



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado Adjunto

Declaração de Impacte Ambiental (DIA)

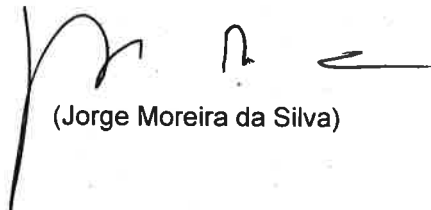
**dos "Projectos de Alteração da Unidade Industrial da QUIMIGAL, localizada no
Complexo Químico de Estarreja "**

Na sequência do Parecer Final do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental relativo aos "**Projectos de Alteração da Unidade Industrial da QUIMIGAL, localizada no Complexo Químico de Estarreja**", localizada na freguesia de Beduído, concelho de Estarreja, emito **declaração de impacte ambiental favorável condicionada:**

1. À concretização das medidas de minimização propostas no Estudo de Impacte Ambiental (EIA) e aceites pela Comissão de Avaliação (CA), apresentadas em anexo a esta proposta de Declaração de Impacte Ambiental (DIA);
2. À concretização da medida de minimização proposta pela CA, em anexo;
3. Ao cumprimento integral dos Planos de Monitorização preconizados no EIA, apresentados em anexo a esta proposta de Declaração de Impacte Ambiental.
4. À apresentação e implementação do plano de monitorização proposto pela CA, em anexo.

15 de Novembro de 2004

O Secretário de Estado Adjunto do Ministro do Ambiente e do Ordenamento do Território



(Jorge Moreira da Silva)



Anexo à Declaração de Impacte Ambiental

dos "Projectos de Alteração da Unidade Industrial da QUIMIGAL, localizada no Complexo Químico de Estarreja "

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

Medidas de Minimização

Solos

- . Vigilância de todas as estruturas onde exista a possibilidade de ocorrência de fugas ou outros potenciais episódios de contaminação (pipelines, rede interna de condutas, reservatórios, tanques, área de acondicionamento de resíduos, área associada às unidades produtivas).
- . Impermeabilização das superfícies com inclinação, que permita uma mais fácil circulação das águas e contaminantes até à rede de águas pluviais, a qual conduza estas águas para tratamento na ETARI.
- . Minimização da entrada de contaminantes nos solos através da resolução da emissão na fonte com a optimização dos vários processos produtivos, elaboração de planos de manutenção e de conservação dos equipamentos e implementação de soluções de fim de linha.
- . Manuseamento do catalisador de níquel na fábrica de anilina, de forma a evitar perdas deste elemento para os solos, devendo as embalagens vazias ser devidamente acondicionadas e armazenadas no parque de resíduos.

Recursos Hídricos Superficiais

- . Instalação de um sistema de controlo automático que permita detectar situações anómalas de qualidade do efluente final (por exemplo, instalação de um medidor de TOC on line).
- . Quando se detectem situações anómalas ao nível do efluente final devem estar garantidas as condições para que este seja reencaminhado para a bacia de retenção de derrames ou tanque de equalização para novo tratamento na ETARI.
- . A bacia de derrames deve ter uma gestão adequada e atenta, no sentido de serem evitadas situações de sobrecarga nos leitos de macrófitas.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado Adjunto

Jorge Moreira da Silva
*Secretário de Estado Adjunto
do Ministro do Ambiente
e do Ordenamento do Território*

. A instrução de serviço relativa a esta bacia deve referir explicitamente quais os teores limite para os parâmetros objecto de análise, assim como o procedimento de gestão em caso de impossibilidade de tratamento nos leitos de macrófitas.

Hidrogeologia

. Identificação clara da origem dos valores de contaminação observados nas águas subterrâneas.

. Garantir que toda a rede interna de pipelines da fábrica seja, sempre que possível, superficial (devidamente protegidas) de modo a que as possíveis fugas sejam fácil e rapidamente identificadas e solucionadas.

Qualidade do Ar

. Cumprimento da legislação para a fábrica do ácido nítrico, reportado ao ponto 4.1.1 do Anexo VI da Portaria n.º 286/93, de 12 de Março.

. As condições de operação da câmara de combustão devem respeitar todos os requisitos do D.L. n.º 273/98, de 2 de Setembro, referentes à incineração de resíduos perigosos.

. Intervir na chaminé da fábrica de nitratação adiabática, de modo a respeitar as condições estruturais impostas no D.L. n.º 78/04, de 3 de Abril.

. Implementar estudo ao nível das emissões de benzeno para detecção e avaliação de outras fontes emissoras, nomeadamente as fábricas de anilina.

. Optimizar os vários processos produtivos.

. Elaborar planos de manutenção e de conservação de equipamentos.

. Implementar soluções de fim de linha.

Resíduos

. Deverá ser dado cumprimento ao disposto no Decreto-Lei n.º 239/97, de 9 de Setembro, nomeadamente todos os resíduos produzidos na unidade devem ser tratados, valorizados ou eliminados em instalações devidamente licenciadas para o efeito.

. As quantidades de resíduos declaradas devem passar a ser as que são produzidas no ano em causa.



Jorge Moreira da Silva
Secretário de Estado Adjunto
do Ministro do Ambiente
e do Ordenamento do Território

MINISTÉRIO DO AMBIENTE E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado Adjunto

- . Considerar como resíduo (Código LER 16 08 01) as redes de Platiná/Ródio utilizadas na produção de ácido nítrico e dando-lhe um destino final adequado.
- . Classificar como resíduo perigoso (Código LER 15 01 10) as embalagens do catalisador Níquel usado no processo de fabrico de anilina e dando-lhe um destino final adequado.
- . Proceder à caracterização das cinzas provenientes da incineração dos resíduos perigosos na câmara de combustão, de forma a ser-lhes dado o destino adequado, em função da sua composição.

CA

- . Deverá proceder-se ao desmantelamento da fossa que recebeu efluentes e da fábrica de nitratação adiabática e à remoção de solos eventualmente contaminados, devendo providenciar-se um destino final adequado para os eventuais resíduos resultantes.

Planos de Monitorização

Recursos Hídricos Superficiais

1. Sistema interno de monitorização e controlo

a) Sistema de gestão da bacia de derrames

Objectivo: permitir o conhecimento do seu conteúdo líquido para tomada de decisões correctas quanto ao encaminhamento desses efluentes para tratamento: incineração ou tratamento na ETARI. O conhecimento prévio do conteúdo da bacia, com a possível detecção de compostos tóxicos em concentrações inibitórias para o correcto funcionamento do tratamento biológico é fundamental para o sucesso deste tipo de tratamento. Saliente-se que a ETARI apresenta eficiências que asseguram o cumprimento das normas de descarga e que esta capacidade de tratamento deve ser preservada e acautelada.

b) Sistema de controlo das correntes líquidas existentes na ETARI (existente e em efectivo funcionamento)

Objectivo: a sua referência serve apenas de reforço para a importância que assume no conhecimento mais sólido e consistente do modo de resposta do sistema de tratamento e que a interpretação dos dados assim obtidos possibilitam.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado Adjunto

Jorge Moreira da Silva
Secretário de Estado Adjunto
do Ministro do Ambiente
e do Ordenamento do Território

2. Sistema de vigilância externo

Objectivo: possibilitar, através da sua definição e localização dos pontos de amostragem, a avaliação da existência de eventuais fugas de efluentes dos leitos de macrófitas por eventuais rupturas que possam ocorrer nas camadas impermeabilizantes das bacias que suportam os leitos.

Locais de amostragem: os locais de amostragem designados no plano de monitorização das águas subterrâneas por S1, S2 e S106 são considerados para este efeito como de referência. Quanto aos pontos de amostragem S201, S202, S105, S203, S6 e S204, destinam-se a avaliar a existência de eventuais rupturas no sistema de impermeabilização. Esta avaliação é feita através das análises aos parâmetros referidos no plano de monitorização das águas subterrâneas, utilizando os métodos aí referidos e com a periodicidade estabelecida nesse plano.

Plano de monitorização da qualidade da água a implementar no Esteiro de Estarreja. (local de descarga do efluente geral em contacto directo com a Ria de Aveiro)

Objectivo: monitorizar a qualidade da água no Esteiro de Estarreja tendo em vista o efeito da descarga dos efluentes nessa qualidade.

Parâmetros a considerar: pH, CQO, SST, nitratos, nitritos e compostos orgânicos (anilina, benzeno e mononitrobenzeno).

Locais de amostragem: Ponto A: saída da conduta de lançamento do efluente no esteiro; Ponto B: 20 metros a montante da conduta e Ponto C: 20 metros a jusante da conduta.

Frequência de amostragem: trimestral.

Técnicas, métodos de análise e equipamentos necessários:

- . As amostragens devem ser realizadas em situação de enchente ou de vasante, não devendo ser efectuadas em situação de transição de maré;
- . As amostras devem ser compostas durante um mínimo de 3 horas e um máximo de 5 anos;
- . Os métodos analíticos devem ser estabelecidos na legislação em vigor e para os compostos orgânicos aconselha-se a utilização de cromatografia gasosa.

Relação entre os factores ambientais a monitorizar e os parâmetros caracterizadores do funcionamento da QUIMIGAL



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado Adjunto

Jorge Moreira da Silva
Secretário de Estado Adjunto
do Ministro do Ambiente
e do Ordenamento do Território

Dadas as características do processo em questão e a composição do efluente lançado no esteiro, sugere-se a monitorização dos parâmetros mencionados, nomeadamente dos orgânicos.

Periodicidade dos relatórios de monitorização:

Os relatórios de monitorização das águas do esteiro, os quais devem obedecer ao disposto no Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, devem ser apresentados à Autoridade de AIA trimestralmente.

Hidrogeologia

Objectivos:

- . Monitorizar variações da qualidade da água subterrânea ao longo do tempo.
- . Identificar tendências de variação natural da composição química da água.
- . Providenciar, com a devida antecedência, sinais que permitam identificar potenciais contaminações.
- . Providenciar dados hidroquímicos suficientes, para permitir estabelecer relações de causa-efeito.

Parâmetros a monitorizar: anilina; CQO; nitrofenóis; benzeno e mononitrobenzeno; nitratos e nitritos; pH, T, CE, O₂ dissolvido, Eh (em campo); sulfatos, cloretos; Hg e As; profundidade do nível freático.

Métodos Analíticos: os métodos analíticos deverão estar de acordo com as especificações para a análise dos parâmetros indicadas no Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro. As análises dos controlos de rotina e de inspecção deverão ser efectuadas em laboratórios que garantam a qualidade dos respectivos resultados analíticos e que sejam supervisionados regularmente pela autoridade competente ou por uma entidade independente em que esta delegue, enquanto não tiver meios próprios.

Frequência de amostragem:

- Quinzenalmente: pH, T, CE, O₂ dissolvido, Eh, nitratos, profundidade do nível freático (possível de monitorizar com sonda multifunções);
- Mensalmente: anilina, CQO, nitrofenóis, benzeno e mononitrobenzeno (MNB), nitritos, sulfatos, Hg e As.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado Adjunto

Jorge Moreira da Silva
*Secretário de Estado Adjunto
do Ministro do Ambiente
e do Ordenamento do Território*

Recomendações: (1) A medição do nível freático deverá ser feita em condições de repouso (ausência de bombagem); (2) A amostragem deverá ser feita após bombagem prolongada dos piezómetros e observação da estabilização dos seguintes parâmetros: temperatura (T), pH, potencial redox (Eh), oxigénio dissolvido (OD) e condutividade eléctrica (CE), em condições anaeróbias.

Rede de monitorização: (Figura 6.1.)

- Piezómetros já existentes: S101, S102, S103, S104, S105, S106, S107, S108, S109, S1, S2, S6;
- Piezómetros a construir: S201, S202, S203, S204, S205, S206.

Recomendações: (1) Os piezómetros deverão ser entubados com PVC (ou qualquer outro material não reactivo); (2) A profundidade dos piezómetros deverá ser definida pelo contacto com o xisto; (3) O ralo deverá ser único e colocado no nível mais permeável (em geral, de areias grosseiras e alguns seixos).

Periodicidade dos relatórios de monitorização:

Os relatórios de monitorização referida neste ponto, os quais devem obedecer ao disposto no Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, devem ser apresentados, semestralmente, à Autoridade de AIA.

Qualidade do Ar

Objectivos:

- . Avaliar o cumprimento e/ou progressos feitos em torno dos limites definidos para a qualidade de ar;
- . Permitir a activação dos procedimentos em situações de emergência que previnam ou permitam diminuir episódios de poluição atmosférica, bem como o desenvolvimento de estratégias de controlo de longo prazo;
- . Observar as situações mais críticas em termos de poluição atmosférica típicas da região para a qual se pretende implementar o plano de monitorização;
- . Fornecer uma base de dados com vista à pesquisa e avaliação de efeitos específicos relacionados com o planeamento, ao desenvolvimento e avaliação das estratégias de controle e diminuição dos níveis de poluição atmosférica e ao desenvolvimento e validação de modelos de simulação da qualidade do ar.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado Adjunto

Moreira da Silva
Jorge Moreira da Silva
Secretário de Estado Adjunto
do Ministério do Ambiente
e do Ordenamento do Território

a) Autocontrolo das emissões

De acordo com o Decreto-Lei n.º 78/04, de 3 de Abril e Portaria n.º 286/93, de 12 de Março, o autocontrolo das emissões sujeitas a valores limites é obrigatório e deverão ser respeitados por todos os estabelecimentos industriais que emitam poluentes atmosféricos por fontes fixas.

Para além dos poluentes actualmente considerados no autocontrolo, recomenda-se a monitorização de outros poluentes nas seguintes fontes:

Caldeiras

Poluentes a considerar:

COV, NO_x e CO.

Locais de amostragem:

Caldeira Babcock I, Caldeira Babcock II e Termec.

Frequência de amostragem:

Semestral.

Técnicas, métodos de análise e equipamentos necessários:

Dependendo da concentração de compostos orgânicos no efluente poderá optar-se pela utilização de uma das seguintes normas:

. Norma Europeia EN 13526 – *Determination of the mass concentration of total gaseous organic carbon at high concentrations in fue gases – Continuos flame ionisation detector method;*

. Norma Europeia EN 12619 - *Determination of the mass concentration of total gaseous organic carbon at low concentrations in fue gases – Continuos flame ionisation detector method.*

Relação entre os factores ambientais a monitorizar e os parâmetros caracterizadores do funcionamento da QUIMIGAL:

Dadas as características do processo em questão e combustíveis utilizados nas caldeiras (gás natural), devem ser monitorizados os parâmetros Compostos Orgânicos Voláteis (COV), óxidos de azoto (NO_x) e monóxido de carbono (CO).



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado Adjunto

Periodicidade dos relatórios de monitorização:

Os relatórios de monitorização pontual nas caldeiras dos parâmetros referidos, os quais devem obedecer ao disposto no Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, devem ser apresentados à Autoridade de AIA, até 30 dias após as medições.

Câmara de Combustão

Poluentes a considerar:

Monóxido de carbono, partículas totais, compostos orgânicos, ácido clorídrico, ácido fluorídrico, dióxido de enxofre, metais pesados (Cd, Tl, Hg, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V), dioxinas e furanos.

Locais de amostragem:

Câmara de combustão.

Frequência de amostragem:

- Em contínuo: monóxido de carbono, partículas totais, compostos orgânicos, ácido clorídrico, ácido fluorídrico, dióxido de enxofre.
- Semestralmente: metais pesados (Cd, Tl, Hg, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V), dioxinas e furanos.

Técnicas, métodos de análise e equipamentos necessários:

Dependendo da concentração de compostos orgânicos no efluente poderá optar-se pela utilização de uma das seguintes normas:

. Norma Europeia EN 13526 – *Determination of the mass concentration of total gaseous organic carbon at high concentrations in fue gases – Continuous flame ionisation detector method;*

. Norma Europeia EN 12619 - *Determination of the mass concentration of total gaseous organic carbon at low concentrations in fue gases – Continuous flame ionisation detector method.*

Monóxido de carbono (medição em contínuo):

ISO 12039 – *Determination of carbon monoxid, carbon dioxid and oxygen – automatic methods.*



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado Adjunto

Jorge Moreira da Silva
*Secretário de Estado Adjunto
do Ministro do Ambiente
e do Ordenamento do Território*

Partículas totais (medição em contínuo):

ISO 10155 – *Automatic monitoring of mass concentrations of particles – performance characteristics, test methods and specifications.*

Ácido clorídrico e Ácido fluorídrico (medição em contínuo):

Relativamente à determinação em contínuo destes dois poluentes não existem normas publicadas pelo que se sugere uma das seguintes situações:

- . Aquisição de um equipamento de monitorização em contínuo e definição de procedimentos de calibração e verificação de forma a garantir a fiabilidade dos resultados;
- . Realização de determinações pontuais com uma periodicidade superior às duas medições anuais necessárias noutras situações. Neste caso sugerem-se os seguintes métodos: para o HCl – Norma Europeia EN 1911 Parts 1/2/3 – Manual methods of determination of HCl e para o HF – Método em preparação ISSO/CD 15713-06/99 ou Método 26A da EPA.

Dióxido de enxofre (medição em contínuo):

ISSO 7935 – *Determination of mass concentration on sulphur dioxide – performance characteristics of automatic measuring methods.*

Metais pesados (medição pontual):

Projecto de Norma pr EN 14385 – *Determination of the total emissions of As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Ti and V.*

Norma Europeia EN 13211 – *Manual method of determination of the concentration of total mercury.*

Dioxinas/Furanos (medição pontual):

Norma Europeia EN 1948 Parts 1/2/3 – *Determination of the mass concentration of PCDDs/PCDFs.*

Relação entre os factores ambientais a monitorizar e os parâmetros caracterizadores do funcionamento da QUIMIGAL:

A sugestão destes parâmetros deve-se ao facto da câmara de combustão ser uma instalação onde se procede à incineração de resíduos perigosos. Neste âmbito e possuindo esta unidade todas as características de um incinerador, ao abrigo do Decreto-Lei n.º 273/98, de 12 de Março, deve proceder-se à monitorização dos poluentes anteriormente referidos.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado Adjunto

Jorge Moreira da Silva
*Secretário de Estado Adjunto
do Ministro do Ambiente
e do Ordenamento do Território*

Periodicidade dos relatórios de monitorização:

Os relatórios de monitorização, os quais devem obedecer ao disposto no Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril devem ser enviados para a Autoridade de AIA, trimestralmente, no caso das medições em contínuo, e até 30 dias após a sua realização, no caso das medições pontuais.

Estações fixas de monitorização da qualidade do ar

Actualmente existem 2 estações fixas de monitorização (Avanca e Teixugueira), localizadas na envolvente da unidade industrial. Tendo em atenção a sua localização, os diferentes padrões da distribuição de concentrações apresentados e o regime de ventos característico da região sugere-se a manutenção destas estações de monitorização.

No entanto, para além dos poluentes actualmente monitorizados em contínuo nestas estações, sugere-se a inclusão de outros poluentes. Dado que a monitorização nestas estações está a cargo da CCDRC será necessário estabelecer um acordo entre a Quimigal e esta instituição de forma a serem instalados, nestas estações, os equipamentos para monitorização dos novos poluentes a considerar.

Poluentes a considerar:

Benzeno.

Locais de amostragem:

Estações fixas de Avanca e Teixugueira.

Frequência de amostragem:

Monitorização em contínuo das médias horárias.

Técnicas, métodos de análise e equipamentos necessários:

O método de referência para a medição do Benzeno (Secção VI do Anexo XI ao Decreto-Lei n.º 111/2002, de 16 de Abril) é a amostragem de ar canalizado por uma bomba e passado por um módulo de absorção, seguida de determinação da concentração por cromatografia de gás, actualmente a ser desenvolvido pelo CEN. Na sua ausência, podem ser utilizados outros métodos nacionais com base no mesmo método de medição. Outro método poderá ser utilizado desde que se possa demonstrar que os resultados são equivalentes aos do método acima referido.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado Adjunto

Jorge Moreira da Silva
*Secretário de Estado Adjunto
do Ministro do Ambiente
e do Ordenamento do Território*

Relação entre os factores ambientais a monitorizar e os parâmetros caracterizadores do funcionamento da QUIMIGAL:

De acordo com os resultados obtidos aquando da caracterização da componente qualidade do ar, verificou-se que o impacto no ar ambiente das emissões de poluentes da QUIMIGAL, derivado do funcionamento de várias fábricas aí existentes, nomeadamente a fábrica de nitratação adiabática, é significativo, em especial no que diz respeito ao benzeno.

Periodicidade dos relatórios de monitorização:

O relatório de monitorização do benzeno nas estações fixas, o qual deve obedecer ao disposto no Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril deve ser apresentado à Autoridade de AIA com a periodicidade trimestral.

Mapeamento dos níveis de benzeno na região

Devido aos altos valores de emissão de benzeno por parte da empresa, sugere-se a elaboração de um mapa de poluição para o benzeno, na área envolvente à QUIMIGAL, o que permitirá tirar algumas conclusões acerca dos níveis esperados para este poluente e da sua distribuição espacial. Este estudo poderá ainda servir como indicador para a implementação de uma nova estação fixa de qualidade de ar para a monitorização do benzeno.

Poluentes a considerar:

Benzeno.

Locais de amostragem:

O mapa de poluição poderá ser elaborado a partir de uma campanha de monitorização com difusores passivos. Tendo-se confirmado concentrações muito elevadas de benzeno na atmosfera, a área proposta para mapeamento (maior que a área de distribuição de benzeno denominado pelo modelo), justifica-se pelo facto de o modelo não ter considerado todas as fontes de emissão de benzeno da QUIMIGAL, nomeadamente as fontes difusas e as fábricas de anilina potenciais emissoras deste poluente.

Frequência de amostragem:

Semestral.

Técnicas, métodos de análise e equipamentos necessários:

A medição do benzeno deve ser realizada recorrendo à técnica de colheita passiva de compostos gasosos. A amostragem é feita através da utilização de amostradores de



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado Adjunto

Jorge Moreira da Silva
*Secretário de Estado Adjunto
do Ministro do Ambiente
e do Ordenamento do Território*

difusividade passiva de carbono grafitico, que possibilita a adsorção do benzeno a uma velocidade constante durante todo o período de exposição ao ar ambiente, ao qual é correspondido um volume de ar amostrado. Após a colheita, as amostras são seladas e analisadas por cromatografia gasosa.

Relação entre os factores ambientais a monitorizar e os parâmetros caracterizadores do funcionamento da QUIMIGAL:

De acordo com os resultados obtidos aquando da caracterização da componente qualidade do ar, verificou-se que o impacte no ar ambiente das emissões de poluentes da QUIMIGAL, derivado do funcionamento de várias fábricas aí existentes, nomeadamente a fábrica de nitratação adiabática, é significativo, em especial no que diz respeito ao benzeno.

Periodicidade dos relatórios de monitorização:

O relatório de monitorização, o qual deve obedecer ao disposto no Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, deve ser enviado para a Autoridade de AIA, semestralmente.

Medição dos níveis atmosféricos de metais

Derivado dos altos valores de emissão de Ni por parte da empresa, sugere-se a monitorização dos níveis atmosféricos deste metal. Considerando ainda que, a partir da câmara de combustão, ocorre a emissão de outros metais como o Pb, As, Hg e Cd propõe-se também a monitorização destes metais. Actualmente o Pb é o único metal abrangido pela legislação nacional (Decreto-Lei n.º 111/2002, de 16 de Abril), na qual é definido um valor limite anual para protecção da saúde humana. Relativamente aos restantes metais atrás referidos, a razão da sua monitorização prende-se com a existência de uma proposta de Directiva onde são considerados valores limites para estes metais no ar ambiente.

Poluentes a considerar:

Ni, Pb, As, Hg e Cd.

Locais de amostragem:

O local de amostragem proposto para monitorização da qualidade do ar consta da figura 6.3. do EIA.

Frequência de amostragem:

Trimestral.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado Adjunto

Jorge Moreira da Silva
Secretário de Estado Adjunto
do Ministro do Ambiente
e do Ordenamento do Território

Técnicas, métodos de análise e equipamentos necessários:

A matéria particulada em suspensão no ar ambiente é colhida num filtro de fibra de quartzo colocado num amostrador de ar de grande volume Andersen (modelo TSP High-Volume Air Sampler) com um caudal de amostragem médio de 40 ft³/min (1,13 m³/min) por um período de vinte e quatro horas. A utilização de um orifício crítico mantém o caudal constante durante o período de amostragem. Nestas condições, partículas com diâmetros compreendidos entre 0,1-100 µm são retidas no filtro de quartzo que, depois de amostrado, é colocado em saco de plástico virgem. No laboratório, uma área bem definida do filtro é cortada e digerida numa mistura de ácidos concentrados em banho ultra-sónico. Depois de filtrado, o extracto é analisado para os diferentes metais por Espectrometria de Absorção Atómica.

Relação entre os factores ambientais a monitorizar e os parâmetros caracterizadores do funcionamento da QUIMIGAL:

Da análise dos dados de autocontrolo da empresa (câmara de combustão) verificaram-se valores de emissão de níquel acima do valor limite legislado. Nesta unidade ocorre ainda a emissão para a atmosfera de outros metais como o Pb, As, Hg e Cd.

Periodicidade dos relatórios de monitorização:

O relatório de monitorização, o qual deve obedecer ao disposto no Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, deve ser enviado para a Autoridade de AIA trimestralmente.

Plano de Monitorização dos Solos - Proposta da CA:

Deverá ser apresentado e implementado um plano de monitorização dos solos, que permita atingir no mínimo os seguintes objectivos:

- Acompanhar a evolução dos níveis de contaminação dos solos industriais da unidade e agrícolas na sua envolvente, tendo por base a malha dos pontos de amostragem considerados no EIA;
- Resolver a lacuna de informação quanto aos compostos orgânicos;
- Monitorizar os elementos para os quais foram detectadas concentrações acima dos limites admissíveis (segundo a Norma Canadiana), para os solos industriais e agrícolas, acima identificados;
- Este plano deve ter periodicidade bienal e prolongar-se pelo menos por um período de dez anos, findo o qual será avaliada a necessidade da sua manutenção e redefinido o seu planeamento, sem prejuízo de uma adaptação imediata a qualquer normativo legal que venha a ser produzido entretanto, sobre a matéria.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado Adjunto

Jorge Moreira da Silva
Secretário de Estado Adjunto
do Ministro do Ambiente
e do Ordenamento do Território

Divulgação dos resultados da monitorização resultantes do sistema de vigilância externo

Os resultados da monitorização resultantes do sistema de vigilância externo deverão estar disponíveis para o público.