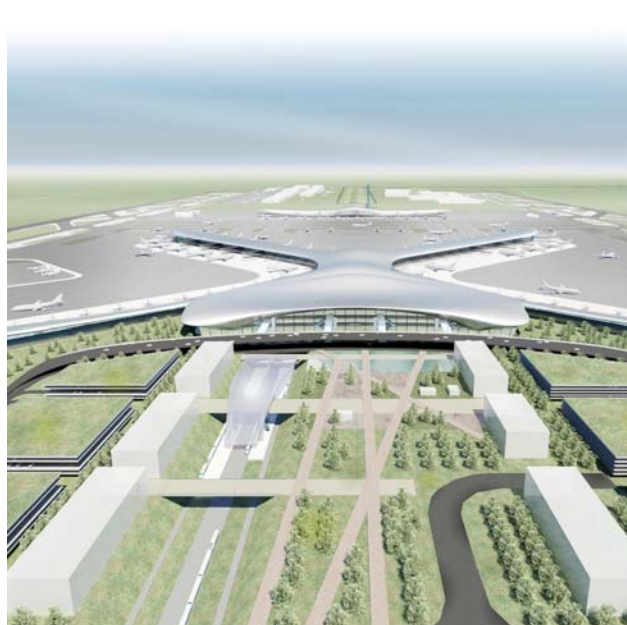
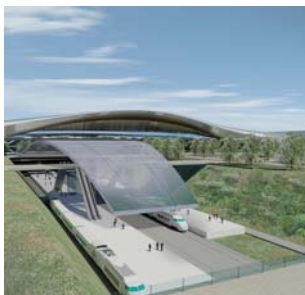


www.dhv.pt

Estudo de Impacte Ambiental do Novo Aeroporto de Lisboa



Relatório Final

Agosto | 2010
E25398

Volume IV – 2º Aditamento

DHV, S.A.
Estrada de Alfragide, nº 92
2610-015 AMADORA - PORTUGAL
T +351 214 127 400
F +351 214 127 490
E info-pt@dhv.com



ÍNDICE

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	3
2. RECURSOS HÍDRICOS.....	5
3. ECOLOGIA	11
4. SOLOS E USO DO SOLO	15
5. QUALIDADE DO AR.....	19
6. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	21
7. RUÍDO.....	23
8. IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS.....	28

FIGURAS

Figura 2.1 – Concentração em sólidos suspensos totais (SST) ao longo da ribeira do Vale Cobreão	6
Figura 2.2 – Concentração em zinco (Zn) ao longo da ribeira do Vale Cobreão.....	7
Figura 2.3 – Concentração em cobre (Cu) ao longo da ribeira do Vale Cobreão.....	7
Figura 4.1 – Intenções e Compromissos na área de estudo, por tipologia.....	17

QUADROS

Quadro 2.1 – Parâmetros considerados para os cenários 3, 3A e 3B para caracterização da carga poluente..	6
Quadro 6.1 - Extensão e importância relativa dos ecossistemas da REN existentes na área de implantação do NAL e faixa envolvente	21

ANEXOS

Anexo A – Pedido de Elementos Complementares (Ofício 10592010/GAIA, de 21.07.2010 da APA)	
Anexo A.4 – Relatório Final do Estudo dos Movimentos de Avifauna na Zona de Implantação do Novo Aeroporto de Lisboa (NAL)	
Anexo A.8 – Desenho ORD.D007_a	
Anexo A.10 – Desenho RUI.D010_a e Desenho RUI.D11_a	

INFORMAÇÃO SOBRE O DOCUMENTO E AUTORES

Cliente	NAER – Novo Aeroporto, S.A.
Referência do Projecto	E25398
Descrição do Documento	2º Aditamento do EIA do NAL
Versão	1
Referência do Ficheiro	E25398_EIA_ADT_VOL_I
N.º de Páginas	31
Autores	Equipa Técnica do EIA
Data	Junho de 2010

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente documento constitui o 2º Aditamento do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projecto do Novo Aeroporto de Lisboa (NAL), elaborado pelo consórcio formado pela DHV S.A., pela Augusto Mateus & Associados, Lda. e pela Bruno Soares Arquitectos, Lda.

Vem-se, desta forma, dar resposta ao 2º Pedido de Elementos Complementares formulado pela Comissão de Avaliação (CA) do EIA do NAL, ao abrigo das disposições do n.º 5 do Artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro.

O pedido foi remetido pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), enquanto Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do Projecto do NAL (Processo de AIA n.º 2251), através do Ofício com a Ref. 10592010/GAIA, de 21.07.2010, que constitui o Anexo A do presente documento.

2. RECURSOS HÍDRICOS

A.1 - **“Relativamente à Questão A.25 do Aditamento ao EIA, e no que respeita à avaliação de impactes, é considerada a acumulação de poluentes durante um ano e o escoamento médio anual, o que se considera insuficiente. Deverá ser analisada a situação mais crítica, ou seja, a situação em que ocorrem as primeiras chuvadas após o período de estiagem, período em que ocorre a maior acumulação de poluentes. Nesta análise deve ser tido em conta que as bacias de sedimentação e infiltração estão apenas dimensionadas para o volume correspondente ao escoamento superficial resultante dos primeiros 10 minutos de uma chuvada, com período de retorno de 20 anos, sendo que quando o volume de águas pluviais ultrapassa a capacidade de dimensionamento das bacias o volume de água excedente faz um by-pass à bacia e segue directamente para jusante.”**

Apesar das várias incertezas associadas à caracterização e quantificação da carga poluente depositada na plataforma aeroportuária, em resultado da circulação de veículos automóveis e de aeronaves, a análise desenvolvida relativamente aos potenciais efeitos decorrentes da afluência dessa carga poluente à circulação natural procurou limitar as referidas incertezas, adoptando uma abordagem o mais conservativa possível.

Foi nessa perspectiva que nos cenários de simulação considerados se assumiu que a deposição da carga poluente na plataforma ocorreria ao longo de um ano e que o seu carriamento para a rede hidrográfica seria processado através de um valor de caudal estimado com base no valor do escoamento médio anual.

A partir do momento em que se pretende analisar um cenário de simulação que é determinado pela consideração da situação em que ocorrem as primeiras chuvadas, após um período de estiagem, admite-se um cenário que é menos conservativo, e portanto menos desfavorável, do que aquele que foi inicialmente considerado.

Com efeito, se se considerar que o período de estiagem corresponde a sensivelmente três meses, obtém-se uma carga depositada na plataforma que é sensivelmente um quarto da que é depositada ao longo de um ano. Adicionalmente, a consideração de um evento de precipitação, que ocorra após esse período de estiagem e que determine a condução dessa carga poluente para a rede hidrográfica, corresponderá, independentemente da duração da chuvada, a um valor de caudal sempre superior ao valor do caudal médio anual gerado na plataforma aeroportuária.

Assim, a consideração do cenário solicitado, e estabelecendo a comparação com o que foi anteriormente apresentado, conduzirá a valores de carga poluente afluente à circulação natural inferiores, a valores de caudal associado ao transporte dessa carga poluente superiores e a concentrações de poluentes descarregados na circulação natural inferiores, configurando, por isso, um cenário menos conservativo e menos desfavorável.

Com o objectivo de ilustrar o acima exposto, optou-se por considerar e simular o cenário solicitado, estabelecendo-se a comparação com o que foi anteriormente apresentado.

O cenário anteriormente apresentado correspondente à afluência à rede hidrográfica das cargas poluentes geradas nas áreas impermeabilizadas do NAL considerando, o ano de 2050 continua a ser designado por cenário 3, e os novos cenários, determinados pela solicitação efectuada, são designados por cenários 3A e 3B, correspondendo, respectivamente, à ocorrência de um evento de precipitação com a duração de 10 minutos (3A) e com a duração de 60 minutos (3B). Para qualquer desses eventos de precipitação assumiu-se um período de retorno de dois anos, tendo-se adoptado as correspondentes curvas de possibilidade udométrica.

No Quadro 2.1 são apresentados os valores que permitem estabelecer a comparação entre os 3 cenários referidos – Cenário 3, Cenário 3A e Cenário 3B, considerando caudais descarregados na circulação natural e os correspondentes valores da concentração de poluentes.

Quadro 2.1 – Parâmetros considerados para os cenários 3, 3A e 3B para caracterização da carga poluente

	Cenário 3	Cenário 3A	Cenário 3B
Caudal (m3/s)	0.352	233.7	79.9
SST (mg/L)	323.6	0.12	0.35
Zn (mg/L)	0.1101	0.00004	0.00012
Cu (mg/L)	0.0463	0.00002	0.00005

Nas Figuras 2.1, 2.2 e 2.3 estabelece-se a comparação entre os valores da concentração para os três parâmetros descritores da qualidade da água em análise, considerando para cada um deles os resultados das simulações realizadas para os cenários identificados como 3, 3A e 3B, ao longo dos 24 km da ribeira do Vale Cobrão (ramo 1) submetidos a simulação (destaca-se que o Cenário 3A não tem representação gráfica em qualquer das figuras apresentadas devido à muito reduzida expressão numérica das concentrações estimadas).

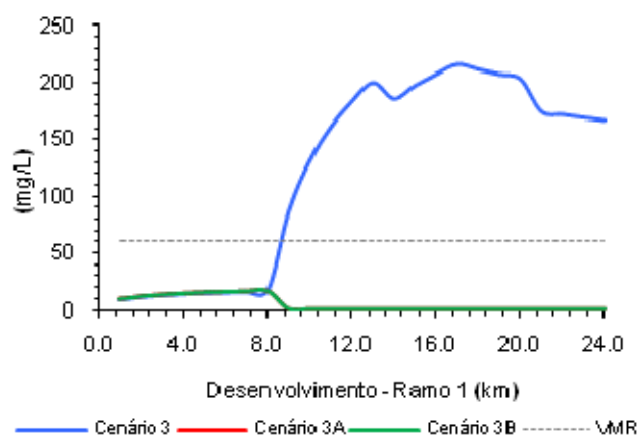


Figura 2.1 – Concentração em sólidos suspensos totais (SST) ao longo da ribeira do Vale Cobrão

Estudo de Impacte Ambiental do Novo Aeroporto de Lisboa – 2º Aditamento

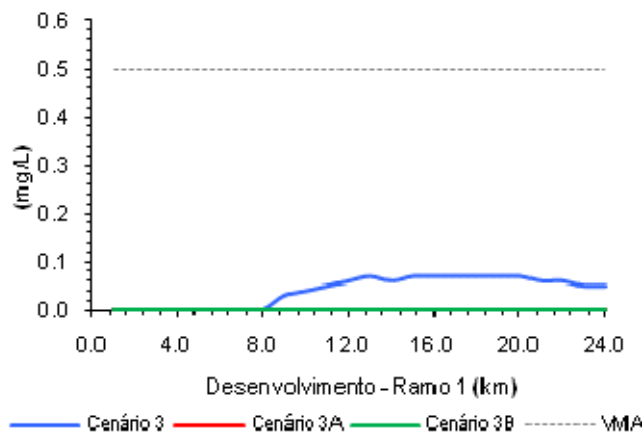


Figura 2.2 – Concentração em zinco (Zn) ao longo da ribeira do Vale Cibrão

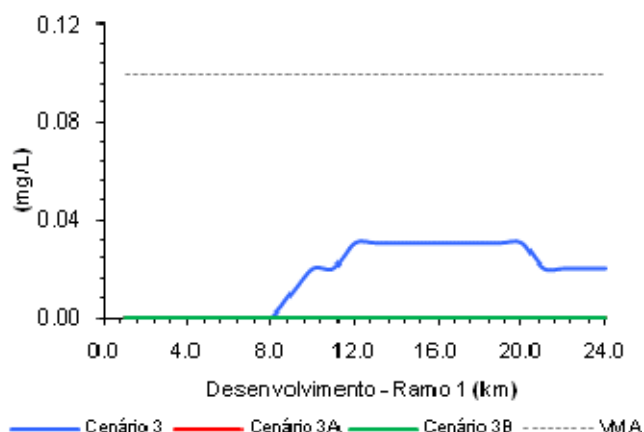


Figura 2.3 – Concentração em cobre (Cu) ao longo da ribeira do Vale Cibrão

No que se refere à consideração das bacias de sedimentação e das bacias de infiltração, importa estabelecer algumas diferenças entre o dimensionamento de cada um desses órgãos.

As bacias de infiltração/sedimentação estão dimensionadas para o volume de escoamento superficial determinado por uma chuvada com uma duração de 10 minutos, com um período de retorno de 20 anos. Contudo, nos cenários de simulação considerados (Cenários 3, 3A e 3B), não foi considerado qualquer efeito de diminuição da carga poluente afluente à circulação natural, em função da existência dessas bacias de infiltração, mais uma vez na perspectiva de proceder a uma análise conservativa, inerente à situação mais desfavorável.

Em relação às bacias de retenção, estas foram dimensionadas tendo em conta a gestão do aumento dos caudais de ponta de cheia e do correspondente volume de escoamento superficial, gerado na plataforma do NAL e resultante da sua construção, sendo essa gestão realizada, no essencial, através da construção de quatro bacias de retenção e de canais de desvio.

A jusante do canal de desvio Este será construída uma bacia de retenção, dimensionada para um evento de precipitação correspondente a um período de retorno de 100 anos, de forma a integrar os caudais provenientes das sub-bacias interceptadas com a capacidade de vazão da linha de água no local de entrega.

O sistema de gestão de escoamento associado ao canal de desvio Oeste, afecto à drenagem de toda a plataforma do NAL, será constituído por três bacias de retenção, que foram dimensionadas para um evento de precipitação inerente a um período de retorno de 20 anos.

De acordo com o “Estudo Hidrológico, Desvio e Regularização da Ribeira do Vale Cobrão, (2009)”, o volume de armazenamento necessário para os sistemas de gestão de escoamento associados aos desvios Oeste e Este, será de, respectivamente, 280 000 m³ e 250 000 m³.

Assim, as bacias de retenção têm uma capacidade de encaixe muito superior à das bacias dos poços de infiltração, bem como uma consequente capacidade de retenção de material em suspensão. Apesar disso, e continuando a adoptar uma perspectiva de análise conservativa, não foi admitida qualquer redução da concentração associada aos poluentes zinco e cobre, em função da existência dessas bacias. No entanto, no que se refere aos sólidos suspensos totais, foi admitida uma redução da correspondente carga poluente, determinada essencialmente pela existência das bacias de retenção, que se estimou ser da ordem dos 75% a 100% e, portanto, susceptível de determinar uma diminuição significativa dos valores da concentração deste parâmetro, de acordo com o referido, quer no EIA, quer no 1º Aditamento ao mesmo.

A.2 - “Relativamente à Questão A.27, considera-se aceitável que “aquando da elaboração do correspondente RECAPE, seja desenvolvido um estudo hidrológico que analise especificamente o comportamento da barragem da Malhada Alta”. No entanto, chama-se desde já atenção que não cabe à ARH do Tejo, IP liderar a elaboração deste estudo, tal como é proposto. De facto, o estudo é da responsabilidade do proponente e decorre da necessidade de avaliar os impactes sobre uma infra-estrutura existente, pelo que deverá o mesmo ser elaborado por especialistas na matéria.”

Tal como referido no Capítulo 9 do Relatório Síntese do EIA, o estudo hidrológico destinado especificamente à análise do comportamento da barragem da Malhada Alta é da responsabilidade do proponente e será promovido pelo Concessionário, na fase de RECAPE 1.

Contudo, tal como referido na resposta à questão A.27, pelo facto de terem sido efectuados diversos estudos hidrológicos para a área em estudo cujos resultados conduzem a valores não uniformes, entende-se, tão somente, ser desejável que a ARH venha a ser envolvida no acompanhamento da elaboração do mesmo.

A.3 - “Deverão ser apresentados detalhadamente os aspectos à desactivação da barragem da ilha dos Salgueiros.”

No que respeita à desactivação da barragem da Ilha dos Dois Salgueiros, importa referir que o projecto de desactivação desta infra-estrutura hidráulica não foi desenvolvido no PDR e que o mesmo será naturalmente detalhado na fase subsequente de projecto.

A consideração da desactivação desta infra-estrutura hidráulica requer o desenvolvimento de um projecto de engenharia que exigirá a análise detalhada do projecto de construção e das características construtivas da mesma para avaliar os condicionamentos e as técnicas mais adequadas a empregar na demolição. Este projecto será baseado nos estudos existentes actualmente, complementados por estudos mais aprofundados e adequados à fase de projecto em causa.

Salienta-se que, muito embora se trate de uma obra de execução pouco habitual, a dimensão da barragem em questão permite antecipar que a sua desactivação e demolição, total ou parcial, consistirão em intervenções que não envolverão uma complexidade excepcional.

No planeamento da fase de construção desenvolvido no PDR do NAL está prevista a demolição da barragem da Ilha dos Dois Salgueiros no 2º semestre, após terem sido concluídas as obras de desvio da ribeira do Vale do Cobrão e seus afluentes, o que permitirá interceptar as afluições à albufeira.

Nesta fase, terá que ser previsto o esvaziamento do volume de água que se encontra armazenado na albufeira, atendendo, nomeadamente ao facto de a barragem não dispor de descarga de fundo. Nesta operação de esvaziamento deverá assegurar-se que a descarga de caudais para jusante será realizado de forma faseada ao longo do tempo, de forma a minimizar potenciais efeitos negativos sobre o regime de escoamento a jusante, bem como sobre a qualidade da água.

Será também possível efectuar o aproveitamento da água da barragem para rega de aterros e acesso temporários até à sua demolição.

Após o esvaziamento da albufeira, e em função do que vier a ser estabelecido no projecto de demolição, proceder-se à demolição dos órgãos em betão da barragem e à demolição do corpo da mesma. Neste caso a reutilização dos materiais do corpo da barragem dependerá dos resultados da prospecção geotécnica complementar a realizar na fase de projecto de execução, muito embora o material constituinte do aterro da barragem possa, em princípio, vir a ser utilizado na construção de aterros.

Salienta-se, contudo, que poderá vir a ser considerada a possibilidade de manter o corpo da barragem (uma vez que a área será aterrada) o que dependerá dos requisitos estabelecidos para as terraplenagens a executar e para as construções a implantar no local.

Por outro lado, o esvaziamento da albufeira porá certamente a descoberto uma significativa quantidade de materiais lodosos que revestem o fundo da albufeira, os quais terão que ser saneados e adequadamente geridos tendo em consideração as suas características.

Refira-se, ainda, que a programação do esvaziamento da albufeira deverá ser acompanhada da avaliação da densidade da fauna piscícola que poderá existir na massa de água, de forma a prever as necessárias acções de remoção e gestão da mesma para prevenir a criação de situação futuras de putrefacção da biomassa que venha a permanecer no fundo da albufeira.

Por fim, a elaboração do projecto de desactivação da barragem conterà seguramente uma componente de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição de modo a assegurar o cumprimento da legislação aplicável e a adopção das práticas ambientais mais adequadas, de forma a não determinar impactes negativos significativos.

3. ECOLOGIA

A.4 - “Apesar do compromisso assumido pela NAER, SA no Aditamento ao EIA de entregar o relatório do estudo da avifauna durante o mês de Agosto, reforça-se a necessidade que o mesmo seja apresentado com a maior brevidade.”

O Estudo de Movimentos de Avifauna na Zona de Implantação do NAL encontra-se finalizado sendo apresentado em suporte digital no Anexo A.4 ao presente documento. A junção deste estudo justifica a apresentação de algumas referências sumárias ao seu enquadramento e ao seu entrosamento com o conteúdo do EIA neste domínio.

Trata-se de um estudo que foi realizado de Janeiro de 2009 a Julho de 2010 com o objectivo de “aprofundar o conhecimento acerca dos movimentos de aves, incluindo: os efectivos, espécies envolvidas e padrões temporais e espaciais e de deslocações, de modo a permitir, a avaliação do risco potencial de colisão com aeronaves associado à operação do NAL”. Para cumprir este objectivo, o estudo baseou-se na recolha de dados dos movimentos de aves através de um sistema de radar que esteve em funcionamento de Maio de 2009 a de meados Maio de 2010.

Uma vez que o Estudo de Impacte Ambiental do Novo Aeroporto de Lisboa foi elaborado antes da finalização do Estudo dos Movimentos de Avifauna na Zona de Implantação do NAL, quando eram apenas conhecidos os dados preliminares recolhidos através desta tecnologia, a equipa responsável pelo EIA fez uma análise do relatório final deste estudo, de modo a verificar a ocorrência de (1) dados novos considerados relevantes para a caracterização e análise efectuada no EIA ou de (2) dados contraditórios face ao apresentado no EIA, que pudessem justificar a aferição da informação constante no EIA e o correspondente aditamento dessa informação.

Procede-se, então, neste contexto, a uma análise sumária das principais conclusões obtidas no Estudo dos Movimentos de Avifauna na zona de implantação do NAL, confrontando-as com os elementos apresentados no Estudo de Impacte Ambiental.

Na sua globalidade, o relatório final do Estudo dos movimentos da avifauna na zona de implantação do NAL permite corroborar muitas das questões que foram levantadas e discutidas no EIA, permitindo comprovar e completar a informação compilada e analisada. A este nível assinalam-se os seguintes resultados:

- Existe variabilidade espacial, sazonal e diária no que diz respeito aos movimentos de aves, às espécies ou grupos de espécies envolvidas e às direcções e alturas de voo registadas.
- Foram identificados e caracterizados os movimentos de aves durante o período nocturno que, em geral, foram em maior número que no período diurno. Esta informação não estava disponível anteriormente, dado que no âmbito dos Estudos de Base só tinham sido recolhidos dados com base em observações visuais, diurnas.

- Foi confirmada a ocorrência de movimentos migratórios de aves na área estudada, tanto no período de migração pós-reprodutora (Verão e Outono), como no período de migração pré-reprodutor.
- A Norte e Noroeste do NAL verificaram-se movimentos (em particular de aves aquáticas), relacionados com a presença do Estuário do Tejo, nomeadamente deslocações entre locais de alimento e descanso localizados no estuário e nas várzeas agrícolas das ribeiras adjacentes.

No que respeita ao risco de colisão entre aves e aeronaves salientam-se os seguintes resultados:

- O risco de colisão global variou ao longo do ano. A Primavera e o Inverno são os períodos em que o risco foi considerado elevado para um maior número de espécies.
- Foram identificadas 9 espécies com risco de colisão elevado, pelo menos numa das estações do ano: pombo-doméstico, pombo-torcaz, águia-d'asa-redonda, águia-cobreira, cegonha-branca, pato-real, gaivota-d'asa-escura, abibe e milherango.
- O Mean Traffic Rate, definido como o número de aves/ bandos de aves que atravessam o feixe do radar de banda X por quilómetro e por hora (nº de aves que atravessam uma linha imaginária de 1 km durante 1 hora), obtido para o NAL foi mais baixo que os valores obtidos em estudos realizados a maiores latitudes.
- As áreas com maior densidade de aves e de movimentos de aves coincidem, sobretudo, com zonas de implantação do NAL, bem como com várias zonas húmidas ou agrícolas situadas, sobretudo, a Noroeste do NAL.
- Haverá redução do risco associado a algumas espécies após a construção do aeroporto, devido às alterações que irão ocorrer nos habitats da zona de implantação (incluindo o desaparecimento de algumas zonas húmidas).
- Deslocações mais amplas de aves, como limícolas (em especial do milherango) ou gaivotas, com origem ou destino no Estuário do Tejo, deverão manter-se com a construção e exploração do NAL.

Estes elementos permitem verificar que as conclusões do Estudo dos Movimentos de Avifauna na Zona de Implantação do NAL detalham e complementam alguns dos dados apresentados no EIA sobre os movimentos de aves e, em particular, sobre o risco de colisão de aves com aeronaves. Por outro lado, salienta-se que o estudo não introduz novas problemáticas ou questões, indicando que a análise efectuada no EIA foi adequada nesta matéria, não se justificando, assim, ser relevante proceder à realização de alterações ou de aditamentos à análise efectuada no EIA. ao EIA

Considera-se que as duas abordagens são complementares: a análise efectuada no Estudo dos Movimentos da Avifauna na Zona de Implantação do NAL reflecte a informação recolhida durante o período de um ano para a área de implantação do NAL; enquanto que a análise efectuada no EIA foi mais abrangente ao nível espacial estando, ainda, menos dependente de variações anuais que possam ocorrer, nomeadamente por ter sido baseada tanto na informação recolhida nos vários estudos de base que suportaram a elaboração do EIA como nos movimentos previsíveis entre as áreas utilizadas pelas aves.

O Estudo de Movimentos de Avifauna na Zona de Implantação do NAL indica medidas de gestão ecológica que estão em linha com a extensa relação de medidas constantes no Plano de Gestão

de Vida Selvagem desenvolvido no EIA, as quais incluem técnicas de gestão do habitat e da fauna de modo a reduzir os custos, os riscos e os danos associados a colisões com fauna selvagem.

Por outro lado, assinala-se que o Estudo dos Movimentos da Avifauna na Zona de Implantação do NAL refere a importância de continuar os trabalhos de monitorização da avifauna na área através de sistemas de radar, questão esta que já tinha sido identificada no EIA (medida ECO EST.1) e que vem reforçar a relevância de se prolongar e melhorar os estudos nesta temática.

Ao nível da informação obtida no âmbito deste estudo, considera-se que os movimentos de aves na zona do NAL foram suficientemente caracterizados. Recomenda-se que os futuros trabalhos que venham a ser desenvolvidos com sistemas de radar na área do NAL, incidam numa maior área dos cones de aproximação das aeronaves às pistas, com um eventual detrimento da área de implantação do Projecto, designadamente porque, com a construção e exploração do NAL, haverá uma alteração significativa dos movimentos na área de implantação e porque os dados dos movimentos a Norte e a Sul das pistas do NAL serão extremamente relevantes para o delineamento e implementação de um Plano de Gestão Ecológica eficaz.

A.5 - “Deverá ser corrigida a página 185 do Tomo 1 - Relatório, Volume III – Aditamento ao EIA, tal como se indica seguidamente:

- **Onde se lê “Capítulo 11.6 do EIA” deverá ler-se “Capítulo 10.4 do EIA”;**
- **Onde se lê “sub-capítulo 11.6.5” deverá ler-se “sub-capítulo 10.4.5”;**
- **Onde se lê “sub-capítulo 11.6.5.#” deverá ler-se “sub-capítulo 10.4.5.#”.**

Apresenta-se em seguida o texto dos 4 parágrafos iniciais da página 185 do Tomo 1 – Relatório, Volume III – Aditamento ao EIA com as referidas correcções.

13.Promoção de medidas de compensação funcionais, tendo em vista a recuperação ou melhoria da qualidade ambiental de núcleos chave de vegetação espontânea, em particular de zonas húmidas ou com lagoas temporárias.

Face aos resultados obtidos decorrentes da caracterização da situação de referência e análise de impactes, foi elaborado um Plano de Gestão Ecológica (Capítulo 10.4 do EIA) onde, entre outros aspectos, são descritas as medidas de recuperação e criação dos biótopos nos quais os impactes registados foram mais significativos. Assim, no sub-capítulo 10.4.5 são indicadas as medidas necessárias à recuperação de galerias ripícolas (sub-capítulo 10.4.5.2), montado e locais de ocorrência de *Armeria royana* e *Thymus capitellatus* (sub-capítulo 10.4.5.3) e criação e recuperação de áreas de concentração de aves aquáticas (sub-capítulo 10.4.5.4).

14.Compensação da perda do Açude do Areeiro através da criação de uma zona húmida favorável às aves aquáticas em local onde não haja risco de colisão com aeronaves (da responsabilidade do promotor).

No sub-capítulo 10.4.5.4 do EIA é definido um plano para a criação e recuperação de áreas de concentração de aves aquáticas, que pretende compensar a perda do açude do Areeiro (barragem da Ilha dos Dois Salgueiros) e açude das Pulgas. Tal como referido no EIA, pretende-se que esta medida permita "*reabilitar áreas que se adequem à utilização destas espécies, favorecendo a diversidade na região e funcionando como medida de atracção para locais foram das zonas de risco identificadas*".

4. SOLOS E USO DO SOLO

A.6 - ***“A Carta que constitui o Anexo 89 deverá ser revista, uma vez que não apresenta vários projectos de ocupação turística previstos para Alcochete, Palmela e Vila Franca de Xira, nomeadamente:***

- ***Plano Pormenor Barroca d'Alva;***
- ***Complexo Náutico AlFoz- Estaleiro de dragagem;***
- ***Praia dos Moinhos Resort (RL1 PDM Alcochete);***
- ***Secas do Bacalhau, junto Salinas Samouco (RL1);***
- ***Plano Pormenor Quinta da Praia, Samouco (RL2);***
- ***Programa Acção Territorial Rio Frio-Barroca d'Alva;***
- ***Pólo Temático do Cabo, Vila Franca de Xira;***
- ***Empreendimento hoteleiro Gado Bravo, EN10, Vila Franca de Xira;***
- ***Outras situações deverão ser conferidas junto aos municípios.***

O Desenho ORD.004 que constitui o Anexo A.89 do 1º Aditamento do EIA não apresenta os vários projectos de ocupação turística pelo facto de aquela carta representar apenas a classificação do solo constante nos Planos Directores Municipais em vigor. Os projectos/intenções de ocupação turística constam da Figura 4.11.14 do Volume I, Tomo 2 do sub-capítulo 4.11 do Relatório Síntese do EIA, onde é efectuada uma descrição das intenções bem como o seu estado em termos de concretização.

A análise das intenções e dos compromissos assumidos pelos municípios na área de estudo foi efectuada com base nos resultados obtidos do inquérito efectuado às câmaras municipais. Esses resultados foram tipificados de acordo com as seguintes funções:

- A – Acessibilidades
- T – Turismo
- I – Espaços de Acolhimento Empresarial e Industrial
- R – Residencial
- L – Logística
- S – Saúde
- Misto – Concentra um conjunto de actividades.

A forma de concretização dos projectos pode assumir figuras distintas, quer sejam:

- Revisão do Plano Director Municipal;
- Planos de Urbanização ou Planos de Pormenor;
- Loteamentos;
- Estudos Prévios ou Projectos de Execução.

Com efeito, verificou-se que alguns dos projectos agora mencionados não constavam na Figura 4.11.14 o que quer dizer que, à data de realização do EIA, esses projectos não foram identificados pelos respectivos municípios. Desta forma, foi efectuada uma actualização da Figura, agora designada por Figura 4.1, onde foram acrescentados os projectos que se listam de seguida:

- Complexo Náutico Alfoz- Estaleiro de dragagem;
- Secas do Bacalhau, junto Salinas Samouco (RL1);
- Plano Pormenor Quinta da Praia, Samouco (RL2);
- Pólo Temático do Cabo, Vila Franca de Xira;
- Empreendimento hoteleiro Gado Bravo, EN10, Vila Franca de Xira;

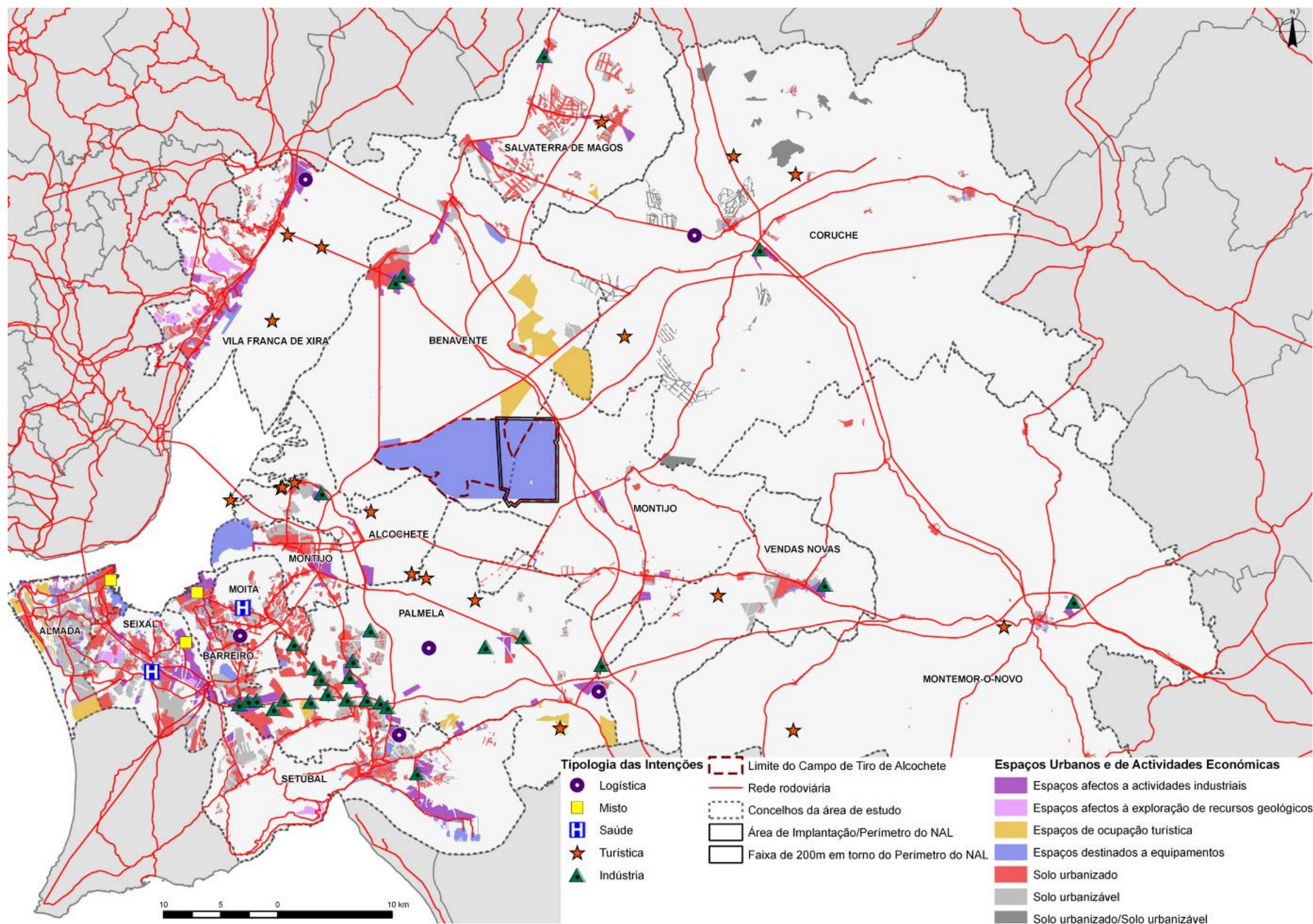


Figura 4.1 – Intenções e Compromissos na área de estudo, por tipologia

Fonte: Elaboração própria a partir do tratamento dos Inquéritos e outra informação disponibilizada pelas Câmaras Municipais da área de estudo.

5. QUALIDADE DO AR

A.7 - *“Subsistem alguns comentários relativamente à interpretação dos resultados apresentados no EIA e no Aditamento ao EIA. Assim, relativamente ao poluente PM10, apesar de ser correctamente salientado o facto de existir uma incerteza muito elevada (60%) para média diária das PM10, esta continua a não ser tida em consideração na análise que é feita, tanto para a fase de construção como para a fase de exploração do projecto. Ou seja, o facto de a modelação subestimar em cerca de 60% os níveis de PM10 médios diários não é integrado na análise efectuada dos impactes. Tendo em consideração:*

- i) *O quadro apresentado no aditamento (Quadro 6.29) onde se verifica que a variação máxima das concentrações entre a fase de exploração e a evolução sem projecto é em várias situações superior a 25%, nomeadamente para os poluentes com níveis mais próximos do incumprimento dos valores legislados (valores limite, valores alvo e limiares de alerta e informação ao público) como é o caso das PM10 e NO2.*
- ii) *E o Quadro 6.8.2, relativo aos critérios utilizados na definição da escala de significância de impactes na Qualidade do Ar (E25398_RF_VOL_I_T3_CAP6_8_QAR), que aponta nomeadamente como um dos critérios para se atingir um nível de significância de impacte moderado o seguinte “não ocorre violação da norma legal estabelecida, mas o incremento nos níveis máximos anuais de concentração estimados é superior a 25 % face à evolução sem Projecto/situação de referência”.*

Deverá ser esclarecido qual o critério que levou a que, para a fase de exploração, a significância dos impactes fosse considerada como “reduzida” (nomeadamente para o PM10 e NO2) em vez de “moderada”.

Em relação às concentrações de PM10 é referido que não foi considerado o grau de sub-estimativa dos valores máximos diários durante a fase de construção e exploração do NAL.

Contudo, tal como referido nas respostas às questões A.34 e A.49 constantes do Aditamento ao EIA, datado de Junho de 2010, o erro associado à estimativa de concentrações de PM10 é tendencialmente sistemático, afectando todos os cenários de estudo modelados (situação de referência, projecção da situação de referência e avaliação de impactes).

Uma vez que a avaliação de impactes assenta fundamentalmente na análise e interpretação da variação dos resultados face à Evolução da Situação de Referência na Ausência de Projecto / Situação de Referência, considera-se que os impactes relacionados com os níveis deste poluente estarão bem determinados em termos de acréscimo / decréscimo de concentrações receptor a receptor, uma vez que a incerteza dos valores estimados se mantém ao longo das três fases de estudo.

A falha mais significativa nesta análise ocorre na atribuição das excedências aos receptores que poderão estar aquém do expectável. Contudo, com a aplicação do factor F2 mais conservativo, os resultados tendencialmente aproximar-se-ão mais do cenário real, possibilitando identificar a ocorrência de algumas excedências em termos de PM10, eventualmente não detectadas na análise dos resultados da modelação *per si* em consequência da falta de informação relativa à presença de potenciais fontes difusas. A análise dos resultados obtidos tendo em conta o F2 mais conservativo demonstra, ainda assim, a inexistência de excedências acima do número de dias permitido (35 dias), o que indicia que a sub-estimativa das concentrações resultantes da aplicação do modelo de dispersão utilizado não será muito relevante para a atribuição da significância de impactes associada a este poluente em particular, considerando-se assim adequada a avaliação efectuada.

No que respeita ao comentário efectuado relativamente à atribuição da significância dos impactes identificados para a fase de construção esclarece-se o seguinte:

- No caso das concentrações anuais de NO₂ estimadas, verifica-se que estas apresentam um incremento superior a 25% nalguns receptores do domínio (como se pode verificar no Quadro 6.29 apresentado no Aditamento ao EIA). No entanto, os incrementos superiores a 25% ocorrem em receptores localizados no interior dos limites do NAL, com excepção de três receptores (no pior cenário, ou seja, para o ano 2030), que ficam localizados na vizinhança dos acessos rodoviários ao aeroporto (ligação à EN4 e à A33).

Assim, dada a limitada área onde esta circunstância se verifica e, em particular, a sua localização (ou no interior da área do Projecto ou na vizinhança imediata dos acessos rodoviários), considerou-se, numa análise mais ponderada e razoável dos critérios adoptados, que o impacte associado às concentrações de NO₂ no domínio local (representativo de uma área de 2.272,5 km² e não apenas da restrita área de influência de um conjunto diminuto de receptores) seria de significância reduzida e não moderada como seria atribuível por uma análise estrita dos critérios adoptados. Os mapas apresentados com os diferenciais de concentração permitem comprovar o exposto.

- Quanto às concentrações de PM10, considerou-se que o impacte associado a este tipo de poluente é reduzido uma vez que o incremento estimado em termos de concentrações médias anuais é inferior a 25% em todo o domínio afectado. Neste caso destaca-se que os valores médios anuais estimados para este tipo de poluente apresentam uma variação face aos valores medidos (Situação de Referência) dentro dos objectivos de qualidade estipulados para a modelação.

6. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

A.8 - “Atendendo a que na Carta D 007 - Reserva Ecológica Nacional - não se encontra devidamente assinalada a área da albufeira e respectiva faixa de protecção, deverá a mesma ser rectificada e, em consonância, alterado o quadro 9.1.”

O Desenho ORD.D007_a (constante do Anexo A.8 do presente documento) consiste numa alteração do Desenho ORD.D007 – Reserva Ecológica Nacional. No que concerne ao concelho de Benavente foi representada a delimitação da REN publicada na Resolução de Conselho de Ministros n.º 183/2007, de 18 de Dezembro, no que concerne ao concelho do Montijo foi efectuada a delimitação da área da albufeira e respectiva faixa de protecção.

O Quadro 9.1 do 1º Aditamento ao EIA é alterado pelo Quadro 6.1 do presente documento, no qual se identificam 234,8 ha de solos afectos ao regime da REN, na área de implantação prevista para o NAL, acrescidos de 48,3 ha na faixa envolvente de 200 m.

Quadro 6.1 - Extensão e importância relativa dos ecossistemas da REN existentes na área de implantação do NAL e faixa envolvente

Concelhos	Ecossistemas da REN	NAL		Faixa envolvente de 200 m	
		ha	%	ha	%
Benavente	Área de máxima infiltração	122,7	3,6	3,9	0,8
	Cabeceira de linha de água	7,0	0,2	32,2	6,4
	Zona ameaçada pelas cheias	45,1	1,3	8,2	1,6
Montijo	Albufeira e faixa de protecção	60,0	1,8	3,9	0,8
Total		234,8	6,9	48,3	9,5

Verifica-se que os solos em regime da REN se encontram distribuídos pelos concelhos de Benavente e Montijo, identificando-se na área de implantação o seguinte:

- 174,8 ha de REN no concelho de Benavente, correspondente a cerca 0,6% da REN total do concelho, repartido por 3 ecossistemas;
- 60,0 ha de REN no concelho de Montijo, que correspondem, na totalidade, ao ecossistema albufeiras e respectivas faixas de protecção.

O ecossistema da REN mais afectado na área de implantação do NAL corresponde às áreas de máxima infiltração, com uma representatividade total de 3,6%, a que correspondem 122,7 ha.

7. RUÍDO

A.9 - ***“Relativamente à Questão A.66 e), os novos Desenhos RUI.D010 e RUI.D011 não tiveram em consideração o número de voos do cenário “em alta.”***

Na resposta à questão A.66 constante do 1º Aditamento ao EIA do NAL, o cenário de tráfego aeronáutico considerado foi o do dia médio, para o cenário base, correspondendo a sua anualização ao total de movimentos anuais. Tal como referido na Resposta à questão A.66, alínea e) do 1º Aditamento ao EIA do NAL, a diferença dos cenários de crescimento em alta e em baixa corresponde a uma variação de $\pm 20\%$ do volume de tráfego anual relativamente ao cenário base, para o ano 2050. Esta diferença traduz-se numa variação de níveis sonoros de cerca de 0,8 dB. Assim, considera-se que a representação e utilização para efeitos de cálculo do cenário “em alta” não acrescenta valor à análise já efectuada nomeadamente pelas seguintes razões:

- atendendo à escala de apresentação dos mapas de ruído associados ao presente Projecto, as alterações nas isófonas, considerando o cenário em alta, serão praticamente imperceptíveis quando comparadas com o cenário base (diferença inferior a 1 dB).
- face ao horizonte de 40 anos, a consideração de tal diferença será, à partida irrealista, tendo em conta os novos requisitos que as aeronaves serão obrigadas cumprir, em termos de emissão de ruído.

A.10 - ***“Relativamente à Questão A.67 associada à incerteza das previsões de ruído (de 2 a 3dB(A)), não foi referida a respectiva expressão em termos de isófonas.***

Apesar do acréscimo de ruído (correspondente a um acréscimo de tráfego de 20% face ao cenário “base”) ser considerado, por si só, pouco expressivo, $\pm 0,8\text{dB(A)}$, existem outros factores que, em conjunto, determinam incertezas nos resultados que podem ascender a $\pm 3\text{dB(A)}$. Importa assim, e até para fundamentar a revisão da delimitação da zona sujeita a medidas preventivas (Zona 2 do Decreto n.º 19/2008), estar na posse de um cenário majorado em termos de tráfego aéreo e ter em consideração a margem de incerteza das previsões, pelo que deverá proceder-se à marcação das isófonas $L_{den}=65/55$ e $L_n=55/45\text{dB(A)}$ relativas ao cenário “em alta” nos Desenhos RUI.D010 e RUI.D011, bem como as isófonas correspondentes à incerteza dessas previsões.

Face à resposta apresentada sobre a Questão A.75, deverá também proceder-se à marcação das isófonas $L_{den}=63\text{dB(A)}$ e $L_n=53\text{dB(A)}$ nos Desenhos RUI.D010 e RUI.D11.

Para uma melhor visualização do edificado, deverá ainda proceder-se à substituição do sombreado correspondente a “Zonas com uso do solo com sensibilidade ao ruído” por um limite a traço, nos referidos Desenhos.”

Conforme já apresentado no 1º Aditamento ao EIA do NAL (resposta à questão A.67), a incerteza associada às previsões de ruído decorre da incerteza inerente aos dados de base e da incerteza relativa ao processamento do algoritmo de cálculo.

No que respeita aos dados de base estes são considerados correctos, no âmbito do estudo de base do NAL, para o qual podem ser considerados diferentes cenários. Conforme referido na resposta à questão A.66 (do 1º Aditamento ao EIA do NAL), a diferença dos cenários de crescimento em alta e em baixa corresponde a uma variação de $\pm 20\%$ do tráfego anual relativamente ao cenário base, para o ano 2050. Esta diferença traduz-se numa variação de níveis sonoros inferior a 1 dB (da ordem de 0,8 dB).

Quanto ao algoritmo de cálculo, ECAC/CEAC, este é o método recomendado pelo Decreto-Lei nº 146/2006 (correspondente à transposição da Directiva Europeia 2002/49/EC) e exigido no Regulamento Geral do Ruído – Decreto-Lei nº 9/2007, sendo também o método recomendado nas Directrizes para a elaboração de mapas de ruído emitidas pela APA.

As boas práticas consideram que, no conjunto, pode verificar-se uma incerteza inferior a 2 a 3 dB, essencialmente devida à dispersão das rotas e trajectórias de voo.

Nestas circunstâncias, os resultados do algoritmo de cálculo dos indicadores dependem, assim, de três factores principais, que em seguida se explicitam:

- da energia do evento, ou seja, os níveis sonoros certificados pela ICAO para cada tipo de aeronave e cada tipo de operação (constantes da base de dados ANP);
- do número de eventos ou operações que poderão variar entre +/- 20% entre os vários cenários de tráfego estudados que, conforme descrito anteriormente, não se traduz em incerteza digna de registo;
- da distância do evento aos receptores, que depende do tipo de operação, da pista utilizada e da trajectória da aeronave.

Neste sentido, é importante destacar que se está a utilizar, para um horizonte de 40 anos, dados de certificação ICAO actuais. Mais do que o número de eventos (o tráfego aéreo previsto), este facto já majora de *per si* as previsões, pois a tendência é para que venham a ser utilizadas aeronaves menos ruidosas, quer devido a novas motorizações, quer devido eventualmente a novas configurações das aeronaves (as aeronaves que utilizarão o NAL em 2050 terão de pelo menos observar as características impostas no Capítulo 4 da ICAO).

O cenário calculado actualmente pode, assim, considerar-se em “alta” pois será de prever que as emissões sonoras geradas pelas aeronaves (energia dos eventos) diminuam até ao ano horizonte do projecto. Esta previsão é qualitativa (em termos de uma tendência) pois existe alguma incerteza no que respeita à evolução aeronáutica. Por exemplo, os construtores Airbus e Boeing ainda não decidiram que tipo de aeronaves irão substituir os inúmeros A320 e B373 existentes. As reduções num prazo mais próximo (10 anos) deverão principalmente advir de novas motorizações aplicada a evoluções dos modelos actuais de aeronaves. No entanto, estas reduções são difíceis de quantificar pois, ou não existem dados publicamente disponíveis, ou estes são meramente indicativos. Como exemplo refere-se que a Airbus afirma que o seu modelo A350 apresentará um valor de certificação ICAO cumulativo (todas as operações) inferior em 16 EPNdB ao Capítulo 4, não especificando a sua distribuição por tipo de operação.

Como tal e para o caso do NAL, a evolução futura das emissões sonoras (energia dos eventos) serão relativamente mais importantes do que a variação esperada do tráfego aéreo (número de

eventos). Mas mesmo se fosse conhecida, aquela evolução não é de fácil codificação no algoritmo de cálculo, o qual emprega um cenário de emissões “fixo” no tempo (base de dados ANP) embora regularmente actualizado.

A trajectória das aeronaves (distância do evento sonoro ao receptor) é muito importante mas o espaço aéreo em consideração é mais um esquema da capacidade aérea prevista para o NAL do que a ordenação definitiva do espaço aéreo. As trajectórias utilizadas são o resultado de um complexo trabalho de optimização realizado em parceria com a NAER e a NAV, não existindo grande espaço para alterações que resultem em variações dramáticas das trajectórias nominais consideradas e logo das isófonas calculadas.

Assim, a incerteza associada às simulações é essencialmente determinada pela incerteza inerente ao método de cálculo recomendado devendo, desta forma, ser efectuada a análise com base nas curvas de saída do modelo, tal como recomendado na legislação em vigor. Não é, então, justificável um novo conjunto de isófonas que incorporem variações de +/- 3 dB a não ser como um exercício académico.

Quanto às alterações solicitadas aos Desenhos RUI.D010 e RUI.D11, as mesmas são apresentadas nas versões alteradas constantes do Anexo A.10 do presente documento.

A.11 - “Relativamente à Questão A.72 iii), apesar de o Aditamento ao EIA referir que “não se prevê que o empreendimento Herdade Vargem Fresca / Ribagolfe venha a ser ocupado com zonas residenciais de habitação ou com outra ocupação considerada sensível”, a Medida Específica RUI.3 apresentada no EIA (e citada no Aditamento) refere alteração do uso do solo apenas na Fase 1, em 170 lotes de habitação, pelo que deverá ser esclarecido se remanescem fogos habitacionais na Fase 1 e na Fase 3, e quantos.”

Os 170 lotes habitacionais considerados, para os quais é recomendada a alteração ao uso do solo, correspondem ao número de lotes com esta utilização previstos para as fases 1 e 2 do loteamento.

No documento que constitui o Alvará de Loteamento nº 1/97 da Câmara Municipal de Benavente encontra-se definido o seguinte:

- A 1ª Fase (cujas obras de urbanização se encontravam em fase de conclusão no final do ano 2009) engloba 174 lotes dos quais 170 correspondem a lotes de residências correspondendo os restantes 4 lotes a 1 hotel, ao Clube de Desportos, ao Clube de Desportos Aquáticos e o Centro de Estudos da Natureza.
- A 2ª Fase engloba 5 lotes que correspondem ao Campo de Golfe 1 e ao Campo de Golfe 2 (já construídos e em funcionamento) e ainda, ao previsto Centro de Acolhimento, às instalações da Portucale e ao Clube Hípico e de Tiro, não se prevendo nesta fase do loteamento a ocupação de lotes com residências. De acordo com informações transmitidas por responsável da Portucale, no final do ano 2009 estaria para ser emitido o Alvará de Construção as obras de urbanização da 2ª fase (que, no essencial, correspondem à ligação das infra-estruturas da 1ª fase com as da 3ª fase).

De acordo com a distribuição da ocupação dos diversos lotes apresentada no Alvará de Loteamento foi estimado o valor de população residente prevista para as 1ª e 2ª Fases do loteamento por serem as fases cujo território se estima vir a ser afectado por níveis de ruído superiores aos estabelecidos para ocupação sensível (neste caso ocupação habitacional). Para os lotes de residências da 1ª Fase estimou-se no EIA uma ocupação de cerca de 1.250 residentes tendo em conta o número máximo de fogos estabelecidos para cada um dos lotes e a dimensão média das famílias. Nestas fases do loteamento não remanescerão fogos habitacionais não abrangidos pela medida de minimização sugerida (alteração do uso do solo – Medida RUI.3).

- A 3ª Fase englobará 58 lotes dos quais 53 poderão ser ocupados com serviços, comércio e habitação.

Relativamente à 3ª Fase, a sobreposição das isófonas sobre a planta síntese do loteamento permite verificar que 6 dos 53 lotes previstos com eventual ocupação habitacional (lotes destinados a serviços, comércio e habitação) serão afectados por níveis de ruído superiores aos limites estabelecidos para zonas sensíveis. Para esta fase do loteamento, não se dispõe de informação relativa ao eventual licenciamento das obras de urbanização ou relativa à sua tipologia de ocupação. Aos 53 lotes onde se refere poder haver ocupação residencial, podem, no limite, associarem-se 969 fogos habitacionais.

A.12 - “Relativamente às Questões A.76 e A.77, do conjunto de medidas operacionais propostas, não é quantificada a sua eficácia global em termos de redução sonora, pelo que deverá ser apresentada a simulação, em termos de L_{den} e L_n (Desenho base equivalente a RUI.D010 e RUI.D011), dos níveis sonoros residuais (após aplicação de medidas operacionais) de forma a evidenciar o cumprimento do RGR.”

A eficácia das medidas operacionais de voo recomendadas no EIA depende da aeronave considerada. Para cada aeronave terão que ser adoptadas medidas distintas, com resultados distintos. Ora, estando a ser realizados estudos para horizontes tão distantes quanto 2050, considerando aeronaves actuais e o seu desempenho, a simulação de tais medidas não conduziria a resultados fidedignos.

Para além disso, as medidas operacionais referem-se a um conjunto de acções aeronáuticas com vista a uma possível redução da emissão sonora do evento (operação/passagem da aeronave). É a ocorrência do evento (expresso no seu nível máximo) que potencialmente causará o maior impacto. Os indicadores contabilizam também o número de ocorrências. No agregado (energia sonora média no receptor), o efeito das medidas operacionais (decidida para cada tipo de aeronave) tendem a diluir-se (aeronaves diferentes, com potências diferentes e perfis de descolagem diferentes). Como tal, a diferença em termos de isófonas L_{den} e L_n não é substancial e a sua eficácia é, aparentemente, pouco significativa. No entanto, em termos do evento em si, os ganhos são reais, conforme demonstrado no relatório apresentado, nomeadamente no Anexo RUI.II do Relatório Síntese do EIA.

Neste sentido, não se justifica transpor as previsões destes benefícios para as curvas L_{den} e L_n .

Todas as restantes medidas sugeridas apresentam condicionamentos associados. Limitar os voos nocturnos apenas fará sentido com uma redefinição das *timetables* em termos da capacidade do aeroporto. O mesmo para o caso da redistribuição do número de eventos (aeronaves) por outras trajectórias. Estes procedimentos têm a ver com a estruturação do

Estudo de Impacte Ambiental do Novo Aeroporto de Lisboa – Aditamento

espaço aéreo e a correspondente distribuição de voos, a que estão associados constrangimentos de estratégia de exploração, operação e segurança do aeroporto, questões que só ficarão estabelecidas em fases futuras de desenvolvimento do Projecto. Assim, não sendo conhecidos, nesta fase, os pormenores de tais eventuais alterações/ajustes não é viável proceder a novas simulações de modo a identificar a eficácia de tais medidas.

Destaca-se ainda que o Plano de Gestão de Ruído proposto pressupõe a criação/funcionamento de uma Rede de Monitorização de Ruído de Aeronaves que funcionará durante os 40 anos do período da concessão, o que permitirá observar a evolução do ambiente sonoro na zona envolvente do NAL e, com base nos resultados efectivos que se vierem a apurar, propor as possíveis medidas correctivas que porventura se venham a justificar.

8. IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS

A.13 - “Que significado tem considerar o vento nulo e condições de estratificação da atmosfera? E considerar velocidade e direcção média a partir de normais climatológicas? E condição excepcional (?) de 10 m/s?”

Nos processos de análise de riscos, as avaliações quantitativas de consequências são normalmente realizadas para as condições atmosféricas médias mais prováveis em cada zona e para as condições atmosféricas mais desfavoráveis.

A este respeito importa destacar que as condições atmosféricas que mais condicionam os resultados da modelação matemática associada à análise de riscos são a velocidade do vento e a estabilidade atmosférica tendo, em seguida, menor influência a temperatura e a humidade relativa.

No que respeita à consideração das condições atmosféricas médias é usual utilizar-se como informação de base a constante das normais meteorológicas elaboradas para a estação meteorológica mais próxima do local de modo a poderem corresponder a condições típicas válidas para a zona de estudo (uma vez que as normais climatológicas são estabelecidas com base em séries longas de dados meteorológicos – 30 anos).

Relativamente às condições atmosféricas desfavoráveis são normalmente utilizados dois tipos de condições:

- Condições correspondentes a situações muito estáveis, ou seja, com velocidades do vento baixas (na ordem de 1 m/s) e classe de estabilidade F (muito estável), representando condições adversas à dispersão.
- Condições de vento forte normalmente representadas situações em que a velocidade do vento é da ordem dos 10 m/s.

Em análise de risco são utilizadas estas duas situações desfavoráveis uma vez que, em função do tipo de efeitos (dispersão, inflamação, radiação térmica e sobrepressão), as distâncias máximas atingidas podem ser encontradas ou para situação de atmosfera muito estável ou para condições de vento forte.

A consideração deste conjunto de situações atmosféricas, nomeadamente no que respeita às condições mais desfavoráveis, permite realizar a Avaliação Quantitativa de Consequências, de forma conservativa, o que se traduz em maior segurança em termos das conclusões obtidas.

A.14 - “No que respeita ao gás (natural) a análise não considera a possibilidade de uma UAG dedicada e as possibilidades daí derivadas de uma maior garantia de abastecimento, bem como de um controlo mais “apertado” sobre possíveis acidentes; acresce que no caso da cogeração (trigeração) há, para além da produção de energia eléctrica, a questão do uso de “calor e frio” bem como a questão das garantias de abastecimento destas formas de

energia em condições várias, nomeadamente em caso de falha das redes (é de admitir que a central térmica do aeroporto venha a ser integrada com a central de cogeração)."

No PDR do NAL está previsto que este venha a estar equipado com uma central de trigeriação que funcionará a gás natural que, em situação normal, suprirá as necessidades energéticas do aeroporto, quer em termos de energia eléctrica, quer em termos de calor e frio, não se prevendo a instalação de qualquer outra unidade de produção de energia.

No que respeita à produção e ao consumo de energia eléctrica destaca-se que, em situação de funcionamento normal, a energia eléctrica produzida na central de trigeriação será descarregada na rede e que o consumo de electricidade do NAL será feito também a partir de ligação à rede, conforme consta do respectivo **Estudo Prévio** anexo ao PDR.

Em caso de falha da rede de abastecimento de gás natural, o fornecimento de energia eléctrica ao NAL continuará a estar assegurado pela ligação à rede eléctrica nacional (com duas ligações previstas para que se possa garantir a redundância do sistema). De igual modo a produção de calor e frio poderá continuar também a ser assegurada através da utilização de energia eléctrica da rede que alimentará a unidade de produção energética da central de trigeriação.

Nestas condições não será necessário que o NAL disponha de uma UAG para assegurar o abastecimento de gás natural em caso de falhas das redes uma vez que as ligações eléctricas previstas permitirão assegurar a redundância do sistema. Contudo, caso em fase subsequente de desenvolvimento do projecto venha a ser equacionada essa situação ou a existência de qualquer depósito de armazenamento de gás, tal facto será naturalmente considerado na correspondentes análise de riscos a efectuar.

Importa ainda referir que no Estudo da Prévio da Central de Trigeriação está prevista a existência de grupos de emergência para assegurar a alimentação das cargas mais críticas em caso de inoperatividade do fornecimento de energia eléctrica. Está também previsto um sistema de Gestão de Rede para direccionar a energia disponível para os consumidores mais sensíveis.

A.15 - *“Nos efeitos das explosões sobre as estruturas não há qualquer consideração sobre a eventual resistência adicional conferida pela necessidade de dimensionamento às acções sísmicas; não se comenta a hipótese de o volume de combustível libertado no caso de ocorrência de uma ruptura da linha de abastecimento interno ser praticamente o dobro da que se verifica para a linha de alimentação do exterior.”*

Relativamente à primeira afirmação, esclarece-se que os efeitos apresentados para 3 níveis de sobrepressão, quer em termos de estruturas, quer em termos humanos, são dados disponíveis em bibliografia de entidades internacionais reconhecidas em termos de análise de risco, não existindo informações disponíveis para os efeitos tendo em conta a resistência às acções sísmicas das estruturas. Acresce, ainda, referir que a sobrepressão sujeita as estruturas a acções distintas das de um sismo e que os valores utilizados como limites para a sobrepressão,

são os recomendados pela Agência Portuguesa do Ambiente para os estudos de Análise de Riscos, nomeadamente das instalações abrangidas pela Directiva Seveso.

Relativamente ao volume de combustível libertado no caso de ocorrência de uma ruptura da linha de abastecimento interno ser praticamente o dobro da que se verifica para a linha de alimentação do exterior, esta estimativa resulta da aplicação dos dados e informações disponíveis no Plano Director de Referência do NAL, tendo as mesmas sido utilizadas na Análise de Riscos efectuada.

Destaca-se que na actual fase de desenvolvimento do Projecto ainda não são conhecidas algumas particularidades que só em fase de Projecto de Execução poderão ser estabelecidas. Assim, é já recomendação do EIA que na fase subsequente de desenvolvimento do Projecto sejam elaborados estudos complementares de risco que integrem as informações que decorrerão da elaboração do Projecto de Execução do NAL.

A.16 - “Qual a razão que suporta que as bacias de retenção nalguns caso apenas tenham metade da capacidade dos reservatórios a que estão associadas?”

Tal como referido na resposta à questão anterior (questão A.15), destaca-se que o Projecto em avaliação se encontra em fase de Plano Director de Referência, não tendo por isso sido ainda desenvolvidos, com pormenorização, os Projectos das especialidades. Assim esta questão será detalhada nas fases seguintes do projecto em especial na fase de Projecto de Execução.

Em particular no caso das bacias de retenção associadas a reservatórios, na fase posterior de desenvolvimento as suas dimensões serão obrigatoriamente revistas (bem como possivelmente as dos próprios reservatórios) de modo a garantir que possam conter a totalidade dos produtos presentes nos reservatórios por forma a dar cumprimento à legislação em vigor sobre esta matéria.

A.17 - “Há a considerar a questão de nos cenários se transformarem acções “probabilísticas” em “determinísticas” e, portanto, de os valores apresentados para “períodos de retorno” ou “probabilidade de ocorrência”, não traduzirem o “risco real” mas tenderem a ser “conservativos” (muito conservativos).”

De facto os estudos de análise de riscos tendem a ser conservativos, o que imprime algum grau de segurança adicional aos resultados dos mesmos, esperando-se, por isso, que os riscos reais sejam efectivamente menores do que os simulados.

Adicionalmente reforça-se que os dados utilizados em termos de probabilidades são os constantes na bibliografia, nomeadamente em publicações de entidades internacionais reconhecidas em termos de avaliação de riscos, e os valores limite para cálculo dos efeitos associados aos cenários considerados são os sugeridos pela Agência Portuguesa do Ambiente.

A.18 - “No caso dos acidentes com aeronaves não se pode/deve considerar o risco de colisão com aves (bandos?) em especial nas fases de descolagem e aterragem?”

Estudo de Impacte Ambiental do Novo Aeroporto de Lisboa – Aditamento

No que concerne à avaliação do risco de colisão de aeronaves com aves, este aspecto é abordado no Anexo ECO.VIII – Susceptibilidade das espécies da avifauna à colisão com aeronaves constante do Tomo 7 do Volume I – Relatório Síntese do EIA.

Esta questão é de igual forma abordada no Anexo A.4 integrado no presente documento e que consiste no Relatório Final do Estudo de Movimentos de Avifauna na Zona de Implantação do Novo Aeroporto do Lisboa (NAL), que dá resposta à questão A.4 formulada pela Comissão de Avaliação.