

**PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE
IMPACTE AMBIENTAL Nº. 2400**

NOVO ATERRO MULTIMUNICIPAL

A SUL DO DOURO

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente
Administração da Região Hidrográfica do Norte
Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte
Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
Laboratório Nacional de Energia e Geologia
Instituto Superior de Agronomia

Setembro de 2011

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	2
2	METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO	2
3	CARACTERIZAÇÃO DO PROJECTO.....	3
3.1	LOCALIZAÇÃO, ALTERNATIVAS CONSIDERADAS E OBJECTIVOS.....	3
3.2	DESCRIÇÃO DO PROJECTO.....	3
3.3	PROJECTOS ASSOCIADOS	6
4	APRECIAÇÃO DO EIA.....	6
4.1	RESÍDUOS E MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS (MTD)	35
4.2	ANÁLISE DE RISCO.....	37
5	CONTRIBUTO DE ENTIDADES EXTERNAS.....	39
6	CONSULTA PÚBLICA.....	41
7	CONCLUSÕES.....	44

ANEXOS

ANEXO I – PLANTAS DE LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO

ANEXO II – PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS

ANEXO III – CONDICIONANTES AO PROJECTO, ELEMENTOS A APRESENTAR EM FASE DE RECAPE,
MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

1 INTRODUÇÃO

Em cumprimento da legislação sobre Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), em concreto o Decreto-Lei (DL) n.º. 69/2000, de 3 de Maio (alterado e republicado pelo DL n.º. 197/2005, de 8 de Novembro), a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte, na qualidade de entidade licenciadora, apresentou à Agência Portuguesa do Ambiente (APA), o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do “Novo Aterro Multimunicipal a Sul do Douro”, em fase de Estudo Prévio e cujo proponente é a Suldouro – Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos, S.A..

A APA, como Autoridade de AIA, nomeou uma Comissão de Avaliação (CA), constituída pelas seguintes entidades e seus representantes:

- APA (Gabinete de AIA) – Eng. Hugo Marques (Presidente) e Dr.ª. Rita Cardoso (Consulta Pública);
- Administração da Região Hidrográfica do Norte (ARH Norte) – Eng.ª. Maria João Magalhães;
- Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico (IGESPAR) – Dr.ª. Alexandra Estorninho;
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR Norte) – Eng.ª. Maria João Pessoa;
- Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) – Eng.ª. Cecília Rocha;
- Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG) – Dr. Telmo Santos;
- APA (Departamento de Operações de Gestão de Resíduos - DOGR) – Eng.ª. Filipa Rodrigues;
- Instituto Superior de Agronomia (ISA) – Arq. João Jorge.

2 METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

O EIA deu entrada na APA no dia 16 de Fevereiro de 2011, contudo o mesmo não vinha acompanhado da respectiva nota de envio, conforme estipulado no n.º. 2, do 2º ponto, da Portaria n.º. 330/2001, de 2 de Abril, a qual apenas deu entrada, na APA, no dia 22 de Fevereiro de 2011. Assim, a metodologia de avaliação utilizada pela CA contemplado o seguinte:

- Instrução do processo ao abrigo do n.º. 11, alínea c), do Anexo II do DL n.º. 69/2000, de 3 de Maio, na sua redacção actual, no dia 23 de Fevereiro de 2011;
- Avaliação da conformidade do EIA com as disposições do Artigo 12º do DL n.º. 69/2000, de 3 de Maio e da Portaria n.º. 330/2001, de 2 de Abril, tendo sido solicitados elementos adicionais ao proponente, no dia 24 de Março de 2011;
- Apreciação do aditamento ao EIA, recebido no dia 26 de Abril de 2011 e deliberação sobre a conformidade do EIA, a 12 de Maio de 2011, tendo sido proposta a desconformidade do EIA;
- Apreciação da argumentação apresentada em sede de Audiência Previa, de acordo com o Artigo 100º e seguintes do Código de Procedimento Administrativo e alteração da anterior proposta de desconformidade para uma deliberação de conformidade do EIA a 22 de Junho de 2011;
- Apreciação dos novos elementos adicionais, solicitados a 22 de Junho de 2011, após a pronúncia sobre a conformidade do EIA e recebidos a 18 de Julho de 2011, ao abrigo do n.º. 6, do Artigo 13º, do DL n.º. 69/2000, de 3 de Maio, na sua redacção actual;
- Consulta de entidades externas com competência na apreciação do projecto, cujos contributos, incluídos no Anexo II, foram tidos em conta ao longo da presente avaliação e, em concreto, no capítulo 5 do presente parecer;

- Abertura de um período de Consulta Pública, durante 30 dias úteis, do dia 14 de Julho a 25 de Agosto de 2011;
- Realização de uma reunião na Câmara Municipal de Santa Maria da Feira, no dia 22 de Agosto de 2011, no âmbito da Consulta Pública e de uma visita ao local de projecto, nos dias 22 e 23 de Agosto, com a presença de representantes da CA, do proponente e da empresa responsável pela elaboração do EIA;
- Realização de reuniões de trabalho para discussão e aprovação do parecer final da CA, o qual contém as questões significativas que resultaram da presente avaliação.

3 CARACTERIZAÇÃO DO PROJECTO

3.1 LOCALIZAÇÃO, ALTERNATIVAS CONSIDERADAS E OBJECTIVOS

O presente projecto apresenta duas alternativas que distam entre si cerca de 9,5 km:

- Alternativa A – abrange uma área de cerca de 29,5 ha na zona central do concelho de Santa Maria da Feira, distrito de Aveiro, ocupando terrenos das freguesias de Caldas de S. Jorge e de Pigeiros, na proximidade das povoações de Arcozelo, Pigeiros, Vinhó e Nadaís;
- Alternativa B – abrange uma área de cerca de 34,6 ha na zona Nordeste do concelho de Santa Maria da Feira, distrito de Aveiro, interceptando terrenos da freguesia de Canedo, na proximidade da povoação de Sobreda.

A localização do projecto encontra-se representada na figura incluída no Anexo I ao presente parecer.

O projecto contemplou diversos estudos preliminares de localização para o novo aterro do sistema multimunicipal a Sul do Douro, nomeadamente um estudo denominado “Potenciais locais para o novo aterro sanitário da Suldouro”, elaborado em 2007 pela Direcção Técnica da Empresa Geral de Fomento (EGF, S.A.), um estudo apresentado pela Junta de Freguesia de Canedo, em 2008, de “Identificação de áreas de implantação para o futuro aterro sanitário dos concelhos de Santa Maria da Feira e Vila Nova de Gaia” e um estudo de “Seleção de locais alternativos para o novo aterro do sistema multimunicipal da Suldouro”, elaborado pelo IDAD, em 2010.

Em resultado dos estudos acima referidos e ponderadas as restrições legais, técnicas e de localização, bem como o envolvimento da participação pública alargada das populações e das partes interessadas no estudo de 2010, conforme referido no EIA, resultaram as duas propostas finais de localização agora apresentadas e assumidas pelo proponente como os dois locais mais aptos para receber a infra-estrutura em questão.

Actualmente, a deposição de resíduos urbanos do Sul do Douro tem sido assegurada pela exploração do Aterro de Sermonde, contudo prevê-se que seja atingido o limite da sua capacidade de deposição, em finais de 2012, não havendo a possibilidade de nova expansão.

Neste contexto, o presente projecto pretende garantir um destino final adequado para parte dos resíduos urbanos produzidos e não valorizados ou reciclados nos concelhos de Vila Nova de Gaia e Santa Maria da Feira.

3.2 DESCRIÇÃO DO PROJECTO

O presente projecto encontra-se abrangido pelo DL n.º. 183/2009, de 10 de Agosto (Diploma Aterros) e pelo regime jurídico relativo à Prevenção e Controlo Integrado de Poluição (PCIP), DL n.º. 173/2008, de 26

de Agosto, enquanto projecto inserido no seu ponto 5.4, anexo I, já que tem capacidade para deposição de 1 454 880 ton de resíduos.

O projecto do Aterro será constituído pelas seguintes instalações principais:

- Células de deposição de resíduos e áreas funcionais complementares;
- Instalações administrativas de apoio;
- Arruamentos, zonas de estacionamento e outras áreas de apoio;
- Equipamentos e reservatórios;
- Sistemas de redes de serviços.

A deposição de resíduos no aterro será através da constituição de células de confinamento de resíduos urbanos (RU), que permitirão acomodar um volume útil de deposição de 1 850 000 m³ (Alternativa A) e de 2 550 000 m³ (Alternativa B). A diferença na capacidade de deposição das duas alternativas resulta da morfologia do terreno, sendo que no caso da Alternativa B (vale extenso) consegue-se um acréscimo de cerca de 40% no volume de encaixe, apenas com uma área de implantação e um volume de escavação menos de 10% superior ao da Alternativa A.

As células serão depois subdivididas em alvéolos independentes, de modo a otimizar a exploração e a diferenciar em sistemas separativos a gestão de lixiviados e as águas pluviais.

Assim, para cada alternativa, as células de deposição de resíduos apresentarão as seguintes características:

Alternativa A

- Célula com 3 alvéolos separados entre si por septos;
- Área de implantação definida pelo limite exterior dos encontros dos taludes periféricos da célula de deposição de 9 ha;
- Superfície basal da célula de deposição com uma área máxima de 2 ha e inclinações de fundo dos alvéolos de 2%, no sentido dos órgãos de regularização e homogeneização;
- Taludes de escavação com inclinação 1/2;
- Volume de escavação para a célula de deposição de 850 000 m³, dos quais cerca de 60% serão reaproveitados *in situ*;

O volume máximo de materiais provenientes de escavação a enviar a vazadouro será de 775 000 m³, dos quais cerca de 329 000 m³ poderão ainda ser aproveitados no decurso da fase de exploração, seja para cobertura regular de resíduos, execução de caminhos de circulação, entre outros.

Alternativa B

- Célula com 4 alvéolos separados entre si por septos;
- Área de implantação definida pelo limite exterior dos encontros dos taludes periféricos da célula de deposição de 10 ha;
- Superfície basal da célula de deposição com uma área máxima de 2 ha e inclinações de fundo dos alvéolos de 2%, no sentido dos órgãos de regularização e homogeneização;
- Taludes de escavação com inclinação 1/2;
- Volume de escavação para a célula de deposição de 900 000 m³, dos quais cerca de 60% serão reaproveitados *in situ*;

O volume máximo de materiais provenientes de escavação a enviar a vazadouro será de 820 000 m³, dos quais cerca de 467 500 m³ poderão ainda ser aproveitados no decurso da fase de exploração, seja para cobertura regular de resíduos, execução de caminhos de circulação, entre outros.

A Alternativa B terá uma área destinada ao armazenamento da totalidade de terras necessárias para a cobertura regular dos resíduos e para a cobertura final da célula de resíduos. A Alternativa A, por ausência de área sobrando no interior do perímetro destinado à implantação do aterro para assegurar o armazenamento da totalidade das terras necessárias à exploração e ao encerramento das células, apenas disporá de uma área com capacidade para as necessidades de terras para a cobertura regular de resíduos para um período de 1 ano.

De modo a garantir a separação entre os resíduos depositados e os produtos da sua degradação, os alvéolos estarão dotados de um sistema de protecção ambiental basal constituídos por uma barreira activa e por uma barreira passiva.

A barreira activa será constituída por uma geomembrana de PEAD com uma espessura mínima de 2 mm protegida superiormente, na zona basal, por geotêxtil não tecido, além da aplicação de uma camada mineral drenante, igualmente na zona basal, com uma espessura mínima de 0,5 m, isenta de material calcário para drenagem da zona de confinamento do aterro sanitário. A barreira passiva será constituída por uma camada de 0,5 m de solos silto – argilosos isentos de pedras e outros materiais angulosos reforçada superiormente com geocompósito bentonítico.

Igualmente os taludes serão dotados de um sistema similar, com excepção de não possuírem a camada mineral drenante sobre a geomembrana.

Prevê-se um volume médio anual de produção de lixiviados de 109 046 m³/ano para a Alternativa A (caudal médio anual de 3,5 l/s) e de 106 775 m³/ano para a Alternativa B (caudal médio anual de 3,4 l/s).

O sistema de drenagem de lixiviados consistirá em tubagens de drenagem em PEAD, envoltas em geotêxtil não tecido 500 g/m², instaladas na camada mineral drenante, encaminhando os lixiviados graviticamente até uma lagoa de regularização e homogeneização com um volume bruto de 20 000 m³ e dotada de um sistema de impermeabilização similar ao das células de confinamento de resíduos. Posteriormente serão sujeitos a tratamento na estação de tratamento de lixiviados (ETL), após arejamento e encaminhados para descarga na rede pública de saneamento.

A degradação microbiológica dos resíduos biodegradáveis origina a produção de biogás, à base de metano e dióxido de carbono, prevendo-se que se produza um volume anual de biogás que poderá ascender a 12 529 194 m³ no ano horizonte do projecto.

O biogás produzido será recolhido através de uma rede de drenos (poços), construídos à medida que se termina o enchimento dos alvéolos, executados em material permeável, perfurados na massa de resíduos e ligados a um colector perimetral a instalar com posterior ligação a uma unidade de queima/valorização energética do biogás.

Será criado um sistema de drenagem de águas pluviais dimensionado para assegurar o escoamento do caudal máximo resultante da precipitação atmosférica estimada sobre as vias de circulação, sobre as plataformas de implantação dos edifícios e zonas de confinamento dos resíduos.

Atingindo a capacidade de deposição no aterro, este será selado superiormente através de diversas camadas de drenagem, camadas geotêxtil não tecido e camadas de terra vegetal, conforme preconizado no DL n.º 183/2009, de 10 de Agosto, que define o regime jurídico para deposição de resíduos em aterro. Após a selagem, será efectuada a hidrosementeira com espécies autóctones sobre a camada final de terra vegetal recuperando paisagisticamente o aterro.

Permanecerá em funcionamento o sistema de drenagem de biogás e o sistema de drenagem pluvial, de modo a valorizar o gás produzido e a minimizar riscos de erosão no sistema de selagem.

A fase de construção terá uma duração de cerca de 12 meses e o estaleiro será implantado em terrenos no interior do recinto do projecto.

A exploração do projecto contemplará essencialmente as seguintes acções:

- Recolha de resíduos e transporte até à zona de intervenção;
- Actividades relacionadas com o funcionamento do estaleiro, como sejam a entrada controlada dos veículos, a pesagem, o acesso à frente de obra, a descarga de resíduos, a lavagem dos veículos e o processo de enchimento das células;
- Actividades de manutenção e controlo do funcionamento das diversas infra-estruturas;
- Monitorização de lixiviados, águas superficiais, águas subterrâneas, assentamento de taludes, biogás e controlo de pragas de insectos, aves e roedores.

A concessão, exploração e gestão do sistema multimunicipal a Sul do Douro foi concedida até 2021, para um período de vida útil do projecto de 25 anos, através de um contrato de concessão celebrado em 1996.

3.3 PROJECTOS ASSOCIADOS

Serão executados os seguintes projectos complementares:

- Acesso rodoviário à instalação – com uma extensão de cerca de 290 m para a Alternativa A e de cerca de 2,4 km para a Alternativa B, ambos com uma largura de 7,00 m;
- Rede de abastecimento de água – através da ligação à rede pública de abastecimento numa extensão de cerca de 2 100 m ao ponto de ligação para a Alternativa A e de cerca de 750 m no caso da Alternativa B;
- Rede eléctrica – através da ligação à rede eléctrica nacional numa extensão de cerca de 1 200 m ao ponto de ligação para a Alternativa A e de cerca de 750 m no caso da Alternativa B.

4 APRECIÇÃO DO EIA

Os factores ambientais apreciados pela CA, no âmbito do presente Projecto, contemplaram a geologia, geomorfologia, hidrogeologia, geotecnia e sismicidade, qualidade do ar, recursos hídricos superficiais e qualidade da água, ambiente sonoro, paisagem, ecologia, património arqueológico, arquitectónico e etnográfico, sócio-economia, mobilidade e transportes e ordenamento do território e uso do solo.

Foram ainda apreciados os resíduos, as Melhores Tecnologias Disponíveis (MTD) e a análise de risco.

Geologia, geomorfologia, hidrogeologia, geotecnia e sismicidade

A Alternativa A tem como principais formações aflorantes migmatitos, gnaisses, micaxistos e xistos luzentes. Na Alternativa B, as principais formações aflorantes são xistos e grauvaques a Norte, e xistos estaurolíticos a Sul. Ambas as Alternativas estão situadas na zona de casualidade sísmica menos gravosa

do território nacional, em particular no caso de sismos afastados, situando-se numa zona intermédia no caso de sismos próximos. Nas áreas de implantação das duas Alternativas, ou na sua envolvente próxima, não se encontram actualmente identificadas áreas potenciais de recursos minerais metálicos e não metálicos com interesse económico, nem se encontra identificada a presença de geossítios que possam ser afectados pelo Projecto.

Não se registando a presença de elementos de destaque em termos geológicos, a gestão de materiais sobrantes constitui um aspecto relevante do Projecto, dada a volumetria elevada de excedentes de escavação, especialmente no caso da Alternativa A, uma vez que, não existindo espaço disponível para a deposição destes materiais no polígono do aterro, a sua gestão terá que ser realizada fora da área de Projecto, armazenando-se, na área de intervenção apenas o material necessário para suprir as necessidades de terras de cobertura para um ano de exploração.

Atendendo à acima referida exiguidade de espaço na Alternativa A, foi identificada a Sul uma área próxima da área de Projecto, livre de condicionamentos/servidões, para a qual foi proposta como medida de minimização a sua utilização como reforço da capacidade de armazenamento de materiais de escavação. Esta área servirá para a deposição temporária dos excedentes de escavação, que serão atempadamente reutilizados no aterro como material de cobertura e selagem, sendo que ainda assegurará as necessidades para modelação do terreno e para combate a incêndios.

Globalmente os impactes identificados são pouco significativos e, em termos comparativos, a Alternativa B apresenta-se mais favorável do que a Alternativa A na avaliação primária de impactes efectuada, sendo esta situação atenuada ao considerar-se a possibilidade de utilizar uma parcela de território próxima da área da Alternativa A para gerir e depositar os excedentes de escavação.

No que diz respeito à hidrogeologia, a Alternativa A tem uma direcção preferencial do escoamento subterrâneo de WSW-ENE em direcção ao curso de água mais importante, o rio Uíma, enquanto na Alternativa B a direcção preferencial do escoamento subterrâneo é ESE-WNW em direcção ao curso de água mais importante, a ribeira de Gestal. A permeabilidade é baixa, quer para as formações superficiais e alteradas dos maciços rochosos, quer para o maciço rochoso. A susceptibilidade à poluição é genericamente baixa para ambas as alternativas embora a Alternativa A apresente uma maior densidade de fracturas.

Em relação à identificação de recursos hidrominerais e águas de nascente, assinala-se na envolvente próxima da área de implantação da Alternativa A a ocorrência de uma concessão de água mineral, denominada de Caldas de S. Jorge. Sensivelmente situada a Oeste desta ocorrência hidrotermal encontra-se identificada uma área potencial de exploração de um recurso hidromineral, com a designação de Santa Maria. Na área de implantação da Alternativa B e na sua envolvente próxima não se encontram inventariadas quaisquer concessões, existentes ou potenciais, ou áreas de exploração e pesquisa para a exploração de águas minerais naturais, águas de nascente ou recursos geotérmicos.

Os principais impactes negativos encontram-se relacionados com o risco de contaminação e afectação da qualidade da água subterrânea, uma vez que não está prevista a descarga de lixiviados ou efluentes de qualquer outra natureza para o meio receptor ou o solo. A magnitude e a significância destes potenciais impactes resultantes de situações acidentais decorrentes das acções de Projecto podem classificar-se como reduzidas atendendo às disposições construtivas adoptadas, à pequena expressão de um potencial derrame, à susceptibilidade à poluição genericamente baixa das áreas em estudo e às medidas de

minimização que serão seguidas para a protecção dos recursos hídricos nos locais em questão. A este respeito é de referir que no caso da Alternativa A, em situação accidental, o tempo de percurso estimado para os lixiviados (após alcançarem a zona saturada do aquífero) atingirem o rio Uíma, situado a cerca de 125 m, que consiste na zona de descarga das águas subterrâneas e que se considera constituir um meio de afectação dos aquíferos profundos, e neste caso em particular do recurso hidromineral, é estimado entre 11 a 22 anos em função dos valores de permeabilidade das formações consideradas. Assim, considera-se que a presença de um aterro no local destinado à Alternativa A, próximo de um recurso hidromineral com características únicas, e adjacente à sua zona de protecção alargada, encerra um maior risco devido à gravidade que uma potencial falha do Projecto poderia acarretar, nomeadamente a alteração, ainda que muito limitada, da composição química do recurso.

Globalmente, os impactos identificados são pouco significativos e, em termos comparativos, para o descritor hidrogeologia a Alternativa B apresenta-se mais favorável do que a Alternativa A na avaliação primária de impactos efectuada. Constata-se ainda que a aplicação das medidas de minimização preconizadas fará com que o impacto sobre este recurso seja reduzido.

Qualidade do ar

Para a caracterização da situação de referência da qualidade do ar da região em estudo, foi efectuada uma análise com base nos dados de qualidade do ar de estações da Rede Nacional de Monitorização da Qualidade do ar, localizadas na proximidade dos locais do projecto. Foi efectuada a análise climática respeitante a cada uma das alternativas de localização, na medida em que estes parâmetros condicionam a dispersão de poluentes na atmosfera à escala local, a análise das emissões atmosféricas actuais e ainda a identificação dos possíveis receptores sensíveis.

No que diz respeito à análise dos dados de qualidade do ar, as estações mais próximas da área de implantação do projecto, associadas a cada uma das alternativas, são as estações de Espinho e Avintes.

A estação de monitorização da qualidade do ar de Espinho é de tráfego, urbana e está localizada numa área com elevada densidade populacional, próxima de vias rodoviárias, tendo como objectivo monitorizar a qualidade do ar resultante das emissões directas do tráfego automóvel. Esta estação dista 13 km para Noroeste relativamente à Alternativa A e 15 km para Sudoeste da Alternativa B. A estação de monitorização da qualidade do ar de Avintes é uma estação urbana de fundo, a qual, não monitoriza a qualidade do ar resultante das emissões directas de nenhuma fonte em particular. Representa os níveis de poluição atmosférica a que qualquer cidadão, mesmo que viva longe de fontes de emissão particulares, está sujeito e localiza-se 10 km a Noroeste da área referente à Alternativa B e 17 km a Norte de Caldas de S. Jorge.

A área de implantação das duas alternativas do Projecto e a sua envolvente é predominante rural ocupada fundamentalmente por áreas de floresta e campos agrícolas, sendo os aglomerados populacionais aí presentes de baixa densidade.

Em termos regionais, a rede de monitorização da Central de Ciclo Combinado da Tapada do Outeiro (Rede particular), está implantada na margem direita do rio Douro, numa zona predominantemente rural. Qualquer destas estações localiza-se a Norte da área do Projecto afecta à Alternativa B, tendo-se utilizado os dados monitorizados da estação mais próxima, Medas, para efectuar uma caracterização indicativa da qualidade do ar na zona em causa.

Para as emissões atmosféricas, foram utilizados os dados do inventário de emissões de Portugal referentes ao ano de 2008, realizado pela Agência Portuguesa do Ambiente. No âmbito deste Projecto procedeu-se à desagregação destas emissões para o nível da freguesia.

No que diz respeito a fontes pontuais, foram solicitados, à CCDR Norte, os dados de autocontrolo das emissões atmosféricas das fontes emissoras registadas nas freguesias de Caldas de S. Jorge, Canedo e Pigeiros.

Considerando a estação de monitorização da qualidade do ar de Medas observa-se que os níveis registados para SO₂ e NO₂ são inferiores aos limites impostos na legislação. Estes níveis são compatíveis com a tipologia da zona rural em questão, podendo estes valores ser tomados como análogos aos que previsivelmente ocorrerão na área de influência das alternativas de localização do Projecto.

No que respeita às emissões de poluentes atmosféricos verifica-se que estas são mais elevadas nas freguesias mais urbanas dos concelhos de Gaia e Santa Maria da Feira. Contudo, a qualidade do ar nas freguesias limítrofes serão sempre afectadas devido à dispersão dos poluentes na atmosfera.

No que diz respeito a fontes pontuais, há a salientar o registo de seis fontes emissoras em Caldas de S. Jorge, uma em Pigeiros e uma em Canedo. Destaca-se ainda que na envolvente de 1 km em torno da área do Projecto definida para a Alternativa B (a Sul) se localiza a ETAR de Canedo, já construída mas ainda sem estar em funcionamento.

Relativamente a fontes emissoras de odores, salienta-se que para qualquer das localizações alternativas do Projecto não foram identificadas, nas respectivas envolventes próximas, fontes de emissão específicas destes compostos.

No que concerne à identificação de potenciais receptores sensíveis, destaca-se que, no caso da Alternativa A, estes correspondem às povoações mais próximas localizadas a Norte, Este/Sudeste e Oeste, com destaque para a povoação de Pigeiros.

No caso da Alternativa B, os receptores sensíveis localizam-se segundo as direcções Nordeste, Noroeste e Sudeste, correspondendo essencialmente aos aglomerados populacionais de Sobreda e S. Roque.

Foram identificados os impactes decorrentes de 4 fases do projecto: construção, exploração, selagem e pós encerramento.

Na fase de construção os impactes resultam essencialmente da emissão de poeiras e de poluentes gasosos originadas por actividades tais como: Instalação do Estaleiro, desarborização e desmatação da área de implantação do Projecto, transporte do material resultante da desarborização e da desmatação, decapagem da área de implantação do Projecto, terraplenagens, construção do Projecto, transporte de materiais de construção e desmantelamento do Estaleiro.

➤ **Análise local – Alternativa A**

Tendo em conta a predominância de ventos de NW, S e SE na região, é expectável que a dispersão das partículas em suspensão se faça maioritariamente para Sudeste, Norte e Noroeste prevendo-se que os receptores sensíveis (habitações) localizados nestas direcções sejam afectados, com destaque para os lugares de Várzea, Quinta e Arcozelo. Os impactes na qualidade do ar associados à fase de construção serão de significância reduzida, uma vez que não se prevê que venham a ser ultrapassados, em área

superior à envolvente próxima à zona de obra, os limites legais de qualidade do ar impostos na legislação em vigor no que respeita à afectação de populações.

➤ **Análise local – Alternativa B**

Considerando a predominância de ventos de NW e S na região, estima-se que a dispersão das partículas em suspensão ocorra nos quadrantes Sudeste e Norte prevendo-se que os receptores sensíveis localizados nestas direcções sejam os mais afectados, com destaque para os lugares de Sobreda e Costouras.

Também no caso da Alternativa B considera-se que os impactes na qualidade do ar associados à fase de construção serão de significância reduzida, uma vez que não se prevê que venham a ser ultrapassados, em área superior à envolvente próxima à zona de obra, os limites legais de qualidade do ar impostos na legislação em vigor no que respeita à afectação de populações.

Para a fase de exploração do Projecto, os impactes sobre a qualidade do ar referem-se essencialmente a três aspectos distintos: a emissão de poluentes clássicos em resultados do funcionamento da central de tratamento e valorização energética de biogás, a emissão difusa de odores a partir das frentes de trabalho activas e da bacia de lixiviados e a emissão de poluentes clássicos em resultados do transporte de resíduos desde a sua origem até à instalação.

No que diz respeito às concentrações dos poluentes NO₂, CO e PM₁₀, provenientes das emissões previstas para a central de tratamento e valorização de biogás, verifica-se que os valores estimados são bastante inferiores aos limites estabelecidos na legislação em vigor, para as duas alternativas de implantação do Projecto. Para a Alternativa A, os valores máximos horários estimados de NO₂, junto aos receptores sensíveis, são no máximo 30 µg.m⁻³ enquanto, para a Alternativa B, os valores máximos estimados são da ordem de 50 µg.m⁻³.

Estima-se que os níveis frequência de percepção de odores sejam superiores ao valor limite estabelecido na legislação alemã para áreas residenciais e mistas (frequência de percepção de odores inferior a 10%, num ano).

Contudo, em termos de população residente exposta a níveis de frequência de percepção de odores mais elevados, estima-se que para a Alternativa B o número de pessoas afectadas pela emissão de odores proveniente do Projecto seja maior.

No que respeita à influência do tráfego de veículos para transporte de resíduos na qualidade do ar, estima-se que os níveis atmosféricos dos poluentes clássicos (NO₂, CO e PM₁₀) sejam incrementados na envolvente próxima às vias de circulação que venham a ser utilizadas, destacando-se, neste caso a Alternativa A, uma vez que na proximidade à EN1, via que será preferencialmente utilizada, se regista a presença de maior número de receptores sensíveis.

Na fase de selagem final da infra-estrutura prevê-se a ocorrência de impactes análogos aos identificados para a fase de construção, maioritariamente associados a uma maior emissão de partículas em resultado da movimentação de materiais e maquinaria em obra, embora de menor magnitude e significância, uma vez que a extensão das obras previstas nesta fase será bastante inferior ao previsto na fase de criação da infra-estrutura.

Nestas circunstâncias os impactes sobre a qualidade do ar nesta fase serão negativos, de magnitude indeterminada e significância reduzida, para qualquer das alternativas estudadas.

Na fase de pós-encerramento, os impactes a avaliar são a produção de lixiviados resultantes da degradação dos resíduos depositados em aterro, a que se associa a emissão de odores e gases de combustão (NO_x, CO, COV e partículas), a partir das fontes pontuais associadas à central de tratamento e valorização energética de biogás.

Prevê-se que a libertação de odores seja de uma dimensão muito inferior à da fase de exploração, uma vez que com a selagem da totalidade da célula de confinamento deixará de existir emissão difusa de odores a partir da massa de resíduos depositada e o próprio volume de lixiviados produzidos diminuirá consideravelmente uma vez que deixará de se fazer sentir a influência da precipitação na geração de lixiviado. Nestas condições, estima-se que o número de receptores sensíveis potencialmente afectados diminua consideravelmente durante esta fase do Projecto, podendo mesmo ser nulo em termos de receptores expostos a níveis de percepção de odores.

No que diz respeito à emissão de gases de combustão provenientes da central de tratamento e valorização energética de biogás, prevê-se que os impactes sejam idênticos aos da fase de exploração (negativos, de magnitude indeterminada e significância reduzida), uma vez que os níveis de queima de biogás manter-se-ão nesta fase.

Em termos de comparação de alternativas, considera-se que os potenciais impactes identificados para o presente factor ambiental são similares, não sendo este um factor relevante para a selecção de uma alternativa em detrimento de outra.

Recursos hídricos superficiais e qualidade da água

A área de estudo considerada corresponde à bacia hidrográfica do rio Uíma, afluente da margem esquerda do rio Douro, onde se situam as duas alternativas de localização do Projecto em estudo.

A área de Projecto associada à Alternativa A situa-se na parte montante da bacia do rio Uíma, a cerca de 8 km da nascente, desenvolvendo-se paralelamente a este, a uma distância aproximada de 100 m para Oeste.

A área do Projecto é drenada pelo próprio rio Uíma e por duas linhas de água afluentes da margem esquerda, de reduzida importância, situadas a Norte e a Sul da área de Projecto. O acesso à infraestrutura localiza-se junto ao limite Sul da área de Projecto, na bacia hidrográfica desta última linha de água.

Refere o EIA que à data da visita de reconhecimento (efectuadas em Setembro e Outubro de 2010), quer o rio Uíma, quer as linhas de água afluentes apresentavam escoamento.

A montante da área do Projecto, na zona de confluência entre o rio Uíma e a linha de água afluente, situa-se o Parque de Lazer da Várzea, no qual o rio Uíma se encontra represado por um açude construído com o objectivo de criar um plano de água. Mais a jusante, a cerca de 1,5 km do local em estudo, existe outro açude, associado a outra área de lazer, o Parque das Termas.

No troço entre os açudes mencionados, existem dois importantes atravessamentos do rio Uíma, o primeiro, na zona do Parque de Lazer da Várzea, junto ao limite Sudeste da área de Projecto, o segundo por um caminho de terra batida, no qual existe uma pequena ponte, a cerca de 350 m a jusante da área de Projecto.

A alternativa B situa-se na parte jusante da bacia hidrográfica da ribeira de Gestal, um dos mais importantes afluentes do rio Uíma, numa área de declives acentuados, atravessada por diversas linhas de água afluentes daquela ribeira. Tratam-se, em geral de linhas de água com leitos bem demarcados e vegetação ripícola associada, integradas em áreas de ocupação florestal. À data das visitas de reconhecimento (efectuadas em Setembro e Outubro de 2010) estas linhas de água apresentavam escoamento.

Na fase de construção, as acções que se consideram potencialmente geradoras de impactes sobre os recursos hídricos superficiais são as seguintes:

- Desmatção e limpeza do terreno;
- Implantação e permanência do estaleiro de apoio à obra, com produção de águas residuais e pluviais potencialmente contaminadas;
- Execução de escavações e aterros, para construção das áreas de deposição de resíduos e modelação do terreno;
- Impermeabilização do terreno resultante da construção das células de deposição de resíduos e de infra-estruturas e edificações (rede viária interna e de acesso ao aterro, vias de circulação pedonal, parque de estacionamento, edifícios, bacia de retenção de lixiviados, etc.);
- Execução de obras de atravessamento de linhas de água.
- Na fase de exploração, destacam-se as seguintes acções potencialmente geradoras de impactes:
- Enchimento das células de deposição com resíduos e terras de cobertura;
- Funcionamento das instalações de exploração do aterro, nomeadamente, edifícios administrativo e de apoio e oficinas;
- Selagem progressiva das células de deposição;
- Selagem final do aterro e recuperação paisagística.

Estas acções conduzem a alterações no balanço hidrológico no local da obra, com redução da infiltração e aumento do escoamento superficial.

Têm como consequência o aumento da susceptibilidade dos solos à erosão hídrica, o que, em conjunto com o incremento do escoamento superficial, conduz ao arrastamento de quantidades significativas de material sólido para as linhas de água.

Para além das consequências em termos de qualidade da água, o arraste de material sólido pode ter também consequências ao nível da capacidade de transporte das linhas de água (aumento do caudal sólido). Este será um impacte negativo, provável, temporário (verificando-se apenas durante os períodos de ocorrência de precipitação), reversível, de abrangência local e de magnitude variável, em função da época do ano e da área de solo descoberto em cada período, podendo, nalguns casos, ser elevada.

Atendendo à dimensão das áreas de intervenção (29,5 ha no caso da Alternativa A e 34,6 ha no caso da Alternativa B), aos volumes de terra envolvidos e à proximidade às linhas de água, o EIA considera este impacte de significância moderada em ambas as alternativas.

O aumento de áreas impermeabilizadas poderá ter como consequência o aumento do escoamento superficial e dos caudais de ponta de cheia. Os potenciais impactes ambientais correspondem a riscos de inundações em áreas adjacentes à linha de água, por incapacidade de vazão desta ou das infra-estruturas

de drenagem implantadas no seu leito (por exemplo, passagens hidráulicas), para os novos caudais de cheia.

Tendo em conta os valores apresentados, do ponto de vista do regime de caudais e dos riscos de cheias associados, o EIA considera os impactes resultantes do projecto como negligenciáveis em ambas as alternativas.

O EIA refere ainda que nas pequenas linhas de água que atravessam as áreas de projecto e que receberão as descargas das redes de drenagem de águas dos aterros, o aumento do escoamento superficial e, em particular, da velocidade do mesmo, poderá ter efeitos erosivos sobre os leitos das linhas de água. Apesar de se tratar de impactes de significância reduzida, o EIA considera que os mesmos deverão ser minimizados através da implementação de mecanismos de dissipação de energia.

Esta medida apresenta maior relevância no caso da Alternativa A, uma vez que a rede de drenagem de águas pluviais da Alternativa B integra uma lagoa de tempestade a montante dos pontos de descarga de águas pluviais.

A execução de aterros e escavações para criação das áreas de deposição de resíduos e modelação do terreno terá ainda como consequência a alteração da rede de drenagem, passando a drenagem a efectuar-se, na área de implantação do Projecto, através da rede de águas pluviais.

As linhas de água afectadas, em ambas as alternativas, são linhas de drenagem de importância reduzida, nas quais não foram identificados quaisquer usos. O EIA considera que estes impactes serão negativos, mas de significância reduzida. O EIA refere ainda a importância de uma adequada drenagem periférica, que permita desviar as escorrências geradas a montante do aterro para fora das áreas de deposição de resíduos, bem como evitar a ocorrência de fenómenos erosivos ao nível dos taludes do aterro.

Durante a fase de exploração do aterro, o EIA refere os impactes resultantes da impermeabilização do terreno, ou seja, o aumento, ainda que pouco significativo, do escoamento superficial e dos caudais de ponta de cheia.

Uma vez que está previsto o encerramento provisório de áreas de deposição de resíduos dentro de cada alvéolo, à medida que vai sendo concluída a sua exploração, será minimizada a produção de lixiviados.

Considera-se que os impactes do projecto sobre os recursos hídricos superficiais, em termos do regime de caudais, durante a fase de exploração serão, tal como na fase de construção, negligenciáveis.

Também nesta fase, no caso da Alternativa A, poderão vir a ocorrer fenómenos erosivos nos pontos de entrega das águas pluviais aos meios receptores, que deverão ser minimizadas através de mecanismos de dissipação de energia, a definir na fase posterior de Projecto de Execução.

No caso da Alternativa B, tendo em conta a existência de uma bacia de tempestade para onde serão encaminhadas as águas pluviais, este impacte será nulo, não sendo necessário integrar outros mecanismos de dissipação de energia.

No caso desta última alternativa, por estar previsto o armazenamento de terras de cobertura na área do aterro, mantêm-se também os impactes hidromorfológicos sobre as linhas de água associados ao arrastamento de sólidos (aumento do caudal sólido afluente), negativos e de significância moderada

A cobertura, selagem final e recuperação paisagística do aterro consiste na colocação de uma barreira impermeabilizante sobre a área de deposição de resíduos. Os impactes sobre o regime de caudais serão negligenciáveis, tal como nas fases anteriores.

Na fase de pós-encerramento, enquanto a recuperação paisagística não estiver consolidada, continuarão a verificar-se impactes negativos sobre os recursos hídricos, em consequência do arrastamento de sólidos para as linhas de água, que em determinados períodos, poderão apresentar significância moderada.

A contaminação do ambiente por lixiviados é o risco ambiental mais significativo que o aterro encerra.

Para prevenir esta contaminação, o EIA contempla a execução de um sistema de protecção dos solos e das águas e que garanta um elevado grau de protecção contra roturas ou fugas.

A rede de drenagem de águas pluviais, incluindo a drenagem após selagem, deverá ser dimensionada para um período de retorno adequado, de forma a minimizar a ocorrência de fenómenos erosivos dos taludes do aterro.

No caso da Alternativa B, estando previsto o armazenamento de um elevado volume de materiais no interior da área do Projecto, o EIA refere a concepção de um plano de drenagem da área de deposição deste material de modo a evitar deslizamentos de terras. Este mesmo plano de drenagem deverá ser desenvolvido para o(s) depósito(s) a localizar a Sul da área de Projecto da Alternativa A, na eventualidade de ser aí viabilizada a deposição dos excedentes de escavação, a armazenar com carácter definitivo ou temporário, na área preliminarmente considerada livre de condicionamentos anteriormente identificada.

Conclui-se assim não haver objecções, do ponto de vista do presente factor ambiental, à concretização do presente projecto, situação comprovada aquando da visita da CA efectuada no passado de 23/08/2011, onde se verificou a inexistência de leitos de linhas de água na área de intervenção, constatando-se não serem as linhas de água representadas na cartografia, nessa área, mais que a representação da linha média de talvegues na sua origem, sem correspondência real no terreno.

Ao nível dos recursos hídricos superficiais, não estando em causa a afectação de leitos de linhas de água em qualquer das Alternativas, considera-se não existirem diferenças significativas entre ambas, ainda que a Alternativa A possa traduzir uma menor afectação de zonas de drenagem (talvegues).

Ambiente sonoro

A caracterização do ruído ambiente actual foi realizada com recurso a campanhas de medições efectuadas de acordo com o prescrito na Norma NP 1730, a partir da qual se obtiveram os níveis sonoros contínuos equivalentes com ponderação A – LAeq – para cada um dos três períodos de avaliação.

As duas zonas de potencial localização do futuro aterro apresentam alguns aglomerados dispersos entre os quais se interpõem zonas de ocupação florestal e agrícola. O tráfego rodoviário constitui a fonte sonora mais relevante uma vez que esses aglomerados se distribuem, maioritariamente, ao longo dos eixos viários.

No entanto, no caso da alternativa A, pode-se constatar a presença de uma unidade industrial pesada – pedreira – que condiciona todo o ambiente sonoro local até uma distância considerável. Nos restantes locais e sendo esta uma região menos urbana e com uma ocupação agrícola algo relevante também estão presentes ruídos naturais e ruídos resultantes da acção humana.

No EIA apresentado e após consulta à Câmara Municipal de Santa Maria da Feira, considerou-se que o concelho não tinha sido objecto de classificação pelo que consideraram todo o território como "Zona Não Classificada", apresentando-se as respectivas conclusões pelo lado da segurança com os consequentes benefícios para o ruído ambiente da região.

A caracterização do ambiente acústico local assentou em diversos locais de medição que constituem os receptores sensíveis identificados que se localizam mais próximos das duas alternativas apresentadas, bem como dos respectivos acessos (mais relevantes no caso da alternativa B, uma vez que será construído de raiz um novo acesso).

O limite estabelecido para o nível de ruído ambiente não é cumprido em todos os pontos de medição, mesmo na eventualidade de uma classificação como Zona Mista, ou seja, $L_{den} < 65 \text{ dB(A)}$ e $L_n < 55 \text{ dB(A)}$.

No presente caso, como a Câmara Municipal de Santa Maria da Feira ainda não aprovou a revisão do seu PDM e a respectiva Carta de Classificação de Zonas, considerou-se o limite correspondente a Receptores Sensíveis em Zona ainda Não Classificada, $L_{den} < 63 \text{ dB(A)}$ e $L_n < 53 \text{ dB(A)}$.

Comparando as duas alternativas, em termos da situação de referência, considera-se que o ambiente sonoro na envolvente da alternativa A apresenta situações muito distintas consoante a proximidades dos receptores identificados às principais fontes sonoras da região (EN1, a rua da Laje e a Pedreira). No caso da alternativa B, o nível de ruído ambiente também apresenta oscilações consoante a proximidade às fontes de ruído mais significativas (rua da Póvoa e rua das Costouras).

Quanto à projecção da evolução da situação de referência na ausência deste projecto, os autores do EIA consideraram que não iriam ocorrer alterações significativas.

São, no entanto, tecidas algumas considerações sobre novas fontes de ruído (A41 e A32) que poderão influenciar o nível de ruído ambiente que, apesar disso, não são quantificadas pois, segundo os autores, pela distância a que se localizam dos dois locais em avaliação representaram alterações não significativas.

Referem ainda que, no caso da alternativa B, a abertura ao tráfego destas novas vias poderá deslocar algum tráfego, melhorando o ruído ambiente local, enquanto no caso da alternativa A, poderá ocorrer a situação oposta com a entrada em exploração do Parque Empresarial de Recuperação de Materiais (PERM) localizado na proximidade imediata do projecto em apreço.

Os impactes decorrentes da fase de construção foram analisados em função da potência sonora máxima legal permitida pelo DL n.º. 221/2006, de 8 de Novembro. Para cada equipamento foi avaliada a distância correspondente às isófonas dos 65, 55 e 45 dB, para o L_{Aeq} .

A avaliação apresentada é meramente qualitativa e não contempla a influência de múltiplos equipamentos a trabalhar em simultâneo.

São, no entanto, identificados os receptores que estão mais próximos das áreas de potencial localização do aterro, concluindo-se que o Parque de Lazer da Várzea (Alternativa A) se localiza a cerca de 150 m e a habitação mais exposta a aproximadamente 100 m (Alternativa B).

É ainda referido o acréscimo de veículos pesados, principalmente os de apoio à obra, que contempla a passagem de 20 veículos/hora ao longo de 10 meses de duração prevista das operações de transporte de terras, materiais e equipamentos. Este impacto será particularmente significativo no caso da alternativa A,

uma vez que na alternativa B quase não existirá movimentação de terras para o exterior do perímetro do aterro.

Como conclusão, o EIA refere que os impactes decorrentes das obras de construção constituirão um impacte negativo, directo e indirecto, provável, temporário, reversível, de magnitude indeterminada e de significância reduzida.

Em particular para a alternativa A, é mencionada uma magnitude e significância de impactes moderada no ambiente sonoro devida ao transporte de terras pelas vias municipais e nacionais mais próximas.

Em relação à alternativa B, considerando que a A41 e A32 estarão em exploração aquando da construção do aterro (situação que se espera vir a ocorrer uma vez que a A41 já entrou em funcionamento e a A32 está em fase adiantada de conclusão das obras), a significância atribuída ao impacte é reduzida.

Os impactes gerados na fase de exploração foram estimados com base nas recomendações emanadas pela União Europeia e transpostas para a legislação nacional com o DL n.º. 146/2006, de 31 de Julho. Assim, como estamos na presença de um tipo de actividade que se pode considerar como industrial, foi utilizado o modelo de previsão de ruído industrial indicado na norma ISO 9613-2 (NP 4361, de 2000).

Como fontes de ruído relevantes foi considerada a central de valorização de biogás, bem como a movimentação de terras e de veículos pesados associada às operações de espalhamento e compactação nas células de deposição de resíduos.

Foi adoptado como nível de potência sonora 65 dB(A)/m² para ambas as fontes, "*...tal como se encontra preconizado no Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure (2008) para indústrias pesadas...*", pela ausência de dados específicos e numa óptica de segurança na avaliação de impactes.

Considera-se que na fase subsequente do projecto esta avaliação deverá assentar em valores reais, seja por comparação com instalações de natureza semelhante seja pelo conhecimento efectivos dos equipamentos que serão seleccionados para colocação no aterro, para se obter um retrato mais fidedigno da emissão sonora das operações ligadas à exploração do aterro.

Como resultados das simulações efectuadas obteve-se o ruído particular associado a esta actividade que, adicionado ao ruído ambiente pré-existente, permitiu prever o nível de ruído ambiente que esse espera que venha a ocorrer no futuro.

Na maioria das situações, o ruído proveniente do funcionamento das actividades do aterro não induz alterações no ambiente sonoro da região (pelo menos no que se refere ao próprio aterro). Só nos locais em que actualmente já se verifica o incumprimento dos preceitos legais é que este se mantém.

Quanto ao cumprimento do critério de incomodidade, nos receptores aos quais se aplica este critério, LAeq > 45 dB(A), não são infringidos os limites máximos decorrentes da aplicação do RGR.

Em complemento da actividade do aterro ocorre um acréscimo de tráfego, essencialmente pesado, que se dedica ao transporte dos resíduos proveniente dos concelhos de Vila Nova de Gaia e Santa Maria da Feira para a futura localização do aterro.

Quanto a este ponto relembra-se que a alternativa A implicará a utilização de vias já existentes, algumas das quais com significativo volume de tráfego e a construção de um pequeno acesso dedicado com cerca de 300 m que também será futuramente partilhado com o PERM.

A alternativa B conduzirá à construção de uma nova via de acesso com ligação à A41/A32, vias pelas quais se espera que venha a circular a grande maioria dos veículos que transportam os resíduos.

O nível de emissão sonora associado à central de valorização de biogás (CVB) estará limitado a 65 dB(A), de forma a assegurar que os receptores mais próximos não venham a sofrer de incomodidade sonora proveniente desta instalação.

Após o enchimento do aterro até ao nível máximo projectado está prevista a selagem do mesmo. Os impactos decorrentes desta fase, em termos de funcionamento do aterro, são semelhantes ao da fase de exploração mas sem o movimento de veículos pesados de transporte de resíduos.

No entanto, é necessário o transporte de terras para a cobertura do aterro e arranjos paisagísticos que se venham a considerar indispensáveis.

Nesta fase, dado que para a Alternativa B foi possível armazenar as terras necessárias não é de esperar a ocorrência de impactos significativos excepto no que diz respeito ao arranjo paisagístico final.

Após a selagem do aterro, os impactos decorrentes da fase pós-encerramento, atenuam-se significativamente uma vez que a fonte de ruído mais presente será a central de tratamento e valorização de biogás, que se manterá em funcionamento após a selagem final da infra-estrutura.

Tanto para a Alternativa A como para a Alternativa B não se espera que venham a ocorrer impactos decorrentes do funcionamento da central de valorização do biogás, ou seja, $L_{den} > 63$ dB(A) e $L_n > 53$ dB(A).

Os receptores identificados, em cada uma das alternativas, como estando em situação de incumprimento do RGR, já estavam nessa situação antes das condições criadas pelo futuro aterro que, no entanto, não causará agravamento da situação preexistente.

As medidas de minimização propostas, em relação ao ambiente sonoro, dizem respeito à fase de construção e prendem-se com a identificação de um edifício actualmente desocupado mas cuja ocupação é conveniente verificar aquando da execução desta infra-estrutura. Referem ainda a necessidade de avaliar, para esse receptor, a ocorrência de impactos decorrente da circulação de veículos de acesso ao futuro aterro e, nessas circunstâncias, averiguar a premência de adopção de medidas de mitigação.

De acordo com o mencionado no EIA não se espera que venham a ocorrer impactos cumulativos significativos. Salienta-se, no entanto, que os impactos cumulativos referentes às novas vias A41 e A32 deverão ser novamente avaliados na fase subsequente deste projecto, uma vez que apresentam alguma proximidade a uma das alternativas em análise (Alternativa B).

Em relação ao PERM e, dado o tipo de actividades para o qual foi concebido, poderá ocasionar a ocorrência de impactos significativos no ruído ambiente. Razão pela qual se considera que a ser seleccionada a Alternativa A se deverá dar especial atenção aos efeitos conjugados dos dois projectos.

Em termos da análise comparativa de alternativas, considera-se que o facto de ser possível o armazenamento de terras na alternativa B é uma mais-valia uma vez que dispensa a utilização de veículos

pesados (nas vias de acesso ao aterro) de transporte de terras para a cobertura regular dos resíduos e final do aterro. Na alternativa A só existirá a possibilidade de armazenar terra para a cobertura regular dos resíduos e, mesmo assim, só para o primeiro ano de exploração. Nas restantes ocasiões será necessário o recurso ao transporte de terras durante o restante prazo de exploração tanto para cobertura corrente como para a cobertura final do aterro. Esta situação gerará um volume de circulação de pesados superior que irá criar condições para um nível de ruído ambiente superior gerado pelo projecto.

O facto de ser construído um acesso de raiz para a alternativa B a partir da A32 (via pela qual se espera que venha a ser efectuado o transporte dos resíduos) que não atravessa povoações será também uma mais-valia desta alternativa que, assim, minimiza os impactes da circulação rodoviária ao longo dos eixos que atravessam os diversos aglomerados.

Paisagem

Em ambas as áreas de Projecto o relevo é acidentado, com declives predominantemente acentuados a muito acentuados. A área de estudo reflecte um processo desordenado de crescimento urbano e industrial, registando-se por vezes ocupação edificada em zonas de uso agrícola em encostas muito declivosas. Caracteriza-se por um mosaico rural complexo com usos agrícolas e florestais diversos em parcelas de dimensão reduzida, destacando-se contudo a presença dos maciços florestais ocupando áreas significativas. Nesta matriz destaca-se, porém a presença de algumas áreas pela maior qualidade visual que conferem à paisagem: Núcleo central de Caldas de S. Jorge, o rio Uíma, o rio Ínha e o rio Douro. Como elementos desqualificadores da paisagem destaca-se a presença em particular da pedreira de granitos na Malaposta, de grande dimensão, e áreas de pavilhões industriais degradados.

Em termos paisagísticos e de acordo com Cancela d'Abreu (2004), este território encontra-se inserido no Grupo D de Unidades de Paisagem designado por Área Metropolitana do Porto e na Unidade de Paisagem UP31 – Espinho/Feira/S. João da Madeira. Porém, o estudo realizado considerou que as características genéricas desta unidade não traduzem devidamente a realidade da Paisagem local, pelo que foram definidas transversalmente (à duas áreas de estudo) duas Sub-Unidades de Paisagem - Tecido urbano misto e Áreas florestais.

Alternativa A - Destaca-se a presença da pedreira de granitos na Malaposta, localizada junto à EN1 e de áreas de pavilhões industriais degradados, como elementos desqualificadores da paisagem, que pela proximidade afectam as duas subunidades presentes:

- Tecido urbano misto - caracteriza-se essencialmente pela presença de construções de tipologia e volumetria variada ao longo dos caminhos municipais, com destaque para os perímetros de Arcozelo, Caldas de S. Jorge, Nadais e Pigeiros. Associada à ocupação urbana regista-se a presença da utilização agrícola do solo caracterizada pelo mosaico característico do regime de minifúndio. Destaca-se, porém a presença do Núcleo central de Caldas de S. Jorge (edifício histórico das Termas, o jardim e o rio Uíma).
- Áreas florestais - correspondem às zonas de orografia mais complexa ocupadas por extensas manchas de povoamento florestal, maioritariamente eucalipto. O denso povoamento florestal é por vezes quebrado por manchas de ocupação mais naturalizada correspondentes a matos, bosque e galeria ripícola presente nas margens das principais linhas de água.

Alternativa B - Destaca-se a presença do rio Uíma e galeria ripícola adjacente que constituem elementos valorizadores e enriquecedores da qualidade visual da paisagem e que atravessa transversalmente as duas subunidades presentes. Em oposição, e como elementos descaracterizadores surgem, na zona de Várzea o imponente viaduto da A32 actualmente em construção e as linhas de alta tensão (sendo a povoação de Sobreda mais afectada):

- Tecido urbano misto - É semelhante à sub-unidade da Alternativa A, caracterizando-se pela presença de construções de tipologia e volumetria variada marginando as vias e caminhos municipais que ligam as diversas povoações, com destaque para os perímetros de Sobreda, Mosteirô, Costouras, Gougeva, Campelo e Várzea. Associada à ocupação maioritariamente residencial regista-se também a presença da agricultura, com especial destaque para as zonas próximas de linhas de água. Nesta matriz urbana/rural sobressaem como elementos notáveis algumas zonas de vinha em patamares e com o casario que conserva a volumetria e características de outrora.
- Áreas florestais - correspondem a zonas de orografia mais complexa e de povoamento florestal, maioritariamente eucalipto. Surgem também algumas manchas de ocupação mais naturalizada de matos, bosque (dominado por carvalho) e galeria ripícola.

Qualidade Visual da Paisagem

- Alternativa A – a área do Projecto insere-se numa zona de eucaliptal, e divide-se sensivelmente entre a classificação de Baixa (metade Sul) e Média (metade Norte). Relativamente próximo da área de implantação do projecto localiza-se uma área de exploração de inertes (pedreira) à qual se associa Qualidade Visual Muito Baixa, não identificada/classificada adequadamente no estudo. Genericamente, o Estudo considera as povoações como inseridas em áreas de baixa Qualidade Visual.
- Alternativa B - a área do Projecto insere-se numa zona de eucaliptal, e divide-se sensivelmente entre a classificação de Baixa (1/3 da área Norte e 1/3 da área Sul) e Média (1/3 da área central). O caminho de acesso situa-se em toda a extensão em área de Média Qualidade Visual. Genericamente, o Estudo considera as povoações como inseridas em áreas de baixa Qualidade Visual.

Capacidade de Absorção Visual

- Alternativa A – as encostas do vale do rio Uíma e cumeadas, pela maior presença de povoações e vias que se distribuem ao longo delas, são as que apresentam de forma mais expressiva menor Capacidade de Absorção Visual. A área do Projecto apresenta-se potencialmente visível sensivelmente na metade superior (a cotas mais elevadas) da sua área de implantação, pelo que apresenta Baixa a Média Capacidade de Absorção.
- Alternativa B – a área do Projecto, apresenta-se potencialmente mais visível sensivelmente nas zonas de festo (parte Norte e parte Sul) da sua área de implantação, pelo que apresenta Média Capacidade de Absorção. O caminho de acesso situa-se em toda a extensão em área de Média a Elevada Capacidade de Absorção.

Sensibilidade Visual da Paisagem

- Alternativa A – a área do Projecto, sensivelmente na metade Norte, da sua área de implantação, apresenta Elevada Sensibilidade e Média a Baixa na parte Sul. Em parte da várzea do rio Uíma, que intersecta a área de estudo, é pontualmente Média e Elevada.
- Alternativa B – a área do Projecto, apresenta-se potencialmente visível sensivelmente na metade superior (a cotas mais elevadas) da sua área de implantação, pelo que apresenta Baixa a Média Sensibilidade. Pontualmente apresenta Média e Elevada, em particular associada ao troço rio Douro, rio Ínha e partes da várzea do rio Uíma, que a intersecta. O caminho de acesso situa-se em toda a extensão em área de Média a Baixa Sensibilidade.

A avaliação de impactes efectuada no domínio da paisagem permite antecipar a ocorrência de impactes estruturais e visuais relevantes: pela profunda alteração na matriz paisagística resultante da desflorestação e introdução de um novo uso do solo; pela modificação do relevo natural decorrente da escavação e da introdução da volumetria artificial do aterro.

Os principais impactes identificados na fase de construção são negativos com significância reduzida a moderada em qualquer das alternativas analisadas, resultando fundamentalmente da desflorestação e escavação irreversíveis e desorganização do espaço (característica das zonas em obra). Na fase de exploração, a presença permanente da infra-estrutura como elemento intrusivo e de acordo com as cotas finais previstas, extravasará a afectação meramente local. A influência visual desqualificadora da paisagem e simultaneamente a sua percepção visual, tendo em consideração o número de potenciais observadores expostos e a dimensão da bacia visual do Projecto, é expectável que a Alternativa A apresente maior acessibilidade visual e por isso um impacto com maior significância, configurando assim a ocorrência de um impacto negativo de significância moderada no caso da Alternativa A e de significância reduzida no caso da Alternativa B.

No que se refere ao impacto visual sobre as povoações existentes, na envolvente das duas áreas de implantação do projecto, verifica-se que, as situadas a menos de 1km apresentam actualmente visibilidade sobre a área de projecto. Na Alternativa A, parte de Arcozelo, Carvalhal, Várzea e Quintã e na Alternativa B, Sobreda e Costouras.

Na fase de exploração e tendo em consideração as cotas finais do aterro, é expectável que o impacto se faça sentir, pela proximidade e presença permanente, não só de forma mais significativa, sobre as povoações próximas, assim bem como, potencialmente seja visível nas povoações (a 1-2km): na Alternativa A - Arcozelo, Sé, Lago, Azevedo, Cavadas, Pigeiros, Igreja, Sobreiro, Aldeia, Tresuma, Vinho e Mala Posta; Alternativa B - S. Roque, Várzea, Santa Marinha, Gougeva, Mouchão, Framil e Bouças; ou a distâncias superiores.

Os impactes serão muito parcialmente mitigáveis durante a fase de construção e exploração. O impacto visual acentuar-se-á durante a fase de exploração, decorrente do aumento gradual da volumetria do aterro, sendo que a percepção visual será cada vez mais evidente com efeito máximo nos últimos anos de vida útil do projecto.

Apenas se considera expectável que na fase de encerramento e selagem completa e final da infra-estrutura, a revegetação (herbácea e pontualmente arbustiva) da superfície final do aterro propriamente dito, a definir no Plano de Integração Paisagístico, contribua parcialmente para a sua integração

paisagística, não se configurando, contudo, que a sua aplicação altere substancialmente a qualificação de impactes efectuada ou a comparação de alternativas efectuada.

No que respeita aos projectos associados (linhas aéreas), constantes nos elementos do Estudo Prévio do Projecto, serão executadas marginalmente às vias rodoviárias existentes, sendo de acordo com o EIA, residual a afectação de terrenos para a respectiva implantação. Tendo em conta a tipologia das intervenções previstas, a extensão das mesmas e o facto de se tratarem de estruturas comuns no território atravessado, os impactes resultantes da sua concretização serão negativos mas pouco significativos.

No que se refere ao novo acesso a criar no caso da Alternativa B, a área da sua implantação, em virtude de se inserir numa zona florestal, ficará exposta parcialmente, durante a construção e exploração às povoações próximas de Sobreda, Campelo, Mouchão, Framil, Relvas e Póvoas que se desenvolvem ao longo de via municipal. O impacte de acordo com o EIA será negativo, de magnitude e significado reduzido.

No que se refere aos impactes cumulativos, no caso da Alternativa A, regista-se como elemento de degradação da paisagem, a presença da pedreira de granitos de grande dimensão (cerca de 30ha), na Malaposta localizada junto à EN1 e imediatamente a Oeste do aterro, a área da futura implantação do Parque Empresarial de Recuperação de Materiais (PERM).

Para a Alternativa B surge como elemento perturbador a presença do viaduto e taludes da A41/A32 (actualmente em construção e incluídas na Subconcessão do Douro Litoral) e as linhas eléctricas de alta tensão que atravessam os aglomerados urbanos. Em qualquer dos casos, a área perturbada pelo aterro associar-se-á a outra área perturbada (pedreira e PERM ou A41/A32), impactes estes, que permanecerão no tempo, decorrentes quer da alteração da morfologia quer do uso do solo com perda de qualidade cénica, perfazendo uma área total de dimensões apreciáveis.

São impactes, que no seu conjunto, repercutir-se-ão numa alteração significativa da imagem e modo de apreensão da paisagem actual, que serão percebidos potencialmente por um maior número de observadores permanentes (povoações) na Alternativa A e por um maior número de observadores temporários (A41/A32) na Alternativa B.

Deste modo, durante a fase de construção e exploração prevêem-se acréscimos nos impactes negativos cumulativos na Paisagem, mais expressivos na Alternativa A, passíveis de minimização parcial para qualquer dos casos, apenas na Selagem e na Fase de Pós-encerramento.

Ecologia

O EIA refere que nenhum dos locais em estudo para a localização do aterro se insere em áreas sensíveis, de acordo com o estabelecido no DL n.º. 69/2000, de 3 de Maio, com as alterações introduzidas pelo DL n.º. 197/2005, de 8 de Novembro, estando as áreas classificadas mais próximas (Sítio Valongo, Sítio Barrinha de Esmoriz e Sítio Rio Paiva) localizadas entre 6,5 km e 17 km destes locais. Constata também a inexistência de Áreas Importantes para as Aves (IBA).

Ambas as áreas de estudo (faixas envolventes de 1000 m em redor das áreas dos projectos) caracterizam-se pela dominância da ocupação florestal do solo, com povoamentos de eucalipto e de pinheiro bravo e pela presença de áreas agrícolas e de zonas humanizadas na sua periferia. As áreas de maior interesse

para a conservação estão associadas às linhas da água (rio Uíma e afluentes) e a pequenas manchas de bosque misto.

➤ Flora e vegetação

Do elenco florístico apresentado (239 espécies listadas para as duas áreas de estudo) relevam-se as espécies de vegetação autóctone com interesse ecológico que, na área de estudo Caldas de S. Jorge/Pigeiros, compõem bosques de carvalho roble, sobreiro e loureiro, prováveis vestígios da vegetação climática potencial destas áreas. Destaque também para o castanheiro, que constitui pequenos sotos e as espécies arbóreas e arbustivas que formam as galerias ripícolas, relativamente bem conservadas, associadas ao rio Uíma e seus afluentes, bem como as espécies de vegetação natural identificadas nas manchas de matos existentes.

Segundo o EIA, não foram identificadas espécies constantes dos Anexos B-II e/ou B-IV do DL n.º. 140/99, de 24 de Abril, com a redacção dada pelo DL n.º. 49/2005, de 24 de Fevereiro, mas é destacada a presença do sobreiro, como espécie legalmente protegida.

➤ Fauna

Nas duas áreas de estudo, verifica-se a predominância de espaços humanizados com florestas de produção dominadas por eucalipto e pinheiro bravo e zonas agrícolas de subsistência, favorecendo a existência de espécies generalistas, mais tolerantes à presença humana, em detrimento das espécies de maior interesse conservacionista, que poderão ocorrer esporadicamente, nomeadamente nos bosquetes existentes.

Das 59 espécies inventariadas e confirmadas pela consulta bibliográfica para ambas as áreas de estudo, foram detectadas no trabalho de campo 32 espécies na alternativa A e 25 espécies na alternativa B. Foram também inventariadas como prováveis e muito prováveis 48 espécies na alternativa A e 51 espécies na alternativa B, pelo que resulta um total de 107 espécies elencadas na alternativa A e 110 espécies elencadas na alternativa B.

Neste elenco de 110 espécies, o EIA considera estarem bem representados os grupos de anfíbios, répteis, mamíferos e peixes, face ao total nacional e salienta que cerca de 50% das espécies de peixes identificadas apresentam elevado estatuto de conservação.

O EIA destaca ainda que 12,4% das espécies inventariadas para a área de estudo da Alternativa A e 11,6% das espécies inventariadas para a área de estudo da Alternativa B estão incluídas no Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal, embora considere que, a ocorrerem naquelas áreas, será de forma esporádica.

Relativamente às espécies com elevado interesse para a conservação e, aplicando o Índice de Valorização da Fauna (IVF), foram definidas 12 espécies mais relevantes, estando apenas uma confirmada (*salamandra lusitânica*) na área de estudo, que não foi detectada no trabalho de campo.

➤ Biótopos e Habitats

No que concerne aos biótopos presentes nas duas áreas de estudo, foram identificados 8 biótopos e 3 Habitats, apresentando o EIA, quadros com a sua caracterização, indicando as espécies florísticas e faunísticas neles ocorrentes, o seu IVB e as áreas que ocupam.

Da análise realizada, o EIA conclui que, na alternativa A, o biótopo dominante é o biótopo Produção florestal, que apresenta no sub-coberto algumas manchas do Habitat 4030 – Charnecas secas europeias. As áreas de bosque misto apresentam uma mancha bem conservada a que está associado o Habitat 9230 – subtipo Carvalhais de *Quercus robur* (9230pt1).

Nesta área de estudo, consideraram-se três áreas ecológicas mais relevantes, cuja afectação deverá ser evitada, correspondendo a:

- Biótopo vegetação ripícola, com a presença do Habitat prioritário 91E0* Florestas aluviais nalguns troços, onde poderão ocorrer a lontra, a *salamandra-lusitânica* e o *lagarto-de-água*;
- Biótopo bosque misto a que está associado o Habitat 9230 - subtipo Carvalhais de *Quercus robur* (9230pt1), que apresenta uma grande conectividade com o Habitat prioritário 91E0*, potenciando a importância destes habitats na conservação da biodiversidade. Este local pode ser um local de alimentação do morcego-rato-grande;
- Biótopo matos, correspondente ao Habitat 4030 – Charnecas secas europeias, onde poderá ocorrer a víbora.

Relativamente à alternativa B, o biótopo dominante é igualmente o biótopo Produção florestal, que apresenta no sub-coberto uma pequena mancha do Habitat 4030 – Charnecas secas europeias. Nas áreas de vegetação ripícola foi identificado o Habitat prioritário 91E0* Florestas aluviais nalguns troços da linha de água.

Neste local, foram definidas duas áreas ecológicas mais relevantes, cuja afectação deverá ser, se possível, evitada:

- Biótopo vegetação ripícola, com a presença do Habitat 91E0* Florestas aluviais nalguns troços, onde poderão ocorrer a lontra, a *salamandra-lusitânica* e o *lagarto-de-água*;
- Biótopo matos, correspondente a duas manchas às quais se associaram o Habitat 4030 – Charnecas secas europeias, onde poderá ocorrer a víbora.

Relativamente à caracterização da área afecta aos projectos associados, destaca-se a criação do novo acesso viário à área do projecto para a alternativa B, que afectará alguns troços do biótopo vegetação ripícola e uma mancha do Habitat prioritário 91E0* Florestas aluviais.

Em termos globais, relativamente à fase de construção, os impactes são classificados como negativos, mas de reduzida significância, para ambas as Alternativas, assinalando, no entanto, a afectação de uma reduzida área do biótopo bosque misto em associação com galeria ripícola na Alternativa A e de uma área marginal de habitat prioritário 91E0* na Alternativa B e, ainda, o favorecimento da proliferação das espécies de flora exóticas.

Também para a fase de exploração do projecto, os impactes classificam-se como negativos e pouco significativos, assinalando a proliferação de espécies invasoras, o aumento dos níveis de perturbação e o risco de atropelamento da fauna, bem como a alteração das comunidades faunísticas da área de estudo face à possibilidade de ocorrência de pragas.

Ao nível dos impactes cumulativos, o projecto do Parque Empresarial de Recuperação de Materiais, no caso da Alternativa A e a execução dos novos acessos rodoviários A32 e A41, no caso da Alternativa B, incrementarão os impactes já identificados, conduzindo à diminuição do habitat disponível e ao aumento

do efeito barreira. Considera-se, no entanto, que serão de reduzida significância, dadas as características ecológicas das áreas a afectar.

O estudo aponta 4 medidas de minimização específicas que deverão ser consideradas, mas importa que na fase de Projecto de Execução estas sejam devidamente aprofundadas, complementadas e adaptadas, de acordo com a solução de Projecto que vier a ser concretizada no terreno.

Como medida de minimização a incorporar e detalhar na fase de elaboração do projecto de execução, o EIA propõe que seja evitada a afectação das áreas de maior valor ecológico, nomeadamente das áreas de bosque e de galeria ripícola identificadas. Destaca a situação da afectação, no caso da Alternativa B, de um trecho da galeria ripícola, onde está presente o Habitat prioritário 91E0*, na área de influência do traçado do novo acesso a construir, recomendando que seja estudada em fase posterior de desenvolvimento do projecto a possibilidade de evitar essa afectação. Nessa situação, considera que a Alternativa B passará a ser mais favorável do que a Alternativa A, por não obrigar à afectação de bosque misto em associação com galeria ripícola.

A este respeito, recomenda-se que, na fase de elaboração do Projecto de Execução, sejam desde logo previstas medidas compensatórias inerentes à afectação das áreas como a que atrás se aludiu, de maior valor conservacionista, nomeadamente estudando novas localizações para a criação de biótopos equivalentes àqueles que serão afectados e definindo os respectivos procedimentos e acções a implementar para a sua execução.

No que se refere especificamente à identificação e selecção da melhor solução de localização do projecto, afigura-se que, face ao expresso no EIA, bem como à análise efectuada e à recolha de informação realizada na visita ao terreno, a Alternativa B será globalmente menos impactante, devendo condicionar-se a sua realização à apresentação, em fase de projecto de execução, das medidas compensatórias e de minimização, conforme mencionado anteriormente.

Património arqueológico, arquitectónico e etnográfico

Para a caracterização da situação de referência procedeu-se à pesquisa bibliográfica e documental sobre a área de estudo e à prospecção sistemática da área de incidência do Projecto, considerando as duas alternativas de localização.

As prospeccões foram condicionadas pelo facto da área de estudo, na periferia do Grande Porto, ser fortemente industrializada e povoada em grandes manchas e ocupação e também pela densa vegetação existente nas alternativas em estudo, que impediu uma adequada observação do terreno.

No enquadramento histórico da área de estudo são referidas diacronicamente as principais ocorrências patrimoniais conhecidas nos concelhos abrangidos pelo projecto, verificando-se a existência de importantes valores patrimoniais (arqueológicos, arquitectónicos e etnográficos) podendo-se concluir que a área de implantação do projecto tem importância patrimonial significativa desde a pré-história recente, persistindo em todos os restantes períodos históricos uma continuidade da ocupação do território.

Não foram identificadas ocorrências patrimoniais em nenhuma das Alternativas em estudo. No entanto, a área da Alternativa A será potencialmente mais sensível devido ao registo, na sua envolvente, de sítios arqueológicos relevantes nomeadamente monumentos megalíticos classificados como Imóvel de Interesse Público (Mamoela de Vinho e Mamoela da Quinta da Laje), e outros (Mamoela da Laje, Conjunto de Arte

Rupestre da Pegadinha da Laje, Conjunto de Arte Rupestre da Pegadinha da Laje II e Arte Rupestre Pegadinha de Boi). Deve referir-se igualmente a Estrada Real Lisboa-Porto/via romana Olisipo-Bracara e a Ponte Romana de Caldas de São Jorge. Foram ainda registadas, no interior da área, algumas ocorrências etnográficas, como as Ruínas da Quinta da Laje e o Espigueiro da Quinta da Laje.

Na área envolvente à Alternativa B não se registaram ocorrências patrimoniais arqueológicas, contudo no interior da área de estudo registaram-se imóveis com interesse etnográfico, nomeadamente as Ruínas de Gestal, edifícios de habitação e anexos de apoios agrícolas contemporâneos e alguns muros delimitadores de propriedade associados a caminhos aparentemente com alguma antiguidade.

Relativamente à avaliação de impactes, globalmente a execução do projecto implica acções, durante a fase de construção, que são potencialmente geradoras de impactes negativos a nível patrimonial, como é o caso da remoção do coberto vegetal e da movimentação e revolvimento de terras associadas aos diversos elementos que constituem o projecto. Não é de excluir a possibilidade de ocorrência de vestígios arqueológicos durante os trabalhos de desmatização e movimentações do solo.

Face aos dados obtidos, na área da Alternativa A as ocorrências etnográficas identificadas sofrerão uma afectação directa, prevendo-se a sua demolição. Não são expectáveis impactes indirectos sobre as ocorrências localizadas na área envolvente.

Relativamente à Alternativa B ocorrerá igualmente a afectação directa da ocorrência Ruínas de Gestal. Na área envolvente não foram registadas ocorrências pelo que não se prevêem impactes negativos.

Quanto aos potenciais impactes inerentes aos projectos associados são identificadas desde já algumas condicionantes para a Alternativa A, a observar ao nível do Projecto de Execução, tendo em conta a caracterização sumária já efectuada dos sítios identificados.

As ocorrências patrimoniais identificadas no interior da área do projecto para as duas alternativas têm valor patrimonial reduzido, não significativo para a comparação de alternativas. No entanto, face às diversas ocorrências registadas na envolvente da Alternativa A, esta apresenta maior potencial patrimonial, ainda que globalmente se possa considerar que qualquer das alternativas poderá ser adoptada.

Sócio-economia

A análise do descritor socioeconomia revela os valores da população para as freguesias afectadas pelo Projecto, designadamente, a freguesia de Caldas de São Jorge regista uma densidade populacional de 580,4 hab/km² em 2001, enquanto a freguesia de Pigeiros regista uma densidade populacional de 416 hab/km² e em Canedo de 207,9 hab/km².

A caracterização da habitação, nas três freguesias abrangidas no EIA pelas alternativas de Projecto, revelou que as freguesias de Caldas de São Jorge e Pigeiros registavam, em 2001, em conjunto um total de 1 568 alojamentos, correspondendo a cerca de 3% do parque habitacional do concelho de Santa Maria da Feira, enquanto a freguesia de Canedo registava, no mesmo período, um total de 2 639 alojamentos, ou seja, cerca de 5% do parque habitacional do concelho.

Os concelhos de Vila Nova de Gaia e de Santa Maria da Feira apresentam densidades da ordem dos 733 e dos 243,7 alojamentos por km², respectivamente, apresentando, em qualquer dos casos, uma densidade de alojamentos superior à registada na sub-região e região em que se inserem.

A maioria dos alojamentos ocupados destina-se a residência principal, sendo este valor mais elevado na freguesia de Pigeiros (87,3%).

Em termos locais e para a área de abrangência de cada uma das alternativas de Projecto, verifica-se que as freguesias associadas à Alternativa A acolhem cerca de 1 311 alojamentos, o que corresponde a cerca de 3% dos alojamentos de residência habitual do concelho de Santa Maria da Feira, enquanto a freguesia de Canedo, associada à Alternativa B, regista cerca de 1 796 alojamentos de residência habitual, o que corresponde a cerca de 4% dos alojamentos do concelho.

Verifica-se que, enquanto em Vila Nova de Gaia o sector terciário é o mais representativo (60%), em Santa Maria da Feira é o sector secundário que emprega mais população (62%). Entre as freguesias analisadas e abrangidas pelo EIA, verifica-se que o sector secundário é mais representativo na freguesia de Pigeiros, com 73,6% da população empregada neste sector. No caso de Caldas de S. Jorge, a representatividade do sector secundário é de cerca de 61% e para Canedo cerca de 65,4%.

O sector primário regista um peso pouco significativo na área de estudo, correspondendo a cerca de 1,3% da população empregada no concelho de Santa Maria da Feira e 0,7% no concelho de Vila Nova de Gaia.

No concelho de Santa Maria da Feira, a Indústria Transformadora (CAE D), representa 16,7% da estrutura empresarial concelhia, totalizando 2 446 empresas. Em Vila Nova de Gaia encontram-se sedeadas 2 704 empresas de Indústria Transformadora, representando cerca de 9,1% da estrutura empresarial do concelho.

Destaca-se ainda a presença, nos concelhos de Vila Nova de Gaia e Santa Maria da Feira, de 2 587 e 1 174 empresas de Construção (CAE F), representando respectivamente 8,7% e 12,1% da estrutura empresarial concelhia, valores ligeiramente superiores à representatividade da Construção na sub-região e região (7,2% e 10,3%).

Salienta-se a existência de um outro projecto, em curso, para implementação de um Parque Empresarial de Recuperação de Materiais, numa área contígua à área reservada à Alternativa A, local para onde a Câmara Municipal de Santa Maria da Feira pretende transferir as empresas de recolha e valorização de sucata, actualmente localizadas ao longo da EN1, de forma a ordenar a actividade e mitigar os impactes ambientais negativos da mesma. O EIA refere ainda, a existência, ao longo da EN1, de um conjunto muito vasto de stands de venda de automóveis, que atraem um fluxo significativo de visitantes de outros municípios.

Em Caldas de São Jorge destaca-se a existência de um equipamento de turismo com atractividade regional/nacional – as Termas das Caldas de São Jorge, recentemente recuperadas. Estas Termas, existentes há mais de dois séculos, são reconhecidas pelas qualidades sulfurosas no tratamento de doenças das vias respiratórias, pele e do foro músculo-esquelético. Segundo o EIA, actualmente e em complementaridade à actividade terapêutica, as Termas de São Jorge oferecem ainda uma gama de tratamentos vocacionados para o bem-estar físico e psicológico. Estas instalações termais são consideradas como um elemento importante na estratégia de desenvolvimento turístico regional e nacional, na qual a “Saúde e Bem-estar” assumem um papel importante, considerando o Plano Estratégico Nacional para o Turismo, criando oferta com elevados níveis de diferenciação, tornando este segmento num produto devidamente projectado e estruturado.

Relativamente aos níveis de dotação de equipamentos, observa-se uma maior concentração e diversidade no concelho de Vila Nova de Gaia, em relação a Santa Maria da Feira, situação que se justifica, eventualmente, pela proximidade de Vila Nova de Gaia à cidade do Porto, pela dimensão territorial ou pela estrutura da população deste concelho.

Relativamente às habilitações da população presente nestas freguesias, verifica-se que a maior representatividade corresponde ao 1º e 2º ciclos, o que indica um nível de escolaridade médio/baixo.

Em termos locais, verifica-se que Caldas de São Jorge e Canedo apresentam níveis de equipamento de saúde semelhantes, contando com uma farmácia e uma extensão de Centro de Saúde. Em Pigeiros não se contabilizam equipamentos de saúde (2005-2007) e existem 3 equipamentos de educação. Numa situação mais favorável encontram-se as restantes freguesias, sendo que Canedo conta com 12 e Caldas de São Jorge com 5 equipamentos de educação.

Mais concretamente, as afectações próximas aos locais previstos para as alternativas em avaliação são:

Alternativa A

- As habitações mais próximas estão a cerca de 230 m do limite do local de implantação do projecto;
- A 150 m localiza-se o Parque de Merendas da Várzea com uma unidade de restauração e parque infantil;
- A 500 m uma exploração de inertes que ocupa uma área com aproximadamente 30 ha;
- Imediatamente a Oeste está prevista a implantação do Parque Empresarial de Recuperação de Materiais, já com DIA emitida;
- A 2 km a Norte localiza-se o complexo das Termas de S. Jorge. Verifica-se ainda que, segundo a Planta de Condicionantes, a Alternativa A é contígua à Área de Protecção Alargada das Captações das Termas das Caldas de S. Jorge, pelo que informámos o proponente, em fase de conformidade, da necessidade de obter o parecer da Direcção-Geral de Energia e Geologia, bem como o parecer dos responsáveis pelas Termas. O proponente apresentou o parecer desfavorável dos responsáveis pelas Termas das Caldas de S. Jorge, de 25 de Outubro de 2010, faltando apresentar o parecer da Direcção-Geral de Energia e Geologia;
- O acesso, de 290 m, far-se-á por uma rua que conflui com a EN1.

Alternativa B

- As habitações mais próximas estão a cerca de 100 m do limite do local de implantação do projecto;
- A 150 m localiza-se o Jardim de Infância de Sobreda;
- A 3,2 km encontra-se a lixeira selada de Canedo;
- Na área envolvente localiza-se uma antena de telemóvel (400 m a Oeste), a ETAR de Canedo (1000 m a Sul) e as vias rodoviárias A32 e A41;
- O acesso far-se-á por uma via, a construir, com uma extensão de 2,4 km que ligará à rotunda existente na via municipal que estabelece a ligação directa à A32.

Na fase prévia à construção, os impactos esperados nos contextos socioeconómicos considerados no EIA decorrem da decisão de localização do Projecto na alternativa que vier a ser seleccionada, relacionando-se

com o contexto psicossocial local e com a aquisição dos terrenos necessários à concretização do Projecto, com a consequente alteração das actividades exercidas sobre os mesmos.

No que se relaciona com o contexto psicossocial local, os impactes esperados serão, de acordo com os elementos recolhidos e tratados no Plano de Comunicação e Envolvimento dos Interessados, directos, negativos e significativos prolongando-se pelo menos até aos primeiros tempos de exploração da infra-estrutura.

As populações interessadas pelo Projecto, tanto na alternativa A como na alternativa B, têm demonstrado, através de inquéritos e sessões de participação pública a sua aversão e resistência à concretização do mesmo nos locais seleccionados, considerando que este irá influenciar negativamente a imagem das freguesias em análise. Neste contexto, com a concretização do Projecto, o EIA refere ser esperada pelas populações interessadas uma diminuição da qualidade do ar associada a odores, com a consequente diminuição da qualidade de vida dos residentes na envolvente próxima do Projecto, o que poderá contribuir para a desertificação destas freguesias, no pressuposto de, com a construção do aterro, as populações terem tendência a procurar outros locais de residência.

O Projecto também é visto como um potencial factor de risco para o ambiente, pondo em causa a manutenção de valores locais considerados muito importantes para a população.

Em cada um dos casos são apontadas pelas populações diferentes razões que justificam a sua resistência ao Projecto.

O EIA refere que pela Alternativa A, a principal razão apontada para a negação do projecto é a presença na envolvente de um importante recurso hidromineral, objecto de valorização turística (Termas das Caldas de S. Jorge), para além de uma área de lazer associada ao rio Uíma (Parque de Lazer da Várzea), ambos considerados equipamentos vitais para as populações das freguesias de Caldas de S. Jorge e de Pigeiros e que estas entendem serem incompatíveis com a presença de um aterro.

No caso da Alternativa B, o EIA refere que a resistência da população à concretização do Projecto neste local relaciona-se com as seguintes argumentações:

- A presença durante duas décadas de lixeiras municipais na área da freguesia, em especial as designadas “lixeira de Canedo” (lixeira de maior dimensão inserida no concelho de Santa Maria da Feira e encerrada em 2000) e “lixeira de Costouras” (esta actualmente imperceptível, tendo mesmo sido objecto de urbanização);
- A presença na proximidade de outras fontes potenciais de odores como é o caso da ETAR de Canedo, que se prevê que entre em funcionamento em breve;
- O facto de Sobreda ser já atravessada, na proximidade, por linhas de alta e muito alta tensão, já por si percebidas como de risco para a saúde humana;
- A presença também em Sobreda de uma antena de transmissão (associada a telecomunicações móveis), encarada com preocupação em relação aos efeitos que esta pode produzir sobre a saúde humana;
- A presença de um jardim-de-infância a cerca de 150 m, equipamento que a população entende ser incompatível com a presença de um aterro.

Ainda a este respeito importa destacar que a experimentação por parte da população da freguesia de Canedo da situação gravosa, prévia à concessão da Suldouro, associada à presença de uma grande lixeira

sem controlo que acomodou durante décadas os resíduos produzidos em Vila Nova de Gaia e em Santa Maria da Feira, constitui um passivo psicossocial que só o tempo e a demonstração inequívoca de bom funcionamento actual das infra-estruturas de confinamento de resíduos poderá atenuar o “medo” que subsiste de um “retorno ao passado”.

Atendendo a estas circunstâncias, o EIA considerou que no contexto psicossocial o impacte do Projecto será como anteriormente referido, negativo de magnitude moderada e significância reduzida no caso da Alternativa A e de magnitude e significância moderadas no caso da Alternativa B.

Relativamente à afectação das actividades económicas e sociais na envolvente próxima, o EIA refere que durante a fase prévia à obra serão desenvolvidos os esforços e diligências necessárias para a aquisição dos terrenos necessários à concretização do Projecto, para a alternativa que vier a ser seleccionada.

Neste âmbito, registar-se-á uma afectação da actual actividade florestal de produção, presente em qualquer dos locais alternativos em estudo. A este respeito o EIA destaca que no caso da Alternativa B se regista a presença de uma área florestal com povoamento de eucalipto afecta à Quinta do Giestal que se encontra concessionada a uma empresa da fileira da produção de pasta de papel, a qual deixará de se encontrar disponível para esta actividade, caso se venha a adoptar a Alternativa B.

Por este facto, o EIA considerou que esta interferência constitui um impacte negativo embora de magnitude e significância reduzidas face à área florestal disponível no concelho.

As obras de construção do Projecto, seja na alternativa A ou na alternativa B, impõem, desde logo, a constituição de uma barreira física definida pela implantação dos estaleiros de obra, podendo condicionar a acessibilidade na zona e determinar uma perda expressiva da qualidade do ambiente, entre outras alterações mais específicas. Estes impactes, de carácter essencialmente temporário, associado ao período de duração dos trabalhos, terão maior relevância na envolvente imediata das alternativas de localização do projecto.

Por outro lado, a construção desta infra-estrutura é referida no EIA como indutora de novas dinâmicas a nível do emprego e do tecido empresarial afecto à construção civil e sectores conexos, a montante e a jusante.

Assim, são identificados como principais impactes expectáveis:

- Perda de qualidade de vida na envolvente próxima;
- Afectação directa de edificações (habitações e outras);
- Aumento do emprego directo e indirecto e do volume de negócios na construção civil e sectores afins.

A perda de qualidade geral do ambiente relaciona-se com o conflito visual referente à desorganização associada a espaços em obra, e bem assim com o ruído, vibrações, emissão de poeiras e outros poluentes associados às obras e à circulação de veículos pesados. Considera-se que, no caso da Alternativa A, a povoação mais afectada nesta fase será o lugar de Várzea, pois apresenta as habitações mais próximas localizadas a cerca de 230 m de distância da área de Projecto, ao que acresce um conjunto de povoações/lugares (Pigeiros, Igreja, Quintã, Vinhó, Malaposta, Sobreiro, Albergaria, etc.), localizadas ao longo das vias rodoviárias presentes na envolvente à área do Projecto, as quais sofrerão um impacte de

menor magnitude do que o previsto na zona de Várzea, dada a maior distância a que se encontram da área a intervencionar.

Para a Alternativa B, destaca-se a povoação de Sobreda localizada a Sudeste da área definida para a implantação desta Alternativa, como aquela onde os impactes na qualidade de vida serão mais significativos, por existirem habitações a cerca de 100 m da área do Projecto. Simultaneamente, os potenciais efeitos do aumento da movimentação de camiões, utilizados para o transporte de materiais necessários à execução da obra e, no caso da Alternativa A, para transporte a destino final de materiais sobrantes, terão uma abrangência territorial mais vasta que a envolvente das duas alternativas, particularmente face ao atravessamento previsto de aglomerados populacionais localizados na envolvente à rede viária que será utilizada para proceder a estes transportes de material. Apesar de ser previsível uma variação da magnitude deste impacte consoante a programação temporal das intervenções associadas, a perda de qualidade geral do ambiente dever-se-á manter ao longo de toda a fase de construção, sendo reversível após a conclusão das obras.

No que respeita à afectação directa de edificações, destaca-se que, em qualquer das alternativas de Projecto consideradas, apenas se prevê a necessidade de proceder à demolição de algumas construções em ruínas, sem qualquer utilização associada, situação confirmada aquando da visita da CA. Assim, considera-se que neste caso os impactes resultantes da concretização do projecto serão nulos.

Os efeitos positivos associados à fase de construção referem-se, essencialmente, ao emprego e tecido empresarial na área da construção civil, com efeitos positivos também no sector da restauração e alojamento. Assim, prevê-se que, em qualquer dos casos, a construção do Projecto promoverá a dinamização do sector da construção civil quer ao nível do emprego, quer ao nível do volume de negócios gerado pelas empresas deste sector e dos ramos de actividade associados.

O EIA refere a mobilização de algumas dezenas de trabalhadores ao longo da execução do Projecto, sendo que, tratando-se essencialmente de obras de construção civil, não se afigura uma particular necessidade de mão-de-obra especializada, podendo, inclusive, recorrer-se a uma forte incorporação de mão-de-obra local, constituindo um impacte positivo e de significado reduzido, atendendo a que se trata de uma situação temporária e que o recrutamento de mão-de-obra e do fornecimento de materiais, equipamentos e serviços às empreitadas poderão ter origem fora das freguesias interessadas pelo Projecto e mesmo fora do concelho de Santa Maria da Feira.

Durante a fase de exploração, a abrangência territorial dos impactes socioeconómicos poderá vir a ser mais alargada, sendo estes de carácter permanente e por isso, de um modo geral, mais significativos, destacando-se a perda de qualidade de vida na envolvente próxima, a afectação de actividades económicas e sociais na envolvente próxima e a criação de emprego directo e indirecto.

As afectações sobre a qualidade de vida das populações prendem-se, por um lado com o aumento da circulação de pesados com origem e destino no aterro e, por outro, com a conjugação dos efeitos do Projecto essencialmente ao nível da emissão de odores e da possibilidade de proliferação de pragas e vectores, em especial mosquitos e gaivotas. No que concerne ao aumento dos odores, tendo em conta as afectações previstas considera-se que os impactes sobre a qualidade de vida serão negativos, directos e permanentes, sendo a população afectada na Alternativa B três vezes superior à população afectada na Alternativa A. Apesar da diferença no volume de população afectada admite-se que este impacte é de significância moderada para qualquer das alternativas uma vez que em qualquer dos casos são esperados

efeitos de abrangência local. Relativamente à proliferação de pragas e vectores entende-se que o impacto será negativo, embora de significância reduzida, uma vez que o Projecto integra um plano de controlo de pragas e vectores.

No que respeita à afectação das actividades económicas na fase de exploração da infra-estrutura, prevê-se, para a Alternativa A, a degradação da qualidade do ambiente, associada à emissão de odores poderá afectar a actividade comercial e o usufruto por parte da população da zona correspondente ao Parque de Lazer da Várzea, constituindo um impacto negativo, de significância moderada. A presença de um aterro a cerca de 2 km de distância das Termas de Caldas de S. Jorge não se afigura condicionar a actividade turística termal local e o desenvolvimento de novos projectos turísticos locais, embora surja o receio, por desconhecimento, das efectivas afectações que o Projecto induzirá sobre o ambiente envolvente, nomeadamente sobre a exposição a odores. Contudo, considera-se que este efeito poderá ser contrariado mediante a prestação alargada de esclarecimentos sobre o Projecto e com a verificação, ao longo do tempo, de um adequado funcionamento e controlo da infra-estrutura constituindo um impacto negativo de magnitude reduzida. Para a Alternativa B, prevê-se que a implantação do Projecto a cerca de 150 m do jardim-de-infância de Sobreda poderá afectar o funcionamento deste equipamento pela incomodidade gerada em resultado da estimada emissão de odores, constituindo um impacto negativo de significância moderada. As restantes actividades económicas presentes na envolvente próxima são, na sua maioria, a produção florestal, comércio e indústria (de mobiliário ou metalomecânicas), considerando o EIA que os impactos sobre estas actividades são negativos de significância reduzida.

Para além da criação de postos de trabalho directos associados ao projecto, o EIA refere que o projecto poderá determinar o aumento da procura para as actividades de restauração e outros serviços, a qual será atendida preferencialmente pela oferta local. O aumento do emprego directo causará um aumento do poder de compra dos trabalhadores e uma redução do desemprego local, embora marginal, face ao reduzido número de postos de trabalho a criar. Trata-se de um impacto positivo, de significância reduzida, embora envolva a criação de emprego local, numa zona onde a população tem um baixo nível de escolaridade e se encontre afectada pelo desemprego e extinção de postos de trabalho, nomeadamente no sector da indústria transformadora.

Para as fases de selagem e de pós-encerramento, sem prejuízo de se manterem em funcionamento algumas das estruturas associadas ao Projecto, nomeadamente a central de tratamento e valorização de biogás e a estação de tratamento de lixiviados, será igualmente preconizado um plano de recuperação paisagística da infra-estrutura quando esta for selada. Embora o EIA não identifique possíveis usos futuros na fase de pós-encerramento, admite que com a sua concretização a área ocupada pela infra-estrutura poderá vir a ser “devolvida” à população, possibilitando a implantação de novas actividades que promovam o incremento da qualidade de vida das populações, nomeadamente em termos de promoção do seu usufruto como espaço de lazer, tal como se verifica na actual lixeira selada de Canedo, podendo considerar-se que nesta fase ocorrerá um impacto positivo de magnitude e significância indeterminada.

Relativamente aos projectos associados, o EIA refere que tendo em conta que as afectações previstas não põem em causa a manutenção de qualquer actividade económica, não implicarão a afectação de infra-estruturas ou equipamentos e não acarretarão depreciação da qualidade de vida de populações, uma vez que, nomeadamente no caso do acesso a criar na Alternativa B, não serão afectadas zonas residenciais ou de permanência de pessoas, os impactos induzidos por estes projectos são considerados negligenciáveis.

Acresce referir que da visita da CA foi possível constatar quer o bom funcionamento do actual aterro da Suldouro, em Sermonde, quer a não afectação da antiga lixeira de Canedo, selada, sem qualquer emissão de odores ou presença de pragas ou identificação de outros elementos nefastos para a população.

Em síntese, o EIA refere que o Projecto terá em todas as suas fases um impacte negativo na qualidade de vida das populações na envolvente próxima, muito embora de magnitude e significância sempre reduzida ou moderada. A alternativa mais afectada no que a este impacte respeita é a Alternativa B, onde a população afectada pelo projecto, nomeadamente a nível da diminuição da qualidade do ar é três vezes superior ao registado na Alternativa A, incluindo-se, neste grupo, os utentes de um infantário.

A fase com maior impacte, a nível social, será a Fase Prévia à Construção, na qual se considera que os impactes no ambiente psicossocial da envolvente próxima sejam, na pior situação, de magnitude e significância moderada, no caso da Alternativa B, tendo em conta o passivo ambiental já experimentado por esta população. Considera-se ser este o impacte mais visível da implantação do projecto, embora seja temporário e reversível por se considerar que, após o início de exploração do Projecto e com a demonstração de que estas infra-estruturas de “confinamento” de resíduos funcionam e são seguras, a população perderá o “medo” associado às mesmas.

Em termos das actividades económicas, o impacte mais significativo, corresponde à cessação da actividade de exploração florestal na área a ser ocupada pelo Projecto, sendo este classificado como de magnitude e significância reduzidas, por se considerar que esta actividade, mesmo no caso da alternativa B, onde se localiza a Quinta do Giestal, poderá ser desenvolvida noutro local do concelho de Santa Maria da Feira, face à elevada disponibilidade de terrenos para produção florestal que o concelho apresenta. O EIA considera que o Projecto não constitui um impedimento ao desenvolvimento desta actividade económica, mas sim, a sua deslocalização para outro local de actividade, que poderá não ser muito longe dada a oferta de áreas florestais existentes.

Considera-se ainda que o Projecto, seja na Alternativa A, seja na Alternativa B, muito embora tenha um impacte de magnitude e significância reduzida para o aumento da criação de emprego, por se considerar que este é local e concelhio, poderá, para todos os efeitos, melhorar a qualidade de vida e aumentar o poder de compra de parte da população, com o efeito multiplicador que se conhece.

Importa ainda realçar que se trata de um Projecto que constitui uma necessidade para todos os habitantes locais, da freguesia, do concelho e até da região e do País, pois a não existência de locais apropriados para a colocação e tratamento de resíduos constitui um problema de salubridade grave.

Para a avaliação dos impactes cumulativos, o EIA considerou como projectos existentes ou previstos, cujos impactes devem ser analisados cumulativamente com os impactes induzidos pelo Projecto em avaliação, os seguintes:

- Parque Empresarial de Recuperação de Materiais – PERM (previsto);
- Termas das Caldas de S. Jorge (existente);
- ETAR de Canedo (existente e em fase de arranque);
- Lixeira selada de Canedo (existente);
- Linhas de Alta Tensão e postes de telecomunicações (existentes);
- A32 e A41 (previsto/em construção).

Em relação à Alternativa A, a presença das Termas de Caldas de S. Jorge a cerca de 2 km a Norte da área do Projecto incrementa a não receptividade do Projecto por parte da população das freguesias de Caldas de S. Jorge e Pigeiros. A este respeito, no que concerne aos efeitos negativos de índole psico-social induzidos pelo Projecto, verifica-se que estes são mais relevantes por conjugação com a presença de um "recurso" valioso cuja afectação é receada pela população em geral. É também sentimento generalizado que a presença de uma infra-estrutura de confinamento de resíduos na proximidade das termas anulará o desejado desenvolvimento turístico da zona, com repercussão em termos do desenvolvimento das actividades económicas das freguesias interessadas.

No que respeita à Alternativa B, o passivo ambiental experimentado pela população da freguesia, resultante da presença dos projectos supra-mencionados incrementa a desconfiança e a resistência da população face à implementação do novo Projecto, acumulando-se os receios em termos de manutenção da qualidade de vida, considerada já suficientemente debilitada. Apesar dos efeitos cumulativos de percepção referidos, a significância dos impactes já mencionada manter-se-á, sendo de significância moderada em ambos os casos.

Em termos de comparação de alternativas, consideram-se ambas as alternativas possíveis, embora com efeitos negativos do ponto de vista dos impactes na população do ponto de vista psicossocial e também económico. Contudo, atribuindo igual valor ao factor psicossocial, uma vez que nenhuma população aceita a presença do empreendimento em apreço, acresce que a solução preconizada para a Alternativa A revela como impacte negativo acrescido a presença das Caldas de S. Jorge, importante infra-estrutura do concelho, do ponto de vista do desenvolvimento turístico. Assim, para além do efeito comum negativo na componente social, acresce o efeito negativo nesta componente económica específica.

Mobilidade e transportes

O contributo inicial, relativo ao processo de implementação do Novo Aterro da Suldouro e respeitante às questões de mobilidade, acessibilidades e transportes assumiu como princípio orientador a garantia de adequadas acessibilidades a uma infra-estrutura desta natureza e à contenção de potenciais externalidades que possam interferir com outras dinâmicas e actividades com incidência no mesmo âmbito territorial, pelo que preconizou que o EIA *"não deverá descurar uma análise preliminar que esclareça a eventual necessidade de um mais aprofundado estudo de tráfego para a rede envolvente à localização dessas novas infra-estruturas"*.

Esse mesmo contributo reconheceu que os elementos preliminares submetidos pelo proponente integram uma análise qualitativa de aspectos relacionados com o tráfego e as acessibilidades, nomeadamente, ao nível das acessibilidades externas, na envolvente às duas localizações equacionadas para o novo empreendimento e, atendendo àquele princípio orientador, apontou para a relevância da identificação de eventuais aspectos essenciais que se encontrem omissos e que devam ser contemplados na presente análise preliminar, nomeadamente:

- Caracterizar, em termos de acessibilidades e transporte, a "alternativa zero", que corresponderia à não concretização do novo empreendimento;
- Definir e caracterizar, com maior precisão, a rede viária envolvente e, tendo presente que os elementos preliminares submetidos referiam que *"ambas as localizações passarão a possuir, muito em breve, boas acessibilidades à rede rodoviária fundamental"*;

- Aprofundar o estudo e a análise das questões de acessibilidades e transportes, das quais deverá resultar uma estimativa dos níveis de serviço, nos diversos lanços e nós da rede, entre o momento de início de exploração e a data de encerramento do aterro (2012-2021), por exemplo, nos termos propostos pelo “*Manual de Planeamento das Acessibilidades e da Gestão Viária*” – CCDR Norte, Dezembro de 2008.

A análise preliminar desenvolvida no EIA reforça a importância da concretização de investimentos na infra-estrutura rodoviária, previstos para a envolvente da área em estudo, nomeadamente, no caso da localização Alternativa A, o IC2/A32 Carvalhos/ Oliveira de Azeméis, a variante às EN223 e EN326 e a variante Arouca – Feira, pelo que, um cenário provável de dilação temporal da sua concretização suscita a necessidade de um mais aprofundado estudo de mobilidade e tráfego para a rede envolvente à localização dessas novas infra-estruturas, o qual deve ser incluído em fase de Projecto de Execução.

Não deverão ainda ser descurados os aspectos relacionados com as acessibilidades internas ao empreendimento, bem como, uma avaliação, para a rede envolvente, da capacidade das diferentes vias e intersecções e, em particular, dos potenciais pontos de entrada e saída do empreendimento e nos restabelecimentos com a rede existente/projectada, nomeadamente, nos períodos de ponta da manhã e da tarde. Dessa análise deverá resultar uma estimativa dos níveis de serviço, nos diversos lanços e nós da rede, entre o momento de início de exploração e a data de encerramento do aterro (2012-2021).

Em conclusão, pese embora o EIA perspective que ambas as localizações passarão a possuir, muito em breve, boas acessibilidades à rede rodoviária fundamental, a análise preliminar apresentada deve ser detalhada em posterior fase de Projecto de Execução, no âmbito do qual, poderão ser formuladas recomendações adicionais, em particular, ao nível da mobilidade, acessibilidades e transportes.

Ordenamento do território e uso do solo

Segundo a Planta de Ordenamento do PDM de Santa Maria da Feira (Resolução do Conselho de Ministros - RCM n.º. 59/93, de 19 de Agosto, Declaração n.º. 405/2000 (2ª série), de 22 de Dezembro), ambas as alternativas localizam-se integralmente em “Áreas agrícolas e florestadas a preservar”. A Alternativa B afecta condicionantes de acordo com a Planta de Condicionantes do PDM, mais concretamente uma pequena área de REN e linhas de água que não se encontram classificadas como REN. Por sua vez, a Alternativa A abrange, igualmente, linhas de água que não se encontram classificadas como REN, para além de ser contígua, como já referido, à Área de Protecção Alargada das Captações das Termas das Caldas de S. Jorge, interferindo ainda com a área sujeita a Medidas Preventivas do Parque Empresarial de Recuperação de Materiais (RCM n.º. 164/2008, de 27 de Outubro).

Para a localização de qualquer das alternativas A ou B na classe de espaço “Áreas agrícolas e florestadas a preservar”, deverá ser aprovada a suspensão parcial do PDM na área do Aterro, com o objectivo de possibilitar a implantação face às disposições estabelecidas pelo PDM em vigor. Assim, o projecto encontra-se condicionado à publicação da suspensão do PDM em vigor, porquanto o projecto colide com esta figura de planeamento (artigo 29º do Regulamento do PDM). Assinale-se que pelo n.º. 6 do artigo 29º são admitidas unidades industriais ou empreendimentos com inegável interesse económico, social ou cultural, apenas com um índice de utilização máximo de 0,20, sendo que este projecto terá um índice de utilização máximo inegavelmente superior. O proponente apresentou um Ofício da Câmara Municipal, datado de 21 de Abril de 2011, em que se declara que se proporá à Assembleia Municipal a suspensão parcial do PDM para a área relativa à alternativa que venha a ser objecto de DIA.

De acordo com a Carta da REN (Portaria nº. 107/94, de 17 de Fevereiro, RCM nº. 73/2000, de 1 de Julho, e RCM nº. 187/2007, de 21 de Dezembro), a Alternativa B ocupa uma pequena área, a leste, de Cabeceiras de linhas de água, mais propriamente 0,26 ha segundo o proponente. De acordo com o Regime Jurídico da REN, o uso de solos da REN para um aterro não se enquadra nos usos e acções previstos no Anexo II do DL nº. 166/2008, de 22 de Agosto e Declaração de Rectificação nº. 63-B/2008, de 21 de Outubro. Assim, a Alternativa B a ser aprovada terá que ser com exclusão da área de REN.

Os acessos rodoviários a construir com características adequadas ao tráfego de veículos pesados, no caso da Alternativa A não afectará condicionantes, enquanto na Alternativa B haverá afectação de áreas de REN (áreas com risco de erosão, áreas de máxima infiltração e leitos dos cursos de água), bem como de áreas de RAN.

Na alternativa A prevê-se a afectação de 20,6 ha de área florestal e 8,9 ha de área naturalizada.

Na alternativa B prevê-se a afectação de 33,2 ha de área florestal e 1,4 ha de área naturalizada.

Os impactes, em ambas as alternativas, serão negativos e definitivos, embora de menor dimensão no caso da Alternativa A, atendendo à menor área afectada.

Ponderadas as alternativas, conclui-se que a Alternativa A apresenta um conjunto mais vasto de condicionantes, designadamente a contiguidade com a Área de Protecção Alargada das Captações das Termas das Caldas de S. Jorge, tendo obtido parecer desfavorável por parte dos responsáveis pelas Termas das Caldas de S. Jorge, de 25 de Outubro de 2010. Acresce o facto de as acessibilidades à Alternativa B, de acordo com os projectos rodoviários previstos, serem mais facilitadas, sendo que o facto de esta Alternativa se apresentar mais próxima do concelho de Vila Nova de Gaia também influenciou na opção. Neste sentido, a opção recai sobre a Alternativa B.

4.1 RESÍDUOS E MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS (MTD)

No período 2007-2009 e de acordo com o EIA apresentado, a recepção média anual de resíduos urbanos na Suldouro foi da ordem das 204 000 ton/ano, dos quais cerca de 186 000 ton/ano foram confinados em aterro.

A produção de resíduos, durante a fase de construção, consistirá essencialmente no seguinte:

- Resíduos vegetais provenientes da desarborização e desmatção, correspondente aos materiais não valorizados economicamente;
- Terras provenientes da escavação;
- Resíduos de construção e demolição, nomeadamente, betuminosos, madeiras e, eventualmente, resíduos de betão produzidos durante operações pontuais de betonagem;
- Óleos, combustíveis e lubrificantes usados resultantes da manutenção/funcionamento da maquinaria e equipamentos afectos à obra.

Todos os resíduos produzidos na fase de construção serão encaminhados para operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados para o efeito.

O correcto armazenamento temporário dos resíduos produzidos deverá ser assegurado de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor, devendo ser prevista a sua contenção/retenção de forma a evitar eventuais escorrências/derrames.

Deverá ser mantido um registo actualizado das quantidades de resíduos gerados, respectivos códigos LER e correspondentes destinos finais.

Considerando as características da obra a realizar e os resíduos expectáveis de serem produzidos e acima referidos, a sua produção deve ser considerada como um impacte negativo certo. A magnitude do impacte é mais acentuada no caso da alternativa A, na qual se prevê o encaminhamento de 775 000 m³ de material de escavação para o exterior da área de projecto (162 transporte/dia durante 10 meses). No caso da alternativa B, o impacte será de reduzida magnitude atendendo a que a totalidade do material de escavação será armazenada no interior da área de projecto.

Em fase prévia ao licenciamento deverá ser definida a metodologia prevista para a gestão dos resíduos produzidos na fase de construção onde deverá ser contemplada a informação relativa aos resíduos resultantes da fase de conclusão da obra (desmantelamento do estaleiro).

Apenas poderão ser admitidos em aterro os resíduos urbanos na acepção da alínea v), do artigo 4º, do Diploma 183/2009, de 10 de Agosto que satisfaçam os critérios de admissão de resíduos definidos nos artigos 34º, 35º e no n.º. 2, da parte B, do anexo IV daquele diploma.

A Suldouro procede à verificação dos resíduos recepcionados e pode recusar a sua entrada/descarga se forem detectadas não conformidades. Caso a não conformidade seja detectada após a descarga, o produtor/detentor dos resíduos é responsável por proceder ao seu levantamento e encaminhamento para destino adequado.

Nos casos de recusa de cargas de resíduos, deverá ficar registada informação relativa ao motivo da recusa, origem e classificação dos resíduos, número da respectiva guia de acompanhamento de resíduos, identificação do transportador, bem como outra informação considerada relevante. Deverá ser mantido um registo actualizado das cargas recusadas.

Durante a fase de exploração todos os resíduos produzidos deverão ser encaminhados para destino final adequado.

Os resíduos produzidos nas instalações sociais, deverão, de acordo com a sua tipologia, ser devidamente separados e encaminhados para valorização ou eliminação em operador de gestão de resíduos devidamente licenciado para o efeito, caso não sejam passíveis de serem depositados no próprio aterro.

Verificou-se que é intenção do operador, em casos de emergência, que exista a possibilidade de elevar o lixiviado armazenado na lagoa de regularização para dentro da célula de confinamento técnico através de grupos elevatórios. Ora, atendendo a que os lixiviados têm classificação na Lista Europeia de Resíduos (Portaria n.º. 209/2004, de 3 de Março) com os códigos 19 07 02* e 19 07 03 e que, à luz do definido na alínea a), do n.º. 1, do artigo 6º, do DL n.º. 183/2009, de 10 de Agosto, não podem ser depositados em aterro resíduos líquidos, considera-se pertinente que este aspecto seja salvaguardado.

Em fase de projecto de execução deverá ser definida a metodologia prevista para a gestão dos resíduos produzidos na fase de exploração.

Considerando o acima referido, e não obstante a produção de resíduos ser sempre um impacte negativo certo, importa relevar que se está perante um projecto que se consubstancia, ele próprio, numa actividade de gestão de resíduos.

Desta forma, e considerando ainda a correcta gestão dos resíduos produzidos preconizada, bem como a implementação das MTD previstas, considera-se que este impacte negativo é de reduzida magnitude.

Em matéria de gestão de resíduos e implementação do Diploma Aterros (MTD aplicável ao sector), as medidas previstas ao longo do EIA e a própria metodologia de deposição de resíduos, consubstanciam-se nas medidas passíveis de minimizar os impactes negativos do projecto.

Com base no estudo desenvolvido pelo proponente, a Alternativa B constitui a melhor opção para a execução do Projecto do Novo Aterro, considerando-se, no que diz respeito aos resíduos, não existir conteúdo que vá em sentido contrário à alternativa seleccionada pelo proponente.

O projecto está abrangido pelo regime jurídico relativo à Prevenção e Controlo Integrado de Poluição (PCIP), Decreto-Lei n.º 173/2008, de 26 de Agosto, enquanto projecto inserido no ponto 5.4 do anexo I do referido Diploma, por ter uma capacidade para a deposição de 1.454.880 toneladas de resíduos para ambas as alternativas.

Para o sector 5.4 não foi desenvolvido nenhum documento de referência por ter sido considerado que a Directiva n.º. 1999/31/CE do Conselho, de 26 de Abril de 1999 (Directiva Aterros), transposta para a legislação nacional pelo DL n.º. 183/2009, de 10 de Agosto, continha os requisitos técnicos relevantes necessários aos requisitos da Directiva n.º. 96/61/CE do Conselho, de 24 de Setembro de 1996 (Directiva IPPC) e portanto as Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) aplicáveis ao sector.

De acordo com o EIA, está previsto o cumprimento do DL n.º. 183/2009, de 10 de Agosto.

É, no entanto, conveniente que em fase de Projecto de Execução sejam apresentados os perfis de enchimento do aterro com indicação das cotas de fundo e cotas de encerramento.

4.2 ANÁLISE DE RISCO

A metodologia adoptada para a análise de risco desta infra-estrutura baseou-se no método FMEA (*Failure Mode Effect Analysis*) que, de acordo com os autores do EIA, contempla uma forma sistemática de abordagem do risco “*que permite incluir a avaliação dos sistemas de prevenção e de detecção previstos no Projecto ou de inclusão razoavelmente previsível*”.

Este método possibilita a determinação de um Número de Prioridade de Risco (NPR) que resulta do produto da Probabilidade (P) de ocorrência do risco em questão, pela facilidade da sua detecção – Detectabilidade (D) – e pela Gravidade (G) das suas consequências.

O NPR é avaliado segundo uma escala numérica que corresponde a uma classificação que o diferencia entre Muito Baixo (valores entre 1 e 8), Baixo (valores entre 9 e 64), Médio (valores entre 65 e 216), Elevado (valores entre 217 e 512) e Muito Elevado (valores entre 513 e 1000) e permite eleger as medidas de intervenção mais prementes tendo em atenção os riscos identificados.

Os riscos ambientais identificados no EIA constituem acontecimentos com reduzida probabilidade de ocorrência mas com características que os tornam relevantes para análise e referem-se a eventos como potenciais falhas e erros humanos de origem interna ao aterro e ocorrências de origem externa como riscos naturais e incêndios.

As componentes mais prementes referem-se aos mecanismos de protecção ambiental a executar tanto na zona basal como nos taludes que contêm as células de deposição. Estes sistemas de protecção ambiental

serão constituídos por uma barreira activa e outra passiva. A barreira passiva consistirá na colocação de uma camada com 50 cm de solos silto-argilosos sem materiais angulosos que possam “ferir” as camadas sobrejacentes e de uma camada de geocompósito bentonítico, respectivamente, com um coeficiente de permeabilidade $k \leq 1,0 \times 10^{-9}$ m/s e $k \leq 1,0 \times 10^{-11}$ m/s. A barreira activa incluirá uma geomembrana de PEAD com uma espessura mínima de 2,0 mm sobre a qual se colocará um geotêxtil não tecido de protecção. Na zona basal será ainda colocada uma camada mineral drenante com espessura mínima de 50 cm, sem material calcário na sua constituição.

Uma outra fonte de cuidado será o tratamento dos lixiviados. Está prevista a criação de uma lagoa de regularização e homogeneização com um sistema de impermeabilização em tudo análogo ao das células de confinamento dos resíduos, ou seja, incluindo uma barreira passiva e outra activa de protecção. Posteriormente serão sujeitos a tratamento numa estação de tratamento de lixiviados (ETL) antes de serem encaminhados para a rede pública de saneamento.

Assim, um dos principais riscos associados a esta infra-estrutura consiste na possibilidade de falha do sistema de impermeabilização do aterro. Tal situação acarretaria a contaminação do nível freático e, consequentemente, de linhas de água e do solo na envolvente mais próxima do aterro.

Outra potencial fragilidade desta infra-estrutura está relacionada com os lixiviados, conforme acima referido, ou seja, com a sua rede de drenagem até à estação de tratamento e com a estação propriamente dita. Foram identificados como potenciais focos de risco “*deficiências nas juntas de tubagens, deficiências nas ligações de tubagens a geomembranas, fissuras nos órgãos de betão da ETL, etc.*” que, por infiltração, poderiam contaminar o lençol freático.

Esta possível ocorrência é atenuada pelos cuidados patentes no estudo prévio apresentado que, posteriormente, em fase de projecto de execução, serão devidamente acautelados e pormenorizados (nomeadamente, no que diz respeito a assentamentos diferenciais e selagem da rede de drenagem).

Outra situação de risco que poderia acontecer em relação aos lixiviados refere-se à probabilidade de transbordo da bacia de equalização de lixiviados em resultado de uma ocorrência de pluviosidade extrema (segundo o EIA, “*situação esta que se encontra acautelada no Projecto... tem um volume bruto superior a 8 vezes o volume correspondente à precipitação máxima diária encaminhada a partir de cada alvéolo em ambas as alternativas*”).

Na fase de pós-encerramento, poderá ainda eventualmente ocorrer o perigo de incêndio que apresenta uma “*baixa detectabilidade por se tratar de uma instalação não vigiada em permanência*” que poderá determinar a ocorrência de lixiviados.

Os factores de risco anteriormente mencionados foram então avaliados de acordo com a Probabilidade de ocorrência (P), a sua Detectabilidade (D) e a Gravidade (G) das suas consequências, com os quais foi possível determinar o Número de Prioridade de Risco (NPR) associado a cada um dos factores de risco identificados.

No presente caso, os autores do EIA consideraram que um NPR = 100 constituía o limiar de aceitabilidade dos factores de risco, justificando a sua identificação como aspecto crítico do projecto e a definição de medidas de minimização e recomendações dedicadas, de forma a ser possível a sua prevenção e/ou mitigação com a correspondente eliminação e/ou minoração das consequências ambientais.

Analisando os resultados em relação ao valor do NPR, pode-se verificar que as acções a desenvolver durante a construção e vida útil desta infra-estrutura não representam riscos significativos para o ambiente dos locais em apreciação, considerando que todas as boas práticas, sistemas de prevenção e de monitorização e o respectivo dimensionamento respeitam a globalidade da legislação em vigor (situação que deverá ser demonstrada na fase subsequente).

Pode-se ainda constatar que no caso da alternativa B, o risco mais elevado (NPR=90) respeita à execução de escavações e operações de abastecimento de combustível a cotas inferiores à ocorrência de níveis freáticos que poderá implicar algum derrame acidental nas zonas de trabalho com possibilidade de contaminação dos recursos hídricos subterrâneos, sendo que para esta alternativa a camada saturada de solo é mais significativa.

Quanto à alternativa A, o risco mais elevado (NPR=90) refere-se à presença e operação e funcionamento do aterro, da bacia de homogeneização de lixiviados, da ETL e das redes de condução de lixiviados que poderá implicar alguma possibilidade de contaminação dos recursos hídricos subterrâneos. Como em relação a esta alternativa se considera que a valia dos recursos hidrominerais é significativa (Termas de S. Jorge) foi atribuída uma gravidade das consequências deste risco superior à da alternativa B.

Salienta-se a importância de garantir que o projecto da central de valorização de biogás e respectiva rede de drenagem são “imunes” a assentamentos diferenciais que possam inviabilizar o seu funcionamento ou comprometam a sua integridade após a selagem do aterro.

Na fase de pós-encerramento o *“risco mais importante é a ocorrência de um incêndio que coincide com o limiar de aceitabilidade de risco definido”*. Segundo os autores do EIA, *“a avaliação de risco efectuada identificou algumas situações que justificam a proposição de umas medidas que se considera deverem ser implementadas para reduzir o NPR”*.

No EIA salienta-se ainda a necessidade de *“Projectar de acordo com as orientações que venham a ser definidas pela ANPC uma faixa sem vegetação em torno da instalação, de modo a evitar a propagação de situações de incêndio, do exterior da instalação para o seu interior e vice-versa”*.

5 CONTRIBUTO DE ENTIDADES EXTERNAS

No âmbito do pedido de parecer a entidades externas, foram solicitados contributos à Direcção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), Autoridade Florestal Nacional (AFN), Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAP Norte), Autoridade Nacional da Protecção Civil (ANPC), Turismo de Portugal, IP, Direcção-Geral da Saúde (DGS) e Estradas de Portugal (EP).

Os contributos recebidos (incluídos no anexo II) foram incorporados ao longo deste parecer, destacando-se aqui, no entanto, alguns pontos considerados relevantes e não referidos noutra parte do parecer ou que a CA considere carecerem de esclarecimentos.

Assim, de acordo com o parecer da DGEG a área de estudo sobrepõe-se a uma área requerida para prospecção e pesquisa de recursos geológicos. Contudo, do ponto de vista dos recursos geológicos, o mesmo parecer refere não haver inconvenientes à implementação do Projecto, emitindo parecer favorável.

Segundo a AFN, a alternativa A será a mais favorável por ser a que afecta menor área florestal.

O mesmo parecer refere ainda a necessidade de atender ao seguinte:

- Cumprimento do DL n.º. 169/2001, de 25 de Maio, com as alterações introduzidas pelo DL n.º. 155/2004, de 30 de Junho, relativo à presença de sobreiros e azinheiras, mesmo que em elementos isolados;
- Cumprimento do DL n.º. 173/88, de 17 de Maio e do DL n.º. 174/88, de 17 de Maio, que estabelece a obrigatoriedade de manifestar o corte ou arranque de árvores (pinheiro bravo em áreas superiores a 2 ha ou de eucalipto em áreas superiores a 1 ha);
- Cumprimento da Portaria n.º. 103/2006, de 6 de Fevereiro relativo ao corte de resinosas e ao nemátodo da madeira do pinheiro;
- Cumprimento do DL n.º. 124/2006, de 28 de Junho, alterado pelo DL n.º. 17/2009, de 14 de Janeiro que o republica e relativo a medidas e acções a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, bem como as disposições estabelecidas no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios do concelho de Santa Maria da Feira.

O Turismo de Portugal emite parecer favorável ao projecto em questão, salientando que, além da relativa proximidade a um empreendimento turístico em funcionamento – Pensão “São Jorge”, se verificam interferências directas com as Termas de São Jorge, que se localizam na proximidade da Alternativa A, pelo que considera ser a Alternativa B menos desfavorável ao sector turístico. Este parecer salienta ainda que o produto turístico “saúde e bem-estar”, frequentemente associado a estâncias termais, constitui um dos 10 produtos estratégicos do sector do turismo a nível nacional e é apontado no Plano Estratégico Nacional do Turismo como uma aposta da região Norte de Portugal.

A DGS alerta para a necessidade de cumprir os requisitos técnicos da concepção, exploração, encerramento e pós-encerramento de aterros sanitários previstos no DL n.º. 183/2009, de 10 de Agosto, bem como salvaguardar todos os aspectos legislativos no âmbito da segurança, higiene e saúde no trabalho.

A EP refere nada ter a opor à pretensão do proponente. Contudo, alerta para as seguintes eventuais interferências:

- Alternativa A – incidência marginal do acesso ao aterro com a área de protecção do Estudo Prévio da Ligação Feira (Nó da A1)/IC2/Mansores, devendo ser assegurada a reserva do corredor aprovado, de acordo com o artigo 3º, do DL n.º. 13/94, de 15 de Janeiro, bem como a representação da geometria de traçado do Nó a construir com a EN1 e novos restabelecimentos, em conformidade com a solução desenvolvida no seu Projecto Base.
- Alternativa B – a rotunda prevista construir para ligação ao acesso do aterro e sua ligação com a A32/IC2 deverão ser previamente aprovadas pela EP, porquanto o lanço em construção da Ligação a Canedo poderá vir a ser classificado com EN223, na categoria de rede complementar em conformidade com o previsto no PRN2000. Assim, os respectivos projectos de execução da rotunda e da nova via, a construir no acesso a esta alternativa, bem como os respectivos estudos de tráfego, deverão cumprir as disposições legais e normativas aplicáveis em vigor e ser remetidos atempadamente à EP visando a sua aprovação. Deverão ainda ser identificadas e delimitadas as zonas de servidão legalmente constituídas aplicáveis aos lanços da Rede Rodoviária Nacional, existentes e projectados, na envolvente nas duas áreas de implantação, em particular da Ligação Feira/IC2/Mansores, A32/IC2 e Ligação a Canedo (futura EN223).

A CA refere que a informação incluída nos diversos pareceres externos recebidos será devidamente contemplada no presente parecer, com inclusão das condicionantes e das medidas de minimização necessárias para assegurar o cumprimento dos vários aspectos a salvaguardar.

6 CONSULTA PÚBLICA

A Consulta Pública decorreu durante 30 dias úteis, de 14 de Julho de 2011 a 25 de Agosto de 2011.

No âmbito da Consulta Pública foram recebidos 21 pareceres com a seguinte proveniência:

- Câmara Municipal de Santa Maria da Feira;
- Junta de Freguesia de Canedo;
- Junta de Freguesia de Caldas de S. Jorge;
- Junta de Freguesia de Pigeiros;
- Sociedade de Turismo Santa Maria da Feira;
- Comissão de Defesa do Ambiente – Caldas de S. Jorge e Pigeiros;
- Associação Recreativa de Pesca de Canedo e Louredo;
- Canedo Futebol Clube;
- Parecer acompanhado por um abaixo-assinado subscrito por 120 cidadãos;
- Particulares – 12.

A Câmara Municipal de Santa Maria da Feira refere que prevendo-se o esgotamento da capacidade de deposição de resíduos sólidos urbanos no aterro sanitário de Sermonde e, não sendo possível a sua expansão, torna-se necessário prever a construção de uma nova estrutura que possibilite a operacionalidade do Sistema Multimunicipal de depósito de resíduos sólidos urbanos não valorizados ou reciclados produzidos.

No entanto, considera que as condições de acessibilidade à nova estrutura assumem-se com uma importante premissa na definição da sua localização.

Assim, considera necessária a integração no projecto de execução da “Via Colectora” no sentido nascente/poente e a sua articulação com a rede rodoviária nacional e com os acessos supra-municipais existentes e a construir.

A Junta de Freguesia de Canedo considera que o EIA apresenta falhas relevantes que comprometem as conclusões obtidas e impedem qualquer tomada de decisão sobre a melhor alternativa para a localização do Novo Aterro da Suldouro.

A Junta de Freguesia anexa uma Análise Técnica ao EIA, tal como se pode ver em detalhe no parecer em anexo ao Relatório de Consulta Pública, em que conclui que o EIA não apresenta a informação escrita suficiente e adequada à compreensão e avaliação ambiental das alternativas do projecto.

Refere que estão em falta ou são insuficientemente desenvolvidos os seguintes aspectos:

- Não diferencia a dimensão temporal na avaliação dos impactes ambientais das alternativas (fase de exploração);
- Não compara os custos das acessibilidades entre alternativas;
- Não revela os impactes cumulativos e o passivo ambiental da alternativa B;
- Não hierarquiza o significado dos potenciais impactes identificados e a sua consequente selecção e a respectiva profundidade de análise;

- Não considera a avaliação do risco ambiental na análise comparativa das alternativas.

Relativamente às falhas referidas no parecer da Junta de Freguesia de Canedo, refira-se que a apreciação do EIA contou com a participação de técnicos representantes das várias entidades com competência nas vertentes ambientais consideradas como mais relevantes para uma tomada de decisão, tendo igualmente sido solicitados pareceres externos a diversas entidades com competências noutras matérias.

No decurso das referidas apreciações, não foram identificadas falhas ou lacunas de informação impeditivas da prossecução dos trabalhos da CA e da concretização do projecto.

Em concreto, quanto à análise de risco, tal como já referido neste parecer, constatou-se que o risco mais elevado para a alternativa B respeitava à execução de escavações e operações de abastecimento de combustível a cotas inferiores à ocorrência de níveis freáticos, o que poderá implicar algum derrame acidental nas zonas de trabalho com possibilidade de contaminação dos recursos hídricos subterrâneos.

Quanto à alternativa A, o risco mais elevado referiu-se à presença e operação e funcionamento do aterro, da bacia de homogeneização de lixiviados, da ETL e das redes de condução de lixiviados, o que poderá implicar alguma possibilidade de contaminação dos recursos hídricos subterrâneos.

Como em relação à Alternativa A se considera que a valia dos recursos hidrominerais é significativa (Termas de S. Jorge) foi atribuída uma gravidade das consequências deste risco superior à da alternativa B.

A Junta de Freguesia de Caldas de S. Jorge e a Junta de Freguesia de Pigeiros anexam os seguintes documentos:

- Abaixo-assinado com 113 páginas;
- Moção Aterro Sanitário, Caldas de S. Jorge;
- Moção Aterro Sanitário, Pigeiros;
- Parecer da Direcção Técnica das Termas de Caldas de S. Jorge;
- Parecer técnico da FEUP, João Santos Baptista;
- Parecer técnico da Diáclase, Raul Duarte e Quitério Costa;
- Análise técnica ao EIA, efectuada por Raul Duarte e Quitério Costa;
- Nota Prévia elaborada pelo Arquitecto, Pedro Nuno Castro e Silva.

Consideram que o local de Caldas de S. Jorge/Pigeiros não deveria ter sido seleccionado para a implementação do projecto em avaliação.

Das razões referidas, para a não implementação do projecto, nos documentos atrás mencionados, tal como se pode ver em detalhe no parecer em anexo ao Relatório de Consulta Pública, destacam-se as seguintes:

- Potencial inviabilização das Termas de Caldas de S. Jorge;
- O local proposto fica acoplado ao Perímetro de Protecção das Águas Termais e dos respectivos furos de captação;
- A localização do aterro na encosta poente do rio Uíma, comporta um risco acrescido de contaminação de toda a bacia hidrográfica a jusante;
- Possibilidade de contaminação dos lençóis freáticos;
- Possibilidade de inviabilização do habitat da lontra, espécie protegida;

- Impactes paisagísticos;
- Inviabilização da zona de lazer da Várzea;
- Alteração micro-climática;
- Impactes na qualidade do ar;
- O EIA é omissivo quanto à questão da sismicidade e respectivas implicações.

A Sociedade de Turismo Santa Maria da Feira envia um parecer emitido pela Directora Técnica da Concessão Hidromineral das Caldas de S. Jorge no qual verifica que relativamente à Alternativa A:

- Foram consideradas as condicionantes hidrogeológicas associadas à circulação hidromineral;
- Foram definidas medidas atenuadoras, mitigadoras e de monitorização dos potenciais riscos existentes.

No entanto, considera que:

- Não se encontra previsto nenhum sistema de drenagem/tratamento dos lixiviados para além do Ano Horizonte do projecto;
- A potencial ocorrência de situações de mau funcionamento do Aterro e/ou dos equipamentos projectados para o processamento de efluentes dará origem a descargas não controladas que provocarão interferência sobre a principal estrutura regional, podendo afectar a circulação hidromineral com influência directa e irreversível nas características do recurso objecto da Concessão Hidromineral de Caldas de S. Jorge, impossibilitando a sua utilização económica;
- Não são referidas as condições de deposição dos excedentes de escavação a colocar, eventualmente, a Sul do Aterro a construir.

Assim, reitera o parecer de que a construção do aterro no enquadramento hidrogeológico existente no troço da bacia do rio Uíma constitui um risco pelo que não deverá ser construído.

A Comissão de Defesa do Ambiente – Caldas de S. Jorge e Pigeiros refere que:

- Existe a percepção de um potencial risco de contaminação do recurso hidrológico das Termas de Caldas de S. Jorge;
- Existe o receio de que os odores emanados do aterro possam vir a afectar as condições de fruição do Parque de Lazer da Várzea, junto às margens do rio Uíma;
- Estima-se um agravamento dos custos ambientais, directamente proporcional ao aumento do percurso que os veículos de transporte de resíduos terão que percorrer, entre o centro gravítico de produção (Vila Nova Gaia) e a unidade de tratamento de resíduos.

Assim, considera que, segundo os princípios da prevenção e da precaução, não deverá ser escolhida a alternativa Pigeiros/Caldas de S. Jorge.

A CA refere que todas as preocupações manifestadas nas várias vertentes ambientais do projecto, como sejam as questões relativas à afectação dos recursos hídricos e património turístico, entre outras, foram devidamente contempladas e apreciadas pelas entidades envolvidas no presente processo, entrando para a ponderação final da Alternativa de Projecto a seleccionar.

A Associação Recreativa de Pesca de Canedo manifesta-se contra o projecto em avaliação pela má experiência com o funcionamento da antiga mas ainda activa lixeira das Valadas, situada no lugar de Lousado da freguesia de Canedo.

Considera que o projecto em avaliação irá multiplicar em muito a possibilidade de contaminação de outras linhas de água existentes na freguesia, nomeadamente na bacia do rio Uíma.

O Canedo Futebol Clube manifesta-se contra o projecto em avaliação uma vez que a freguesia já foi alvo durante mais de 25 anos da presença de lixeiras, com todos os inconvenientes daí decorrentes.

Doze particulares e o parecer acompanhado por um abaixo-assinado subscrito por 120 cidadãos manifestam-se contra o projecto em avaliação pelas seguintes razões:

- Impactes paisagísticos;
- Impactes ao nível da qualidade do ar;
- Impactes na qualidade de água;
- Impactes cumulativos (pela implementação de um conjunto de ETAR's bem como a lixeira encerrada das Valadas ainda permanecer como foco de emissão de maus odores e apresentar escorrências de lixiviados para o leito de rio Inha);
- Impactes ao nível do ruído;
- Impactes ao nível das acessibilidades;
- Impactes psicossociais;
- Vila Nova de Gaia que produz 75% dos resíduos urbanos não apresenta qualquer área passível de receber uma infra-estrutura daquele tipo, ao contrário do que acontece com Santa Maria da Feira, que apenas produz 25% dos resíduos urbanos.

Alguns dos particulares consideram, ainda, que na análise comparativa dos descritores ambientais deveria ser utilizada uma classificação quantitativa para uma decisão mais objectiva.

Em conclusão, a CA salienta, mais uma vez, que a apreciação do presente EIA contou com a participação de técnicos representantes das várias entidades com competência nas vertentes ambientais consideradas como mais relevantes para uma tomada de decisão. Por outro lado, foram ainda solicitados pareceres externos a diversas entidades com competências noutras matérias.

Assim, todas as preocupações manifestadas nas várias vertentes ambientais do projecto foram devidamente contempladas e apreciadas pelas entidades envolvidas no presente processo.

Para mais, refira-se que as preocupações manifestadas no decurso da consulta pública serão devidamente tidas em consideração na presente apreciação.

7 CONCLUSÕES

O projecto do Novo Aterro Multimunicipal a Sul do Douro pretende garantir um destino final adequado para parte dos resíduos urbanos produzidos e não valorizados ou reciclados nos concelhos de Vila Nova de Gaia e Santa Maria da Feira. A deposição de resíduos urbanos a Sul do Douro tem sido assegurada pela exploração do Aterro de Sermonde, contudo prevê-se que seja atingido o limite da sua capacidade de deposição, em finais de 2012, não havendo a possibilidade de nova expansão.

O presente projecto apresenta duas alternativas no concelho de Santa Maria da Feira, nomeadamente a Alternativa A, que abrange uma área de cerca de 29,5 ha ocupando terrenos das freguesias de Caldas de S. Jorge e de Pigeiros e a Alternativa B, que abrange uma área de cerca de 34,6 ha na freguesia de Canedo.

Os factores ambientais apreciados pela CA, no âmbito do presente Projecto, contemplaram a geologia,

geomorfologia, hidrogeologia, geotecnia e sismicidade, qualidade do ar, recursos hídricos superficiais e qualidade da água, ambiente sonoro, paisagem, ecologia, património arqueológico, arquitectónico e etnográfico, sócio-economia, mobilidade e transportes e ordenamento do território e uso do solo.

Foram ainda apreciados os resíduos, as Melhores Tecnologias Disponíveis e a análise de risco.

Globalmente, os impactes identificados para o projecto são pouco significativos, não tendo sido identificados impactes negativos significativos não minimizáveis com a implementação das adequadas medidas de minimização e dos planos de monitorização propostos, bem como através do cumprimento de todas as condicionantes definidas no Anexo III do presente parecer.

No que se refere à geologia, geomorfologia, hidrogeologia, geotecnia e sismicidade, em termos comparativos, a Alternativa B apresenta-se mais favorável do que a Alternativa A na avaliação de impactes efectuada, essencialmente para as questões da hidrogeologia, apesar do impacto sobre este recurso ser reduzido mediante a implementação das medidas de minimização propostas. Tal resulta do facto de em situação accidental, o tempo de percurso estimado para os lixiviados atingirem o rio Uíma, ser entre 11 a 22 anos em função dos valores de permeabilidade das formações consideradas. Assim, considera-se que a presença de um aterro no local destinado à Alternativa A, próximo de um recurso hidromineral com características únicas (Termas de São Jorge) e adjacente à sua zona de protecção alargada, encerra um maior risco devido à gravidade que uma potencial falha do Projecto poderia acarretar, nomeadamente a alteração, ainda que muito limitada, da composição química do recurso.

Relativamente à qualidade do ar, atendendo à estimativa efectuada para a população residente exposta a odores, concluiu-se serem afectados por níveis de odores perceptíveis (superiores a 1 unidade de odor), em mais de 10% do período anual, 242 habitantes na Alternativa A e 629 habitantes na Alternativa B. Nestas condições, considera-se que a Alternativa B apresenta impactes, comparativamente, mais significativos que a Alternativa A.

Contudo, a possibilidade e a facilidade na maior capacidade de armazenamento das terras necessária à operacionalização do aterro e da sua cobertura final, é na Alternativa B, uma vantagem muito significativa ao nível da redução de circulação de pesados com esse fim e na movimentação propriamente dita das terras, tendo reflexos muito mais favoráveis ao nível da qualidade do ar no que se refere às emissões de poluentes provenientes e inerentes da combustão dos motores dos veículos pesados, mas também e sobretudo bem mais favorável na emissão de partículas, quer por ressuspensão na circulação automóvel, quer pela própria movimentação das terras no aterro.

Ao nível dos recursos hídricos superficiais, não estando em causa a afectação de leitos de linhas de água em qualquer das Alternativas, considera-se não existirem diferenças significativas entre ambas, ainda que a Alternativa A possa traduzir uma menor afectação de zonas de drenagem (talwegues).

Em termos de ambiente sonoro, considera-se que o facto de ser possível o armazenamento de terras na Alternativa B é uma mais-valia uma vez que dispensa a utilização de veículos pesados (nas vias de acesso ao aterro) de transporte de terras para a cobertura regular dos resíduos e final do aterro. Na Alternativa A, dado só existir a possibilidade de armazenar terra para a cobertura regular dos resíduos e, mesmo assim, só para o primeiro ano de exploração, gerará um volume de circulação de pesados superior que irá criar condições para um nível de ruído ambiente superior gerado pelo projecto.

O facto de ser construído um acesso de raiz para a Alternativa B a partir da A32 (via pela qual se espera que venha a ser efectuado o transporte dos resíduos), que não atravessa povoações será também uma mais-valia desta Alternativa que, assim, minimiza os impactes da circulação rodoviária ao longo dos eixos que atravessam os diversos aglomerados.

Para a ecologia, afigura-se que, face ao expresso no EIA, bem como à análise efectuada e à recolha de informação realizada na visita ao terreno, a Alternativa B será globalmente menos impactante, desde que em fase de desenvolvimento do projecto se verifique ser possível evitar a afectação do biótopo galeria ripícola, onde está presente o Habitat prioritário 91E0*.

Relativamente à paisagem, o impacte visual resultante da implementação do projecto extravasará a afectação das áreas próximas em que se insere. A sua influência visual desqualificadora far-se-á sentir na envolvente, configurando a ocorrência de um impacte negativo de significância moderada no caso da Alternativa A e de significância reduzida no caso da Alternativa B, tendo em conta o número de potenciais observadores expostos e a dimensão da bacia visual do Projecto em cada caso.

Ao nível do património arqueológico, arquitectónico e etnográfico, as ocorrências identificadas no interior da área do projecto para as duas Alternativas têm valor patrimonial reduzido, não significativo para a comparação de alternativas. No entanto, face às diversas ocorrências registadas na envolvente da Alternativa A, esta apresenta maior potencial patrimonial, ainda que globalmente se possa considerar que qualquer das alternativas poderá ser adoptada.

Relativamente à sócio-economia, consideram-se ambas as alternativas possíveis, embora com efeitos negativos do ponto de vista dos impactes na população a nível psicossocial e também económico. Contudo, atribuindo igual valor ao factor psicossocial, uma vez que nenhuma população aceita a presença do empreendimento em apreço, salienta-se que a solução preconizada para a Alternativa A revela como impacte negativo acrescido a presença das Caldas de S. Jorge, importante infra-estrutura do concelho, do ponto de vista do desenvolvimento turístico. Assim, para além do efeito comum negativo na componente social, acresce o efeito negativo nesta componente económica específica.

Por outro lado, em termos de mobilidade e transportes, as acessibilidades à Alternativa B, de acordo com os projectos rodoviários previstos, serão mais facilitadas, sendo que o facto desta Alternativa se apresentar mais próxima do concelho de Vila Nova de Gaia indica como opção mais adequada a Alternativa B.

No que se refere ao ordenamento do território e uso do solo, ponderadas as Alternativas, conclui-se que a Alternativa A apresenta um conjunto mais vasto de condicionantes, designadamente a contiguidade com a Área de Protecção Alargada das Captações das Termas das Caldas de S. Jorge, tendo obtido parecer desfavorável por parte dos seus responsáveis, a 25 de Outubro de 2010.

Ao nível dos resíduos, com base no EIA, considera-se que a Alternativa B constitui a melhor opção para a execução do Projecto do Novo Aterro, considerando-se não existir justificação que vá em sentido contrário à Alternativa seleccionada pelo proponente.

Em termos de análise de risco, constatou-se que no caso da Alternativa B, o risco mais elevado respeita à execução de escavações e operações de abastecimento de combustível a cotas inferiores à ocorrência de níveis freáticos, o que poderá implicar algum derrame acidental nas zonas de trabalho com possibilidade de contaminação dos recursos hídricos subterrâneos. Quanto à Alternativa A, o risco mais elevado diz

respeito à presença, operação e funcionamento do aterro, da bacia de homogeneização de lixiviados, da ETL e das redes de condução de lixiviados, o que poderá implicar alguma contaminação dos recursos hídricos subterrâneos. Como em relação a esta Alternativa se considera que a valia dos recursos hidrominerais é significativa, foi atribuída uma gravidade das consequências deste risco superior à da alternativa B.

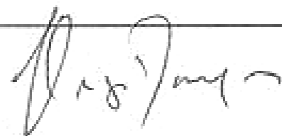
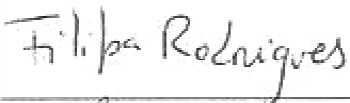
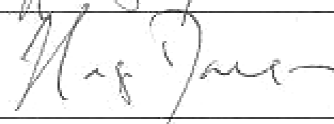
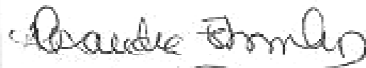
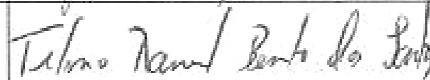
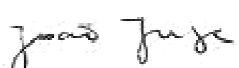
No que diz respeito aos pareceres solicitados no âmbito do pedido de parecer externo a diversas entidades, foram recebidos 6 pareceres, dos quais nenhum é desfavorável ao Projecto. Destaca-se o parecer da AFN que considera a Alternativa A como a mais favorável, por ser a que afecta menor área florestal e o parecer do Turismo de Portugal que salienta que, além da relativa proximidade a um empreendimento turístico em funcionamento – Pensão “São Jorge”, se verificam interferências directas com as Termas de São Jorge, que se localizam na proximidade da Alternativa A, pelo que considera ser a Alternativa B menos desfavorável ao sector turístico. Salienta ainda que o produto turístico “saúde e bem-estar”, frequentemente associado a estâncias termais, constitui um dos 10 produtos estratégicos do sector do turismo a nível nacional e é apontado no Plano Estratégico Nacional do Turismo como uma aposta da região Norte de Portugal.

No âmbito da consulta pública, foram recepcionados 21 pareceres. A Junta de Freguesia de Canedo considera que o EIA apresenta falhas relevantes que impedem a tomada de decisão sobre qualquer Alternativa. Os restantes pareceres, alguns manifestam-se contra a localização do projecto na Alternativa A, essencialmente pela previsível afectação das Termas de São Jorge e do Parque de Lazer da Várzea, enquanto os outros se manifestam contra a localização do Projecto na Alternativa B, essencialmente pela afectação da qualidade de vida das populações decorrente dos impactes negativos previsíveis induzidos por esta tipologia de projecto, bem como pela afectação de que a freguesia de Canedo já foi alvo durante mais de 25 anos pela presença de lixeiras, com todos os inconvenientes daí decorrentes.

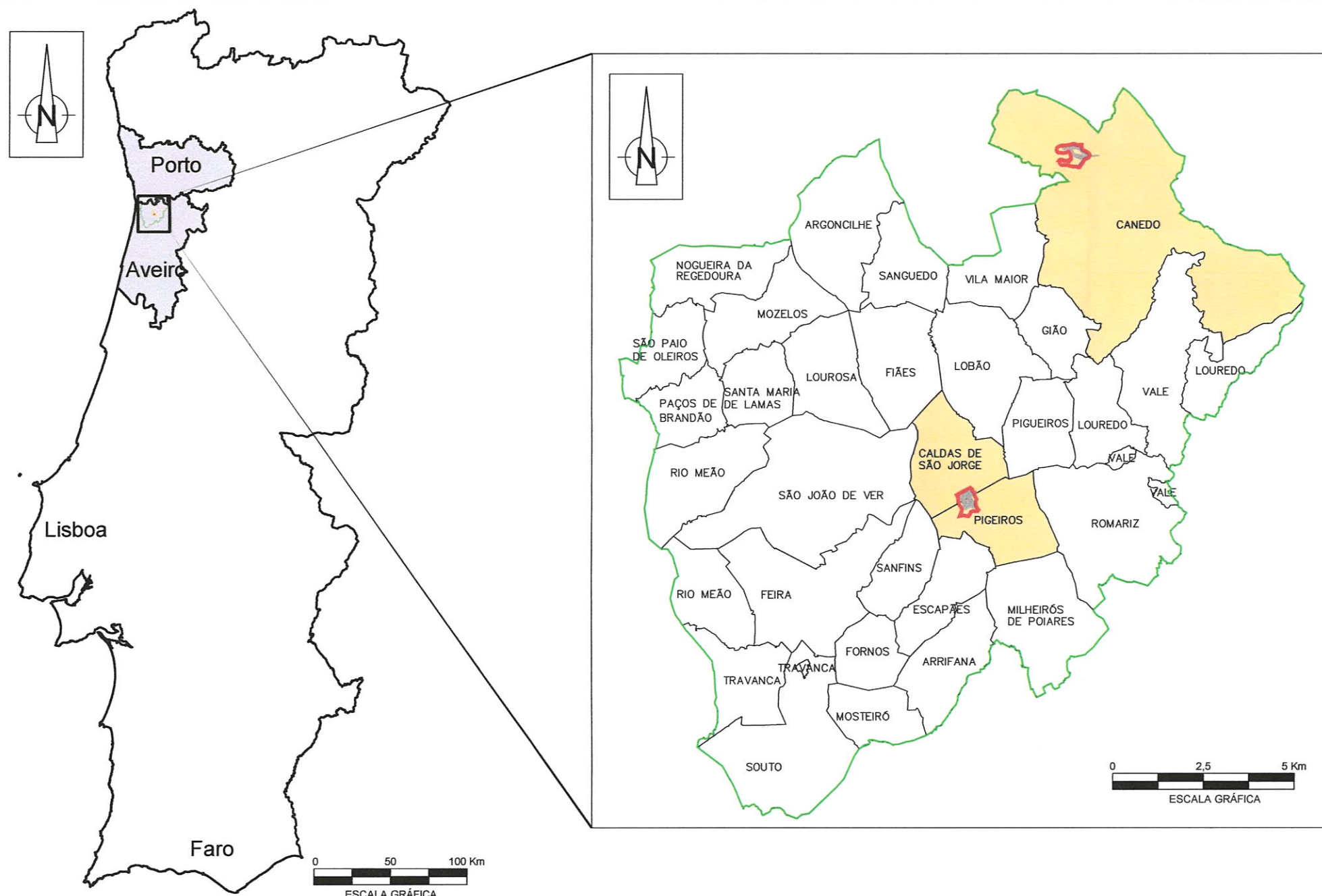
Em termos conclusivos, verifica-se que a Alternativa B será a mais indicada para a maioria dos factores ambientais apreciados pela CA. No caso de se optar pela Alternativa A, minimiza-se desde logo o número de habitantes afectados pela emissão de odores e a afectação de área florestal, segundo parecer da AFN. No entanto, esta Alternativa por outro lado, implica impactes negativos superiores em termos dos restantes factores ambientais, essencialmente com níveis de ruído ambiente gerados pelo projecto superiores, maiores impactes decorrentes da circulação rodoviária ao longo dos eixos que atravessam os diversos aglomerados populacionais, maiores impactes visuais e com consequências superiores em eventuais situações de contaminação de recursos hídricos subterrâneos, mediante a afectação da Área de Protecção Alargada das Captações das Termas das Caldas de S. Jorge.

Neste sentido, no âmbito da avaliação global efectuada e ponderados todos os factores em presença, a CA propõe a emissão de parecer favorável à Alternativa B do Projecto do “Novo Aterro Multimunicipal a Sul do Douro”, condicionado ao cumprimento dos termos e condições que se explicitam no presente parecer, incluindo as condicionantes, os elementos a entregar em fase de RECAPE, as medidas de minimização e os programas de monitorização preconizados no seu Anexo III.

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Entidade	Nome	Assinatura
APA (GAIA)	Hugo Marques	
APA (GAIA)	Rita Cardoso	
APA (DOGR)	Filipa Rodrigues	
CCDR Norte	p ^a Maria João Pessoa	
ARH Norte	p ^a Maria João Magalhães	
IGESPAR	Alexandra Estorninho	
FEUP	p ^a Cecília Rocha	
LNEG	Telmo Santos	
ISA	João Jorge	

ANEXO I – PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO

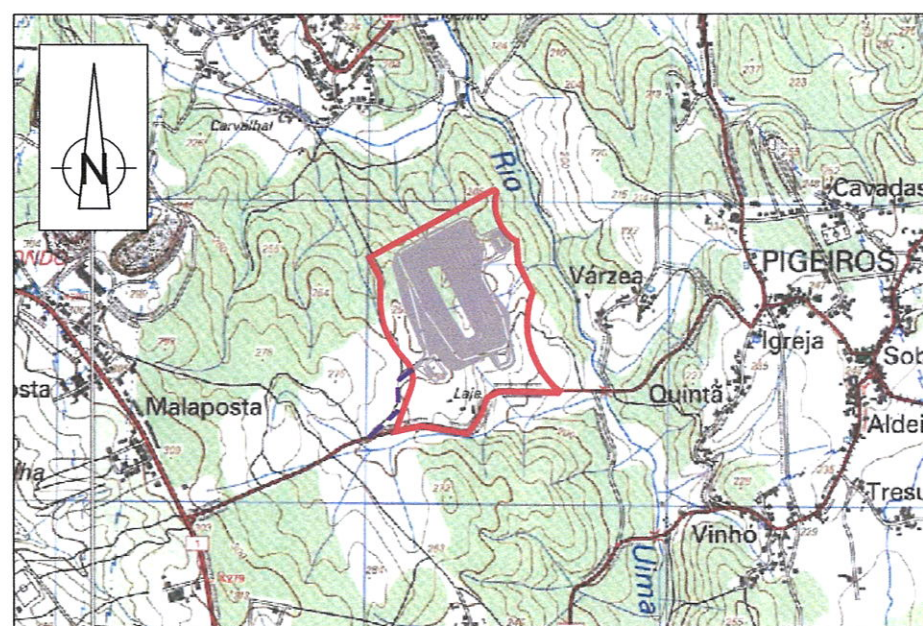


LEGENDA:

- Distritos de Porto e Aveiro
- Concelho de Santa Maria da Feira
- Freguesias de Canedo, Caldas de São Jorge e Pigeiros
- Área de Projecto (Alternativa A)
- Área de Projecto (Alternativa B)
- Implantação da Infra-estrutura
- Acessos rodoviários a criar

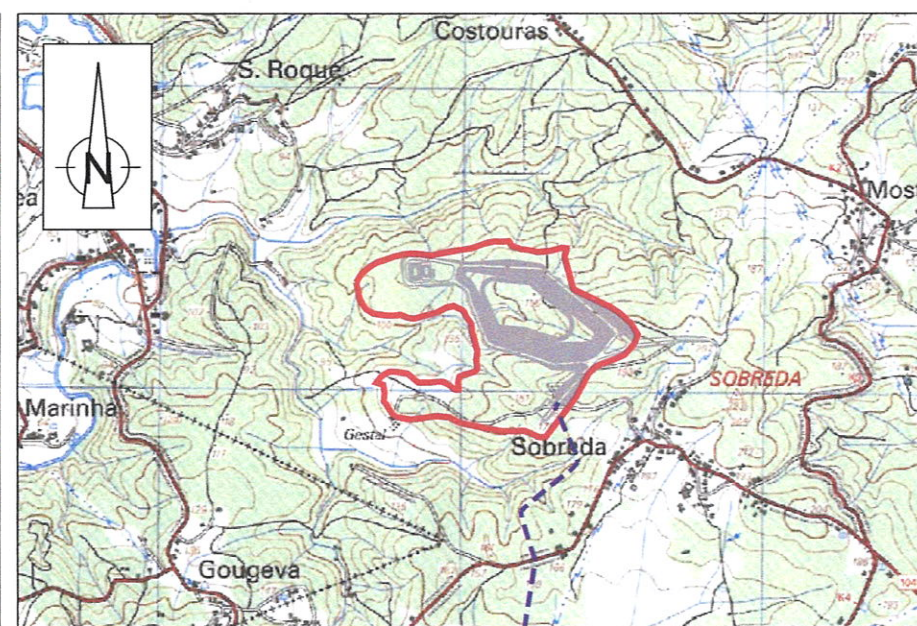
ALTERNATIVA A – CALDAS DE SÃO JORGE/PIGEIROS

ALTERNATIVA B – CANEDO



ESC.1:25 000

Fonte: Extracto das Cartas Militares nº143 e 144, à Escala 1:25 000 do IGeoE



ESC.1:25 000

Fonte: Extracto da Carta Militar nº134, à Escala 1:25 000 do IGeoE

NOTAS:

- Sistema de coordenadas Datum 73 IPCC

FIGURA 1.1.1 - ENQUADRAMENTO DAS ALTERNATIVAS DE PROJECTO À ESCALA NACIONAL, REGIONAL E LOCAL

ANEXO II - PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS

Parecer da DGEG – Direcção-Geral de Energia e Geologia

Parecer do Turismo de Portugal

Parecer da EP – Estradas de Portugal, SA

Parecer da DGS – Direcção-Geral de Saúde

Parecer da DGADR – Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Regional

Parecer da AFN – Autoridade Florestal Nacional



E-017J.94/2011
31 AGO. 2011

MINISTÉRIO DA ECONOMIA E DO EMPREGO



**Direcção Geral
de Energia e Geologia**

Direcção de Serviços de Minas e Pedreiras

29.AGO2011 008478

APA - Agência Portuguesa do Ambiente		
☐ DG	☐ SDGLP	☐ SDGIM
☐ SDGAT		
ASSESSORIA		
☐ DPEA	☐ DFEMR	☐ GERA
☐ DACAR	☐ DPCA	☐ GTIC
☐ DALA	☐ LRA	☐ GDAI
☐ DOGR	☐ DGRHFP	☒ GAIA
☐ OUTROS		

Exmo. Senhor
Director Geral da Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Musgueira, 9/9A – Zambujal Ap. 7585
2611-865 Amadora

Sua referência:

Sua comunicação:

Nossa referência:

Ofício Circular 407/11/GAIA/AIA2400

11.07.2011

D.S.M.P.

ASSUNTO: **Procedimento de AIA n.º 2400**

Projecto: Novo Aterro do Sistema Multimunicipal a Sul do Douro

Dando cumprimento à actual legislação sobre o procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com a redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, a Agência Portuguesa do Ambiente (APA), na qualidade de autoridade de Avaliação de Impactes Ambientais, e ao abrigo dos pontos 9 e 10 do 13.º Artigo do supracitado Diploma Legal, através dos Ofícios Circular 407/11/GAIA de 11/07/2011, solicitou a esta Direcção Geral a emissão de parecer sobre o projecto supracitado. Após análise do RNT, verifica-se que a área em estudo sobrepõe uma área requerida para prospecção e pesquisa de recursos geológicos (Sb, Au, Ag, Cu, Pb, Zn, Sn, W e Pirites) pela empresa AM – Almada Mining, S.A. (vide Desenho n.º 427/DAT/2011).

Não obstante, verificou-se que, do ponto de vista dos Recursos Geológicos, não se vê inconveniente à implementação do mesmo, não sendo expectável que sejam gerados impactes negativos significativos. Desta forma, esta DG emite parecer favorável ao projecto, desde que sejam adoptadas as medidas de minimização e implementados os programas de monitorização que permitirão avaliar a necessidade de implementar medidas de minimização adicionais.

Com os melhores cumprimentos.

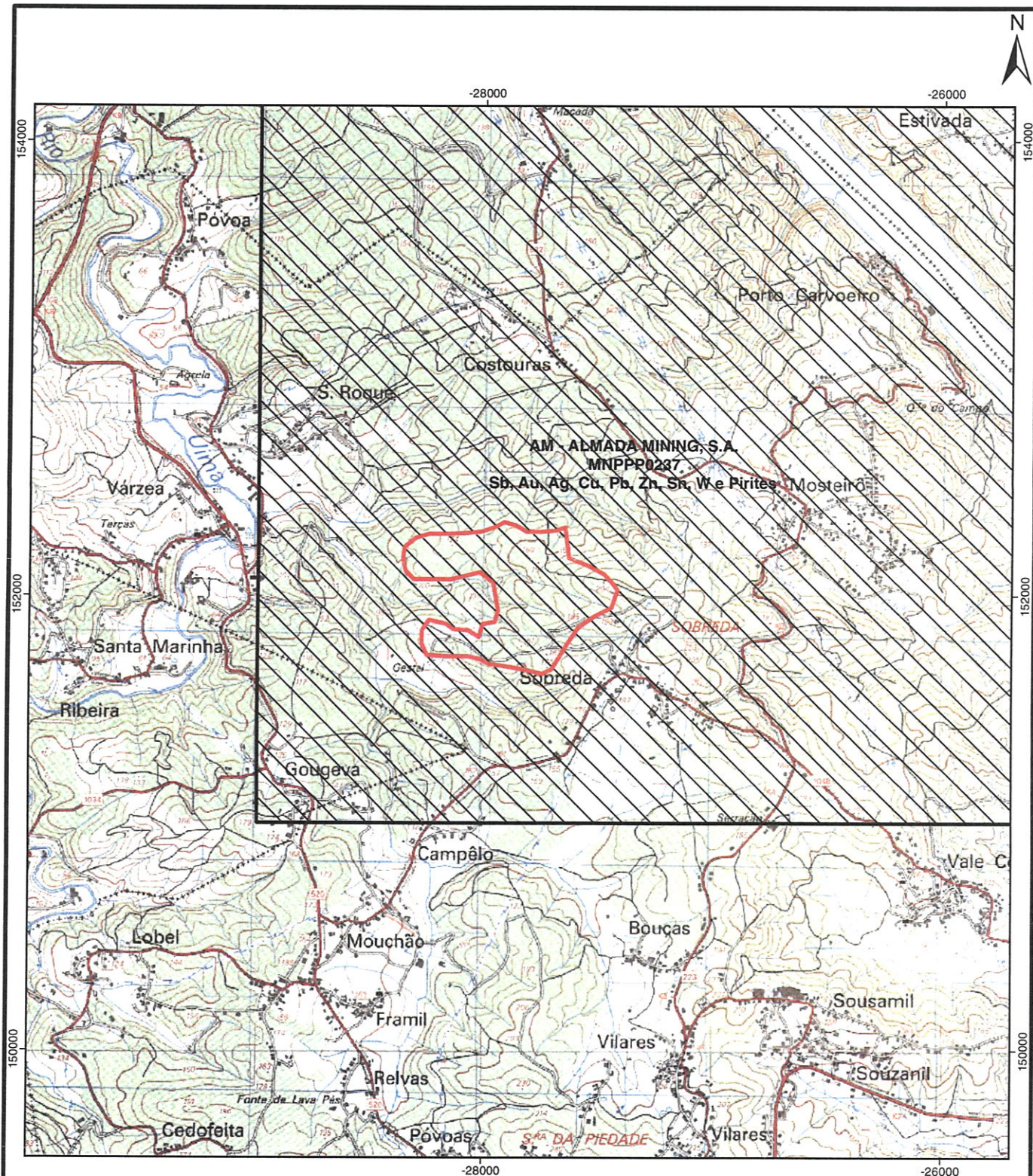
O Subdirector - Geral

Carlos A. A. Caxaria

Anexo: desenho n.º 427/DAT/2011

CC/JPL

Ey: Hugo Marques
02.09.2011
R Cedeu



-  Área em análise
-  Pedido de prospecção e pesquisa

Limites Administrativos do IGP - CAOP 2010
Base cartográfica do IGeoE à escala 1/25000
Sistema de Projectão Hayford-Gauss, Datum 73 (Melnica)



Direcção Geral
de Energia e Geologia
Divisão de Apoio Transversal

AIA nº 2400
Novo aterro do sistema multimunicipal a Sul do Douro.

Escala 1:25.000
Desenho n.º 427/DAT/2011
Data: 01-08-2011
Executado por:
Isabel Macieira

E-017269/2011
25 AGO. 2011

TURISMO DE
PORTUGAL



APA - Agência Portuguesa do Ambiente		
☐ DG	☐ SDGLP	☐ SDGIM
☐ SDGAT		
ASSESSORIA		
☐ DPEA	☐ DFEMR	☐ GERA
☐ DACAR	☐ DPCA	☐ GTIC
☐ DALA	☐ LRA	☐ GDAI
☐ DOGR	☐ DGRHFP	☒ GAIA
☐ OUTROS		

Exmº Senhor
Dr. Mário Grácio
Director Geral
Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9/9 A – Azambuja
Ap. 7585
2611-865 AMADORA

V/ Refª S-008547/11 de 11.07.2011

N/Refª 2011.SAI.16490/DQO/DOT
Procº: 14.01.14/106

24. AGO 2011

ASSUNTO: Avaliação de Impacte Ambiental do Novo Aterro do Sistema Multimunicipal a Sul do Douro, Santa Maria da Feira (AIA 2400)

Reportando-nos ao assunto mencionado em epígrafe, junto se envia cópia da Informação de Serviço deste Instituto, com o nº DQO/DOT/2011.INT.8969, bem como dos despachos que sobre a mesma recaíram.

Com os melhores cumprimentos

A Directora do Departamento de
Ordenamento do Território

Fernanda Praça

Em anexo: o mencionado

/fv

Eng: Hugo
Machado
26.08.2011
R. Guedes





Informação de Serviço n.º DQO/DOT/ INT.2011.8969 (Proc.º 14.01.14/106)

Assunto: Estudo de Impacte Ambiental do projecto “Novo Aterro do Sistema Multimunicipal a Sul do Douro”, concelho de Vila da Feira

Promotor: SULDOURO – Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos, SA

Considerando o exposto na informação de serviço, com a qual concordo, emite-se parecer favorável ao EIA supra mencionado sublinhando que, do ponto de vista do turismo, a alternativa B, relativa à localização do aterro na zona Nordeste do concelho de Vila da Feira, freguesia de Canedo, apresenta-se como a mais favorável comparativamente com a alternativa A já que esta, para além da relativa proximidade de um empreendimento turístico em funcionamento – “Pensão” São Jorge – se localiza próximo das Termas das Caldas de São Jorge com potencial para desenvolvimento turístico. A este propósito sublinha-se que o produto turístico “saúde e bem-estar”, frequentemente associado a estâncias termais, constitui um dos 10 produtos estratégicos do sector do turismo a nível nacional, e é apontado no PENT (Plano Estratégico Nacional do Turismo) como uma aposta da região Norte de Portugal.

Comunique-se à Agência Portuguesa do Ambiente.

A Directora do Departamento
de Ordenamento do Território

Fernanda Praça

(Por subdelegação de competências,
cf. Despacho N.º 1/DQO/2010)

23.08.2011

Parecer:

Despacho:

Informação de Serviço DQO/DOT N° 2011.I.8969

Assunto: Avaliação de Impacte Ambiental do Novo Aterro do Sistema Multimunicipal a Sul do Douro, Santa Maria da Feira (AIA 2400)
Processo n.º 14.01.14/106
Req.: Agência Portuguesa do Ambiente

A 20 de Julho, com a referência 2011.E.28422, deu entrada um pedido de parecer (Ofício Circular 407/11/GAIA de 2011.07.11, - Processo AIA 2400) por via da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), relativo ao procedimento de avaliação de impacte ambiental em epígrafe, cujo prazo para parecer final termina a 25 de Agosto.

Os elementos da Avaliação de Impacte Ambiental foram fornecidos em formato digital ("cd"), integrando: Resumo Não Técnico, Relatório Síntese com anexos que incluem os projectos do aterro, Memória Descritiva, Parecer da Concessão Hidromineral de Caldas de S. Jorge, documento da autarquia relativo à suspensão do PDM para a infra-estrutura em apreço, aditamento que incluiu elementos complementares solicitados pela Comissão de Avaliação (datado de Abril de 2011), mapas de ruído e peças desenhadas.

1. Antecedentes

1.1. No Turismo de Portugal, I.P. não se conhecem antecedentes do projecto em causa.

1.2. No concelho de Santa Maria da Feira existem 4 empreendimentos turísticos classificados do tipo estabelecimento hoteleiro (3 hotéis e 1 "pensão") e 1 do tipo turismo de habitação (a capacidade total no concelho é de 338 camas). Registam-se também 4 intenções de investimento com parecer favorável por parte do Turismo de Portugal, I.P. (3 hotéis e 1 hotel rural).

Salienta-se que o Sistema de Informação Geográfica do Turismo de Portugal, I.P., poderá apresentar alguma discrepância de dados relativamente a três das tipologias de empreendimentos turísticos – o "turismo de habitação", o "turismo no espaço rural", à excepção dos hotéis rurais classificados e previstos, cuja

pag. 1/6

classificação depende do Turismo de Portugal, I.P., e os “parques de campismo e de caravanismo”.

Esta discrepância está relacionada com o facto da data da georreferenciação dos empreendimentos de turismo de habitação e de turismo no espaço rural (vulgo T.E.R.), ser de 2006 e não ter sido entretanto actualizada porque o Turismo de Portugal, I.P. não possui já competências, por força da legislação em vigor, para análise daquele tipo de empreendimentos, não tendo assim meios para efectuar a georreferenciação. Idêntica situação se refere quanto aos parques de campismo e de caravanismo.

2. Descrição

O projecto em avaliação destina-se a assegurar o destino final dos resíduos urbanos e equiparáveis (não valorizados ou reciclados) produzidos nos concelhos de Vila Nova de Gaia e de Santa Maria da Feira, servindo uma população de 463.831 habitantes (dados de 2009), após esgotada a capacidade do aterro existente de Sermonde, a qual se prevê ocorrer em finais de 2012. Esta infra-estrutura não poderá ser ampliada, havendo assim a necessidade de se prever uma outra. O início da exploração do novo aterro ocorrerá em Janeiro de 2013. O projecto será desenvolvido pela empresa Suldouro.

O projecto apresenta duas alternativas de localização, a primeira – denominada A, situa-se na zona central do concelho de Santa Maria da Feira abrangendo território pertencente às freguesias de Caldas de São Jorge (onde se localiza uma estância termal) e de Pigeiros, ocupando uma área de 29,5 hectares; e a segunda – denomina B, situa-se na zona Nordeste do concelho de Santa Maria da Feira abrangendo território pertencente à freguesia de Canedo, na proximidade da povoação de Sobreda e ocupando uma área de 34,6 hectares. Nenhuma das localizações ocupa território inserido em áreas sensíveis, como tal definidas no Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro.

A obra de construção do novo aterro decorrerá por um período de um ano, prevendo-se a construção das seguintes etapas:

- implantação do estaleiro de apoio;
- desarborização, desmatação, limpeza e decapagem dos terrenos a intervencionar;
- construção de vedação;
- execução de terraplanagens, com destaque para as escavações dos alvéolos de deposição dos resíduos;
- construção da infra-estrutura receptora de resíduos, edifícios técnicos e redes de infra-estruturas, envolvendo a movimentação de materiais, execução das betonagens, impermeabilização dos alvéolos e bacia de retenção de lixiviados, instalação de equipamentos e redes, execução das pinturas e acabamentos;

pag. 2/6

- execução dos arranjos exteriores com a colocação do revestimento vegetal e cortina arbórea e execução dos pavimentos exteriores;
- desmobilização do estaleiro e reposição das condições da envolvente;
- a estes trabalhos estão também associadas as movimentações de veículos pesados de transporte de materiais e de vazadouro (neste aspecto salienta-se a Alternativa A que terá uma maior movimentação de excedentes de escavação pois não possui área no interior da zona de intervenção para acomodar a totalidade dos excedentes).

Durante a fase de exploração prevê-se um volume de tráfego de 28.000 veículos/ano para transporte desde a recolha camarário até ao aterro, a que corresponde cerca de 90 veículos/dia, durante 6 dias por semana. Após a chegada dos resíduos ao aterro estão previstas as seguintes actividades: enchimento do aterro (passando pelas fase de pesagem, lavagem dos veículos, descarga, cobertura diária dos resíduos, compactação, espalhamento dos resíduos e formação de células), manutenção e controlo do funcionamento das infra-estruturas, acções de monitorização e encerramento e integração paisagística do aterro.

Durante a fase de deposição de resíduos será promovido e assegurado um conjunto de acções com vista a gerir adequadamente o biogás e os lixiviados produzidos no processo de degradação dos resíduos, as águas pluviais e os efluentes domésticos gerados. Para a realização das diversas tarefas inerentes ao funcionamento da instalação prevê-se que possam vir a ser criados cerca de 20 novos postos de trabalho.

Após esgotada a capacidade de deposição de resíduos em aterro, o mesmo será selado de modo a permitir a recuperação da área utilizada para outros fins, prevendo-se a execução de barreira de protecção ambiental que garantirá a impermeabilização de toda a área de deposição e a conclusão da rede de drenagem de lixiviados e de biogás, assim como da competente drenagem de toda a superfície impermeabilizada. Por fim será implementado o projecto de recuperação paisagística, prevendo-se também a monitorização dos diversos parâmetros para acompanhar a evolução das condições do aterro nos termos legais e para verificar a inexistência de impactes ambientais. Esta monitorização e respectivas acções prolongam-se, nos termos legais, por 30 anos.

O resumo não técnico do estudo elenca e desenvolve os vários descritores em consonância com o respectivo relatório, especificamente: geologia e geomorfologia (incluindo geotecnia e sismicidade), hidrogeologia e qualidade das águas subterrâneas, solos, recursos hídricos superficiais, ecologia, paisagem, qualidade do ar, ruído, ordenamento de território, socioeconomia, acessibilidades e património. Destes destacam-se os descritores, "paisagem", "qualidade do ar", "ruído", "ordenamento do território", "socioeconomia", "hidrogeologia e qualidade das águas subterrâneas" e "património", os quais estarão mais directamente relacionados com o sector do turismo, os quais se enunciam de forma sintética:

pag. 3/6

2.1. Paisagem – No caso da Alternativa A verifica-se a proximidade ao núcleo central do aglomerado das “Caldas de São Jorge”, o qual poderá ser afectado em termos visuais. Os impactes são genericamente descritos como “reduzidos”, sendo “moderados” no referido caso da Alternativa A.

2.2. Qualidade do ar – Relativamente a este descritor é definida a Alternativa A como mais favorável, sendo os impactes da Alternativa B classificados como “moderados”, pois esta localização está presentemente mais salvaguardada de emissores, quer sejam de aglomerados urbanos, quer de vias de grande tráfego.

2.3. Ruído – Este descritor será mais afectado durante a fase de construção (movimentação de terras e tráfego de veículos pesados), sendo os impactes genericamente classificados como “reduzidos” para ambas as alternativas.

2.4. Ordenamento do território – Os impactes não serão significativos, embora se esteja perante solos classificados de acordo com o PDM de Santa Maria da Feira como “áreas agrícolas e florestais a preservar”, em qualquer das alternativas, havendo assim a necessidade de se proceder à suspensão do plano nos termos legais. No caso da Alternativa B está em causa uma pequena franja de áreas de REN (0,26 hectares).

2.5. Socioeconomia – Foram estudados os impactes psicossociais que o desenvolvimento de um aterro cria nas populações locais, sendo os mesmos classificados como negativamente “moderados”. No caso da Alternativa A é focada a hipótese da localização do aterro criar anticorpos em relação ao eventual desenvolvimento turístico das Termas de São Jorge. No caso da Alternativa B será afectada a actividade florestal.

Não é referida a componente empresarial da infra-estrutura, a qual apesar de tudo permitirá a criação ou a manutenção de 20 postos de trabalho.

2.6. Hidrogeologia e qualidade das águas subterrâneas – Os impactes são classificados como “reduzidos”, sendo salientada a Alternativa B, pois na sua área de influência não estão inventariadas quaisquer concessões (existentes ou potenciais) de exploração de águas minerais naturais, águas de nascente ou recursos geotérmicos. Em relação à Alternativa A e embora os impactes sejam também classificados como “reduzidos”, a respectiva localização poderá implicar com a concessão de água mineral das Caldas de São Jorge, sendo ainda inventariada uma outra ocorrência hidrotermal mais a oeste denominada de “Santa Maria”.

2.7. Património – Foram estudadas as ocorrências patrimoniais das respectivas áreas de influência das alternativas, embora nas localizações em concreto não se verifiquem sítios arqueológicos ou de património.

São apresentadas diversas medidas de minimização dos impactes na paisagem natural e que garantem a preservação da qualidade ambiental da área intervencionada e sua envolvente, durante e após a fase de exploração. São também apresentados os planos de monitorização considerados.

É ainda apresentado um quadro comparativo entre as duas alternativas de localização do aterro, concluindo-se que a mais favorável será a B, a nordeste do concelho:

Descritor ambiental	Impactes residuais	
	Alternativa A	Alternativa B
Geologia – gestão de excedentes de escavação		X
Hidrogeologia – especificidade dos recursos hidrogeológicos		X
Solos – afectação de solos abrangidos pelo regime da RAN		
Recursos Hídricos Superficiais – afectação de linhas de água		
Ecologia – presença de habitat prioritário		
Uso do Solo – afectação do uso produtivo	X	
Paisagem – acessibilidade visual		X
Qualidade do Ar – população exposta a odores desagradáveis	XX	
Ruído – população exposta a acréscimos de incomodidade		X
Ordenamento do Território – Adequação aos IGT estratégicos		
Actividades Económicas – expectativas de desenvolvimento turístico		X
Aspectos psicossociais – passivo ambiental e qualidade de vida	X	
Acessibilidades – nível de serviço nas vias de acesso		XX
Património – Afectação de ocorrências identificadas		

X	marginalmente mais favorável
XX	significativamente mais favorável
	sem diferenciação relevante

Na documentação apresentada incluiu-se um parecer da autarquia que refere a necessidade de suspensão do PDM para que o projecto possa ser implementado. Incluiu-se também um parecer de teor desfavorável da Concessão Hidromineral de Caldas de São Jorge, salientando que a construção do novo aterro no enquadramento hidrogeológico constitui riscos que não poderão ser permitidos.

3. Análise

Tendo em conta que não se verificam impactes directos nos empreendimentos turísticos classificados ou previstos na proximidade e que o impacto do projecto no descritor socioeconomia será positivo, mantendo postos de trabalho e dinâmica empresarial, julga-se que de uma forma global a apreciação poderá ser favorável no que diz respeito ao sector do turismo. A conclusão do Resumo Não Técnico refere também que as áreas de incidência do projecto não apresentam contextos ambientais particularmente assinaláveis no que respeita à maioria dos descritores (*“os impactes negativos são de significância reduzida ou negligenciável”* – in conclusão do estudo).

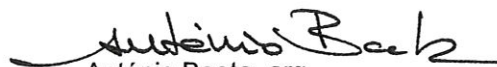
Da análise efectuada com o auxílio do Sistema de Informação Geográfica do Turismo de Portugal, I.P. verifica-se que as distâncias entre as duas alternativas de localização e os empreendimentos classificados ou previstos, garantirá a manutenção das respectivas condições ambientais, julgando-se não originar afectação das características existentes das diversas localizações. No caso da Alternativa A, verificam-se as distâncias de 1 quilómetro em relação a um empreendimento turístico classificado, e de 2 quilómetros às Termas de São Jorge, levando assim a concluir que a Alternativa B será a mais favorável, pois a distância a qualquer dos empreendimentos turísticos e às Termas de São Jorge será maior. Esta opinião é também formatada tendo em conta o parecer da Concessão Hidromineral de Caldas de São Jorge, que emite parecer de teor desfavorável ao desenvolvimento do projecto.

4. Conclusão

Julga-se assim de propor um parecer de teor favorável à Avaliação de Impacte Ambiental do Novo Aterro do Sistema Multimunicipal a Sul do Douro EIA, não se verificando interferências directas com empreendimentos turísticos. Verificam-se no entanto interferências directas às Termas de São Jorge, que se localizam na proximidade da Alternativa A. Julga-se assim que a Alternativa B poderá ser menos desfavorável ao sector do turismo, dada a maior proximidade da Alternativa A em relação à Termas de São Jorge, onde também se situa um empreendimento turístico.

À consideração superior

Lisboa, 23 de Agosto de 2011


António Baeta, arq.

**FAX****DE / FROM:** Estradas de Portugal, SA**Endereço:** Praça da Portagem - 2809-013 Almada**N / ref.:****PROC.:****DATA/DATE:** 17 AGO. 2011**SAÍDA:** EP-SAI/2011/72857**PARA / TO:** APA – Agência Portuguesa do Ambiente
Eng.º Mário Grácio
Director-Geral da Agência Portuguesa do Ambiente**CC:****FAX Nº:** 214719074**Nº DE PAGs. (incluindo esta):** 2**S / ref.:** Of. Circ. 407/11/GAIA AIA2400/GAIA**DATA / DATE :** 11.07.2011**Assunto:** Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental nº. 2400**Projeto:** Novo Aterro do Sistema Multimunicipal a Sul do Douro**Pedido de Parecer Específico**

A Agência Portuguesa do Ambiente (APA), através de ofício com a referência Of. Circ. 407/11/GAIA AIA2400/GAIA, de 11 de Julho de 2011, informou que se encontra a decorrer o Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto acima referido, no seguimento do qual solicita à EP-Estradas de Portugal, SA emissão de parecer específico no âmbito das suas competências.

Trata-se de um projeto com o objetivo de assegurar o destino final dos resíduos urbanos e equiparáveis produzidos (e não valorizados ou reciclados) nos concelhos de Vila Nova de Gaia e Santa Maria da Feira, processo que até à data é assegurado pelo Aterro de Sermonde o qual se prevê que atinja a sua capacidade de deposição em finais de 2012.

Para o Novo Aterro do Sistema Multimunicipal a Sul do Douro são propostas duas alternativas de localização, a Alternativa A-Caldas de S.Jorge Pigeiros e a Alternativa B-Canedo/Sobreda, ambas no distrito de Aveiro e no concelho de Santa Maria da Feira.

Analisados os elementos disponibilizados, verifica-se, no que respeita à Alternativa A, incidência marginal do acesso dedicado ao aterro na área de proteção do Estudo Prévio da Ligação Feira (Nó da A1) /IC2/ Mansores aprovado pela Declaração n.º 105/2005, publicada no Diário República (2.ª série) n.º 81 de 27 de Abril, sobre a qual o presente EIA apenas faz referência à necessidade de compatibilizar o acesso ao aterro, com a rede viária que vier a ser definida para o PERM (Parque Empresarial de Recuperação de Materiais em projeto), sem contudo referir as eventuais interferências com o corredor aprovado para a Ligação Feira/Mansores.

De acordo com a solução de traçado desenvolvida na fase de Projeto Base, este eixo rodoviário ligará com a EN 1, através de nó a construir para o efeito, próximo do Km 279+000 da EN1.

Assim, entende-se que deverá ser corrigida a informação relativa às condicionantes, assegurando-se a reserva do corredor aprovado de acordo com o artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 13/94, de 15 de Janeiro, bem como a representação da geometria de traçado do Nó com a EN1 e novos restabelecimentos, em conformidade com a solução desenvolvida no Projeto Base.

EP – Estradas de Portugal, S.A
Capital Social: 330.000.000 Euros
NIF: 504598686

Sede: Praça da Portagem 2809-013 ALMADA- PORTUGAL
Telefone: +351-21 287 90 00 / Fax: +351-21 295 19 97
E-mail: ep@estradas.pt • www.estradasdeportugal.pt

1/2

*Este documento é propriedade exclusiva da EP, não podendo ser reproduzido, utilizado, modificado ou comunicado a terceiros sem autorização expressa

This fax was received by GFI FAXmaker fax server. For more information, visit: <http://www.gfi.com>



Quanto à Alternativa B, interessa referir que a rotunda prevista construir pelo promotor que estabelecerá a ligação ao novo acesso do empreendimento, ficará implantada, de acordo com o projeto de execução da A32/IC2 - Oliveira de Azeméis / IP1 (trecho 3), ao Pk 0+000 da Ligação 2 integrada no Nó de Canedo. Este Nó estabelece a ligação da A32 à ER222, através da denominada Ligação a Canedo.

O lanço da A32/IC2, bem como as vias de ligação ao Nó, estão atualmente em construção pela AEDL no âmbito da Concessão Douro Litoral, tutelada pelo INIR (Concessão do Estado), pelo que compete aquele Instituto a emissão de parecer e imposição de eventuais condicionamentos relativamente a estas vias, bem como a verificação do cumprimento da zona de servidão non aedificandi aplicável, nos termos do Decreto-Lei n.º392-A/2007 de 27 de Dezembro.

Não obstante, entende-se que a execução da rotunda e ligação à rede nacional da nova via a construir, deverão ser previamente aprovadas pela EP, porquanto o lanço em construção da Ligação a Canedo poderá vir a ser classificado como EN223, na categoria da Rede Complementar (Estradas Nacionais) em conformidade com o previsto no PRN 2000.

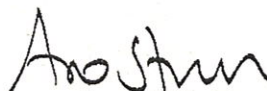
Sendo que qualquer iniciativa que vise a alteração das referidas vias da Rede Rodoviária Nacional, carece de autorização da EP-Estradas de Portugal, SA, pelo que os respetivos Projetos de Execução deverão cumprir as disposições legais e normativas aplicáveis em vigor, e ser remetidos atempadamente à EP-Estradas de Portugal, SA, visando a sua aprovação. De igual modo deverão ser entregues na EP-Estradas de Portugal, SA, na fase posterior de RECAPE, os Projetos de Execução da rotunda e nova via a construir no acesso à Alternativa B, incluindo respetivos Estudos de Tráfego.

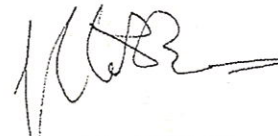
No que se refere às condicionantes, deverão ser identificadas e delimitadas as zonas de servidão legalmente constituídas aplicáveis aos lanços da Rede Rodoviária Nacional, existentes e projetados, na envolvente nas duas áreas de implantação, em particular da Ligação Feira/IC2/Mansores, A32/IC2 e Ligação a Canedo (futura EN223).

Face ao exposto e considerando a ausência de ligação direta, em qualquer das alternativas, à rede sob a jurisdição da EP-Estradas de Portugal, SA, bem como uma geração de tráfego com pouco significado, considera-se nada haver a opor à pretensão, tendo em atenção o cumprimento das Medidas de Minimização e Planos de Monitorização propostos, uma vez que o ambiente sonoro na área de influência das duas alternativas varia atualmente entre o pouco e o muito perturbado, em função da proximidade dos recetores sensíveis às principais vias rodoviárias, considerando-se a principal fonte de ruído o tráfego rodoviário (atualmente condicionado pelo tráfego afeto à construção da A32/A41).

Com os melhores cumprimentos,

O Conselho de Administração


Ana Tomaz
Administradora


José Castel-Branco
Administrador

(ACV/GAMB; RGC/DPCD; APS/DRAVR)

EP - Estradas de Portugal, S.A
Capital Social: 330.000.000 Euros
NIF: 504598686

Sede: Praça da Portagem 2809-013 ALMADA- PORTUGAL
Telefone: +351-21 287 90 00 / Fax: +351-21 295 19 97
E-mail: ep@estradas.pt • www.estradasdeportugal.pt

2/2

*Este documento é propriedade exclusiva da EP, não podendo ser reproduzido, utilizado, modificado ou comunicado a terceiros sem autorização expressa

APA - Agência Portuguesa do Ambiente		
☐ DG	☐ SDGLP	☐ SDGIM
☐ SDGAT		
ASSESSORIA		
☐ DPEA	☐ DFEMR	☐ GERA
☐ DACAR	☐ DPCA	☐ GTIC
☐ DALA	☐ LRA	☐ GDAI
☐ DOGR	☐ DGRHFP	☒ GAIA
☐ OUTROS		

Exmo. Sr.

Eng.º Mário Grácio

Diretor-Geral da Agência Portuguesa do Ambiente

Rua da Murgueira 9/9A- Zambujal

Apartado 7585 Alfragide
2721- 865 AMADORA

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
Of nº 407/11/GAIA	11.07.2011	DGS/DSAO/8552/18.07.2011	2011
AIA/ 2400/GAIA		DSAO/Proc 30.0/4/11	

ASSUNTO: PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL Nº 2400
PROJETO: NOVO ATERRO DO SISTEMA MULTIMUNICIPAL A SUL DOURO
PEDIDO DE PARECER EXTERNO

Em resposta ao V. ofício relativo ao assunto em epígrafe, em que nos é solicitado um parecer ao abrigo do artigo 9º do Decreto-Lei Nº 69/2000, de 3 de maio e republicado pelo Decreto-Lei nº 197/2005, de 8 de novembro, informa-se V.Exª que após a apreciação do documento, e numa perspetiva de Saúde Pública se considera que a proposta se encontra bem estruturada, obedecendo na generalidade aos critérios principais definidos no anexo II da Portaria nº 330/2001, de 2 de abril.

No entanto devem ser implementadas as medidas apresentadas no Estudo de Impacte Ambiental referentes à minimização dos impactes no meio físico, nomeadamente, qualidade da água e do ar, biota, paisagem, ambiente sonoro, ordenamento do território, património arqueológico, geologia e hidrogeologia e sócio-económico, nas fases de construção e exploração das obras em causa, não se devendo esquecer os possíveis impactes cumulativos nomeadamente do ponto de vista espacial e temporal, assim como a implementação de um Plano de Emergência interno e externo no âmbito da avaliação dos riscos inerentes a este projeto.

Salienta-se que devem ser cumpridos os requisitos técnicos gerais a observar na conceção, exploração, encerramento e pós – encerramento de aterros sanitários previstos no Decreto – Lei nº 183/2009, de 10 de agosto, assim como salvaguardar todos os aspetos legislativos no âmbito da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, nomeadamente a avaliação dos riscos físicos, químicos e biológicos para a saúde dos trabalhadores e segurança no local de trabalho e, em concordância, seja realizada a adequada vigilância ao seu estado de saúde em todas as fases de desenvolvimento deste projeto.

Alameda D. Afonso Henriques, 45
1049-005 LISBOA

Tel: 21 843 05 00 Fax: 21 843 05 30
Email: geral@dgs.pt

- Este documento foi redigido ao abrigo do novo Acordo Ortográfico -

À Eng. Hugo Marques
2011/08/18 sse

Face aos elementos expostos, o Processo de Avaliação de Impacte Ambiental supramencionado merece parecer favorável desta Direção-Geral.

Com os melhores cumprimentos,


Francisco George
Diretor-Geral da Saúde

José Robalo
Subdirector-Geral da Saúde

PD



Ministério da
Agricultura,
do Desenvolvimento
Rural e das Pescas

DGADR
Direcção-Geral
de Agricultura e
Desenvolvimento Rural

TELECÓPIA

PARA: Exmº Sr. Director Geral da Agência Portuguesa do Ambiente

N.º DE FAX: 21 471 90 74

DE: Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural

TELECÓPIA N.º: 114/DSRRN/DPRS/2011

DATA: 20.07.2011

NÚMERO DE PÁGINAS (Incluindo esta): 1

REFERÊNCIA: Procedimento de AIA nº 2400

"Novo aterro do Sistema multimunicipal a Sul do Douro"

MENSAGEM:

(message:)

Em resposta ao solicitado por V. Exª através do ofício nº 8547, de 11.07.2011, sobre o projecto supramencionado esta Direcção Geral nada tem a referir, uma vez que o mesmo não interfere com estudos, projectos ou acções do âmbito das suas competências directas.

No entanto, e dado que o projecto interfere com áreas de RAN, entende-se que deverá ser consultada a Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Norte, entidade com competências sobre as mesmas.

Com os melhores cumprimentos.

O Director Geral

José R. Estêvão

GB



Ministério da Agricultura,
Mar, Ambiente e
Ordenamento do Território



FAX

DATA: 11-08-2011
(Date)

PARA: (To)	Ex.mo Senhor Director-Geral da Agência Portuguesa do Ambiente	Fax nº. 21 471 90 74
DE: (From)	Autoridade Florestal Nacional Direcção de Unidade de Gestão Florestal	Fax nº. 21 312 49 91
Nº DE PÁGINAS: (Num of pages)	1	MENSAGEM Nº. 216 (Message nº)
ASSUNTO: (Subject)	Procedimento AIA - " Novo aterro do Sistema Multimunicipal a Sul do Douro"	

Após análise do Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental e demais documentos relativos ao Projecto acima indicado, v/ref. Of. Circ. 407/11/GAIA DAA2370/11, de 11/07/11, informamos V. Exa. do seguinte:

- ✓ 1. A ocupação florestal da zona em estudo, tanto na alternativa A como na B, é caracterizada pela presença de pinhal e eucaliptal.
No caso de vir a ser efectuado o corte prematuro de exemplares de pinheiro bravo em áreas superiores a 2 ha, ou de eucaliptos em áreas superiores a 1 ha, deverá ser cumprido o Decreto-Lei n.º 173/88, de 17 de Maio, e o Decreto-Lei n.º 174/88, de 17 de Maio, que estabelece a obrigatoriedade de manifestar o corte ou arranque de árvores.
- ✓ 2. Na área envolvente é frequente a presença de sobreiros, pelo que relembramos que estas espécies, mesmo que em elementos isolados, são protegidas nos termos do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio, com as alterações introduzidas pela Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de Junho.
- ✓ 3. Uma vez que todo o território nacional foi considerado, pela Portaria n.º 553-B/2008 de 27 de Junho, afectado pelo nemátodo da madeira do pinheiro, o corte de resinosas encontra-se sujeito às restrições impostas para o controlo e erradicação dessa doença constante na Portaria n.º 103/2006 de 6 de Fevereiro.
4. Por último, realçamos a legislação relativa a medidas e acções a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro, que o republica, bem como as disposições estabelecidas no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) do Concelho de Santa Maria da Feira, realçando o facto de parte da área, em ambas as alternativas apresentadas, estar classificada no PMDFCI com risco de incêndio (perigosidade) de classe alta.

Face ao exposto, o parecer da Autoridade Florestal Nacional relativamente ao projecto é favorável à Alternativa A por ser a alternativa que afecta menor área florestal e condicionado ao cumprimento do acima exposto.

Com os melhores cumprimentos,

O Director Nacional,

(João Pinho)

MMC

AUTORIDADE FLORESTAL NACIONAL

Av. João Crisóstomo, 26-28. 1069-040 LISBOA, Portugal
☎ +351.21 312 4800 ☎ +351.21 312 4987
info@afn.min-agricultura.pt | www.afn.min-agricultura.pt

ANEXO III – CONDICIONANTES AO PROJECTO, ELEMENTOS A APRESENTAR EM FASE DE RECAPE, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

I. CONDICIONANTES AO PROJECTO

1	Suspensão parcial do PDM para efeitos de afectação da classe de espaço "Áreas agrícolas e florestadas a preservar", de acordo com a Planta de Ordenamento do PDM de Santa Maria da Feira (RCM n.º. 59/93, de 19 de Agosto, Declaração n.º. 405/2000 (2ª série), de 22 de Dezembro e Aviso n.º. 16337/2009, de 19 de Setembro).
2	Reformulação do Projecto de modo a não incluir a área de REN na área do aterro.
3	Não ocupação de solos da RAN, com a construção dos acessos rodoviários, devendo-se evitar a ocupação de solos da REN.
4	Modelação de todas as fontes sonoras, nomeadamente, das referentes à produção de energia eléctrica (valorização do biogás).
5	Compatibilização do Projecto do Aterro, em especial os projectos complementares dos acessos, com os projectos executados ou em execução da Estradas de Portugal, conforme identificado no seu parecer externo.
6	Dimensionamento da rede de drenagem de águas pluviais, incluindo a drenagem após selagem, para um período de retorno de cem anos de modo a minimizar a ocorrência de riscos de cheia.

II. ELEMENTOS A APRESENTAR EM FASE DE RECAPE

1	Perfis de enchimento do aterro com indicação das cotas de fundo e cotas de encerramento.
2	Projectos dos acessos rodoviários a construir, bem como das redes de abastecimento, saneamento e rede eléctrica.
3	Estudo de mobilidade e tráfego para a rede envolvente à localização da nova infra-estrutura, considerando todos os aspectos do Projecto de Execução, designadamente, as acessibilidades internas, bem como, uma avaliação, para a rede envolvente, da capacidade das diferentes vias e intersecções e, em particular, nos potenciais pontos de entrada e saída do empreendimento e nos restabelecimentos com a rede existente/projectada, nomeadamente, nos períodos de ponta da manhã e da tarde. Dessa análise deverá resultar uma estimativa dos níveis de serviço, nos diversos lanços e nós da rede, entre o momento de início de exploração e a data de encerramento do aterro (2012-2021).
4	Levantamento das condições actuais das freguesias afectadas directamente pelo Projecto, nomeadamente no que concerne aos elementos associados à qualidade de vida da população residente (equipamentos existentes, infra-estruturas presentes, infra-estruturas necessárias, preocupações actuais, situações menos favoráveis, oportunidades de melhoria, etc.) com vista a apoiar a definição de eventuais medidas de compensação de cariz psico-social a serem equacionadas pelo Proponente sob critérios de racionalidade e razoabilidade.

5	Medidas de minimização de integração paisagística e associadas à redução do impacte sobre o ambiente sonoro, junto aos terrenos afectos à habitação presente na rua Atrás da Cumieira, a uma distância de cerca de 100 m do aterro e à habitação actualmente devoluta localizada na proximidade do novo acesso a criar.
6	Avaliação, na óptica da engenharia, da solução mais adequada para reduzir os volumes de água a interceptar, respeitando o volume de encaixe estabelecido para a infra-estrutura, atendendo a que a profundidade do nível de água se encontra próximo da superfície. De notar que o sistema de rebaixamento do aquífero freático a detalhar terá de obrigatoriamente garantir que a zona saturada permanecerá sempre abaixo da cota basal do aterro. A concepção deste sistema deverá basear-se no estudo hidrogeológico, tendo em conta os valores de piezometria e os volumes de água afluentes à zona de escavação, que já deverão estar aferidos em fase de Projecto de Execução.
7	Actualização dos dados (ainda que provisórios) através das subsecções dos Censos 2011, nomeadamente no que se refere à população exposta a odores.
8	Reavaliação da situação de referência para o ambiente sonoro, uma vez que ocorreu a entrada em serviço da A41 e está para breve a abertura da A32. Na sequência dessa reavaliação deverá ser analisada a potencial interferência das operações do aterro com a sua envolvente mais próxima. Caso se identifique a ocorrência de impactes devidos à central de valorização de biogás, poderá ser equacionada a alteração de localização (dentro do perímetro do aterro) ou a adopção de medidas de minimização que, caso sejam Barreiras Acústicas e, dado o excedente de terras que será armazenado no interior do terreno afecto ao aterro, poderá ser uma barreira natural de terra.
9	Estudo de outras acções alternativas, além das referidas no aditamento, na eventualidade de uma situação accidental de ruptura do sistema de impermeabilização da bacia de lixiviados, de modo a agilizar o procedimento de esvaziamento, em caso de urgente intervenção.
10	Equacionar a possibilidade de deslocação da área de implantação do aterro mais para Sul, de forma a não se situar na linha de cumeada e para além dela, na zona mais a Norte, ou outra solução de forma a reduzir/conter o impacte visual do aterro para Norte do território.
11	Equacionar a possibilidade de quebrar os taludes de escavação, em particular o que ladeia o acesso interno à lagoa de regularização de lixiviados e exposto a Sul, através da criação de banquetas, que possam prever a possibilidade de plantações de arbustos e pontualmente árvores.
12	Equacionar a possibilidade de se criar uma mata modelo na parte remanescente do terreno não intervencionada directamente pelo Aterro, que inclua a coroa que o circunda até aos limites exteriores, de modo a valorizar o espaço envolvente e a promover e valorizar os valores naturais em causa e da biodiversidade.
13	Apresentar medidas compensatórias inerentes à afectação das áreas de maior valor conservacionista identificadas no EIA, nomeadamente através da criação de biótopos equivalentes àqueles que serão afectados. Para o efeito deverá ser realizado um estudo que identifique as áreas em causa e defina os procedimentos e acções a implementar para a sua execução.

III. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Medidas gerais	
Fase de construção	
1	Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente à de implantação do Projecto. A informação disponibilizada deve incluir o objectivo, a natureza, a localização da obra, as principais acções a realizar, respectiva calendarização e eventuais afectações à população, designadamente a afectação das acessibilidades.
2	Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações.
3	Realizar acções de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras relativamente às acções susceptíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos.
4	Assegurar, tanto quanto possível, que a calendarização da execução das obras atenda à redução dos níveis de perturbação das espécies de fauna na área de influência dos locais dos trabalhos, nos períodos mais críticos, designadamente a época de reprodução, que decorre genericamente entre o início de Abril e o fim de Junho.
5	Elaborar um Plano de Integração Paisagística das Obras, de forma a garantir o enquadramento paisagístico adequado que garanta a atenuação das afectações visuais associadas à presença das obras e respectiva integração na área envolvente.
6	Elaborar um Plano de Gestão Ambiental (PGA), constituído pelo planeamento da execução de todos os elementos das obras e identificação e pormenorização das medidas de minimização a implementar na fase da execução das obras, e respectiva calendarização. Este PGA deverá incluir um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) das obras.
7	Os estaleiros e parques de materiais devem localizar-se no interior da área de intervenção.
8	Os estaleiros e parques de materiais devem ser vedados, de acordo com a legislação aplicável, de forma a evitar os impactes resultantes do seu funcionamento.
9	As acções de desmatção, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra.
10	Antes dos trabalhos de movimentação de terras, proceder à decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pargas para posterior reutilização em áreas afectadas pela obra.
11	A biomassa vegetal e outros resíduos resultantes destas actividades devem ser removidos e devidamente encaminhados para destino final, privilegiando-se a sua reutilização.

12	Executar os trabalhos que envolvam escavações a céu aberto e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.
13	A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respectivo deslizamento.
14	Os produtos de escavação que não possam ser aproveitados, ou em excesso, devem ser armazenados em locais com características adequadas para depósito.
15	Durante o armazenamento de terras para reutilização posterior ou para modelação da área do Projecto deve efectuar-se a sua protecção com sementeira de herbáceas para prevenir a sua erosão e contribuir para o seu enriquecimento em matéria orgânica. A geometria das áreas de armazenamento deve garantir a sua estabilidade e deverá ser prevista a sua drenagem de modo a minimizar fenómenos erosivos e de instabilização.
16	Os terrenos sobrantes que não possam ser utilizados como material de construção na própria obra ou que não possam ser armazenados no interior da área do Projecto, caso se venham a revelar adequados para acomodar os materiais que possam ser utilizados na operação do aterro (nomeadamente como terras de cobertura) e como materiais de construção na fase de selagem da infra-estrutura, deverão ser conduzidos a vazadouro licenciado para o efeito.
17	Privilegiar o uso de caminhos já existentes para inicialmente aceder aos locais da obra. No decurso das obras, para a criação dos novos acessos previstos, os trabalhos devem ser realizados de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo fora das zonas que posteriormente ficarão ocupadas pelo acesso.
18	Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projecto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.
19	Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afectada à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por acção do vento, quer por acção da circulação de veículos e de equipamentos de obra.
20	Devem ser estudados e escolhidos os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, das terras ou materiais excedentários a levar para destino adequado, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a receptores sensíveis.
21	Assegurar que são seleccionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.
22	Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.
23	Garantir que as operações mais ruidosas que se efectuem na proximidade de habitações se restringem ao período diurno e nos dias úteis, de acordo com a legislação em vigor.

24	Os locais de estacionamento das máquinas e viaturas devem ser pavimentados e dotados de sistemas de drenagem de águas pluviais.
25	Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.
26	A zona de armazenamento de produtos e o parque de estacionamento de viaturas devem ser drenados para uma bacia de retenção, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural, de forma a evitar que os derrames acidentais de óleos, combustíveis ou outros produtos perigosos contaminem os solos e as águas. Esta bacia de retenção deve estar equipada com um separador de hidrocarbonetos.
27	Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.
28	Proceder à desactivação da área afecta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros e proceder à sua reabilitação tendo em vista o uso previsto para a mesma no projecto.
29	Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais em obra, assim como os pavimentos e passeios públicos que tenham eventualmente sido afectados ou destruídos.
30	Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infra-estruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam afectadas no decurso da obra.
31	Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afectados pelas obras de construção.
32	Proceder ao restabelecimento e recuperação paisagística da área envolvente degradada através da reflorestação com espécies autóctones e do restabelecimento das condições naturais de infiltração, com a descompactação e arejamento dos solos.
Geologia e sismicidade	
Fase de construção	
33	Tendo em vista a minimização dos volumes de escavação e consequentemente o volume de materiais excedentários que serão produzidos será necessário proceder, para a alternativa seleccionada, à optimização da modelação do terreno prevista para a infra-estrutura de confinamento, mantendo o volume útil de encaixe considerado no Estudo Prévio.

34	No âmbito do projecto de modelação da área remanescente disponível para acomodar, com carácter temporário ou definitivo, os excedentes de escavação, deverá ser apresentado um plano que garanta a estabilidade de taludes/vertentes associadas aos depósitos de material que serão previsivelmente criados e mantidos durante toda a vida da instalação, devendo estes depósitos ser alvo de drenagem adequada e de integração paisagística no âmbito do plano de integração que vier a ser desenvolvido.
35	Implementar um programa de inspecção e manutenção do sistema de drenagem pluvial para assegurar o bom funcionamento do mesmo, limitando a ocorrência de fenómenos de erosão hídrica superficial, garantindo a estabilidade da infra-estrutura.
36	Proceder ao recobrimento vegetal, provisório ou definitivo dos taludes a criar de modo a prevenir a erosão hídrica.
Qualidade do ar	
Fase de construção	
37	Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afecta à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por acção do vento, quer por acção da circulação de veículos e de equipamentos de obra.
38	Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.
39	Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afectos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas.
40	Proceder à pavimentação provisória das vias internas do local das obras, de forma a evitar o levantamento de poeiras através da circulação de veículos e maquinaria.
41	Proceder à aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde poderá ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras.
42	A saída de veículos das zonas de estaleiros e das frentes de obra para a via pública deverá obrigatoriamente ser feita de forma a evitar a sua afectação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos. Sempre que possível, deverão ser instalados dispositivos de lavagem/limpeza dos rodados e procedimentos para a utilização e manutenção desses dispositivos adequados.
Fase de exploração	
43	Garantir uma eficiente e adequada cobertura diária de resíduos durante o período de exploração de modo a minimizar a emissão difusa de odores.
44	Garantir uma extracção eficaz do biogás produzido no interior da massa de resíduos depositada de modo a minimizar as fugas difusas com a consequente emissão de odores.
45	A frente de trabalho operacional em cada momento deverá ser a menor possível sem comprometer a operacionalidade da instalação para limitar a emissão de compostos odoríferos.

Resíduos	
Fase de construção	
46	O correcto armazenamento temporário dos resíduos produzidos deverá ser assegurado de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor, devendo ser prevista a sua contenção/retenção de forma a evitar eventuais escorrências/derrames.
47	Deverá ser mantido um registo actualizado das quantidades de resíduos gerados, respectivos códigos LER e correspondentes destinos finais.
48	Em fase prévia ao licenciamento deverá ser definida a metodologia prevista para a gestão dos resíduos produzidos na fase de construção onde deverá ser contemplada a informação relativa aos resíduos resultantes da fase de conclusão da obra (desmantelamento do estaleiro).
Fase de exploração	
49	Nos casos de recusa de cargas de resíduos, deverá ficar registada informação relativa ao motivo da recusa, origem e classificação dos resíduos, número da respectiva guia de acompanhamento de resíduos, identificação do transportador, bem como outra informação considerada relevante. Deverá ser mantido um registo actualizado das cargas recusadas.
50	Todos os resíduos produzidos na instalação não passíveis de serem depositados no próprio aterro, deverão ser encaminhados para destino final adequado.
51	Comunicar à entidade licenciadora da operação de deposição de resíduos em aterro sempre que, em situações de emergência, seja necessário recorrer à prática de recirculação de lixiviado para as células de confinamento de resíduos.
52	Em fase de projecto de execução deverá ser definida a metodologia prevista para a gestão dos resíduos produzidos na fase de exploração.
Recursos hídricos superficiais	
Fase de construção	
53	Prever, nos pontos de entrega das águas pluviais ao meio receptor, a instalação de mecanismos de dissipação de energia de modo a minimizar a ocorrência de fenómenos erosivos sobre as linhas de água.
54	Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro, com ligação ao sistema municipal ou, alternativamente, recolha em tanques ou fossas estanques e posteriormente encaminhados para tratamento.
55	Drenar para uma bacia de retenção impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural, a zona de armazenamento de produtos e o parque de estacionamento de viaturas, de forma a evitar que os derrames acidentais de óleos, combustíveis ou outros produtos perigosos contaminem os solos e as águas. Esta bacia de retenção deve estar equipada com um separador de hidrocarbonetos.

56	Tendo em conta a acção erosiva esperada das águas de escorrência sobre os solos que ficarão a descoberto durante o período de construção, com a consequente afluência de elevados caudais sólidos às linhas de água, implementar valas de drenagem pluviais periféricas para controlo e encaminhamento das águas superficiais com caixas de retenção de areias que permitam reter os sólidos arrastados nas águas de escorrência provenientes das áreas de armazenamento de terras.
Recursos hídricos subterrâneos	
Fase de construção	
57	Proceder ao licenciamento de todas as sondagens mecânicas de pesquisa, incluindo as que se destinem à construção de furos de captação e à construção de piezómetros.
58	Encaminhar os volumes de água a serem retirados da escavação para pequenas bacias de infiltração a implantar a jusante da infra-estrutura e que deverão constar do Projecto de Execução, promovendo desta forma a recarga artificial do aquífero. De notar que é necessário implementar um programa de controlo da qualidade da água antes de se promover à recarga artificial do aquífero, de modo a verificar se a água se encontra dentro dos parâmetros de qualidade permitidos pela legislação em vigor.
59	Assegurar através de fiscalização que durante a empreitada serão escrupulosamente seguidas as especificações relativas ao material a utilizar (características, dimensões e quantidades) no sistema de protecção ambiental da célula de deposição.
60	Realizar, preferencialmente e sem comprometer os prazos de execução da obra, os trabalhos de escavação maioritariamente no semestre seco (de Abril a Setembro), altura do ano hidrológico em que os níveis de água se encontram mais profundos, reduzindo-se as afluências de água à escavação e os volumes de água a extrair, bem como o risco de afectação dos solos e das águas subterrâneas.
61	Dar especial atenção a todo o processo de instalação e verificação da estanquidade da geomembrana que constitui o sistema de protecção activo, uma vez que os principais problemas de afectação da qualidade da água subterrânea poderão estar associados a roturas acidentais na fase de construção que não sejam detectadas.
Fase de exploração	
62	No que respeita ao procedimento de deposição de resíduos, dar especial atenção aos locais adjacentes aos taludes do aterro, para que a movimentação de máquinas/veículos na proximidade destas zonas não venha a danificar a geomembrana.
Paisagem	
Fase de construção	
63	Privilegiar, preferencialmente, a concepção dos taludes, quer dos caminhos de serviço dentro da área do aterro, quer do acesso de ligação à rede viária local, com declives iguais ou superiores a 1/1.5 (H/V), de forma a facilitar o estabelecimento da vegetação e evitar ou diminuir a ocorrência de eventuais ravinamentos.

64	O projecto de iluminação exterior deve acautelar todas as situações que conduzam a um excesso de iluminação artificial, com vista a minimizar a poluição luminosa.
65	Nas acções de desarborização e/ou desmatização das áreas ou núcleos existentes e colonizados por espécies vegetais exóticas invasoras, o seu corte não deve ocorrer na época de produção de flor e semente. O procedimento a adoptar deverá ter em consideração as características específicas do comportamento invasor da(s) espécie(s) em presença. O material vegetal ou resíduos vegetais resultante do corte, deverá mesmo assim ser alvo de remoção, transporte e eliminação eficiente e cuidada.
66	O depósito de terras de escavação, deverá ser gerido para que a frente de extracção de terras, para a realização da cobertura dos resíduos no aterro, não se apresente exposta para as povoações ou para a A41/A32 e minimize o efeito da erosão eólica e formação de poeiras constantes. Devendo a superfície exposta ser alvo de medidas de integração paisagística, através de sementeira de herbáceas.
67	No caso de ser necessário utilizar terras de empréstimo a utilizar como terra vegetal, deverá ser dada atenção especial à sua origem, não devendo ser provenientes em caso algum, de áreas ocupadas por plantas exóticas invasoras, para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.
Ecologia	
Fase de construção	
68	Prever medidas compensatórias inerentes à afectação do trecho da galeria ripícola, onde está presente o Habitat prioritário 91E0*, nomeadamente estudando novas localizações para a criação de biótopos equivalentes àqueles que serão afectados e definindo os respectivos procedimentos e acções a implementar para a sua execução.
69	Efectuar o controlo de espécies exóticas nas áreas intervencionadas, procedendo-se à remoção das mesmas sempre que tal se justifique.
70	A circulação de veículos de transporte de resíduos nas vias municipais de acesso à instalação deverá realizar-se a velocidade reduzida, de forma a minimizar a perturbação e reduzindo o risco de atropelamento das espécies faunísticas mais susceptíveis.
71	No restabelecimento e integração paisagística da instalação e área envolvente dever-se-á promover a utilização de espécies da flora autóctone da região.
72	Deverá ser implementado um Plano de Gestão e Controlo de Pragas, procedendo-se, sempre que se identifique a ocorrência e proliferação das mesmas, à sua correcta remoção.
Património	
Fase de construção	
73	Previamente ao início dos trabalhos de construção, realizar os registos documentais das construções sujeitas a demolição, evitando, desse modo, a sua colagem temporal à execução da obra.

74	Efectuar o acompanhamento arqueológico das acções de desmatção, por um arqueólogo, por frente de trabalho, quando as acções inerentes à implementação do projecto não sejam sequenciais mas sim simultâneas e proceder à prospecção arqueológica das áreas cuja visibilidade foi nula ou insuficiente, aquando da caracterização da situação de referência.
75	As ocorrências patrimoniais de cariz etnográfico identificadas na área do Projecto afectas a cada uma das alternativas devem ser objecto de levantamento em memória descritiva e registo fotográfico previamente à obra e acompanhamento documentado das intervenções a que a área será sujeita (Ruínas de Gestal no caso da Alternativa B).
76	No decurso dos trabalhos de construção e aquando do surgimento de vestígios arqueológicos, garantir a execução de intervenções arqueológicas de salvamento/emergência, que consistem em sondagens diagnóstico e/ou escavação e registo apropriado. Neste contexto, deve ser elaborado um plano de estabelecimento de zonas de "reserva arqueológica" de protecção, que preveja a necessidade destas tarefas e as desencadeie com o maior rigor e celeridade em áreas
77	Efectuar, preventivamente, a prospecção arqueológica sistemática dos traçados das infra-estruturas que compõem os projectos associados, nos casos em que estes traçados não se desenvolvam ao longo da rede viária, como foi pressuposto do estudo prévio e não tenham por isso sido prospectados em fase de EIA.
Sócio-economia	
Fase de construção	
78	Promover a participação das populações residentes na envolvente próxima ao local do Projecto, com vista ao esclarecimento sobre o Projecto e das implicações ambientais e de qualidade de vida que uma infra-estrutura desta natureza acarreta, permitindo ainda responder aos principais anseios e preocupações das populações face à presença da nova infra-estrutura, bem como agir em conformidade de modo a atenuar os efeitos psico-sociais que a mesma induzirá, nomeadamente no que se relaciona com a percepção dos riscos envolvidos.
79	Previamente à selagem do aterro, auscultar a população, os agentes locais e a entidade responsável pelo acompanhamento e manutenção da fase de pós-encerramento, com vista a avaliar o interesse em proceder à reconversão do espaço para outros usos e definir as condições para a sua execução e exploração.
80	Assegurar a realocação do jardim-de-infância de Sobreda, situado actualmente a cerca de 150 m de distância do limite da área do Projecto, em local a acordar pelos seus utentes de modo a poder continuar a servi-los.
81	Deverá procurar-se, sempre que possível, a contratação de mão-de-obra residente nas freguesias, concelho ou região em que o Projecto se insere, de forma a minimizar as taxas de desemprego existentes, ainda que de carácter temporário.
82	Criar um sistema de monitorização e acompanhamento dos impactes de índole psico-social associados ao Projecto, corporizado na forma de uma Comissão de Acompanhamento.
Análise de risco	

Fase de construção	
83	Executar um sistema de drenagem sub-superficial do aterro em função das características hidrogeológicas em presença, que terá por objectivo demonstrar a integridade das obras executadas, mediante monitorização da água subterrânea a efectuar nestes locais, e a permitir aumentar o nível de segurança e de observação do sistema de protecção ambiental instalado.
84	Na fase de desenvolvimento do projecto de execução de integração paisagística da selagem, na selecção de material vegetal e na definição do plano de plantação, dar a devida consideração aos aspectos respeitantes à prevenção da ocorrência de incêndios e à minimização das condições de propagação de incêndio.
85	Prever a existência de uma faixa destituída de vegetação que se situe entre o limite do aterro e o limite da instalação que confina com terrenos florestais.
86	Nas actividades de manutenção do aterro selado, nomeadamente no corte de vegetação, prever a disponibilização de um pequeno camião cisterna para a eventualidade de ser necessário intervir na sequência da deflagração de um incêndio.
87	Assegurar que o projecto da rede de drenagem de biogás estará concebido de forma a permitir acomodar os assentamentos após a selagem do aterro de modo a assegurar a funcionalidade e integridade da mesma.
Fase de desactivação	
88	Tendo em conta o horizonte de tempo de exploração do projecto e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e instrumentos de gestão territorial e legais então em vigor, deve o proponente, no último ano de exploração do Projecto, apresentar um plano de desactivação pormenorizado, contemplando nomeadamente: • Solução final de requalificação da área de implantação do projecto e projectos complementares, a qual deve ser compatível com os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor; • Acções de desmantelamento e obra a ter lugar; • Destino a dar a todos os elementos retirados; • Plano de recuperação final de todas as áreas afectadas.
Outros elementos	
89	Cumprimento do DL nº. 169/2001, de 25 de Maio, com as alterações introduzidas pelo DL nº. 155/2004, de 30 de Junho, relativo à presença de sobreiros e azinheiras.
90	Cumprimento do DL nº. 173/88, de 17 de Maio e do DL nº. 174/88, de 17 de Maio, que estabelece a obrigatoriedade de manifestar o corte ou arranque de árvores (pinheiro bravo em áreas superiores a 2 ha ou de eucalipto em áreas superiores a 1 ha).

91	Cumprimento da Portaria nº. 103/2006, de 6 de Fevereiro relativo ao corte de resinosas e ao nemátodo do pinheiro.
92	Cumprimento do DL nº. 327/90, de 22 de Outubro, com as alterações introduzidas pela Lei nº. 54/91, de 8 de Agosto, DL nº. 34/99, de 5 de Fevereiro e DL nº. 55/2007, de 12 de Março, que estabelece proibições/condicionantes, pelo prazo de 10 anos, nos terrenos com povoamentos florestais percorridos por incêndios.
93	Cumprimento do DL nº. 124/2006, de 28 de Junho, alterado pelo DL nº. 17/2009, de 14 de Janeiro que o republica e relativo a medidas e acções a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, bem como as disposições estabelecidas nos Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios dos concelhos abrangidos.

IV. PROJECTO DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA

O Projecto de Integração Paisagística deve ser desenvolvido para a integração dos acessos (externo e internos), do edifício administrativo, oficinas, lagoas e todas as restantes áreas susceptíveis de intervenção face às condicionantes técnicas da exploração do aterro. Este deve considerar na sua elaboração as seguintes orientações:

- Plantação de árvores no pé dos taludes mais expostos visualmente, e em particular o que ladeia o acesso interno à lagoa de regularização de lixiviados e exposto a Sul;
- A base dos taludes de aterro deverão igualmente ser alvo de plantações e as plantações de arbustos prolongar-se pelo talude acima;
- Prever a utilização de espécies arbustivas e arbóreas autóctones com dimensão considerável à data de plantação (árvores com PAP nunca inferior a 12/14 cm) em particular para as extensões de talude mais expostas, como atrás referido;
- Sob pretexto algum deverão ser usadas espécies alóctones para as quais tenha sido observado comportamento invasor em território nacional;
- A selecção de espécies vegetais a plantar ou semear e a sua aplicação devem ter em conta as especificidades edafo-climáticas, devendo recorrer-se a espécies locais autóctones, considerando as respectivas associações;
- Todos os exemplares a plantar devem apresentar-se bem conformados e em boas condições fitossanitárias;
- Apresentar soluções para a integração do depósito de terras provenientes da escavação, tendo em consideração a sua forma de exploração futura;
- Incluir o Cronograma/Calendarização dos trabalhos para a fase de construção e tendo em consideração as diferentes fases previstas para o desenvolvimento do aterro e em particular a Selagem e Fase de Pós-encerramento;
- Incluir um Plano de Manutenção, detalhando todos procedimentos a implementar e com a calendarização para o conjunto de operações básicas de manutenção do revestimento vegetal que o mesmo deve observar - regas periódicas, fertilizações, ressementeiras, retanchas/substituição, limpezas e cortes de vegetação.

V. PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

Não obstante os requisitos mínimos aqui definidos, os planos de monitorização deverão ser aferidos no processo de Licenciamento Ambiental e no processo de licença da operação de deposição de resíduos em aterro.

1 Recursos hídricos subterrâneos

Deverá, na generalidade, seguir o disposto no ponto 9, da Parte A e no ponto 19, da Parte B, do Anexo III, do DL n.º 183/2009, de 10 de Agosto. Para além disso, tal como proposto no EIA, deverá considerar igualmente os seguintes aspectos:

- Atendendo a que a base do aterro deverá ficar sob formações diferentes, em termos dos seus graus de alteração e fracturação, a monitorização deve ser realizada através de piezómetros duplos que permitam a monitorização em dois níveis de profundidade diferentes, a definir em fase de RECAPE. No caso do nível mais profundo a monitorização deverá considerar a periodicidade e os parâmetros estabelecidos na legislação já referida. No que respeita ao nível mais superficial, a monitorização deverá ser realizada com periodicidade idêntica à do nível mais profundo, mas em termos de parâmetros deverá ser apenas considerada a medição de pH, temperatura, condutividade e carbono orgânico total;
- O número total de piezómetros a instalar deverá ser superior ao estabelecido na legislação de modo a considerar a inclusão no programa de sete piezómetros que deverão ser distribuídos de modo a permitir proceder à monitorização da área de influência da célula de deposição bem como da bacia de lixiviados e ETL prevista, permitindo obter resultados efectivos para toda a infra-estrutura. A localização específica dos piezómetros a instalar, bem como as suas profundidades deverão ser estabelecidos em fase de Projecto de Execução e apresentados em RECAPE, quando estiverem estabelecidas, em definitivo, as características finais das diversas estruturas;
- A periodicidade deverá seguir o estabelecido no referido diploma legal, contudo deve ser assegurado contudo que esta se inicie antes do início da exploração da infra-estrutura.

2 Recursos hídricos superficiais

A monitorização da qualidade da água deverá iniciar-se na fase prévia à construção, prolongando-se pelas fases seguintes do Projecto, devendo proceder-se além das amostragens no rio Uíma preconizadas no EIA, à monitorização da Ribeira do Gestal nomeadamente nos pontos preconizados no aditamento ao EIA.

3 Emissões atmosféricas

A monitorização de emissões gasosas deverá ser efectuada, de acordo com o artigo 19º, do DL n.º 78/2004. Os poluentes a monitorizar deverão ser os que possam estar presentes no efluente e para os quais esteja fixado um Valor Limite de Emissão (VLE), em concreto:

- Monóxido de Carbono (CO);
- Óxidos de Azoto (NO_x);
- Dióxido de Enxofre (SO₂);

- Partículas (PTS);
- Compostos Orgânicos (COV);
- Sulfureto de Hidrogénio (H₂S).

No que respeita à definição de locais e da frequência das amostragens, a instalação deve reger-se pelo DL n.º. 78/2004, com os ajustes que vierem a ser pertinentes em resultado da especificação das características da instalação que se adoptar para o Projecto de Execução. A frequência de medições dos poluentes deve ser estimada com base nos caudais mássicos de emissão correspondentes aos poluentes referidos, determinados pelas medições do primeiro ano de funcionamento da instalação.

Os resultados obtidos nas acções de monitorização deverão ser analisados em função dos valores limite de emissão impostos pela legislação nacional geral/específica aplicável, nomeadamente a Portaria n.º. 675/2009 e a Portaria n.º. 677/2009, ambas de 23 de Junho.

4 Odores

Os resultados obtidos deverão ser comparados com os valores limite legislados e ou de referência.

A monitorização deverá ser efectuada para a fase de exploração, sendo conveniente a validação dos resultados obtidos pelos modelos de dispersão de poluentes atmosféricos, devendo ser efectuada novas simulações da qualidade do ar, tendo em conta os parâmetros meteorológicos que vierem a ser determinados na altura da monitorização.

Parâmetros a monitorizar:

- Para além da determinação de odores, quer em termos de emissão, quer em termos de níveis na atmosfera envolvente é ainda necessário monitorizar, simultaneamente, alguns parâmetros meteorológicos, nomeadamente, a intensidade e direcção do vento, a temperatura ambiente, precipitação e humidade.

Locais e frequência de amostragem:

- No que respeita à determinação das emissões de odores a partir das fontes presentes na infra-estrutura, considera-se necessário que seja efectuada a medição destas mediante a realização, no total, de duas campanhas de caracterização que deverão considerar medições na frente de trabalho, nos poços de biogás e na bacia de lixiviados. A definição das áreas de amostragem a considerar em cada caso deverá ser aferida posteriormente quando estiverem estabelecidas, em fase de Projecto de Execução, as características do Projecto.

Estas campanhas pontuais de caracterização deverão ser realizadas após o primeiro ano de operação da unidade, quando esta já estiver em pleno funcionamento, devendo uma coincidir com o período de Inverno e outra durante o Verão (duas campanhas a realizar no global).

A este respeito importa ainda considerar que em cada campanha devem ser efectuada amostragens no período diurno e no período nocturno de forma a caracterizar a variabilidade diária das emissões.

Em relação à monitorização dos níveis de odores na envolvente da infra-estrutura, considera-se que os locais de amostragem, para a avaliação da nuvem de dispersão de odores, devem ser definidos considerando a proximidade aos receptores considerados como mais sensíveis.

A localização dos pontos de amostragem em relação ao Projecto, deve ser definida tendo em conta por um lado as características do Projecto de Execução bem como as características meteorológicas que se vierem a registar para o período em que se realiza a amostragem, nomeadamente no que concerne ao regime do vento.

Em função dos resultados que vierem a ser obtidos será estabelecida a necessidade e possibilidade de proceder a alterações no plano de exploração da infra-estrutura ou a adopção de outras medidas adicionais que se venham a revelar pertinentes.

Estas campanhas deverão realizar-se em simultâneo com a monitorização das fontes de emissão e com a medição dos parâmetros meteorológicos correspondentes, num total de duas campanhas, considerando em cada uma a obtenção de resultados em período diurno e em período nocturno.

No caso de eventuais alterações de exploração será estabelecida a necessidade de efectuar outras campanhas adicionais de caracterização de odores.

Técnicas e métodos de análise:

- VDI 3940: 2006, parte 2 – *Measurement of odour impact by field inspection – Measurement of the impact frequency of recognizable odours. Plume measurements*;
- EN 13725, 2003 - *Air quality - Determination of odour concentration by dynamic olfactometry*.

Os relatórios de monitorização devem obedecer ao disposto no Anexo V da Portaria nº. 330/2001, de 2 de Abril e serem enviados para a autoridade de AIA após a concretização de cada campanha, ou seja, com periodicidade idêntica à da frequência de amostragem.

5 Ambiente sonoro

O Plano de Monitorização proposto deverá ser ajustado à fase de projecto de execução.

Não é apresentado um Plano de Monitorização de Ruído dos Trabalhadores que se considera ser indispensável para uma infra-estrutura desta natureza. Tal deverá ser efectuado em fase posterior de Projecto de Execução.

São identificadas como fontes de ruído primordiais o transporte e espalhamento de resíduos. No entanto, a central de valorização de biogás é uma fonte muito relevante que também deverá ser integrada na proposta de localização de pontos de monitorização, tanto para receptores sensíveis como em relação ao ruído dos trabalhadores.