



**Instituto do Ambiente**

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

Agosto 2006

## ↘ licença ambiental

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

### **Nemoto Portugal – Química Fina Lda.**

com o Número de Identificação de Pessoa Colectiva (NIPC) 502322616, para a instalação

### **Nemoto Portugal – Química Fina Lda. – Fábrica 2**

sita na freguesia e concelho de Pombal, para o exercício da actividade de fabricação de pigmentos tipo "Luminova" fosforescentes, incluída na categoria 4.2e) do Anexo I do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto, classificada com a CAE n.º 24120 (Fabricação de corantes e pigmentos) de acordo com as condições fixadas no presente documento.

A presente licença é válida até 08 de Março de 2016.

Amadora, 08 de Março 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 a actividade de produção de pigmentos, com capacidade licenciada de 70 ton/ano de produto acabado.

A actividade PCIP realizada na instalação consiste no fabrico de produtos inorgânicos de base (pigmentos inorgânicos do tipo "Luminova" fosforescentes), identificada pela categoria 4.2e) do Anexo I do Diploma PCIP, com capacidade instalada de 70 ton/ano.

A presente licença é emitida na sequência de uma alteração substancial de uma instalação existente, de acordo com o disposto no artigo 15º do Diploma PCIP.

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

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

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

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

Nenhuma alteração relacionada com a actividade, ou com parte dela, pode ser realizada ou iniciada sem a prévia notificação à entidade coordenadora de licenciamento, Direcção Regional de Economia do Centro (DRE), e análise por parte da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR).

A presente licença será integrada na licença ou autorização a emitir pela entidade coordenadora de licenciamento (ECL), e não substitui qualquer outra a que o operador esteja obrigado.

## 2. PERÍODO DE VALIDADE

Esta licença é válida por um período de 10 anos excepto se ocorrer, durante o seu prazo de vigência, algum dos itens previstos no parágrafo seguinte que motivem a sua renovação.

A renovação da licença poderá ser obrigatoriamente antecipada sempre que:

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

O titular desta licença tem de solicitar a sua renovação no prazo de 6 meses antes do seu termo. O operador poderá antecipar este pedido no caso da instalação ser sujeita ao reexame das condições de exploração, de acordo com o previsto no art.º 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 número 4 do artigo 16º do Diploma PCIP.

### 3. GESTÃO AMBIENTAL DA ACTIVIDADE

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

#### 3.1 Fase de operação

##### 3.1.1. Condições gerais de operação

A instalação deve ser operada de forma a serem adoptadas todas as regras de boas práticas e medidas de minimização das emissões para a atmosfera e para o meio hídrico, bem como minimização de emissões difusas e/ou fugitivas, durante as fases de arranque e paragem, e durante o funcionamento normal da instalação.

Do funcionamento normal da actividade resulta a recolha em tanque subterrâneo dos efluentes de origem industrial gerados na instalação Nemoto Portugal – Química Fina, Lda. (Fábrica 2) e seu envio à instalação Nemoto Portugal – Química Fina, Lda. (Fábrica 1), para tratamento na Estação de Pré-Tratamento de Águas Residuais Industriais (EPTARI) aí existente; não podendo este envio ser efectuado em caso de ocorrência de qualquer derrame considerado não típico do normal funcionamento da actividade.

Em caso de qualquer acidente que ocorra na instalação deverá ser efectuado o previsto no ponto 5 desta Licença (Gestão de Emergências), devendo a notificação incluir ainda os períodos de ocorrência e sempre que aplicável os caudais descarregados.

Qualquer alteração do regime de funcionamento normal deverá ser comunicada ao Instituto do Ambiente (IA).

##### 3.1.2 Utilização de melhores técnicas disponíveis

Relativamente à utilização de Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) na actividade da instalação, deverá ser analisado pelo operador o Documento de Referência (BREF) específico para a produção de Químicos Inorgânicos Específicos (*Draft Reference Document on Best Available Techniques in Specialty Inorganic Chemicals*, SIC), o qual à data de emissão desta Licença se encontra com os trabalhos em curso, e cuja última versão se encontra disponível em <http://eippcb.jrc.es>. O resultado desta análise deverá ser incluído no Plano de Desempenho Ambiental (PDA) a desenvolver pelo operador (ver ponto 7.1) e compreenderá a identificação das MTD já implementadas, bem como a calendarização prevista para a adopção das restantes MTD estabelecidas no BREF. Para eventuais técnicas referidas no documento mas não aplicáveis à instalação, deverá o operador apresentar a fundamentação desse facto, tomando por base as especificidades técnicas do processo desenvolvido. Salienta-se ainda a necessidade de mencionar no PDA se o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) implementado na instalação se encontra de acordo com o previsto no BREF.

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

- *Reference Document on the General Principles of Monitoring*, Comissão Europeia (publicado em JOC 170 de 19 de Julho de 2003);
- *Reference Document on the Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management System in the Chemical Sector*, Comissão Europeia, (publicado em JOC 40 de 19 de Fevereiro de 2003).

Draft Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, Comissão Europeia (Documento final de Janeiro de 2005).

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

### 3.1.3 Gestão de recursos

#### 3.1.3.1 Matérias primas/ subsidiárias e consumíveis

Em termos de matérias-primas não perigosas utilizadas no processo desenvolvido, existe consumo de ácido bórico ( $H_3BO_3$ ), carbonato de cálcio ( $CaCO_3$ ), carbonato de estrôncio ( $SrCO_3$ ), óxido de alumínio ( $Al_2O_3$ ), óxido de disprósio ( $Dy_2O_3$ ), óxido de európio ( $Eu_2O_3$ ) e óxido de neodímio ( $Nd_2O_3$ ).

No processo desenvolvido é ainda utilizada como matéria-prima perigosa o carbonato de bário ( $BaCO_3$ ).

Como matérias-primas subsidiárias são consumidos no processo o ácido ortofosfórico ( $H_3PO_4$ ), ácido clorídrico (HCl) e isopropanol ( $C_3H_8O$ ), sendo o azoto ( $N_2$ ), hidrogénio ( $H_2$ ) e propano ( $C_3H_8$ ), consumíveis.

O armazenamento das matérias-primas/ subsidiárias sólidas deverá ser feito em local fechado, coberto, impermeabilizado e confinado de modo a minimizar os efeitos de emissões difusas geradas em operações de descarga e manuseamento. As matérias-primas deverão ser devidamente acondicionadas e identificadas.

O armazenamento das matérias-primas/ subsidiárias líquidas, tais como ácido clorídrico, ácido ortofosfórico e isopropanol deverá ser feito em local fechado, coberto e impermeabilizado, devendo os recipientes/ tanques encontrar-se devidamente identificados, em adequado estado de conservação e dotados de bacias de retenção adequadas.

O armazenamento dos gases utilizados nos fornos de calcinação ( $H_2$  e  $N_2$ ), é feito em zona delimitada e separada das restantes matérias-primas, no exterior do pavilhão fabril em botijas adequadas.

Um relatório síntese do consumo anual para todas as matérias-primas/ subsidiárias/ consumíveis utilizados no processo, bem como volume de produção, deverá ser incluído no RAA.

#### 3.1.3.2 Água

A água de abastecimento da instalação provém unicamente da rede pública. Esta é utilizada para consumo humano, lavagens e no processo industrial (consumo de  $274 m^3$ /ano em 2004).

Um relatório síntese do consumo mensal e do consumo específico mensal de água (em  $m^3$  de água consumida/ tonelada de produto acabado), deverá ser incluído no RAA.

Deverá ainda ser incluído no RAA, um relatório síntese do consumo de água desmineralizada na instalação, proveniente da unidade de desmineralização de água existente na instalação Fábrica 1.

#### 3.1.3.3 Energia

Na instalação é utilizada como única fonte de energia para o processo industrial desenvolvido, a energia eléctrica. O consumo de energia eléctrica em 2004 foi de cerca de 1390 MWh.

No Relatório Ambiental Anual (RAA) a elaborar pelo operador, deverá ser incluído um relatório síntese onde conste o consumo anual de energia eléctrica da rede.

### 3.1.4 Sistemas de tratamento

#### 3.1.4.1 Efluentes gasosos

Para o tratamento dos efluentes gasosos gerados no processo desenvolvido, existem três sistemas de despoejamento, sendo que dois estão equipados com filtros de mangas e um com filtro de carbono. Estes sistemas de exaustão encontram-se instalados nas seguintes fases do processo produtivo:

- Os efluentes gasosos provenientes da pesagem e mistura de matérias-primas (em misturadora grande ou em moinho de jarros), são encaminhados para um sistema de exaustão com filtro de mangas;
- Os efluentes gasosos provenientes das operações de moagem (moinhos de maxilas, rolos e bolas), peneiração e mistura final, são encaminhados para um sistema de exaustão com filtro de mangas;
- Os efluentes gasosos provenientes das operações de lavagem com isopropanol, tratamento com ácidos, centrifugação, secagem (estufas) e moagem com moinho de bolas, são encaminhados para um sistema de exaustão com filtro de carbono.

Todos estes efluentes gasosos, após tratamento, são encaminhados para a única fonte pontual de emissão existente na instalação.

O 1º RAA deverá incluir a eficiência, periodicidade e procedimentos de manutenção dos filtros de mangas e filtros de carbono instalados nos sistemas de despoejamento, devendo nos restantes RAA ser dada indicação das operações de manutenção realizadas no correspondente ano (quando aplicável).

#### 3.1.4.2 Águas residuais

Na instalação existem três redes separativas para a drenagem de águas residuais industriais, domésticas e pluviais.

Para a rede de drenagem de águas residuais industriais, são encaminhados os efluentes provenientes das operações de tratamento do produto final com ácidos, lavagem do produto final com água desmineralizada, efluentes provenientes de operações de lavagem de pavimentos e efluentes provenientes das operações de controlo de qualidade realizadas no laboratório.

Os efluentes de origem industrial gerados na instalação, são recolhidos num tanque subterrâneo, a partir do qual são enviados por bombagem à instalação Fábrica 1, para tratamento na Estação de Pré-Tratamento de Águas Residuais Industriais – EPTARI aí existente. O ponto de descarga na instalação Fábrica 1 dos efluentes industriais provenientes da instalação Fábrica 2 (ED2), ocorre numa grelha com posterior envio à unidade de tratamento após junção dos efluentes de ambas as instalações.

No 1º RAA deverá ser apresentada a eficiência de tratamento associada à Estação de Pré-Tratamento de Águas Residuais Industriais (EPTARI), existente na instalação Fábrica 1.

A rede de drenagem de águas residuais domésticas encaminha os efluentes domésticos para o sistema colector municipal (ED1), a partir do qual estes efluentes são encaminhados à Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) de Pombal, pertencente à Câmara Municipal.

Para a rede de drenagem de águas pluviais são encaminhados os efluentes de origem pluvial não contaminados, sendo posteriormente descarregados no solo (ES1, ES2 e ES3) e em colector municipal (ED3). No que se refere aos pontos de descarga para o solo, para dois dos pontos de descarga, são encaminhados os efluentes de origem pluvial provenientes da zona exterior e pavimentada, e para o outro ponto de descarga são encaminhados os efluentes de

origem pluvial provenientes do telhado da nave industrial. No que se refere ao ponto de descarga de efluentes de origem pluvial em colector municipal, são encaminhados os efluentes provenientes do parque de estacionamento da instalação.

### 3.1.4.3 Armazenamento de Resíduos

Existem duas zonas de armazenamento temporário para os resíduos gerados na instalação enquanto aguardam encaminhamento para destino final:

- PA1: local de armazenamento temporário no armazém de matérias-primas e produto acabado, para os resíduos peças metálicas, ferro e outros metais, sacos de alumínio, embalagens contaminadas, embalagens de metal sob pressão, equipamentos eléctricos/electrónicos fora de uso, absorventes contaminados, plásticos, papel e cartão, panos de limpeza e equipamentos de protecção individual e resíduos urbanos e equiparados. Este local de armazenamento é coberto, fechado e impermeabilizado. Os resíduos são armazenados por tipo e de forma separada.

O armazenamento de peças metálicas, ferro e outros metais, sacos de alumínio, embalagens contaminadas, embalagens de metal sob pressão, equipamentos eléctricos/electrónicos, absorventes contaminados, panos de limpeza e equipamentos de protecção individual e resíduos urbanos e equiparados é feito em contentores de plástico.

O armazenamento dos plásticos, papel e cartão é efectuado em caixas de madeira.

- PA2: local de armazenamento temporário localizado na sala dos fornos, para os resíduos cadinhos e respectivas tampas, resistências eléctricas partidas, resíduos de matérias-primas e resíduos perigosos de pigmento "Luminova" (produto não conforme que cai no chão ou é captado pelos diversos sistemas de exaustão). Este local de armazenamento é coberto, fechado e impermeabilizado. Os resíduos são armazenados por tipo e de forma separada em big-bags colocados sobre estrados de madeira.

Os resíduos, óleos e diluentes usados, esponjas/ esferovite, embalagens metálicas, vidro, lâmpadas fluorescentes gerados na instalação Fábrica 2, encontram-se armazenados no armazém de resíduos localizado na Fábrica 1.

No laboratório existente na Fábrica 2, encontram-se armazenados em contentores de plástico, pilhas e tinteiros/ toner de impressoras/ faxes/ fotocopiadoras.

Todos os resíduos produzidos são armazenados de forma a serem facilmente identificados, em embalagem/ contentor em adequado estado de conservação e devidamente rotulados com o código LER.

No armazenamento de resíduos, deverá ser dada especial atenção, entre outros aspectos, à resistência, estado de conservação e capacidade de contenção das embalagens em que os mesmos são acondicionados/armazenados, bem como às questões relacionadas com o empilhamento dessas embalagens e respectiva classificação dos resíduos.

### **3.1.5 Pontos de emissão**

#### 3.1.5.1 Águas

Existem os seguintes pontos de descarga de águas residuais:

- ES1-ES3: pontos de descarga para o solo de efluentes de origem pluvial não contaminados provenientes de duas valas, para onde são conduzidos os efluentes pluviais recolhidos da zona pavimentada exterior da instalação, e provenientes de um tubo subterrâneo, para onde são conduzidos os efluentes recolhidos do telhado do edifício industrial;

- ED1: ponto de descarga em colector municipal de efluentes de origem doméstica, com posterior tratamento na Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR), pertencente à Câmara Municipal de Pombal;
- ED2: ponto de descarga na instalação Fábrica 1, dos efluentes de origem industrial provenientes do funcionamento da instalação Fábrica 2, numa vala com grelha com posterior tratamento na Estação de Pré-Tratamento de Águas Residuais Industriais (EPTARI) existente na instalação Fábrica 1;
- ED3: ponto de descarga em colector municipal de águas de origem pluvial não contaminadas provenientes da zona de estacionamento da instalação Fábrica 2, com posterior tratamento na Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) pertencente à Câmara Municipal de Pombal.

É autorizada a utilização do solo para descarga de efluentes não contaminados de origem pluvial nos pontos ES1 a ES3.

### 3.1.5.2 Emissões atmosféricas

Existe na instalação uma fonte pontual de emissão, para a qual são encaminhados todos os efluentes gasosos captados pelos sistemas de exaustão (equipados com filtros de mangas e filtros de carbono), bem como os efluentes provenientes do funcionamento dos fornos (fase de queima/ calcinação). A altura da fonte de emissão é 17.5 metros, considerando-se adequada à correcta dispersão dos poluentes.

A chaminé existente na instalação apresenta secção circular, contorno isento de pontos angulosos, e variação da secção, particularmente nas proximidades da saída dos efluentes gasosos para a atmosfera, de forma contínua e lenta sendo ainda a convergência cuidadosamente realizada (art.º 32 º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril). Está dotada de tomas de amostragem, executadas de acordo com o previsto na Norma Portuguesa NP 2167 (1992) "Secção de amostragem e plataforma para chaminés ou condutas circulares de eixo vertical".

### 3.1.5.3 Resíduos produzidos na instalação

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

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

## **3.2 Fase de desactivação**

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

- a) o âmbito do plano;

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

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

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

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

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

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

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

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

#### 4.1 Monitorização e Valores Limite de Emissão das emissões da instalação

##### 4.1.1 Controlo das emissões para a atmosfera

O controlo da emissão de poluentes para a atmosfera na fonte pontual FF1 deverá ser efectuado de acordo com o especificado no **ponto 1 do Anexo II, Quadro II.1** desta licença, não devendo nenhum parâmetro de emissão exceder os valores limite de emissão (VLE) aí mencionados. A amostragem deve ser representativa das condições de funcionamento normal da instalação. Relatórios dos resultados destas monitorizações devem ser enviados à CCDR, 60 dias seguidos contados a partir da data de realização da monitorização e conter a informação constante do **ponto 2 do Anexo II** desta licença.

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

No RAA deverão constar para cada parâmetro monitorizado, além dos valores de concentração medidos, a respectiva carga poluente (expressa em massa/unidade de tempo), número de horas de funcionamento dos equipamentos que contribuem para a emissão verificada nesta fonte pontual de emissão. Deverão ainda ser indicadas as técnicas/métodos de análise utilizadas para a medição de cada parâmetro e respectivas unidades, juntamente com uma descrição e justificação de utilização das mesmas. Um relatório síntese das emissões para a atmosfera deve ser integrado como parte do RAA.

#### 4.1.2 Controlo das águas residuais produzidas

No RAA deverá ser apresentada uma estimativa do quantitativo e respectiva origem para os efluentes de origem industrial gerados na instalação Fábrica 2, encaminhados para tratamento na instalação Fábrica 1, através do ponto de descarga ED2.

No que se refere aos efluentes de origem doméstica, deverá ser dado cumprimento ao estabelecido na autorização camarária para lançamento de águas residuais domésticas no colector municipal.

Dado que os efluentes de origem industrial provenientes do funcionamento desta instalação são encaminhados para tratamento na Estação de Pré-Tratamento de Águas Residuais Industriais (EPTARI), existente na instalação Fábrica 1, a partir do qual são posteriormente descarregados em colector municipal para tratamento na ETAR pertencente à Câmara Municipal de Pombal, deverá ser assegurado que à saída do tratamento existente na Fábrica 1 são cumpridas as condições estabelecidas na licença de autorização para lançamento de águas residuais industriais no colector municipal, emitida pela Câmara Municipal de Pombal, e que à saída da ETAR, são cumpridas as condições impostas na licença de descarga emitida pela CCDR.

#### 4.1.3 Controlo dos resíduos produzidos

O operador deve possuir obrigatoriamente um registo actualizado do qual conste:

- a quantidade e o tipo de resíduos produzidos na instalação, segundo a classificação da LER publicada na Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março;
- a origem e o destino dos resíduos, incluindo informação sobre a operação de tratamento/valorização/eliminação a que os mesmo irão ser sujeitos.

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

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

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

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

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

### 5. GESTÃO DE SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

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

- qualquer falha técnica detectada no equipamento de produção, passível de se traduzir numa potencial emergência;

- qualquer disfunção ou avaria dos equipamentos de controlo ou de monitorização, passíveis de conduzir a perdas de controlo dos sistemas de redução da poluição;
- qualquer outra libertação não programada para a atmosfera, água ou solo por outras causas, nomeadamente falha humana e/ou causas externas à instalação (de origem natural ou humana);
- qualquer registo de emissão que não cumpra com os requisitos desta licença.

Em caso de ocorrência de qualquer situação de (potencial) emergência, o operador deve notificar a CCDR, a Inspeção Geral do Ambiente e Ordenamento do Território (IGAOT) e a Direcção regional de Economia (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);
- o plano de acções para corrigir a não conformidade com requisito específico;
- as acções preventivas implementadas de imediato e outras acções previstas a implementar, correspondentes à situação encontrada.

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

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

## 6. REGISTOS, DOCUMENTAÇÃO E FORMAÇÃO

O operador deve:

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

seguinte à existência da queixa e informar com detalhe os motivos que deram origem às queixas. Uma síntese do número e da natureza das queixas recebidas deve ser incluída no Relatório Ambiental Anual.

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

## **7. RELATÓRIOS PERIÓDICOS**

### **7.1 Plano de Desempenho Ambiental**

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

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

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

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

Um relatório síntese da execução das acções previstas no PDA deve ser integrado como parte do Relatório Ambiental Anual 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, três exemplares do Relatório Ambiental Anual (RAA), que reuna 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 de operação;
3. Ponto de situação relativamente à gestão de recursos (água, energia e matérias primas);
4. Ponto de situação relativamente aos sistemas de tratamento e pontos de emissão (quando aplicável);
5. Ponto de situação relativamente à monitorização e cumprimento dos Valores Limite de Emissão associados a esta Licença, com apresentação da informação de forma sistematizada e ilustração gráfica da evolução dos resultados das monitorizações efectuadas;
6. Síntese das emergências verificadas no último ano, e subsequentes acções correctivas implementadas;
7. Síntese de reclamações apresentadas;
8. Ponto de situação relativamente à execução das metas do PDA, previstas para esse ano;
9. Relatório síntese dos registos E-PRTR (quando aplicável).

## **8. ENCARGOS FINANCEIROS**

### **8.1 Desactivação definitiva**

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

## ANEXO I – GESTÃO AMBIENTAL DA ACTIVIDADE

### 1 – Descrição do processo de produção

A actividade desenvolvida pela instalação Nemoto Portugal – Química Fina, Lda. (Fábrica 2), encontra-se incluída na categoria 4.2e) do Anexo I do Decreto-lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto (Diploma PCIP), destinando-se à produção de pigmentos fosforescentes (gamas de pigmentos G, GLL, BG e BGL com fórmula genérica  $Sr_xAl_yO_z:Eu,Dy$  e gama de pigmento V com fórmula genérica  $CaAlxOy:Eu,Nd$ ).

Esta actividade é desenvolvida em três linhas de produção com um total de três fornos que utilizam unicamente como fonte de energia a energia eléctrica.

A presente licença é emitida na sequência de uma alteração substancial de uma instalação existente, de acordo com o disposto no artigo 15º do Diploma PCIP, traduzida pela implementação de diversos equipamentos de produção: um moinho de jarros, oito peneiros, um moinho de bolas, um centrifugador, uma estufa, dois fornos (fornos n.º 2 e n.º 3) e respectivos comandos. Foram ainda instalados o quadro do forno n.º 2, um depósito de água e um depósito de gás propano, bem como um sistema de despoejamento. Foram introduzidas no processo técnicas de moagem por via húmida com isopropanol e tratamento do pigmento com ácidos (clorídrico e ortofosfórico).

#### Matérias-Primas/ subsidiárias e consumíveis (pesagem e mistura)

A pesagem das matérias-primas é feita de acordo com a formulação dos pigmentos a produzir ( $Sr_xAl_yO_z:Eu,Dy$  ou  $CaAlxOy:Eu,Nd$ ), sendo utilizadas no processo as seguintes substâncias: ácido bórico ( $H_3BO_3$ ), carbonato de cálcio ( $CaCO_3$ ), carbonato de estrôncio ( $SrCO_3$ ), óxido de alumínio ( $Al_2O_3$ ), óxido de disprósio ( $Dy_2O_3$ ), óxido de európio ( $Eu_2O_3$ ) e óxido de neodímio ( $Nd_2O_3$ ), como matérias-primas não perigosas e carbonato de bário ( $BaCO_3$ ), como matéria-prima perigosa.

O ácido ortofosfórico ( $H_3PO_4$ ), ácido clorídrico (HCl) e propanol ( $C_3H_8O$ ) são matérias-primas subsidiárias. O azoto ( $N_2$ ), hidrogénio ( $H_2$ ) e propano ( $C_3H_8$ ), são consumíveis.

Após a pesagem das matérias-primas para cada gama de pigmentos, com fórmula genérica  $Sr_xAl_yO_z:Eu,Dy$  ou  $CaAlxOy:Eu,Nd$ , procede-se à sua mistura. Esta, dependendo do tipo de produto ou do tipo de matéria-prima utilizada, é efectuada na misturadora grande ou em potes de 20 litros no moinho de jarros.

Os efluentes gasosos provenientes da pesagem e mistura matérias-primas (em misturadora grande ou no moinho de jarros), são encaminhados para um sistema de exaustão com filtro de mangas, o qual é posteriormente encaminhado à única chaminé existente na instalação.

#### Operação de Calcinação

A reacção de calcinação processa-se em batch em fornos eléctricos com atmosfera de azoto/hidrogénio e uma temperatura de 1400º C. A mistura das matérias-primas é colocada em cadinhos de sílica, e alimentada aos fornos por meio de tapetes rolantes. O produto calcinado sai dos fornos sob a forma de um bolo, contendo aluminato de estrôncio amorfo. Dada a sua elevada dureza, este produto calcinado será submetido a diversas operações de moagem até à granulometria final desejada.

Após a reacção de calcinação há necessidade de se proceder ao arrefecimento do produto calcinado. Nos fornos 1 e 2 esse arrefecimento é conseguido através da circulação forçada de ar, sendo no forno 3 utilizado para o efeito um circuito fechado com água. O arrefecimento da

água após sua utilização é feito de forma natural no próprio depósito onde a mesma se encontra armazenada.

### **Operações de Moagem**

Existem dois tipos de moagem a aplicar ao produto após a reacção de calcinação: moagem por via seca e moagem por via húmida. A moagem por via húmida é usada quando se pretende produzir pigmentos com granulometria mais pequena e a moagem por via seca é usada quando se pretende produzir pigmentos com granulometria mais elevada.

#### **Moagem por via Seca**

Após a calcinação o produto é submetido a diversas operações de moagem, ocorrendo primeiro a moagem no moinho de maxilas, seguindo-se o moinho de rolos, e por fim o moinho de bolas. À saída deste último, consoante o tempo de moagem a que o pigmento for sujeito, poderão ser obtidos diversos tamanhos de grânulo para o pigmento.

Após a moagem no moinho de bolas, o pigmento é alimentado a um sistema de peneiros.

Os pigmentos obtidos por moagem por via seca são os pigmentos das séries C, L, M, E e F, independentemente da gama de produtos ser GLL, G, BGL, BG e V.

Os efluentes gasosos provenientes das operações de moagem por via seca (moinhos de maxilas, rolos e bolas) e peneiração, são encaminhados para um sistema de exaustão com filtro de mangas, o qual é posteriormente encaminhado à única chaminé existente na instalação.

#### **Moagem por via Húmida**

Para os pigmentos das séries FF e FFS, independentemente da gama de produtos ser G, GLL e BGL é utilizada a moagem por via húmida dado ser pretendida uma granulometria mais pequena para o produto final, não possível de obter usando moagem por via seca.

Para a moagem por via húmida pode ser usada água desmineralizada (caso os produtos não sejam solúveis em água), ou isopropanol, produto orgânico que não altera as propriedades físico-químicas dos produtos.

Após a calcinação o produto é submetido a diversas operações de moagem, ocorrendo primeiro a moagem no moinho de maxilas e seguidamente a moagem no moinho de rolos.

Após a moagem no moinho de rolos é adicionado o isopropanol (ou água desmineralizada), sendo o pigmento novamente submetido a uma operação de moagem nos moinhos de jarros. O produto é seguidamente submetido a uma operação de peneiração a húmido, centrifugação na qual é retirada o excesso de fase líquida, sendo posteriormente submetido a uma operação de secagem e nova peneiração.

Os efluentes gasosos provenientes das operações de lavagem com isopropanol, centrifugação e secagem são encaminhados para um sistema de exaustão com filtro de carbono (o qual possui um mecanismo que permite reter as partículas), sendo posteriormente encaminhado à única chaminé existente na instalação.

#### **Lavagem com Ácido Clorídrico**

Após as operações de moagem, associadas à via seca ou via húmida, e respectiva peneiração, os pigmentos das séries BG e BGL são tratados com ácido clorídrico. A neutralização é feita por meio de uma lavagem usando água desmineralizada. Após o tratamento, seguem-se as operações de centrifugação e secagem.

### Lavagem com Ácido Ortofosfórico

Qualquer um dos pigmentos produzidos por esta instalação pode sofrer uma operação de lavagem com ácido ortofosfórico. Esta lavagem tem por objectivo aumentar a capacidade do produto de resistência à água, o qual em condições normais apresenta uma ligeira solubilidade.

Os efluentes gasosos provenientes das operações de centrifugação e secagem associados ao tratamento final por via húmida (tratamento com ácidos seguida de lavagem com água desmineralizada), são encaminhados para um sistema de exaustão com filtro de carbono, o qual é posteriormente encaminhado à única chaminé existente na instalação.

Nesta fase do processo, mais exactamente na sala da produção (onde ocorre a moagem por via húmida, tratamento com ácidos e respectiva neutralização com água desmineralizada, centrifugação, etc.), são gerados os efluentes líquidos industriais provenientes do funcionamento desta instalação. Estes efluentes são recolhidos num tanque subterrâneo, a partir do qual são encaminhados por bombagem à Estação de Pré-Tratamento de Águas Residuais Industriais (EPTARI), existente na instalação Fábrica 1. São ainda recolhidos na rede de drenagem de água residual industrial os efluentes provenientes de operações de lavagem de pavimentos e efluentes de operações de controlo de qualidade realizadas no laboratório.

### Mistura Final

Na mistura final são misturados vários lotes de pigmentos produzidos com o objectivo de homogeneizar as características do lote final, obtendo dessa forma o produto final dentro das especificações desejadas. Para esta operação são utilizados misturadores em V com capacidade de 500 litros.

Os efluentes gasosos provenientes da operação de mistura final, são encaminhados para um sistema de exaustão com filtro de mangas, o qual é posteriormente encaminhado à única chaminé existente na instalação.

### Embalagem

O produto acabado é embalado em saco de plástico transparente, que é colocado dentro de outro saco de alumínio, num bidão metálico com capacidade para 25 kg de produto.

## ANEXO II – MONITORIZAÇÃO DAS EMISSÕES DA INSTALAÇÃO

## 1. Monitorização das emissões para o ar

Quadro II.1 – Monitorização das emissões para o ar associadas à fonte pontual FF1

Parâmetro	VLE <sup>(1)</sup>	Expressão dos resultados	Frequência da monitorização
Metais pesados totais	8	mg/ Nm <sup>3</sup>	Duas vezes em cada ano civil, com intervalo mínimo entre medições de dois meses
Partículas	10		
Compostos orgânicos, expressos em carbono total	50		
Compostos inorgânicos clorados, expressos em Cl <sup>-</sup>	250		

(1) Todos os valores limite de emissão (VLE) se referem ao O<sub>2</sub> medido nos efluentes gasosos.

registação sobre emissões de poluentes atmosféricos deve conter, no mínimo, a seguinte informação:

- a) Nome e localização do estabelecimento;
- b) Identificação da(s) fonte(s) alvo de monitorização (instalação a que está associada) e denominação interna (código);
- c) Dados da entidade responsável pela realização dos ensaios, incluindo a data da recolha e da análise;
- d) Data do relatório;
- e) Data de realização dos ensaios, diferenciando entre recolha e análise;
- f) Identificação dos técnicos envolvidos nos ensaios, indicando explicitamente as operações de recolha, análise e responsável técnico;
- g) Normas utilizadas nas determinações e indicação dos desvios, justificação e consequências;
- h) Condições relevantes de operação durante o período de realização do ensaio (exemplo: capacidade utilizada, matérias-primas, etc.);
- i) Informações relativas ao local de amostragem (exemplo: dimensões da chaminé/conduto, número de pontos de toma, número de tomas de amostragem, etc.)
- j) Condições relevantes do escoamento durante a realização dos ensaios (teor de oxigénio, pressão na chaminé, humidade, massa molecular, temperatura, velocidade e caudal do efluente gasoso- efectivo e PTN, expressos em unidades SI);
- k) Resultados e precisão considerando os algarismos significativos expressos nas unidades em que são definidos os VLE, indicando concentrações «tal-qual» medidas e corrigidas para o teor de  $O_2$  adequado;
- l) Comparação dos resultados com os VLE aplicáveis. Apresentação de caudais mássicos;
- m) 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.

## INDICE

<b>1. PREÂMBULO.....</b>	<b>1</b>
<b>2. PERÍODO DE VALIDADE .....</b>	<b>1</b>
<b>3. GESTÃO AMBIENTAL DA ACTIVIDADE .....</b>	<b>2</b>
3.1 FASE DE OPERAÇÃO.....	2
3.1.1. <i>Condições gerais de operação</i> .....	2
3.1.2 <i>Utilização de melhores técnicas disponíveis</i> .....	2
3.1.3 <i>Gestão de recursos</i> .....	3
3.1.4 <i>Sistemas de tratamento</i> .....	4
3.1.5 <i>Pontos de emissão</i> .....	5
3.2 FASE DE DESACTIVAÇÃO.....	6
<b>4. MONITORIZAÇÃO E VALORES LIMITE DE EMISSÃO .....</b>	<b>7</b>
4.1 MONITORIZAÇÃO E VALORES LIMITE DE EMISSÃO DÁS EMISSÕES DA INSTALAÇÃO .....	7
4.1.1 <i>Controlo das emissões para a atmosfera</i> .....	7
4.1.2 <i>Controlo das águas residuais produzidas</i> .....	8
4.1.3 <i>Controlo dos resíduos produzidos</i> .....	8
<b>5. GESTÃO DE SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA .....</b>	<b>8</b>
<b>6. REGISTOS, DOCUMENTAÇÃO E FORMAÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>7. RELATÓRIOS PERIÓDICOS.....</b>	<b>10</b>
7.1 PLANO DE DESEMPENHO AMBIENTAL.....	10
7.2 E-PRTR – REGISTO EUROPEU DE EMISSÕES E TRANSFERÊNCIAS DE POLUENTES .....	10
7.3 RELATÓRIO AMBIENTAL ANUAL.....	10
<b>8. ENCARGOS FINANCEIROS .....</b>	<b>11</b>
8.1 DESACTIVAÇÃO DEFINITIVA.....	11
<b>INDICE .....</b>	<b>17</b>