

**m ptc**  
ministério das obras públicas,  
transportes e comunicações

**EP**  
Estradas de Portugal, E.P.E.



# CONCESSÃO GRANDE LISBOA

A16 / IC30

LANÇO LINHÓ (EN9) / ALCABIDECHE (IC15)

- BENEFICIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DA EN9 -

PROJECTO DE EXECUÇÃO

VOLUME 21.1 – ESTUDO DE  
IMPACTE AMBIENTAL

Resumo Não Técnico

Agosto / 2007

VERIFICADO

 **arqpais**

## **CONCESSÃO GRANDE LISBOA**

**A16/IC30: LANÇO LINHÓ (EN9) / ALCABIDECHE (IC15)**

**- BENEFICIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DA EN9 -**

## **PROJECTO DE EXECUÇÃO**

**VOLUME 21.1 – ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**

**RESUMO NÃO TÉCNICO**

## CONCESSÃO GRANDE LISBOA

### A16/IC30: LANÇO LINHÓ (EN9) / ALCABIDECHE (IC15)

#### - BENEFICIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DA EN9 -

#### PROJECTO DE EXECUÇÃO

#### VOLUME 21.1 – ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

#### RESUMO NÃO TÉCNICO

#### APRESENTAÇÃO

A ARQPAIS, Consultores de Arquitectura Paisagista e Ambiente, Lda., apresenta o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao projecto rodoviário do Lanço Linhó (EN9) / Alcabideche (IC15) da A16/IC30, pertencente à Concessão da Grande Lisboa, em fase de Projecto de Execução.

O Estado Português adjudicou à empresa Lusolisboa – Auto – Estradas da Grande Lisboa S.A., a Concessão rodoviária no regime de concepção/construção/exploração, onde se incluem os respectivos Estudos Ambientais.

O presente estudo, adjudicado à ARQPAIS, Consultores de Arquitectura Paisagista e Ambiente, Lda., foi elaborado no respeito pela legislação ambiental aplicável em vigor, nomeadamente pelo Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio (rectificado pela Declaração n.º 7-D/2000, de 30 de Junho e parcialmente revogado pelo Decreto-Lei n.º 74/2001, de 26 de Fevereiro) com a última redacção dada pelo Decreto-Lei nº 197/2005, de 8 de Novembro.

O EIA é composto pelo presente **Resumo Não Técnico**, pelo **Relatório Técnico**, pelos **Anexos Técnicos** e pela **Síntese de Medidas de Minimização, Gestão Ambiental da Obra e Monitorização**.

Na elaboração do presente estudo, a ARQPAIS, Lda., contou com a colaboração e apoiou-se nos estudos elaborados pela ENGIVIA, S.A., autora do Projecto de Execução. Contou ainda com a colaboração de especialistas de reconhecida competência em diversas áreas ambientais, os quais prestam habitualmente a sua colaboração à nossa empresa.

Lisboa, Agosto de 2007

ARQPAIS, Consultores de Arquitectura Paisagista e Ambiente, Lda.



Otilia Baptista Freire (Directora Técnica)

**CONCESSÃO GRANDE LISBOA**

**A16/IC30: LANÇO LINHÓ (EN9) / ALCABIDECHE (IC15)**

**- BENEFICIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DA EN9 -**

**PROJECTO DE EXECUÇÃO**

**VOLUME 21.1 – ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**

**RESUMO NÃO TÉCNICO**

**ÍNDICE**

|   | <u><i>Pág.</i></u> |
|---|--------------------|
| 1 - INTRODUÇÃO .....  | 1                  |
| 2 - O PROJECTO EM ESTUDO .....  | 1                  |
| 2.1 - Justificação do Projecto .....  | 1                  |
| 2.2 - Antecedentes .....  | 3                  |
| 2.3 - Enquadramento e Localização do Projecto .....                                   | 3                  |
| 2.4 - Descrição Sumária do Projecto.....  | 4                  |
| 3 - CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE ESTUDO E PRINCIPAIS IMPACTES AMBIENTAIS ..... | 8                  |
| 4 - CONCLUSÃO FINAL.....  | 16                 |

## 1 - INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico referente ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projecto rodoviário do lanço entre Linhó e Alcabideche da A16/IC30 incluída na Concessão da Grande Lisboa, em fase de Projecto de Execução.

O Proponente é a Lusolisboa – Auto-Estradas da Grande Lisboa S.A., concessionária de Auto-estradas da Concessão da Grande Lisboa, sendo a entidade licenciadora, a EP - Estradas de Portugal, E.P.E., tutelada pelo Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações (MOPTC).

O presente EIA, tem por objectivo a análise ambiental do projecto referido e foi efectuado com vista ao cumprimento da legislação em vigor sobre Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), nomeadamente o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com a última redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, regulamentado através da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

O estudo elaborado pretende analisar as implicações ambientais do projecto, com o objectivo de determinar os principais impactes ambientais decorrentes da sua execução e indicar as principais medidas de minimização, passíveis de implementação, para os impactes previstos.

Na elaboração do Estudo foram considerados os seguintes parâmetros ambientais: Geomorfologia e Geologia, Solos e Aptidão Agrícola, Clima, Recursos Hídricos, Qualidade do Ar, Ambiente Sonoro, Sistemas Ecológicos (Flora e Fauna), Património Cultural, Paisagem, Planeamento e Gestão do Território e Componente Social.

O Estudo de Impacte Ambiental é composto por um **Relatório Técnico**, por um volume de **Anexos Técnicos**, e por um volume de **Síntese de Medidas de Minimização, Gestão Ambiental da Obra e Monitorização**. Foram igualmente desenvolvidos dois volumes correspondentes ao **Projectos de Medidas de Minimização - Integração Paisagística e Protecção Sonora**.

O presente EIA foi elaborado entre Junho e Agosto de 2007.

## 2 - O PROJECTO EM ESTUDO

### 2.1 - *Justificação do Projecto*

A Concessão da Grande Lisboa desenvolve-se na Área Metropolitana de Lisboa e abrange um conjunto de dez lanços de auto-estrada que formam uma rede de importância fundamental para as acessibilidades regionais e suburbanas desta zona do país.

No âmbito desta concessão, será implementado um novo eixo rodoviário na zona exterior da Área Metropolitana de Lisboa, a A16, que integra o IC30, entre Alcabideche (A5) e Lourel e o IC16, entre Lourel e a CREL.

O trecho A16/IC30 contempla os seguintes lanços, todos eles alvo de Estudo de Impacte Ambiental em fase de Projecto de Execução:

- A16/IC30: Lanço Lourel (IC16) / Ranholas (IC19) – Lote 5
- A16/IC30: Lanço Ranholas (IC19) / Linhó (EN9) – Lote3
- A16/IC30: Lanço Linhó (EN9) / Alcabideche (IC15) – Lote 4

O presente Estudo de Impacte Ambiental (EIA) refere-se ao projecto rodoviário do **Lanço Linhó (EN9)/Alcabideche (IC15) da A16/IC30** inserido nessa Concessão, em fase de Projecto de Execução.

As acessibilidades rodoviárias existentes actualmente na região de Lisboa são manifestamente insuficientes para responder, de forma adequada, ao volume de tráfego que se verifica, dificultando a adequada mobilidade na Área Metropolitana de Lisboa.

A Concessão da Grande Lisboa pretende contribuir para aliviar o volume de tráfego sentido na região, sendo composta por um conjunto significativo de rodovias, sendo que duas delas, o IC 30 e o IC 16, irão desempenhar um papel de extrema importância na rede viária na zona norte da Área Metropolitana de Lisboa, dado que irão interligar a A5 e o IC 19. Esta ligação permitirá aos respectivos utentes aceder à CREL na zona de Queluz/Monte Abraão sem passar pelo Nó da CREL com o IC 19 junto a Queluz, onde presentemente se verificam grandes congestionamentos.

Estas vias combinadas permitirão satisfazer a procura do tráfego entre a parte ocidental da Área Metropolitana de Lisboa para o norte através da A1 e para o Sul através da A12, aliviando a circulação dentro da cidade de Lisboa.

O IC 30, Itinerário Complementar Nº 30, desenvolve-se assim, entre o actual Nó de Lourel do IC 16 e a Auto-Estrada Nº 5 em Alcabideche. O IC 16 tem o seu início na Circular Regional Exterior de Lisboa, (CREL), junto a Queluz / Monte Abraão e termina no Nó de Lourel onde se articula com o IC 30. Deste modo, a conjugação destas duas vias, dará origem à Auto-Estrada A16, que permitirá uma maior fluidez de tráfego, a interligação com vias importantes para a região, a A5 e o IC19, e a garantia de adequadas condições de circulação em áreas urbanas.

Na região, a EN9 constitui o principal eixo de articulação das ligações transversais entre Cascais/IC15 e Sintra/IC19, prosseguindo para norte na direcção de Pêro Pinheiro e Mafra. Permite ainda as ligações para noroeste, em direcção à Ericeira, pela EN 247-1.

Assim, considera-se que o desenvolvimento do lanço Linhó – Alcabideche do IC30, que consiste de um modo geral no alargamento da actual EN9, desempenhará um papel fundamental a nível local e regional, melhorando de forma significativa as condições de circulação actuais.

## 2.2 - Antecedentes

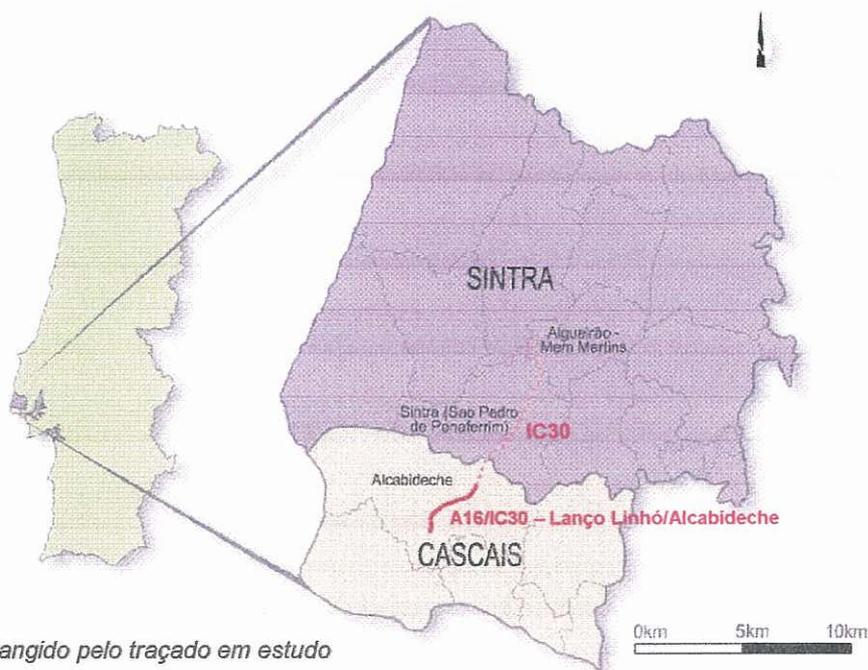
O Lanço Linhó/Alcabideche da A16/IC30 consiste essencialmente no alargamento da EN 9, não existindo processos anteriores de avaliação de impacte ambiental.

No âmbito do concurso para a Concessão da Grande Lisboa, o concorrente Lusolisboa apresentou um Relatório de Avaliação Ambiental Integrada que apoiou os estudos rodoviários desenvolvidos e que serviram de base à proposta apresentada.

Assim, com vista à obtenção de uma solução de traçado que constitua o melhor compromisso nas vertentes funcional, socioeconómica e ambiental, foi analisada a ocupação marginal existente e futura à actual EN 9, tendo igualmente em consideração as recomendações das entidades contactadas, nomeadamente a Câmara Municipal de Cascais.

## 2.3 - Enquadramento e Localização do Projecto

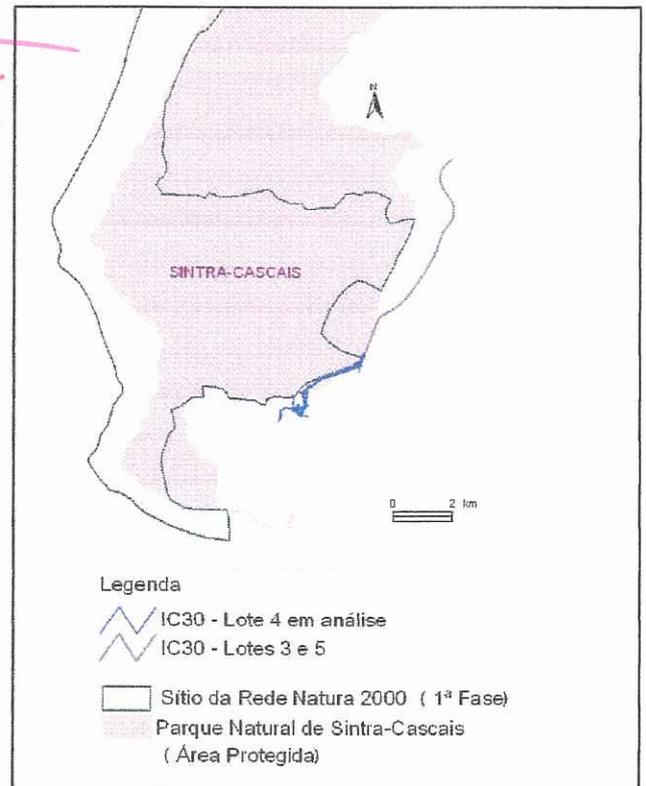
O projecto em análise apresenta uma extensão aproximada de 3,36 km, inserindo-se no concelho de Cascais (freguesia de Alcabideche), distrito de Lisboa – **Figura 1**.



**Figura 1 - Concelho e freguesia abrangido pelo traçado em estudo**

Segundo os actuais critérios de divisão administrativa do país, este concelho integra a NUT III – Grande Lisboa, que por sua vez pertence à NUT II – Lisboa.

O projecto em análise apresenta um desenvolvimento que confina com o Sítio Sintra-Cascais, sítio da 1ª Fase da Lista Nacional de Sítios da Rede Natura 2000 - PTCO0008, e com os limites do Parque Natural de Sintra-Cascais. Tendo em consideração que os limites do Parque Natural foram definidos considerando a EN9 como fronteira física, o traçado em estudo sensivelmente do km 9+200 ao km 10+300, que se desenvolve neste trecho a norte da EN9, intersecta marginalmente os limites do Parque (ver Figura 2).



*Figura 2 - Localização do projecto em análise relativamente a áreas sensíveis do ponto de vista de protecção da natureza*

#### 2.4 - Descrição Sumária do Projecto

O Lanço Linhó(EN9) / Alcabideche(IC15) do IC 30 em análise apresenta uma **extensão** de aproximadamente 3,36 km, iniciando-se ao km 8+000, junto ao Nó de Alcoitão, e terminando em Alcabideche ao km 11+381 na zona da Obra de Arte sob a A5, encontrando-se já construído e em exploração na sua quase totalidade, embora com uma secção transversal variável entre 2x1 vias e 2x2 vias na zona do Centro Comercial. Na **Figura 3** apresenta-se o esboço corográfico do projecto, à escala 1:25.000.

Após o Nó de Alcoitão existente e a reformular, o traçado do IC30 dá continuidade à duplicação da EN9, com o alargamento a efectuar-se para a direita, devido à ocupação muito próxima do lado esquerdo da actual plataforma e, também, pela necessidade de definir um alinhamento que permitisse a manutenção da via colectora, com a qual são asseguradas as ligações directas ao Centro Comercial CascaiShopping, do lado esquerdo do IC30.

Cerca do km 9+800, o traçado do IC30 sobrepõe-se, em planta, ao existente, e transpõe a via para nascente, efectuando-se a partir daí e até ao km 10+500 o alargamento para o lado esquerdo.

Por volta do km 10+750 e até ao final, o traçado afasta-se do existente, dirigindo-se para sul, para passar inferiormente à actual Via Circular de Alcabideche, e terminando imediatamente antes da Passagem Inferior da A5 em Alcabideche.

Existem neste lanço 4 **nós de ligação** desnivelados, assim denominados:

- Nó de Alcoitão ao km 8+500 - existente e a reformular;
- Nó do Centro Comercial ao km 8+890 - existente e a reformular;
- Nó de Alcabideche entre o km 10+580 e o km 11+090;
- Nó com a A5;

O actual Nó de Alcoitão em Trompete, será transformado num Nó tipo Diamante com três rotundas. Neste Nó mantém-se e prolonga-se a obra de arte, do tipo Passagem Inferior existente.

Quanto ao actual Nó do Centro Comercial, com configuração em trompete, terá como reformulação, a adaptação dos ramos existentes do lado norte à nova plataforma do IC30, contando ainda com a construção de uma nova rotunda onde convergem todos os ramos do lado norte.

O Nó de Alcabideche, totalmente novo, com configuração tipo Diamante, embora alongado, inclui 4 rotundas e vários eixos. Este Nó pretende substituir e melhorar as actuais condições prestadas pelo "Nó do Cabreiro" que apenas permite dois movimentos.

Por fim temos o Nó que faz a ligação entre o IC30 e a A5, com 3 novos ramos de ligação e a reformulação e adaptação de um ramo existente à nova situação.

O **perfil transversal tipo** proposto para o IC30 prevê **três vias de tráfego em cada sentido** e terá as seguintes características.

- Separador central rígido em perfil tipo "New Jersey" com 0,60 m de largura;
- Duas bermas interiores com 1,00 m de largura;
- Duas faixas de rodagem com 11,25 m, comportando três vias de 3,75 m cada uma;
- Duas bermas exteriores com 3,00 m de largura.

A plataforma terá assim 31,10 m de largura.

No presente lanço, a implantação do traçado implica o **restabelecimento** de duas estradas nacionais EN 9 e EN 247-5, e de um caminho municipal CM 1332. Os restantes restabelecimentos são de caminhos municipais não classificados ou de arruamentos.

Todas as vias, são restabelecidas de acordo com as indicações da autarquia, tendo-se também sempre presente, os percursos pedonais associados à zona envolvente dos restabelecimentos, com a consequente introdução de passeios sempre que se considerou necessário. Prevêem-se ainda caminhos paralelos destinados a restabelecer as ligações e acessos às propriedades marginais, que foram interrompidos pela execução dos diversos elementos constituintes do projecto.

No presente lanço, prevê-se a construção de 4 Passagens Superiores, 4 Passagens Inferiores e o prolongamento de 2 Passagens Inferiores. Das Passagens Superiores a construir, três pertencem ao Nó com a A5 e uma ao Nó de Alcabideche, Eixo 1. Quanto às Passagens Inferiores existentes a prolongar referem-se aos Nós de Alcoitão e do Centro Comercial.

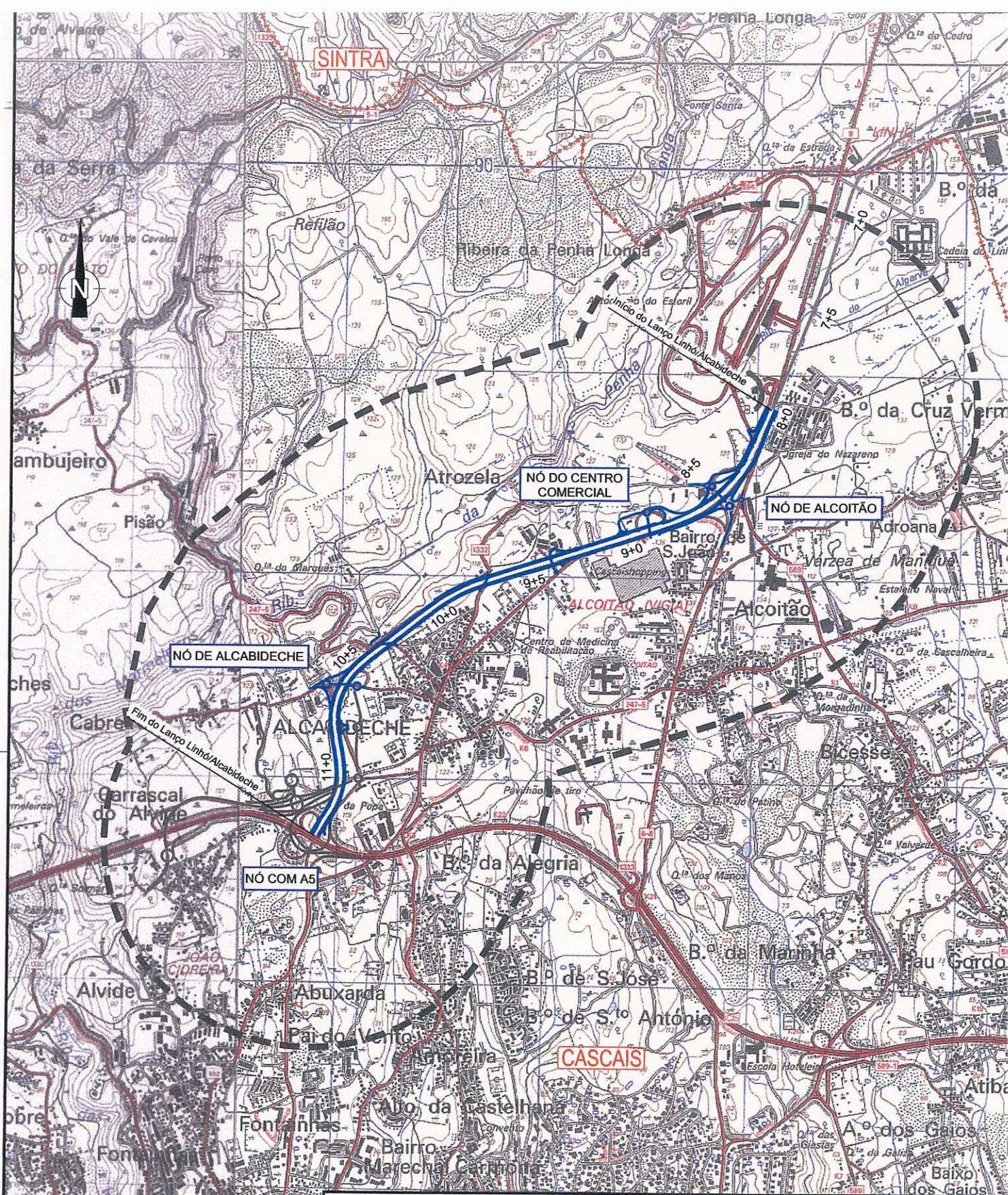
Foram ainda projectados **doze muros de suporte ou estruturas de contenção**, tendo em vista diminuir a afectação lateral de algumas estruturas existentes. As soluções adoptadas tiveram em consideração a ocupação marginal e as alturas dos aterros ou das escavações a conter.

A **drenagem transversal** foi elaborada no sentido de garantir o escoamento das linhas de água intersectadas, através da construção de 12 passagens hidráulicas, sendo quatro na Secção Corrente, três no Nó do Centro Comercial e duas no Nó de Alcabideche, constituídas por aquedutos de betão circulares de secções simples circulares de diâmetro mínimo igual a 1,00 m, excepção feita para os casos onde ocorrem prolongamentos de aquedutos existentes

A **drenagem longitudinal**, inclui o estudo e pormenorização das obras hidráulicas que se destinam à drenagem das águas superficiais e internas da plataforma e das áreas adjacentes e as encaminharão até aos pontos de descarga. Estas obras são fundamentalmente constituídas por valas, valetas, caleiras, colectores (em betão e drenantes) e drenos ou ecrãs drenantes para a drenagem subterrânea.

Nos casos em que a variação das cotas da rasante seja mínima, e nas imediações dos pontos com inclinação transversal nula, recomenda-se a ranhuragem transversal do pavimento a fim de assegurar um melhor escoamento das águas pluviais, reduzindo assim a possibilidade de criação de pequenas lâminas de água.

Em termos de **movimentação de terras** necessária à implantação do traçado do Lanço em estudo, incluindo os 4 nós de ligação e restabelecimentos, prevê-se um volume total de escavação de 179.537 m<sup>3</sup> e um volume de aterro na ordem de 267.559 m<sup>3</sup>, pelo que se estima um volume de 88.022 m<sup>3</sup> de terras provenientes de zonas de empréstimos.



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <b>MOPTC</b><br>MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS,<br>TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES |  |  |
|--|--|--|--|

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | <b>ENGIVIA</b><br>Consultores de Engenharia, S.A. |  | <b>arqpais</b><br>Consultores de Arquitectura Paisagista e Ambiente, lda. |
|--|---|--|---|

Título Complementar: **CONCESSÃO GRANDE LISBOA**  
 A16/IC 30: LANÇO LINHÓ (EN9)/ALCABIDECHE (IC15) - BENEFICIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DA EN9

Designação: **PROJECTO DE EXECUÇÃO**  
**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**  
**ESBOÇO COROGRÁFICO**

|                           |                        |                 |                   |            |                         |
|---------------------------|------------------------|-----------------|-------------------|------------|-------------------------|
| Projecto: Susana Carvalho | Verificou: O.B. Freire | Escala: 1/25000 | Data: Agosto 2007 | Folho: 1/1 | Número: <b>Figura 3</b> |
| Desenhou: Marc            | Chefe do Projecto:     |                 |                   |            |                         |

### 3 - CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE ESTUDO E PRINCIPAIS IMPACTES AMBIENTAIS

Do ponto de vista **geomorfológico**, refere-se que o traçado em estudo se encontra localizado a sul da Serra de Sintra, numa região com relevo suave que permite a existência de coberturas sedimentares sobre o maciço hercínico, junto à Costa do Sol. A região é sulcada por vales encaixados, mais ou menos abertos, de declives moderados onde correm linhas de água provenientes da serra, destacando-se na zona em estudo a ribeira da Penha Longa, afluente da Ribeira das Vinhas.

No que respeita à **geologia**, verifica-se que o traçado em estudo se situa essencialmente sobre substratos geológicos do Cretácico, principalmente Calcários e Margas ("Balesiano") –  $C^2_{AC}$ , que ocorrem sensivelmente desde o km 8+250 até ao fim do traçado. Entre o km 8+000 e 8+250 o substrato geológico é composto por Calcários, Margas e Arenitos –  $C^1_V$ , havendo ainda a intercepção, apenas marginal, de uma mancha de Arenitos, Argilas e Dolomitos (Grés Inferiores) –  $C^1_{BA}$  ao km 8+250 e representação residual de Calcários Recifais -  $C^1_{HBa}$ .

As escavações a efectuar para implantação do lanço não serão muito significativas, já que não ultrapassarão cotas de trabalho da ordem de 12 m ao eixo, e terão lugar essencialmente nos terrenos da unidade cretácica ( $C^2_{AC}$ ), localmente cobertos por depósitos de aterros não controlados e entulhos. Os desmontes serão executados com equipamentos correntes de terraplanagem admitindo-se, no entanto, a necessidade de recurso pontual a explosivos e/ou a martelo saneador, que terão em conta os níveis de vibração definidos da Norma Portuguesa NP-2074 (1983).

Os aterros a construir também serão pouco significativos, sendo a cota máxima de trabalho atingida 13 m de altura ao eixo. Os materiais para a execução dos aterros serão provenientes das escavações a efectuar nos maciços mesozóicos, principalmente nos terrenos da unidade cretácica.

São preconizadas geometrias de taludes com inclinações gerais de 1/1,5 (v/h) que garantem coeficientes de segurança confortáveis em relação à estabilidade dos taludes. De acordo com os volumes de movimentação de terras, prevê-se que será necessário recorrer a um grande volume de terras de empréstimo, na ordem dos 88.000 m<sup>3</sup>, uma vez que a escavação prevista é muito reduzida face ao aterro. Estas terras serão provenientes de escavações de empréstimo ou das terras sobrantes dos outros lanços.

Os impactes na geologia decorrentes da construção do lanço Linhó/Alcabideche podem ser considerados como negativos e reduzidos a moderados, sendo directos, permanentes e irreversíveis e originados essencialmente na fase de construção, devido às obras de terraplanagem e de construção de taludes e ao impacte da eventual utilização de explosivos.

Na fase de exploração, os impactes estão relacionados com os potenciais fenómenos erosivos que possam ocorrer nos taludes de escavação e aterro, os quais estão dependentes da modelação e protecção efectuada, bem com das actividades de manutenção dos novos taludes de aterro e escavação.

De forma geral, para minimização dos impactes ambientais identificados, recomenda-se a adopção das medidas constantes do Estudo Geológico e Geotécnico e do Projecto de Integração Paisagística.

Na área em estudo existe grande ocupação humana, havendo grandes áreas de **solos** ocupados por habitação ou infra-estruturas, estando por isso destruídos e impermeabilizados. Na restante área predominam os Solos Calcários (entre o km 9+000 e o fim do traçado) e os Solos Argiluvitados pouco Insaturados (entre os km 8+000 e 9+000). Surgem ainda pequenas faixas de Solos Incipientes associadas às linhas de água, parcialmente classificados como RAN.

Na fase de construção ocorrerá um impacte negativo reduzido devido à destruição irreversível de cerca 2,1 ha de solos pertencentes à RAN que, no entanto, são solos residuais numa malha urbana em expansão. Na fase de exploração, considera-se que serão provocados impactes negativos muito reduzidos e reversíveis resultantes da contaminação com resíduos provenientes das viaturas em circulação ou de derrames acidentais.

Como principais medidas de minimização recomenda-se a que, para os locais de apoio à obra, sejam evitadas as áreas de RAN e os solos de maior aptidão agrícola.

Do ponto de vista dos **recursos hídricos**, o traçado em estudo localiza-se na bacia hidrográfica da ribeira das Vinhas, que drena no sentido N/S para o oceano atlântico, integrando-se na bacia das ribeiras do Oeste.

Da análise efectuada, verifica-se que a área afectada ao traçado, que se apresenta bastante intervencionada com diversos eixos rodoviários e densa ocupação urbana e comercial, apresenta reduzida sensibilidade hidrológica e hidrogeológica.

Assim, como impactes nos recursos hídricos superficiais na fase de construção referem-se, os fenómenos de erosão hídrica que poderão ocorrer nos locais menos urbanizados, nomeadamente no lado norte do traçado associado ao Parque Natural de Sintra-Cascais, como consequência da afectação do coberto vegetal e movimentações de terra, alterando a modelação natural do terreno e introduzindo modificações na drenagem natural da zona. Contudo, considerando que a área afectada ao traçado não apresenta linhas de água permanentes, este impacte será muito reduzido, ganhando apenas maior relevância na ocorrência de precipitação.

Relativamente a eventuais interferências da via com captações existentes, de acordo com os elementos fornecidos pelas entidades oficiais, prevê-se a afectação directa de dois furos privados

licenciados pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo, os quais serão alvo de processo de indemnização/substituição.

O traçado desenvolve-se em algumas áreas pertencentes à Reserva Ecológica Nacional (REN), contudo, tendo em consideração que o traçado consiste essencialmente no alargamento da actual EN9, verificando-se apenas uma ocupação marginal, considera-se que o impacte em termos de impermeabilização do solo será pouco significativo. Assim, de um modo geral, os impactes na hidrologia e na hidrogeologia da região durante a fase de construção, podem considerar-se globalmente como negativos, directos, no entanto, apenas significativos em alguns locais, devido essencialmente à afectação de dois furos. A adopção de adequadas medidas de gestão ambiental em obra, permitirão minimizar/evitar os potenciais impactes inerentes à intervenção prevista para o local.

Durante a fase de exploração, verifica-se da análise do Projecto de Drenagem que as escorrências da estrada são maioritariamente direccionadas para a rede municipal de águas pluviais, sendo reduzidas as descargas nas linhas de água/solo. Para além disso, verifica-se que não existem descargas junto a locais de maior sensibilidade, nomeadamente furos ou áreas agrícolas.

Assim, considera-se de um modo geral, que a construção e exploração da A16/IC30 – Linhó/Alcabideche, que consiste essencialmente no alargamento da EN9, numa área já bastante impermeabilizada e intervencionada, não induzirá impactes significativos ao nível hidrológico e hidrogeológico.

De forma a averiguar o real impacte decorrente da implantação da estrada, é preconizada a elaboração de um Programa de Monitorização que deverá controlar ou detectar alguma alteração a nível qualitativo e quantitativo nos furos existentes junto à área de implantação do traçado.

Em relação à **qualidade do ar**, considera-se que a região em estudo apresenta características essencialmente rurais a suburbanas, com alguma presença industrial, sendo a principal fonte de poluição atmosférica originada pela circulação automóvel e alguma expressão industrial existente no concelho de Cascais.

A identificação dos receptores sensíveis aos possíveis impactes na qualidade do ar durante a fase de construção e exploração do projecto em estudo, revelou a existência de alguns receptores particularmente sensíveis, dada a sua proximidade ao projecto em estudo, nomeadamente, junto ao Bairro da Cruz Vermelha e Alcabideche,

Durante a fase de construção, a poluição atmosférica assume, um carácter temporário e significativo, podendo pontualmente assumir uma magnitude elevada, passível de ser minimizada, estando essencialmente relacionada com a emissão de partículas em suspensão, nomeadamente as provenientes das terraplenagens. Contudo, refere-se que o presente projecto, pelo facto de coincidir com uma via já existente, que será essencialmente alvo de alargamento, e também pelo facto de ao

nível da modelação do terreno, o lanço se revelar respeitador da actual morfologia do terreno, sendo os aterros e as escavações bastante moderados, considera-se que os impactes serão apenas significativos localmente junto dos receptores sensíveis e durante um reduzido período de tempo.

Para a área envolvente do traçado da A16 / IC30 – Linhó / Alcabideche prevê-se que a degradação da qualidade do ar durante a fase de exploração, seja apenas significativa em condições meteorológicas de ocorrência pouco frequente, pelo que se assume que os impactes na qualidade do ar serão significativos directos, de magnitude crescente e irreversíveis. Contudo, convém salientar o facto de no local do projecto já existir a EN9 e os impactes na qualidade do ar já se fazerem sentir.

Da análise efectuada, verificou-se que as habitações localizadas junto ao km 11+000 a este do lanço são as que apresentam valores de poluentes mais elevados. Contudo, tendo em consideração que se encontram a mais de 100m, considera-se que o potencial impacte na qualidade do ar decorrente da circulação do tráfego neste lanço não será significativo.

A implementação das medidas de minimização propostas visa a manutenção do equilíbrio na qualidade do ar da área afectada pelo traçado em estudo, principalmente durante a fase de construção onde se verifica um aumento de poeiras, devido à desmatação do solo, à realização das escavações e aterros e à movimentação de maquinaria afecta à obra.

Do ponto de vista do **ambiente sonoro**, na generalidade dos locais analisados o ambiente sonoro actual apresenta-se relativamente perturbado, devido essencialmente à circulação rodoviária na EN 9, que apresenta tráfego intenso durante os períodos diurno e do entardecer, bem como nas primeiras horas do período nocturno. Os níveis sonoros registados apontam para a ocorrência, actualmente, de ultrapassagens dos valores limite de exposição estabelecidos regulamentamente para “zonas mistas”, levando a considerar necessária, nos termos da lei, a adopção de medidas para redução do ruído de tráfego apercebido nesses locais.

Durante as obras de construção da via em título poderão ocorrer impactes acústicos negativos, embora com magnitudes reduzidas a médias dado que a maioria dos locais potencialmente afectados apresenta actualmente um ambiente acústico perturbado devido à sua proximidade à EN 9. Acresce que os impactes acústicos resultantes dos trabalhos de construção da via serão localizados, temporários e reversíveis, cessando após a conclusão da obra, pelo que em termos globais podem ser considerados pouco significativos.

Na fase de exploração da via os impactes negativos na componente acústica do ambiente terão também, pelas mesmas razões, magnitudes reduzidas a médias, mas serão permanentes, podendo ser considerados moderadamente a muito significativos face ao número relativamente elevado de receptores potencialmente afectados. A análise efectuada permitiu identificar 22 (vinte e dois) receptores onde é previsível a ultrapassagem dos níveis sonoros regulamentares no ano início de exploração (2010),

considerando-se assim necessário conferir protecção acústica a esses 22 receptores, através de medidas adequadas para redução do ruído de tráfego na via em título.

Tendo em consideração os níveis sonoros previstos e as características da via e dos receptores a proteger, as soluções mais adequadas para cumprimento das disposições regulamentares consistem na aplicação de camada de desgaste da via com características pouco ruidosas (Betuminoso Modificado com Borracha, BMB) e, complementarmente, na edificação de barreiras acústicas, e em alguns casos no reforço do isolamento sonoro dos vãos envidraçados dos edifícios em causa.

Face às características previsionais do presente estudo e ao grau de incerteza associado aos níveis sonoros estimados, deverá proceder-se à confirmação das conclusões apresentadas através da monitorização periódica dos níveis sonoros apercebidos nos locais/receptores com interesse, de acordo com o correspondente *Plano de Monitorização*.

No que respeita aos **sistemas ecológicos**, a zona de inserção de projecto desenvolve-se ao longo do limite do Parque Natural Sintra-Cascais (PNSC) entre os km 8+000 e 9+300, integrando a sua área entre os km 9+300 e 10+300, afastando-se para Sul a partir deste ponto. O facto de se desenvolver na extremidade da área classificada e uma zona de carácter urbano que se estende continuamente até Estoril / Cascais, não repercute na área de projecto os valores naturais detectados na área classificada.

Salienta-se que a área mais sensível em termos ecológicos se localiza a Norte da via entre o km 10+000 e 10+600, correspondendo a uma área florestal, com elevado nível de riqueza específica florística e faunística. Esta área não será afectada pelo projecto, uma vez que o alargamento da via foi projectado no lado oposto mais próximo do limite urbano, não se prevendo deste modo impactes.

Assim, os impactes decorrentes do presente projecto de execução são pouco significativos no âmbito ecológico e podem ser alvo de algumas medidas de minimização.

No que respeita o **património cultural**, os trabalhos arqueológicos executados, situado na freguesia de Alcabideche (Cascais), revelou a existência de 2 moinhos de vento (Moinho 1 e 2 da Quinta dos Cinco Ventos), no corredor da via.

Segundo o projecto em curso não estão previstos impactes patrimoniais negativos directos nestes edifícios de natureza etnográfica, que se encontram em Vias de Classificação.

Perante os resultados obtidos nas prospecções, não existem condicionantes patrimoniais para a execução deste projecto. No entanto, o potencial arqueológico e histórico desta região e a má visibilidade do terreno numa parte importante do corredor promovem a necessidade de realizar medidas de mitigação patrimonial genéricas. A execução deste projecto terá que ter, obrigatoriamente, acompanhamento arqueológico permanente e presencial durante as operações que impliquem todo o tipo de movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplanagens,

depósitos e empréstimos de inertes), quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos ou desmatção.

Em termos de **paisagem** verifica-se que o presente lanço Linhó (EN9) – Alcabideche (IC15) (Lote 4) é ladeado por duas tipologias distintas de paisagem. Uma claramente mais naturalista e acidentada, onde a Serra de Sintra se ergue dominando a envolvência, espaços integrados na unidade de paisagem da Serra de Sintra, e outra mais plana e humanizada, onde os aglomerados urbanos se repetem e se fundem através de uma edificação residual dispersa, que caracteriza a unidade de paisagem da Plataforma de Cascais.

Verifica-se assim que o lanço em análise se insere na zona de transição entre as duas unidades, no sopé da Serra de Sintra, verificando-se realidades distintas entre os dois lados da via, tanto ao nível morfológico, como no que se refere à ocupação actual do solo, o que se traduz numa diferenciação ao nível da sensibilidade da paisagem coincidente *grosso modo* com o limite materializado pela actual EN9. Este limite permite separar as áreas urbanas a sul, de Alcabideche e Alcoitão, que já absorveram a via (que materializa o limite referido) no desenvolvimento da sua malha, da área protegida a norte, já pertencente ao Parque Natural de Sintra-Cascais. Considera-se assim, que uma intervenção neste troço da via terá um impacte diminuto a uma escala espacial maior dado que se trata do alargamento de uma via já existente.

Este não é contudo isento de impactes paisagísticos, sendo que após a análise das características do projecto rodoviário, na qual se evidenciaram as ocorrências de maior gravidade, afim de determinar as zonas do traçado que induzirão um impacte visual mais significativo na paisagem envolvente, verificou-se que as ocorrências mais importantes serão os Nós de Alcoitão, do Centro Comercial, Nó de Alcabideche, e o Nó com a A5, no final do lanço.

Refira-se, contudo, que os Nós de Alcoitão e do Centro Comercial induzirão um impacte relativamente reduzido na paisagem, dado tratarem-se de dois nós já existentes, relativamente aos quais apenas se prevêem ligeiras alterações nos ramos e a introdução de novas vias laterais para articulação com a Variante de S. João (projectada) e com percursos existentes. Refira-se, contudo, que o Hotel Estoril 7 ficará cercado com a implantação das novas vias, as quais induzirão um impacte visual sobre a paisagem, com especial relevo para os utentes deste equipamento.

Pelo contrário, o Nó de Alcabideche será o que maior impacte induzirá na paisagem, dado que implicará uma reformulação mais profunda da rede viária neste local e do nó, implicando a supressão de ramos existentes, o acréscimo de novos ramos, bem como a construção de três novas rotundas em zonas de média a reduzida absorção e média qualidade a grande proximidade de Alcabideche.

Finalmente, o Nó com a A5 embora sujeito a uma reformulação mais profunda do que os Nós de Alcoitão e do Centro Comercial devido a alterações na própria configuração do Nó que irá ocupar com

novos ramos áreas já estabilizadas e integradas na paisagem, induzirá um menor impacte na paisagem dado que se insere em zonas de maior absorção visual.

Considera-se que esta via foi projectada respeitando de um modo geral a morfologia do terreno, sendo que apesar de uma infra-estrutura linear como a presentemente em análise representar uma forte intrusão na paisagem, esta permite a continuidade da leitura do sopé da Serra de Sintra, a qual ficaria seriamente comprometida caso se optasse por uma construção que desvirtuasse a morfologia natural do terreno.

Não se tratando de um impacte na paisagem, mas sim de um efeito colateral sobre os utentes da via, é de referir a possibilidade de se poder usufruir de uma panorâmica admirável sobre a Serra de Sintra, leitura que esta via proporciona.

Finalmente, deve-se referir que os impactes previstos poderão ser minimizados se cumpridas as medidas de minimização preconizadas no EIA, das quais se destaca a implementação do Projecto de Integração Paisagística.

No que se refere à **ocupação do solo**, verifica-se que a área em estudo se caracteriza pela forte presença humana que se desenvolve em torno do eixo viário constituído pela EN9, em particular do lado leste do traçado, onde a expansão urbana deu origem a aglomerados populacionais mais ou menos contínuos em que coexistem zonas habitacionais, zonas industriais e grandes superfícies comerciais. No lado Oeste do traçado a ocupação do solo é menos intensa como resultado da presença da Serra de Sintra que, com a sua orografia acidentada e o seu estatuto de protecção, se mantém mais naturalizada.

Em consequência da intensa ocupação urbana da zona em estudo, o Lanço LinhóAlcabideche irá interceptar predominantemente áreas sociais compostas por zonas habitacionais e zonas industriais e/ou de serviços. O projecto contempla a construção de uma série de muros de contenção de forma a preservar as instalações industriais ou de serviços e as áreas urbanas existentes. São ainda preservados o espaço para a implantação da ligação ao Projecto da Variante a S. João, da Câmara Municipal de Cascais, e a via turística entre o Hotel Atlantis e a povoação da Atrozela, bem como dois moinhos de vento tradicionais. Não obstante, ocorrerá expropriação de quatro edifícios de habitação e de um edifício aparentemente abandonado (no ó com a A5) e da zona de exposições de um estabelecimento comercial (Stand Automóvel da Citroen), sendo ainda afectados os espaços exteriores de três outros estabelecimentos Industriais ou de Serviços e de dois Hotéis (Hotel Atlantis e Hotel Estoril 7), o que constitui um impacte negativo, permanente e irreversível, de magnitude moderada e significância moderada a elevada.

As áreas rurais afectadas são apenas residuais e são maioritariamente ocupadas por matos baixos ou baldios na periferia das áreas urbanas e por algumas manchas de áreas florestais. Ocorrem principalmente do lado poente da EN9.

No que se refere ao **planeamento e gestão do território**, verifica-se que a exploração da via em análise se encontra prevista nos principais instrumentos de gestão territorial em vigor com incidência na área de intervenção, nomeadamente no Plano Rodoviário Nacional e no PDM de Cascais, estando em conformidade com os objectivos de desenvolvimento da rede viária, acessibilidades e articulação da urbana por eles preconizados, o que constitui um impacte positivo significativo.

O projecto responde positivamente às solicitações da Câmara Municipal de Cascais, assegurando adequadamente as ligações à rede viária local, existente e prevista, bem como aos acessos ao novo hospital de Cascais, sendo reduzida a interferência com outras categorias de espaço.

No que se refere a áreas de uso condicionado, a afectação de áreas de REN e solos de RAN é pouco significativa e a interferência com servidões de utilidade pública é devidamente salvaguardada pelo projecto.

Foram propostas no EIA algumas medidas de minimização, no que respeita à minimização da afectação de solos incluídos na RAN, e na REN, e zonas inseridas dentro dos limites do Parque Natural de Sintra-Cascais, recomendando-se a implementação do Projecto de Paisagismo (Volume 9 do PE) de modo a recuperar as áreas afectadas e/ou minimizar os impactes previstos.

No que se refere à análise da **componente social**, refere-se que o Lanço desenvolve-se no limite do Parque Natural Sintra-Cascais contornando por poente o contínuo urbano formado pelo Bairro da Cruz Vermelha, Alcoitão e Alcabideche. Do lado poente, a povoação mais próxima é Atrozela, a cerca de 200 m do km 9+250.

Para além destes núcleos urbanos, verifica-se ocupação edificada na área de intervenção e envolvente próxima. Do lado norte, o Hotel Atlântis, junto ao autódromo do Estoril, localiza-se a 30 m do km 8+000, e a cerca de 20m do km 8+950, encontra-se o Hotel Estoril 7. Tendo em consideração que o traçado em estudo se desenvolve numa área urbanizada, da análise de impactes efectuada neste descritor, pode concluir-se que ocorrem alguns impactes significativos em áreas edificadas, seja por ocupação de espaços e demolição de edifícios seja pela grande proximidade a habitações. Contudo, tendo em consideração que o projecto contempla a ampliação da actual EN 9, que se encontra próxima dos aglomerados populacionais, o impacte originado reveste-se de menor significância.

Os impactes negativos serão sentidos apenas durante a fase de construção, devido à movimentação de máquinas e veículos afectos à obra, e principalmente nas habitações próximas à via, sendo

contudo localizados e temporários. No sentido de evitar a expropriação destas habitações foram previstos muros de suporte, que por um lado irão funcionar como uma protecção às habitações.

Aos impactes ocorrentes na fase de construção irão associar-se impactes na fase de funcionamento, relacionados com a degradação da qualidade ambiental (ruído, qualidade do ar, paisagem).

A melhoria das acessibilidades constitui a razão de ser dos projectos rodoviários e constitui o principal impacte positivo deste tipo de projectos. Enquanto parte integrante do IC30, o lanço em estudo, terá um impacte positivo, muito significativo, na melhoria das ligações interconcelhias entre Cascais e Sintra, e sub-regionais, possibilitando uma articulação eficaz e com nível de serviço adequado entre o IC15 e o IC19. A melhoria das acessibilidades entre os dois centros urbanos (Sintra e Cascais) repercute-se também a nível localizado, ao longo da auto-estrada, como resultado dos diversos nós de ligação entre o IC30 e a rede local.

A aplicação de medidas de mitigação contribuirá para evitar, reduzir ou compensar grande parte dos impactes identificados.

#### **4 - CONCLUSÃO FINAL**

Ao longo do presente Estudo de Impacte Ambiental foram caracterizados e avaliados os potenciais impactes provocados no ambiente, derivados da construção e exploração do lanço Linhó/Alcabideche do IC30.

Enquanto parte integrante da Concessão da Grande Lisboa, o Lanço Linhó/Alcabideche contribuirá para a constituição de uma rede radial e circular que permitirá a interligação sub-regional entre os municípios de Sintra, Cascais, Amadora, Oeiras e Lisboa, possibilitando uma articulação eficaz e com nível de serviço adequado entre a A5 e o IC19.

O IC30 – Sintra (IC16) / Alcabideche (A5) encontra-se definido na Rede Nacional Complementar consignada no Plano Rodoviário Nacional (PRN 2000), rede de importância central na ligação entre a rede fundamental e os centros urbanos de importância concelhia e supra-concelhia.

Enquanto parte integrante do IC30, o Lanço Linhó (EN9) / Alcabideche (IC15) constitui um elemento indispensável para a concretização desta ligação. A execução desta intervenção está contemplada no PDM de Cascais, onde se encontra definido um espaço para a sua implantação que compatibiliza o projecto com o ordenamento da zona.

O projecto em análise que apresenta 3,36 km de extensão, corresponde ao alargamento da EN9 existente em cerca de 2,75km, sendo que os últimos 0,61km correspondem a um novo traçado necessário à articulação desta via com a rede viária local e com a A5. O alargamento da via é feito

quer para a direita quer para a esquerda, em função da ocupação marginal e das obras de contenção existentes que se pretendem manter, sempre que possível.

A configuração dos nós previstos irá proporcionar ligações transversais entre ambos os lados do IC30, mais favoráveis do que as que existem actualmente entre ambos os lados da EN9. A circulação entre a Atrozela e o Bairro da Cruz Vermelha e Alcoitão ficará bastante mais facilitada. O Nó de Alcoitão está ainda configurado de modo a assegurar a ligação com a Variante a S. João do Estoril, via municipal programada, e os acessos ao novo hospital de Cascais.

O traçado em análise desenvolve-se numa região de forte densidade urbana e comercial, estabelecendo parcialmente o limite entre a zona mais urbanizada a sul/nascente (Alcabideche e Alcoitão) e espaços mais naturais associados ao Parque Natural de Sintra-Cascais, a norte. Para além disso, o facto do traçado se desenvolver praticamente no mesmo espaço que a actual EN 9, possibilita que os impactes nos diversos descritores sejam reduzidos.

Contudo, tendo em consideração a sensibilidade urbana da região atravessada, o projecto teve um especial cuidado na protecção acústica da via e no seu adequado enquadramento paisagístico.

Refere-se igualmente, que o projecto responde positivamente às solicitações da Câmara Municipal de Cascais, assegurando adequadamente as ligações à rede viária local, existente e prevista, bem como aos acessos ao novo hospital de Cascais.

Os impactes são globalmente classificados de positivos e de importância regional, considerando-se que os benefícios com a sua entrada em exploração compensarão os impactes negativos que são na sua maioria temporários, reversíveis e minimizáveis com a aplicação das medidas propostas.

De acordo com a análise dos impactes efectuada, verifica-se que a questão mais sensível é a proximidade a algumas áreas habitacionais, que sofrerão impactes negativos, principalmente durante a fase de construção, devido à alteração da qualidade de vida dos habitantes na envolvente, decorrente da perturbação das máquinas afectas à obra, das movimentações de terras, e do nível de ruído produzido. Contudo, e se forem estritamente cumpridas as medidas de minimização propostas no EIA e implementado o acompanhamento ambiental da obra, prevê-se que a afectação seja pontual, tanto no tempo, como no espaço.

Para a fase de exploração prevêem-se essencialmente impactes positivos, desde que as medidas de minimização propostas sejam implementadas, em particular o plano de integração paisagística, e o projecto de protecção acústica. Na **Figura 4** são apresentados os locais de maior sensibilidade e as medidas adoptadas de modo a minimizar/evitar os impactes identificados durante a fase de construção e de exploração da estrada em estudo.

O Programa de Monitorização proposto para os Recursos Hídricos, Ambiente Sonoro e Qualidade do Ar, permitirá averiguar potenciais impactes decorrentes da construção e exploração da estrada. Refere-se igualmente que deverá ser considerado um Plano de Gestão Ambiental da Obra, de forma a garantir o cumprimento de todas as medidas, bem como a sensibilização dos trabalhadores afectos à obra para a adopção de comportamentos adequados.

