



Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

**Projecto "PROJECTO DE CONCEPÇÃO PARA A CONSTRUÇÃO DO ATERRA
SANITÁRIO DA ABRUNHEIRA PARA REFUGOS RESULTANTES DE
OPERAÇÕES DE TRATAMENTO DOS RSU"**

Projecto de Execução

1. Tendo por base o Parecer Final da Comissão de Avaliação (CA), as Conclusões da Consulta Pública e a Proposta da Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) relativo ao Procedimento de AIA do Projecto de Execução da "Projecto de Concepção para a Construção do Aterro Sanitário da Abrunheira para Refugos Resultantes de Operações de Tratamento dos RSU", emito Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada a:

- À compatibilização do projecto com os instrumentos de gestão do território, nomeadamente no que respeita ao PDM de Mafra e aos regimes jurídicos da Reserva Ecológica Nacional e da Reserva Agrícola Nacional.
- Ao cumprimento das disposições legislativas em matéria de protecção de sobreiros e outras espécies florísticas com estatuto de protecção que venham a ser afectadas pelo projecto;
- À solicitação de parecer à EDP Distribuição, por forma a assegurar a compatibilização do Projecto com as servidões estabelecidas.
- Ao cumprimento das medidas de minimização e dos planos de monitorização, apresentados no anexo à presente DIA.

2. Os relatórios de monitorização deverão ser apresentados à Autoridade de AIA, conforme previsto no Art.º 29 do Decreto-Lei n.º69/2000, de 3 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º197/2005, de 8 de Novembro.



**MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL**
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

14 de Agosto de 2006,

O Secretário de Estado do Ambiente

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Humberto D. Rosa".

Humberto Delgado Ubach Chaves Rosa
(No uso das delegações de competências, despacho n.º 16162/2005 (2.ª série),
publicado no Diário da República de 25/07/2005)

Anexo: Medidas de Minimização e Planos de Monitorização.



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

H.D.Rosa
Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

Anexo à DIA relativa ao Projecto de Execução

**"Projecto de Concepção para a Construção do Aterro Sanitário da Abrunheira para
Refugos Resultantes de Operações de Tratamento dos RSU"**

I - MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

FASE DE CONSTRUÇÃO E FASE DE EXPLORAÇÃO

Geral

1. Dar cumprimento ao Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio;
2. Interditar o acesso de terceiros ao local da obra para redução do risco de acidentes;
3. Sinalização adequada dos acessos ao local da obra, com indicação de redução de velocidade e proibição de sinais sonoros;
4. Assegurar a conservação e a limpeza regular dos acessos à área afecta à obra e a lavagem regular dos rodados da maquinaria e dos veículos pesados de apoio à obra, antes da entrada na via pública, com especial cuidado nos dias chuvosos, de maior acumulação de lama nos rodados, a fim de evitar a colmatação do sistema de drenagem pluvial;
5. Sinalização das áreas de intervenção com bandeirolas ou com fitas coloridas, fixas em estacas, limitando o trânsito e a deposição de materiais fora das áreas demarcadas;
6. Redução da desmatação, de corte de vegetação e de decapagem dos solos ao mínimo indispensável para a execução dos trabalhos, procedendo-se à reconstituição do coberto vegetal de cada zona de intervenção logo que as movimentações de terras tenham terminado, em particular nos taludes de escavação e aterro;
7. Deposição de materiais resultantes das escavações em locais criteriosamente definidos;
8. Remoção e encaminhamento adequados dos resíduos sólidos e efluentes produzidos durante a construção do Aterro, devendo evitarse o depósito, mesmo que temporário, de restos de materiais de construção e de embalagens, entre outros desperdícios produzidos durante a obra;
9. No que concerne aos resíduos sólidos a produzir na fase de construção, deverá ser, previamente, acordado com os serviços competentes da Câmara Municipal de Mafra o seu local



Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

de destino final, para que este possa ser adequado e controlado, não criando quaisquer perturbações ambientais;

10. As águas residuais produzidas, durante a fase de construção do Aterro e antes da entrada em funcionamento das respectivas infra-estruturas de captação e drenagem de águas residuais, deverão ser encaminhadas para destino licenciado, evitando ou reduzindo ao máximo a contaminação dos recursos hídricos;
11. Proceder à manutenção periódica das máquinas e veículos afectos à obra em condições adequadas de funcionamento, minimizando as emissões gasosas para a atmosfera e os riscos de contaminação de solos e águas pela perda de óleos e outros hidrocarbonetos. Deverá ser efectuado um registo das operações de manutenção.
12. Assegurar que o manuseamento de óleos, durante a fase de construção, e as operações de manutenção da maquinaria sejam realizados, de acordo com as normas previstas na legislação em vigor (Decreto-Lei n.º 153/2003, de 11 de Julho, artigo 27º e Anexo II da Portaria n.º 240/92, de 5 de Novembro e Portaria n.º 612/2005, de 27 de Julho) e tendo em conta o estabelecido no caderno de encargos. Pretende-se limitar eventuais derrames susceptíveis de provocarem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas.

Nesse sentido, as referidas operações deverão decorrer nas áreas de estaleiro definidas, e preparadas (impermeabilizadas e limitadas) para reter qualquer eventual derrame, devendo os óleos usados ser armazenados em recipientes adequados e estanques, e posteriormente enviados para destino final apropriado, privilegiando-se a sua reciclagem;

13. Na eventualidade de um derrame acidental de óleos, combustíveis ou outras substâncias, deverá ser imediatamente removida a camada de solo afectada e o seu encaminhamento para destino final adequado. Desta forma, evitar-se-á a contaminação das camadas de solo subjacentes e a penetração em profundidade das substâncias envolvidas;
14. Garantir a recuperação dos caminhos afectados pela passagem da maquinaria e veículos e da área afecta às construções provisórias e parques de materiais.
15. Proceder à cobertura com oleados das caixas abertas das viaturas de transporte de terras;
16. Elaboração de um Plano de Segurança específico para todo o complexo do Aterro, onde estejam definidas as responsabilidades, a identificação dos potenciais riscos e factores de risco associados a cada uma das fases de construção, as medidas de segurança de aplicação geral e as regras de higiene e segurança a cumprir pelo pessoal. No referido Plano de Segurança, deverão constar as regras sobre a gestão dos resíduos e efluentes líquidos inerentes ao estaleiro e obra, já referidas nas medidas genéricas;



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

HDR/...
Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

Geologia e Geomorfologia

17. As construções deverão ter em atenção o risco sísmico da Região, o qual já está contemplado no Projecto dos edifícios das instalações de apoio e infra-estruturas do Aterro;
18. A inclinação dos taludes de escavação e aterro deverá ter em conta o conhecimento das características geotécnicas das formações ocorrentes, nomeadamente as suas propriedades mecânicas (deformabilidade e resistência) e hidráulicas, com vista a reduzir a instabilidade dos terrenos aterrados e escavados;
19. Os trabalhos deverão ser efectuados, preferencialmente, durante a estação seca, de forma a reduzir ao máximo a escorrência superficial das águas pluviais capazes de provocar ravinamentos nos taludes expostos e/ou escorregamento de materiais, limitando também desta forma a erosão hídrica;
20. As terras resultantes das escavações deverão ser utilizadas, sempre que possível e que os materiais tenham características adequadas, nas obras de construção, onde haja necessidade de aterro, nomeadamente em caminhos;
21. A camada superficial de solo existente nas áreas a desmatar e a decapar deverá ser conduzida a depósito para posterior utilização nas áreas degradadas pelas obras, devendo os solos ficar protegidos com coberturas impermeáveis, evitando-se desta forma a sua mobilização pelo vento, e erosão e arrastamento pelas águas da precipitação;
22. Nos locais onde se verificar a compactação dos solos, provocada pela abertura de acessos temporários (para serventia das obras) e pela circulação de maquinaria, deverá proceder-se à sua descompactação adequada, facilitando dessa forma a regeneração dos solos e da vegetação.

Ordenamento do território e condicionantes ao uso do solo

23. Uma vez que os estaleiros de apoio à obra se localizarão no interior da área de intervenção, as áreas identificadas como RAN e REN deverão ser evitadas;
24. Perturbar o menor espaço possível de terreno envolvente à obra, seja para armazenar materiais, seja para parqueamento de maquinaria ou outros usos relacionados com a fase de construção, devendo utilizar-se apenas os espaços onde estão previstas infra-estruturas do Aterro.



Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Recursos Hídricos

25. A selecção de caminhos preferenciais de circulação das viaturas deverá privilegiar o maior afastamento possível às linhas de água;
26. Assegurar o parqueamento das viaturas em local pavimentado e com boa drenagem;
27. Garantir a limpeza de acessos e de sistemas de drenagem na envolvente da obra;
28. Localizar os estaleiros e as áreas de depósito em áreas já impermeabilizadas ou a impermeabilizar;
29. As áreas afectas à obra, nomeadamente estaleiros, deverão possuir um sistema de drenagem das águas de escorrência superficial, resultantes da chuva, da lavagem da maquinaria de apoio à obra. Estas águas só deverão ser descarregadas no meio hídrico após tratamento adequado, caso não cumpram os valores regulamentados (nomeadamente no que se refere ao teor dos sólidos em suspensão e hidrocarbonetos);
30. A profundidade máxima de escavação não poderá atingir os níveis freáticos.

Qualidade do ar

31. Proceder à aspersão das áreas sujeitas a maior movimentação de terras, em especial no período de estiagem, no sentido de reduzir a quantidade de partículas em suspensão no ar;
32. Assegurar cuidados especiais no transporte de materiais susceptíveis de originar poeiras, devendo ser efectuado em camiões fechados;
33. Garantir a cobertura dos depósitos de terras para evitar o seu arrastamento por acção dos agentes erosivos;

Ambiente Sonoro

34. Utilização de equipamentos com características adequadas às funções que vão desempenhar e em bom estado de conservação, cujas características cumpram os requisitos legais relativamente às emissões de ruído (nomeadamente o Decreto-Lei n.º 76/2002, de 26 de Março, que constitui o Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente de Equipamento para Utilização no Exterior);
35. O tráfego de viaturas pesadas deverá ser efectuado em trajectos que evitem ao máximo o incómodo para as populações, ou seja, as viaturas devem, de preferência, passar fora das localidades;



Humberto D. R.
Secretário de Estado do Ambiente

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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

36. As actividades de construção, com especial atenção para as operações mais ruidosas, deverão ser restringidas aos dias úteis, no período diurno (7h - 18h).

Paisagem

37. Deverá ser implantada uma vedação envolvente à obra;
38. Salvaguardar todas as espécies arbóreas e arbustivas que não perturbem a execução da obra, nomeadamente todas as espécies que se localizem na zona envolvente da área prevista para o Aterro para que seja possível manter uma cortina arbórea;
39. Proceder à armazenagem dos solos de cobertura em pargas;
40. Definir a localização das pargas, de forma a que não sejam afectados troços de linhas de água não regularizados;
41. Analisar a possibilidade de se espalhar algumas toneladas de matéria orgânica no solo, a fim de repor a vida microbiana do solo destruída durante os trabalhos de decapagem.
42. Assegurar a implementação do Projecto de Integração Paisagística do Aterro.

Sócio-economia

43. Promover acções de informação e esclarecimento da população local, nomeadamente, sobre a realização e duração das obras, objectivos e funcionamento do projecto e medidas de controlo ambiental e de prevenção de riscos adoptadas;
44. Recorrer sempre que possível à contratação de mão-de-obra local;
45. Dado que a área de intervenção se situa nas imediações das instalações do Ecocentro municipal, não se prevê necessidade de colocação de sinalética suplementar. No entanto, recomenda-se a indicação de redução de velocidade no atravessamento da localidade de Abrunheira, para minimizar a possibilidade de ocorrência de acidentes.

Património

46. O Caderno de Encargos da obra deverá incluir uma Planta de Condicionantes com as ocorrências patrimoniais (identificadas no EIA), situadas na envolvente do Projecto. Pretende-se, desta forma, minorar ou evitar danos involuntários e garantir a conservação dessas ocorrências;



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

H. Rosa
Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

47. Acompanhamento arqueológico integral de todas as acções que envolvam mobilização de solo ou escavação no subsolo, nomeadamente das operações de desmatação, decapagem, revolvimento e escavação do solo e subsolo executadas na preparação da obra (implantação de áreas funcionais da obra com estaleiros e depósitos diversos) e sua execução. Os resultados deste acompanhamento podem determinar a adopção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens, e/ou escavações arqueológicas, etc).

FASE DE ENCERRAMENTO

48. Proceder à renaturalização da área do Aterro, através da cobertura vegetal após o encerramento do aterro, previsto no plano de recuperação paisagística, o que restituirá ao local um pouco das suas características iniciais, minimizando o impacte negativo pela artificialização das formas.



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

II - PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

ÁGUAS SUPERFICIAIS

- Em articulação com o controlo analítico regular das águas lixiviantes e de outros factores relevantes para a eficiência do Aterro (conforme legislação aplicável, nomeadamente Decreto-Lei n.º 152/2002 de 23 de Maio), e tendo em conta o previsto no Sistema de Controlo Ambiental do Projecto de Execução (periodicidade de amostragem trimestral e parâmetros a definir por entidade competente), deverá ser realizado o seguinte programa de monitorização. Este programa deverá ser implementado nas linhas de água situadas na envolvente da área de intervenção, a reajustar consoante os resultados analíticos que se vierem a obter:

Local de Colheita

- Locais definidos no Projecto: dois a montante do Aterro, um a jusante da lixeira e outro a jusante do Aterro.

Frequência de Amostragem

- Mensal, sempre que houver escoamento.

A TRATOLIXO poderá, anualmente e em função dos resultados obtidos, propor à autoridade competente (Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo) a alteração da lista dos parâmetros a analisar, bem como o estabelecimento de outras frequências de monitorização para o controlo das águas superficiais.

Início das Colheitas

- No mínimo, seis meses (desejavelmente um ano) antes do arranque das actividades de construção.

Parâmetros a Determinar

- pH, SST, condutividade eléctrica, ferro total, manganésio total, CQO, CBO₅, COT, azoto amoniacal, fosfatos, sulfuretos, fenóis, e hidrocarbonetos totais.



H)lme
Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Tipo de Medidas de Gestão Ambiental a adoptar na sequência dos Resultados do Programa de Monitorização

- Caso se constate alguma anomalia na qualidade da linha de água após o arranque do funcionamento do Aterro, deverá ser averiguada a eficiência das operações e processos de tratamento e a ocorrência eventual de fugas, mediante ensaios específicos, devendo ser corrigidas eventuais disfunções. Se persistirem problemas, deverão ser efectuadas medições de caudal e ensaios de tratabilidade ao afluente para averiguar da necessidade de reforçar o nível de tratamento ou a capacidade da ETAL, ou que reparar danos nas telas de revestimento.

Periodicidade de Avaliação

- A avaliação dos resultados deverá ser mensal (sumária) e anual (desenvolvida, com elaboração de relatório).
- Concluído um ano de execução do programa de monitorização após o início da deposição de resíduos no Aterro, o programa deverá ser avaliado e eventualmente reajustado, se tal se considerar necessário.



HDR
 Humberto D. Rosa
 Secretário de Estado do Ambiente

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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

- Antes do inicio da exploração do Aterro, deverá ser estabelecida a rede de controlo, procedendo à instalação de 6 piezómetros, de acordo com a localização definida em Projecto (três a montante e na periferia do Aterro, um junto à lixeira existente e dois a jusante do Aterro). Deverá, também, ser feita a recolha de amostras e uma análise química exaustiva para estabelecer a situação de referência.

DESIGNAÇÃO	PARÂMETROS DE CONTROLO	PERIODICIDADE
Durante a exploração	Nível piezométrico Análise química simples (pH, condutividade e cloreto) Análise química completa (pH, condutividade, cloreto, COT(2), cianetos, antimónio, arsénio, cádmio, crómio, mercúrio, níquel, chumbo, selénio, potássio, índice de fenóis, óleos, gorduras, hidrocarbonetos, Carência bioquímica de oxigénio (CBO5), Carência química de oxigénio (CQO), Sólidos suspensos totais (SST), Azoto Total, Azoto Ammoniacal, Fosfatos, Fósforo Total, Cloro Residual Disponível). Análise química exaustiva (pH, condutividade, cloreto, COT(2), cianetos, antimónio, arsénio, cádmio, crómio total, mercúrio, níquel, chumbo, selénio, potássio, índice de fenóis, carbonatos/bicarbonatos, fluoreto, nitrato, nitrito, sulfato, sulfureto, alumínio, amónio, bário, boro, cobre, ferro, manganésio, zinco, antimónio, cálcio, magnésio, AOX, óleos, gorduras, hidrocarbonetos, Carência bioquímica de oxigénio (CBO5), Carência química de oxigénio (CQO), Sólidos suspensos totais (SST), Azoto Total, Azoto Ammoniacal, Fosfatos, Fósforo Total, Cloro Residual Disponível).	Semestral Mensual Semestral Anual
Após encerramento	Nível piezométrico Análise química simples (pH, condutividade e cloreto) Análise química exaustiva (pH, condutividade, cloreto, COT, cianetos, antimónio, arsénio, cádmio, crómio total, mercúrio, níquel, chumbo, selénio, potássio, índice de fenóis, carbonatos/bicarbonatos, fluoreto, nitrato, nitrito, sulfato, sulfureto, alumínio, amónio, bário, boro, cobre, ferro, manganésio, zinco, antimónio, cálcio, magnésio, AOX, óleos, gorduras, hidrocarbonetos, Carência bioquímica de oxigénio (CBO5), Carência química de oxigénio (CQO), Sólidos suspensos totais (SST), Azoto Total, Azoto Ammoniacal, Fosfatos, Fósforo Total, Cloro Residual Disponível).	ral ral

(1) No caso de níveis freáticos variáveis, a frequência deverá ser aumentada.

(2) Se a concentração de COT exceder 15 mg/l, deverá ser realizada uma análise para apurar a presença de hidrocarbonetos.



Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

A lista de parâmetros a monitorizar e a sua frequência poderão ser alterados pela entidade competente, ou por autorização desta, em resposta a solicitação fundamentada do operador. Caso se registem variações significativas na qualidade das águas, ou o Aterro possa estar a causar alterações no meio hídrico, o operador deverá notificar a entidade competente, respeitando os prazos legais. Será, então, iniciado um processo de estudo e acompanhamento da situação, elaborado pela entidade competente, tal como definido no Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio e de acordo com os prazos regulamentares estabelecidos.

CONTROLO DE LIXIVIADOS

DESIGNAÇÃO	PARÂMETROS DE CONTROLO	PERIODICIDADE
Durante a exploração	Capacidade disponível na bacia de lixiviados Caudal de entrada de lixiviados na bacia Nível de lixiviados Volume de lixiviados produzidos Análise química simples (pH, condutividade, cloretos, CQO, amónio) Análise química completa (pH, condutividade, cloretos, CQO, amónio carbonatos / bicarbonatos, cianetos, arsénio, cádmio, crómio, mercúrio, níquel, chumbo, potássio, índice de fenóis) Análise química exaustiva (pH, condutividade, CQO, COT, cloretos, cianetos, antimónio, arsénio, cádmio, crómio total, mercúrio, níquel, chumbo, selénio, potássio, índice de fenóis, carbonatos / bicarbonatos, fluoretos, nitratos, nitritos, sulfatos, sulfuretos, alumínio, amónio, bário, boro, cobre, ferro, manganésio, zinco, antimónio, cálcio, magnésio, AOX(1) e hidrocarbonetos totais)	Diária Semanal Quinzenal Mensual Mensual Trimestral Semestral
Após encerramento	Volume de lixiviados produzidos Análise química exaustiva (pH, condutividade, CQO, COT, cloretos, cianetos, antimónio, arsénio, cádmio, crómio, mercúrio, níquel, chumbo, selénio, potássio, carbonatos/bicarbonatos, fluoretos, nitratos, nitritos, sulfatos, sulfuretos, alumínio, amónio, bário, boro, cobre, índice de fenóis, ferro, manganésio, zinco, antimónio, cálcio, magnésio, AOX e hidrocarbonetos totais)	Trimestral Semestral



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

Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Humberto D. Rosa
Secretário de Estado do Ambiente

CONTROLO DE BIOGÁS E EMISSÕES GASOSAS

As análises deverão ser feitas nos drenos colocados na camada de resíduos, de forma a contemplar toda a área do terreno.

PARÂMETROS A ANALISAR	PERIODICIDADE
Emissões gasosas (CH ₄ , CO ₂ , O ₂)	Fase de exploração: Mensal Após encerramento: Semestral