3.2 Água.....	6
3.1.3.3 Energia.....	7
3.1.4. Sistemas de drenagem, tratamento e controlo.....	7
3.1.4.1 Águas de abastecimento.....	8
3.1.4.2 Águas residuais.....	8
3.1.4.3 Águas pluviais.....	9
3.1.4.4 Emissões para a atmosfera.....	9
3.1.4.5 Resíduos.....	9
3.1.5 Emissões.....	10
3.1.5.1 Águas residuais e pluviais.....	10
3.1.5.2 Emissões para a atmosfera.....	10
3.1.5.3 Resíduos.....	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 dos consumos de água.....	13
4.1.2 Controlo das emissões para a atmosfera.....	14
4.1.3 Controlo da descarga das águas residuais.....	15
4.1.4 Controlo dos resíduos produzidos.....	16
4.2 MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL.....	17
4.2.1 Controlo do ruído.....	17
4.2.2 Controlo à qualidade do ar.....	17
5. GESTÃO DE SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA.....	17
6. REGISTOS, DOCUMENTAÇÃO E FORMAÇÃO.....	19
7. RELATÓRIOS PERIÓDICOS.....	19
7.1 PLANO DE DESEMPENHO AMBIENTAL.....	19
7.2 E-PRTR – REGISTO EUROPEU DE EMISSÕES E TRANSFERÊNCIAS DE POLUENTES.....	20
7.3 RELATÓRIO AMBIENTAL ANUAL.....	21
8. ENCARGOS FINANCEIROS.....	21
8.1 TAXAS.....	21
8.2 DESACTIVAÇÃO DEFINITIVA.....	21
ANEXO I – GESTÃO AMBIENTAL DA ACTIVIDADE.....	22
ANEXO II – MONITORIZAÇÃO DAS EMISSÕES DA INSTALAÇÃO E VLE.....	26