

Parecer da Comissão
de
Avaliação de Estudo de Impacte Ambiental
do Projecto
Aterro Controlado de Resíduos Industriais da SOPORCEL

Direcção-Geral do Ambiente
Direcção Regional de Ambiente e Recursos Naturais do Centro
Instituto de Promoção do Ambiente

Índice

- 1 - Introdução
- 2 - Objectivos e Enquadramento do Projecto
- 3 - Análise Global
- 4 - Análise Específica
 - 4.1. Projecto
 - 4.2. Situação de Referência
 - 4.3. Avaliação de Impactes
- 5 - Resumo Não Técnico
- 6 - Consulta do Público

1 - INTRODUÇÃO

A Comissão de Avaliação (C.A.) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projecto "Aterro Controlado de Resíduos Industriais da Soporcel na Leirosa, Figueira da Foz, foi nomeada ao abrigo do Despacho nº. 84/MARN/93, de 27 de Julho, de Sua Excelência a Senhora Ministra do Ambiente e Recursos Naturais em 17 de Janeiro de 1994.

A Comissão de Avaliação (C.A.) teve a seguinte constituição:

DGA (Entidade Coordenadora)	- Eng ^a . Fernanda Almeida
DRARNCentro	- Eng ^o . Nelson Martins
IPAMB	- Eng ^a . Susana Neto

Posteriormente e a pedido da C.A. foram nomeados para a C.A. a Eng^a. Paula Gama do Serviço de Resíduos da DGA e o Dr. José Caetano da DRARNCentro, especialista em Hidrogeologia.

Foi realizada uma reunião cuja acta se anexa e uma visita ao local.

2 - OBJECTIVOS E ENQUADRAMENTO DO PROJECTO

O presente Estudo de Impacte Ambiental foi elaborado tendo em consideração a legislação vigente sobre esta matéria, nomeadamente o Decreto-Lei nº. 186/90 de 6 de Junho e o Decreto Regulamentar nº. 38/90 de 27 de Novembro.

O projecto em análise refere-se à construção e exploração de um Aterro Controlado de Resíduos Industriais que o Centro Fabril da Soporcel na Leirosa, Figueira da Foz pretende construir para garantir o destino final dos resíduos resultantes da sua actividade industrial em condições de segurança, uma vez que estes resíduos têm vindo a ser depositados nos últimos anos, em terrenos anexos às instalações fabris.

Assim, a construção do aterro controlado visa garantir:

- deposição controlada de resíduos;
- máximo aproveitamento da área disponível para deposição dos resíduos;
- protecção do solo e das águas subterrâneas e superficiais;
- drenagem e tratamento das águas lixiviantes;
- controlo e/ou monitorização nas fases de exploração e pós encerramento, dos lixiviados e emissões gasosas;
- integração paisagística do aterro.

3 - ANÁLISE GLOBAL

O EIA em análise encontra-se bem estruturado, obedecendo às exigências da legislação em vigor. É constituído por Resumo Não Técnico, Relatório Síntese e Anexos.

Considera-se que em termos de conteúdo, o EIA faz uma abordagem dos aspectos essenciais. São referidos os objectivos, definição, justificação e descrição do projecto, incluindo os meios de protecção ambiental do mesmo, a Caracterização da Situação de Referência (Clima, Topografia, Morfologia, Geologia, Litologia, Hidrologia, Geohidrologia, Ecologia, Uso do Solo, Paisagem, Qualidade do Ar, do Ruído, Ordenamento do Território, Sócio-Economia, Património Regional) Identificação e Avaliação dos Impactes ambientais que para a fase de construção, quer para a fase de exploração e desactivação (selagem) e Análise de Risco, Recomendações.

O EIA apresenta uma clara descrição do projecto bem como adequada justificação do mesmo, no que se refere ao interesse da sua construção.

Relativamente à descrição do projecto o Estudo não esclarece os seguintes pontos:

- sistema de impermeabilização da base do aterro;
- deficiente drenagem dos lixiviados (pequena quantidade de drenos);
- eventual saída de biógas pelo dreno periférico dos lixiviados;
- "chaminés" de saída de biógas com pelo menos 2,5 m de altura;
- o sistema de soldadura da tela não foi descrito;
- modelação do terreno para facilitar a drenagem.
- ausência do plano de monitorização (fase de exploração e pós encerramento).

O EIA apresenta uma grande lacuna. Situando-se nas proximidades das captações de água para a Figueira da Foz, não é feita qualquer referência à sua presença, nem à sua possível contaminação.

Não foram apresentadas alternativas de localização para o projecto, tendo o Estudo referido apenas a opção zero, ou seja, a não construção do aterro controlado.

Globalmente o EIA permite a compreensão do projecto e das suas principais implicações ambientais bem como das respectivas medidas de minimização. No entanto, tendo-se afigurado necessários alguns esclarecimentos sobre pontos omissos ou duvidosos, julgados fundamentais para a avaliação foram pedidos os seguintes elementos:

- 1 - Indicação do nível freático do aquífero superficial e sua relação com a implantação da base do aterro.
- 2 - Determinação dos sentidos de escorrência das águas do aquífero superior e do mais profundo.
- 3 - Descrição da selagem provisória (caso seja efectuada) da zona A enquanto se explora a zona B, de modo a evitar infiltração da chuva.
- 4 - Descrição do processo de compactação dos resíduos depositados diariamente.
- 5 - Determinação da quantidade aproximada de terras de cobertura necessárias que terão de ser trazidas de fora da zona do aterro. A importação de terras será sujeita a parecer da DRARNCentro.

4 - ANÁLISE ESPECÍFICA

4.1. Projecto

A produção diária de resíduos é de cerca de 125 ton/dia dos quais 36% são lamas derivadas do tratamento das águas residuais (32 ton de lamas primárias e 13 ton de lamas secundárias); 32% são cinzas removidas no tratamento das emissões gasosas das caldeiras de recuperação e de biomassa (40 ton); 20% são lamas carbonatadas (17 ton de "dregs" e 8 ton de "grits") e 12% são refugos do sector de preparação de aparas (15 ton).

A classificação de resíduos foi feita com base na proposta de directiva sobre deposição de resíduos em aterros (COM/91). Numa primeira fase foi tida em conta a composição dos resíduos susceptíveis de produzir eluato com características de perigosidade, nomeadamente os seguintes:

- resíduos da caustificação do licor verde;
- resíduos da caustificação;
- cinzas da caldeira de biomassa e da caldeira de recuperação;
- lamas do tratamento de efluentes.

Foram seguidamente analisadas amostras dos lixiviados produzidos a partir de cada um dos tipos de resíduos, tendo sido obtidos alguns valores superiores aos limites para a atribuição da classificação de resíduos inertes (nomeadamente sulfatos e chumbo), pelo que foi considerado que os resíduos "poderão exercer influências negativas no meio ambiente"

O Aterro Controlado localiza-se em terreno próximo da unidade fabril, numa extensão de 28 ha.

É constituído por duas zonas (A e B) representando cada um sensivelmente metade da área a

utilizar e uma terceira, C, sobre as duas anteriores.

→ O período da vida útil total de exploração do aterro é de 16 anos, assim distribuídos: 6 anos para a primeira fase, 5 para a segunda fase e 6 para a última fase.

Para o enchimento das duas primeiras fases é utilizado o método em extensão, isto é, os resíduos são depositados o mais uniformemente possível, por sectores diários. A terceira fase será efectuada de modo a que a modelação seja em patamares.

No que respeita à impermeabilização do aterro a fim de proteger o solo e as águas subterrâneas de uma poluição quase certa, o Estudo prevê a utilização de:

- Geotextil não tecido com gramagem de 140 g/m²;
- Membrana de polietileno de alta densidade (PEAD) de 1,5 mm de espessura;
- Camada de terra areno-siltosa com espessura de 0,40 m para a regularização do fundo do aterro.

O aterro terá ainda um sistema de drenagem para drenar as águas pluviais e as resultantes dos processos físico e ou químicos que ocorrerão no interior da massa de resíduos a depositar. Estas águas serão conduzidas à ETAR, para tratamento.

Do sistema de drenagem dos efluentes fazem parte um sistema de valas para captação e drenagem dos lixiviados, poço de junção para receber os lixiviados da zona B, poço de captação e elevação localizado na zona A, que recolhe a totalidade dos lixiviados e um tanque de recepção para posterior condução à ETAR.

O sistema de drenagem de gases, tem por objectivo a permitir dos gases que se formem no interior da massa de resíduos, de modo controlado.

Estes gases são formados essencialmente por amoníaco, dióxido de carbono, hidrogénio, metano e azoto.

Os drenos serão colocados de modo a evacuar os gases e acompanham o crescimento dos resíduos, em altura.

Para a fase de selagem, o EIA propõe o recobrimento total da área intervencionada com uma camada de 1,5 m de espessura, sendo 1 metro de material areno - silto - argiloso e o restante, terra vegetal.

A modelação final será em socacos suaves, semelhantes ao relevo envolvente, de modo a conferir

um enquadramento paisagístico adequado.

A drenagem superficial para facilitar a escorrência das águas pluviais, será conseguido com a ajuda de uma pendente da ordem de 1%, no sentido dos sistemas de recolha de águas pluviais.

A revegetação da área será feita gradualmente com gramíneas e leguminosas e posteriormente irá utilizar-se o Pinheiro Bravo, espécie dominante na região.

4.2. Situação de Referência

Clima

Apresenta-se correctamente descrito, focando os aspectos considerados essenciais.

Sismicidade

Á área onde se irá implantar o Aterro, está classificada como pertencente à "Área de intensidade máxima de grau VII".

Topografia e Geomorfologia

O local de implantação do Aterro, situa-se numa área de transição entre a faixa ocidental quase plana e a área a nascente mais declivosa. Desenvolve-se entre as cotas de 53 m e 37, não apresentando o terreno linhas de água nítidamente demarcadas.

Hidrogeologia

A área em estudo situa-se numa das zonas de maior produtividade do país (Orla Pós - Paleozoica), que vai desde Aveiro até Setúbal.

Apresenta altas produtividades (400 a 500 m³/dia/km²).

Sob o local de implantação do Aterro foi detectado um aquífero livre sub-superficial com níveis hidrostáticos situados entre 0,80 e 1,4 metros de profundidade. Posteriormente, numa outra prospecção o primeiro nível aquífero foi encontrado entre as cotas - 20 e -40 metros. Não são referidos 3 furos de captação de água à Figueira da Foz e respectiva ETA cuja localização é próxima da área do aterro.

Hidrografia e Hidrologia

É referida a proximidade do Rio Mondego e seus afluentes, qualidade da água. Não são referidos

os usos.

No local propriamente dito são referidas três pequenas linhas de água que alimentam uma série de lagoas temporárias.

Solos e Capacidade de Uso

Os principais solos ocorrentes na área de implantação do Aterro são Regossolos Psamíticos normais e Podzóis não hidromórficos sem surraipa.

Ambos apresentam aptidão florestal, exigindo medidas de protecção adequadas, de forma a consolidar movimentos dunares, existentes.

O Estudo classifica a área como sendo "zona que apresenta uma elevada susceptibilidade global relativamente à contaminação hídrica".

Ecologia

Nas proximidades do empreendimento, o EIA chama a atenção para a existência de um conjunto de elevado valor: sistema de ribeiras e lagoas.

Refere ainda a avifauna e herpetofauna mais representativa, contudo nada é dito acerca de outras espécies.

Paisagem

É suficiente a descrição apresentada.

Qualidade do Ar

O EIA refere que as únicas fontes de poluição do ar naquela área são a Soporcel e a Celbi. Por indicação do proponente, não são ultrapassados os valores limites impostos pela lei.

Ruído

O Estudo descreve a situação de referência como pouco ruidosa, uma vez que na área em questão, as duas únicas fontes de poluição são a Soporcel e a Celbi.

4.3. Avaliação de Impactes

Geologia e Geotécnia

A área em questão é essencialmente constituída por formações do Cenozóico, indo desde Halocênico ao Hiocênico. A litologia é constituída principalmente por extractos de areias de granulometria variada e na base encontram-se extractos argilosos por vezes com material grosseiro.

Não são de esperar impactes significativos neste descritor.

Solos

Os impactes mais significativos neste descritor, decorrem principalmente da ocupação de cerca de 28 ha de solo traduzindo-se na impermeabilização de uma área de recarga de aquíferos e compactação do solo e ainda da modificação da morfologia, devido ao "contorno" do aterro.

Hidrologia e Geohidrologia

Esta área considera-se muito sensível à poluição dadas as características hidrogeológicas. A sua impermeabilização constitui uma operação crítica dada a dimensão do aterro: 28 ha.

Por outro lado, esta área impermeabilizada poderá ser um obstáculo à recarga de aquíferos, como já foi salientado.

O EIA não refere a proximidade das captações de água à Figueira da Foz, o que constitui uma grande lacuna.

Deveria ser apresentada uma análise do risco potencial da possível afectação do aquífero que serve as captações para abastecimento, assim como deveriam ser calculados os sentidos de escorrência do aquífero e alturas. piézométricas.

Ecologia

A destruição do coberto vegetal na área destinada ao aterro, constitui um impacte significativo, determinando uma perda biológica e funcional.

O sistema constituído por corredor ripícola e lagoas devido à proximidade do aterro, poderá ser afectado, devido à proximidade do aterro.

Qualidade da Água

O EIA refere que não são de se esperar impactes significativos a nível de poluição das águas subterrâneas devido à impermeabilização do fundo do aterro.

Quanto às águas lixiviadas do aterro, espera-se que o seu tratamento na ETAR, evite qualquer contaminação.

5.- RESUMO NÃO TÉCNICO

Este documento apresenta uma caracterização da Situação de Referência bastante específica e contempla os principais parâmetros envolvidos.

Os principais impactes são correctamente enunciados, embora se considerem sempre demasiado minimizados os aspectos negativos.

As medidas de minimização são correctamente enunciados e de acordo com o EIA.

A linguagem utilizada é clara, por vezes demasiado técnica, nem sempre compreensível para leitores não especializados.

A cartografia apresentada é suficiente para localizar o projecto.

Considerou-se portanto, que o RNT constitui um documento apto para servir de base à Consulta do Público.

6 - CONSULTA DO PÚBLICO

A Consulta do Público decorreu de 2 de Maio até 29 de Junho.

Salientando-se as preocupações recebidas da C.M.F.F. que refere:

"A solução contraria princípios de ordenamento consagrados no PDM;

A Existência de risco de contaminação de aquíferos que constituem fonte de abastecimento de água ao concelho;

Trata-se de uma situação pontual, não equacionada para aterros industriais do concelho".

7- CONCLUSÕES

O EIA em análise permitiu compreender o projecto e os seus objectivos. Uma vez que as lacunas referidas na análise global, foram posteriormente colmatados através dos elementos solicitados anteriormente e que foram posteriormente respondidos pela SOPORCEL, a C.A. emite parecer favorável desde que se cumpram as seguintes recomendações.

Dado não existir qualquer carta piezométrica na área do aterro, recomenda-se:

- 1ª- Na fase de execução do projecto, deverão ser instalados 6 furos de monitorização distribuídos pelo lado-limite Norte e Poente da área e um número suficiente de piezómetros para traçar a carta piezométrica da área.
- 2ª- Efectuar ensaios do aquífero na área do aterro (bombagem, recuperação e outros) e utilizar modelos de simulação de fluxo e de dispersão de massa com vista ao projecto mais adequado do sistema de intervenção activa; tratando-se de um aquífero de fraca capacidade e de nível estático pouco profundo deverá instalar-se numa rede de "well points" na fase de execução do projecto.

No que respeita ao Sistema de Impermeabilização e Drenagem do aterro, recomenda-se:

- 1ª- A soldadura dos diferentes panos da tela de PEAD deverá ser dupla e o teste não destrutivo a aplicar deverá ser por pressão (introdução de ar entre as duas soldaduras e medição da pressão).
- 2ª- As soldaduras de cordão simples, a usar apenas em situações singulares deverão ser submetidas a teste não destrutivo por caixa de vácuo.
- 3ª- A camada permeável deverá ter um $k = 10^{-2}$ m/s a $k = 10^{-3}$ m/s. o Espaçamento entre drenos, no fundo do aterro, não deverá ser superior a 50 m.
- 4ª- Os drenos de fundo devem ter orientação Norte/Sul e deverão descarregar um colector lateral, situado preferencialmente, no lado Norte, na Zona A e no lado Sul, na Zona B, depois de se preparar o fundo para tal. Os drenos de fundo deverão possuir contacto com o exterior (por tubo com diâmetro igual ou superior a 200 mm, com tampa), a fim de posteriormente permitir a sua vistoria por meio de sonda.

Os drenos não poderão ter diâmetro inferior a 200 mm.

Na selagem, o solo que servirá de suporte ao desenvolvimento da vegetação deverá, preferencialmente, possuir características semelhantes às da envolvente.

Comissão de Avaliação do Estudo de Impacte Ambiental do Projecto

Aterro Controlado de Resíduos Industriais

da SOPORCEL

Direcção-Geral do Ambiente

Carla Fernanda T. Almeida Lopes

Direcção Regional de Ambiente e Recursos Naturais do Centro

Nelson Duarte Martins

Instituto de Promoção do Ambiente

Marie-Jeanne J. Leite