

# PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

**AIA 1607**

## **Estudo de Impacte Ambiental**

### **“Prolongamento da Linha Azul entre Amadora-Este e Reboleira”**

**Estudo Prévio**



## **Índice**

<b>1. Introdução</b>	<b>Pág. 1</b>
<b>2. Antecedentes</b>	<b>Pág. 2</b>
<b>3. O Projecto</b>	<b>Pág.3</b>
<b>4. Procedimento de Avaliação</b>	<b>Pág. 7</b>
<b>5. Análise dos Factores Ambientais Determinantes</b>	<b>Pág. 9</b>
<b>6. Análise dos Factores Ambientais Não Determinantes</b>	<b>Pág. 19</b>
<b>7. Consulta Pública</b>	<b>Pág. 26</b>
<b>8. Conclusões</b>	<b>Pág. 27</b>

**Anexo 1 – Enquadramento Geral do Projecto**

**Anexo 2 – Parecer REFER**

## 1. Introdução

Dando cumprimento à actual legislação sobre Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com a redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, a Secretaria de Estado dos Transportes, na qualidade de entidade competente para a autorização do projecto, apresentou à Agência Portuguesa do Ambiente (APA) (ex-Instituto do Ambiente - IA), para procedimento de AIA, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do "Prolongamento da Linha Azul entre Amadora-Este e Reboleira", em fase de Estudo Prévio (EP), cujo proponente é o Metropolitano de Lisboa, EP (ML).

A APA, como Autoridade de AIA, nomeou, ao abrigo do Artigo 9º do Decreto-Lei 69/2000 de 3 de Maio, na sua actual redacção, a respectiva Comissão de Avaliação (CA), a qual é constituída pelas seguintes entidades: Agência Portuguesa do Ambiente (APA) – ex-Instituto do Ambiente, Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico, IP - ex-Instituto Português de Arqueologia (IPA) e Direcção Regional de Cultura de Lisboa e Vale do Tejo - ex-Instituto Português do Património Arquitectónico (IPPAR)/Direcção Regional de Lisboa e Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR – LVT).

Os representantes nomeados pelas entidades acima referidas são:

- APA – Eng.ª Dora Balixa, que preside, Eng.º Augusto Serrano.
- IGESPAR, IP – Dr.ª Ana Margarida Martins.
- DRC/LVT – Arq.º Paulo Duarte.
- CCDR - LVT – Dr.ª Isabel Marques.

O prolongamento da Linha Azul entre Amadora-Este e Reboleira, desenvolver-se-á a partir do término da Amadora-Este, já construído, em direcção à Reboleira, e incluirá a construção de uma Estação, na Reboleira, que constituirá uma nova interface com a actual Estação da REFER, reforçando a complementaridade do sistema de transportes.

A extensão total do projecto é de cerca de 579,2 m repartidos por 222,8 m até ao cais da Estação Reboleira, com 105,0 m e mais 251,4 m de zona de Término.

Pretende-se com este Parecer Técnico apresentar todos os aspectos que se consideram relevantes, de forma a poder fundamentar/apoiar, superiormente, a tomada de decisão quanto ao projecto em causa.

## **2. Antecedentes**

### **De Processo de AIA**

Em termos de procedimento de AIA, o Gabinete da Secretaria de Estado dos Transportes solicitou ao Gabinete da Secretaria de Estado do Ambiente, tendo em conta que o Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações, previa o prolongamento da Linha Azul do Metropolitano de Lisboa, entre a Estação Amadora-Este e a futura Estação Reboleira, inserindo-se esta última na interface rodo-ferroviária da REFER da Linha de Sintra (Estação da Reboleira), um esclarecimento sobre a necessidade de elaborar o respectivo EIA e desenvolver o procedimento de AIA.

Considerou-se, nessa data, que o projecto, tal como apresentado, deveria ser sujeito ao procedimento de AIA, ao abrigo da alínea c) do ponto 10 do Anexo II, da legislação de AIA em vigor - (Construção de vias férreas e instalações de transbordo intermodal e de terminais intermodais (não incluídos no anexo I; Áreas Sensíveis: Todos.), uma vez que este incluía a construção de uma Estação de Interface com a actual Estação da REFER, a qual se localizaria em área sensível, uma vez que era atravessado o Aqueduto das Águas Livres, classificado como Monumento Nacional.

### **De Projecto**

Como fazendo parte do historial do projecto, foram mencionadas, no EIA, a existência numa fase muito preliminar do traçado de três alternativas - a alternativa em avaliação e duas a poente desta. No entanto, as alternativas localizadas mais a poente não foram consideradas, pelo proponente, como alternativas ao projecto, uma vez que, por apresentarem um grande afastamento da futura Estação do ML à Estação da REFER existente, não eram tecnicamente viáveis.

Assim, considerou o proponente que a alternativa ao projecto seria a ausência de intervenção, uma vez que este projecto se encontra condicionado pela localização das infra-estruturas e edificações existentes e pelos requisitos técnicos a garantir na exploração.

### 3. O Projecto

#### Justificação

De acordo com o EIA, a definição das principais linhas de desenvolvimento da rede do ML, em articulação com a Autoridade Metropolitana de Transportes de Lisboa, traduziu-se no estabelecimento de quatro linhas independentes, integradas e com objectivos de servidão bem definidos. Para a Linha Azul (Baixa-Chiado/Amadora-Este) considerou-se o seu prolongamento até à Amadora, o qual foi decidido com o objectivo de contribuir para o reforço complementar da intermodalidade e das acessibilidades regionais, assegurando o apoio ao corredor de Sintra-Pontinha e servindo uma área urbana e densa e de fortes relações funcionais com Lisboa.

Refere-se, também, no EIA que de acordo com o Estudo de Procura elaborado, a extensão Amadora-Este/Reboleira, para além de aumentar a área de influência directa do ML, uma vez que passa a servir uma zona actualmente não servida, tem como consequência aumentar a conectividade da rede de transporte colectivos da AML, através da ligação à Linha de Sintra. Deste modo, os passageiros da linha ferroviária sub-urbana de maior procura (cerca de 51,2 milhões de passageiros transportados em 2004), passam a ter mais um ponto de transbordo para a rede de metropolitano.

Segundo o Estudo de Procura referido, a Estação da REFER em Sete-Rios é o destino para transferência modal (para a rede do ML) de 42% dos passageiros oriundos do modo ferroviário da Linha de Sintra. Com a entrada em funcionamento do Prolongamento em estudo cria-se um potencial de transferência dos passageiros da Linha de Sintra para a nova Estação do ML na Reboleira.

Por outro lado, a nova Estação Reboleira, pela sua localização junto à Estação da REFER, permitirá que a transferência de passageiros se processe de forma célere, com menor percurso (cerca de metade) que o disponibilizado actualmente pela Estação Sete-Rios, o que contribuirá para a atractividade da Estação Reboleira para a transferência modal em detrimento da Estação Sete-Rios. Este benefício contribui para garantir maior descongestionamento em Sete-Rios.

De acordo com os resultados do Estudo de Procura será previsível que a procura da Estação Reboleira seja da ordem dos 20 000 passageiros/dia. De entre os benefícios ambientais identificados, destacam-se os ganhos de tempo dos utentes do ML, proporcionados por uma alternativa confortável e mais rápida ao modo rodoviário, diminuindo os tempos de viagem. Também a captação de passageiros do Transporte Individual e do Transporte Colectivo, contribuirá para a redução do tráfego rodoviário, com a consequente redução de emissões gasosas e dos níveis de ruído.

#### Descrição

O projecto do Prolongamento da Linha Azul, entre Amadora-Este e Reboleira, localiza-se no concelho de Amadora e nas freguesias da Reboleira, de Venda Nova e da Falagueira.

O projecto, com um comprimento total de 579,204 m, é constituído por:

- Zona de túnel, com 222,775 m, que faz a ligação entre o topo do Término da Estação Amadora-Este e a Estação Reboleira.
- Estação Reboleira, com 105,000 m.
- Zona de Término, com 251,428 m, onde ficam localizados os Postos de Tracção, de Ventilação, Bombagem e Saída de Emergência, bem como a zona de cais e inversão dos comboios.

Antes e depois da zona do cais da Estação Reboleira serão instalados Aparelhos de Mudança de Via, de modo a garantir a inversão dos comboios - a zona do Posto de Tracção. No final do Término existirá um Poço de Ventilação, Bombagem e uma Saída de Emergência, na Avenida dos Cravos Vermelhos.

No Anexo 1 apresenta-se o Enquadramento Geral do Projecto.

#### Estação

A Estação Reboleira será construída nas imediações da actual Estação ferroviária da Reboleira, situada perpendicularmente à via férrea, do lado norte. A Estação será composta por três níveis: os sub-cais, os cais e o átrio.

Os cais estarão situados num nível superior, 1,05 m acima do Plano Base de Via (PBV), com 105 m de comprimento e 4,20 m de largura, tendo assim a capacidade exigida para comboios compostos por 6 carruagens e as necessárias margens para a sua travagem.

Ao nível superior, à cota 85,61 m, estará situado o átrio único e central, o que permite a centralização do controle e admissão das barreiras (transição entre a zona não paga e a zona paga). Neste nível, aproveitando o volume de construção definido pelas necessidades de dimensionamento dos cais, via e escadas laterais de ligação do cais ao átrio, estarão situadas zonas de apoio aos clientes, incluindo pessoas de mobilidade reduzida, nomeadamente instalações sanitárias, salas para exploração e pessoal (como bilheteiras, cofre, sala de pessoal, vestiários e instalações sanitárias de pessoal) e salas para equipamentos como a ventilação, quadros secundários, telecomunicações e sinalização, entre outros.

O acesso a pessoas de mobilidade reduzida será proporcionado por elevadores com capacidade e dimensões suficientes, que serão articulados no átrio. Assim, existirá um elevador que ligará à superfície, situado no amplo passeio, onde se terá acesso a todas as restantes instalações desta interface. Após o controle na barreira, por canal apropriado, existirão dois elevadores cais/átrio, que permitem o acesso a cada um dos cais.

Nos sub-cais estão situadas salas destinadas a equipamentos e condutas técnicas para passagem de cabos e tubagens.

A ligação à Estação ferroviária será proporcionada por um acesso do ML, colocado em frente à porta do lado norte desta, com um elemento coberto em vidro, que assegura a transição e que permite o acesso de nível ao átrio ferroviário, sob a Linha de Sintra.

### Término

Está prevista uma galeria com cerca de 251 m de comprimento para Término de inversão desta linha, imediatamente após a Estação Reboleira, a qual será executada em túnel. Terá ainda um Poço de Ventilação até à superfície, incluindo uma saída de emergência, localizada na Avenida dos Cravos Vermelhos, na Reboleira Sul.

O desenvolvimento longitudinal desta galeria, em linha recta, face à futura existência de aparelhos de via e de cais de serviço, obriga ao atravessamento deste túnel sob a via ferroviária e o Aqueduto das Águas Livres.

### Poço de Ventilação

O Poço de Ventilação está previsto na extremidade sul do traçado, depois do Término, e será inicialmente criado como poço de ataque ao túnel, para entrada e saída de materiais e equipamentos.

Posteriormente, será concretizado um Poço de Ventilação, Bombagem e uma Saída de Emergência, constituídos por salas de ventiladores, ligada ao túnel por uma galeria escavada.

### Horário de Exploração

Prevê-se que, à semelhança das restantes linhas do ML, o horário de funcionamento da Linha Azul tenha início às 06h30m e encerramento à 01h00m.

### **Projectos Associados**

No EIA considerou-se como projecto associado à interface da Reboleira ML/REFER, um projecto da Câmara Municipal da Amadora, que será desenvolvido posteriormente e que consiste numa componente relativa aos transportes rodoviários, colectivos e individuais, a desenvolver no arruamento existente reperfilado, para proporcionar o espaço necessário, em frente à estação ferroviária e com fácil acesso ao metropolitano. Será organizado ao longo do arruamento, com seis paragens por sentido.

Está, também, prevista a implantação, nas zonas de circulação pedonal e de infra-estruturas para outros serviços, tais como bilheteiras, lojas, estacionamento de bicicletas e motorizadas.

De acordo com o EIA, a interface do modo ferroviário com os modos rodoviário colectivo e individual existe actualmente e está sobre-dimensionada, pelo que este Projecto se refere, na prática, a uma reestruturação da interface existente.

### **Calendarização/Estaleiros**

Prevê-se que a fase de construção tenha início em Março de 2008 e a abertura à exploração em Agosto de 2010, com uma duração total de 29 meses.

Para a execução do Prolongamento da Linha Azul entre Amadora-Este e Reboleira estão previstas três zonas de estaleiro. Embora só fiquem definidas na fase de "Empreitada de Concepção-Construção", são apresentadas no EIA as áreas previstas, correspondendo à zona de implantação da Estação Reboleira, à zona de construção do futuro Poço de Ventilação e à zona do Poço de Ventilação já construído.

O estaleiro da frente de obra centrada na Estação Reboleira terá cerca de 0,5 ha, sendo os outros dois estaleiros, a localizar nas zonas dos Poços de Ventilação (existente e a construir), de menor dimensão (cerca de 500 m<sup>2</sup>).

#### **Processos Construtivos**

Apesar de se referir que não se encontram ainda disponíveis elementos relativos aos métodos construtivos que permitam uma descrição detalhada das diferentes fases da empreitada, dada a fase em que o projecto se encontra, o proponente tendo por base a experiência de outras obras anteriores admite que a galeria será construída em NATM e a Estação Reboleira e o Poço de Ventilação, que servirá durante a obra como Poço de Ataque, a "céu aberto".



#### 4. Procedimento de Avaliação

Foi adoptada a seguinte metodologia, na avaliação do traçado proposto:

- Conformidade do EIA - Solicitação, ao abrigo do n.º 4 do artigo 13º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, na sua actual redacção, de elementos adicionais ao Relatório Síntese ao nível da Metodologia e Descrição Geral da Estrutura do EIA, Objectivos e Justificação do Projecto, Ruído, Sócio-Economia, Ordenamento do Território, Património e a reformulação do Resumo Não Técnico. Estes elementos foram solicitados ao proponente através do ofício do ex-IA n.º 1036, de 26 de Janeiro de 2007.
- Dada a inexistência de valências técnicas na Comissão de Avaliação sobre os factores ambientais Vibrações e Análise de Risco, por forma a garantir a análise e validação dos mesmos, foi determinado pela Autoridade de AIA, que o Metropolitano de Lisboa, EP, deveria promover a elaboração de um parecer técnico independente, por entidade credenciada nessas matérias. Este parecer foi solicitado ao proponente através do ofício do ex-IA n.º 3214, de 19 de Março de 2007.
- Análise dos documentos remetidos pelo proponente, para efeitos de conformidade do EIA.
- Declaração de Conformidade a 5 de Abril de 2007.
- Visita ao traçado, realizada a 28 de Maio de 2007, onde estiveram presentes os representantes da CA, do Metropolitano de Lisboa, EP e da equipa que elaborou o EIA.
- Análise técnica do EIA, com o objectivo de avaliar os impactes do projecto e a possibilidade dos mesmos serem minimizados/potenciados. A apreciação dos descritores foi efectuada tendo por base os pareceres emitidos pelas entidades que constituem a CA. Assim, a APA emitiu parecer sobre Ruído e Qualidade do AR, a CCDR/LVT sobre Sócio-Economia, Ordenamento do Território e Uso do Solo, o IGESPAR sobre Património Arqueológico, a Direcção Regional de Cultura de Lisboa e Vale do Tejo sobre Património Arquitectónico. Os restantes descritores foram avaliados tendo em consideração o conteúdo do EIA, os elementos recolhidos na visita ao local e a solicitação de parecer a entidades externas - ao Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (INETI), e à REFER (Anexo 2).
- Selecção dos descritores fundamentais tendo em consideração as características do projecto e da área atravessada. Consideraram-se descritores determinantes nesta avaliação, o Património e a Sócio-Economia.
- Análise dos resultados da Consulta Pública, que decorreu por um período de 25 dias úteis, desde o dia 24 de Abril até 30 de Maio de 2007.
- Análise do Parecer Externo emitido pela REFER. O INETI emitiu parecer no âmbito da Consulta Pública.

- Solicitação de esclarecimentos ao proponente face ao conteúdo do Parecer da EMEF, S.A, o qual foi recebido no âmbito da consulta pública.
  
- Elaboração do Parecer Final com a seguinte estrutura: 1. Introdução, 2. Antecedentes, 3. O Projecto, 4. Procedimento de Avaliação, 5. Análise dos Factores Ambientais Determinantes, 6. Análise dos Factores Ambientais Não Determinantes, 7. Consulta Pública, 8. Conclusões.

## 5. Análise dos Factores Ambientais Determinantes

Pretende-se neste ponto efectuar a análise dos factores ambientais que se consideraram determinantes na avaliação do traçado proposto para o Prolongamento da Linha Azul.

A selecção destes factores teve por base as características do projecto, bem como a sensibilidade da área atravessada, pelo que se apresenta, de seguida, uma breve descrição da mesma, complementada com fotos da visita ao local.

O traçado em avaliação, entre o km 0+000 e o km 0+225, atravessa uma zona industrial - instalações da *Bombardier*. Inicia-se no Poço de Ventilação já construído, na extremidade norte destas instalações. Esta zona industrial caracteriza-se pela existência de construções de grandes dimensões, edifícios de escritórios e de apoio, com espaços bastante amplos, que servem de áreas de circulação. (Foto 1)



**Foto 1:** Instalações da *Bombardier* – a linha tem início no PV já construído, atravessando longitudinalmente (e em profundidade) o espaço entre os edifícios dos dois lados da foto (no espaço mais próximo dos edifícios localizados no lado direito da foto).

A Estação Reboleira localizar-se-à, entre o km 0+225 e o km 0+325, correspondendo à área entre os dois edifícios que se visualizam na Foto seguinte (Foto 2).



**Foto 2:** Entrada nas instalações da *Bombardier*. A Estação Reboleira terá o seu topo Norte junto ao edifício do lado esquerdo da foto.

De seguida o traçado atravessa o Aqueduto das Águas Livres, a Linha Férrea de Sintra e a Av. D. Carlos I, passando de uma zona mais plana, para uma zona declivosa.(Fotos 3 e 4)



**Foto 3:** Atravessamento do Aqueduto das Águas Livres e da Linha Férrea de Sintra e da Av. D. Carlos I.





**Foto 4:** Local que será atravessado junto à Linha Férrea.

Após a passagem sob a Av. D. Carlos I, e até ao final do traçado, que termina no Poço de Ventilação, é atravessada uma zona de declive mais acentuado, de meia encosta, caracterizada por uma ocupação habitacional densa, com construções em altura, possuindo diversas ligações por escadas, rodeadas por áreas de estacionamento, passeios arborizados e pequenas áreas ajardinadas (Fotos 5 a 8). Verifica-se que no final do traçado existe um Ramal enterrado (nº 4) do Aqueduto das Águas Livres, o qual se desenvolve quase paralelamente à Av. dos Cravos Vermelhos, neste local (Foto 9).



**Foto 5:** Local do Atravessamento da Av. D. Carlos I.



**Foto 6:** Zona Habitacional de meia encosta e respectivo estacionamento.



**Foto 7:** Zona Habitacional. O PV localiza-se no cimo das escadas que se visualizam em último plano.



**Foto 8:** Local onde se localizará o Poço de Ventilação. Actual zona de lazer.





**Foto 9:** Av. dos Cravos Vermelhos.

Tendo em consideração as características do projecto - as cotas de implantação, e os métodos construtivos previstos (construção a "céu aberto" da Estação Reboleira e do "Poço de Ventilação") - e a sensibilidade dos locais atravessados - traduzida pela presença do Aqueduto das Águas Livres e respectivos Ramais Associados, classificado como Monumento Nacional e de uma zona urbana de ocupação habitacional densa - consideraram-se factores ambientais determinantes na avaliação do projecto, o Património Arquitectónico e a Sócio-Economia.

De seguida procede-se à análise destes factores ambientais.

### **Património Arquitectónico**

O traçado do Prolongamento da Linha Azul interfere com o Aqueduto das Águas Livres e respectivos Ramais Subsidiários, imóvel classificado como Monumento Nacional, por Decreto de 16 de Junho de 1910 e DL nº 5/2002 de 2 de Fevereiro, o qual dispõe de uma Zona de Protecção de 50 m.

Analisado o traçado verificam-se três situações de proximidade a este Monumento Nacional:

- Sobreposição do Aqueduto e respectivos Ramais com o túnel ao km 0+350 m, no final do cais da Estação Reboleira e na parte inicial do Término Provisório. A projecção vertical é de sensivelmente 12 m.
- Situação de contiguidade entre o Poço de Ventilação no final da obra projectada (km 0+600) e um ramal subsidiário (enterrado) do Aqueduto das Águas Livres. Não se referiu no EIA qual a distância horizontal e vertical entre esta estrutura e o ramal subsidiário do Aqueduto.
- Localização do estaleiro, junto à Estação Reboleira na proximidade do Aqueduto das Águas Livres. O estaleiro coincide, em parte, com a implantação da Estação Reboleira (a executar a "céu aberto") nas imediações do Aqueduto (projecção horizontal de sensivelmente 10 m).

No âmbito do Aditamento ao EIA recebido, no que respeita aos riscos potenciais que a execução a "céu aberto" da Estação Reboleira implicava, face à proximidade ao Aqueduto (projectão horizontal de aproximadamente 12 metros), o Metropolitano de Lisboa, considerou a possibilidade de relocar a futura Estação Reboleira, deslocando-a 5 metros para Norte, situando-a a 17 metros do Monumento. Considerou, também, o ML no Aditamento que um afastamento superior é inviabilizado pelo edifício da *Bombardier* existente que, na relocação da Estação, iria confinar com o seu topo Norte. Referiu, também, que só a demolição deste edifício tornaria viável um afastamento superior.

Na visita ao local realizada no dia 29 de Maio de 2007, foi referido pelo proponente, que devido ao facto do Metropolitano ter negociado com a *Bombardier* a demolição de dois edifícios seria possível afastar a construção da Estação em relação ao Aqueduto em mais 5 a 10 metros (a somar aos 5 metros já mencionados no Aditamento). Este facto é particularmente positivo uma vez que faz baixar as possibilidades de afectação física do monumento. Assim, considera-se que a aprovação do projecto deverá ficar condicionada ao maior afastamento possível da Estação Reboleira ao Aqueduto das Águas Livres numa distância sempre superior a 17 m. Face à possibilidade de poderem existir riscos potenciais para o Monumento, considera-se que na fase de Projecto de Execução deverá ser apresentado um plano de monitorização, de modo a evitar danos no Monumento.

No que respeita à situação de contiguidade entre o Poço de Ventilação, no final da obra projectada e um ramal subsidiário enterrado (nº4) do Aqueduto das Águas Livres, o Metropolitano de Lisboa referiu no Aditamento que "*adoptou uma nova solução para o poço de ventilação, na medida em que foi possível afastar esta infra-estrutura 7,8m do Ramal do Aqueduto das Águas Livres*", o que significa uma afastamento de mais de 5 m em relação ao projecto inicial, que era de 2,8 m.

Segundo, também, informação do proponente, não foi possível efectuar o levantamento topográfico do Ramal nº 4 do Aqueduto das Águas Livres, face ao estado de degradação da infra-estrutura, nomeadamente devido a abatimentos.

Assim, para a fase de Projecto de Execução, considera-se que a aprovação do projecto deverá ficar condicionada ao maior afastamento possível do Poço de Ventilação ao Ramal nº 4 do Aqueduto das Águas Livres numa distância nunca inferior a 7,8 m e que deverá ser apresentado o levantamento patrimonial do Ramal nº 4, com a descrição do seu estado de conservação para se poderem aferir os eventuais impactes de obra. O projecto de execução deverá ser rigoroso no método construtivo de modo a assegurar a integridade do referido Ramal.

O projecto de execução deverá, ainda, ser rigoroso no que respeita à atenuação dos impactes da execução da obra, nomeadamente no que respeita à área de estaleiro (cuja localização não deverá ser inferior à distância preconizada para a realização da obra - 17 metros - face ao monumento), devendo ainda acautelar-se a sua delimitação física e o percurso a efectuar pelas máquinas e equipamentos.



## Sócio-Economia

Durante a fase de construção, prevê-se no EIA a afectação temporária da qualidade de vida das populações bem como das actividades económicas. Estas afectações manifestar-se-ão nas alterações da mobilidade local e alteração dos comportamentos quotidianos, na interferência com as redes de infra-estruturas viárias, de abastecimento de água e gás, no aumento do ruído, na ocorrência de vibrações e na diminuição da qualidade do ar devido à emissão de poeiras.

- Na zona da Bombardier são pouco previsíveis afectações, quer das instalações quer das actividades industriais existentes, dado que a construção deste trecho será efectuada em túnel e o Poço de Ventilação já existe.
- Na zona de construção da Estação Reboleira, a obra será realizada a "céu aberto" sendo necessário interromper o tráfego na Rua das Industrias, procedendo-se a desvios de trânsito. Estes desvios, a acordar com a Câmara Municipal da Amadora, serão canalizados para a R. Maria Alda Bandeira Nogueira, R. Vice-Almirante Azevedo Coutinho, R. Henrique Paiva Couceiro e R. Latino Coelho. Considera-se este impacte negativo, significativo e de magnitude moderada. Relativamente aos circuitos de peões serão garantidos todos os percursos pedonais e de acesso à estação da REFER, a edifícios, actividades económicas e serviços. Considera-se este impacte negativo pouco significativo e de magnitude reduzida.
- Será reduzido temporariamente o número de lugares de estacionamento ao longo da R. das Industrias (junto à estação da REFER) podendo ser utilizado como alternativa o estacionamento Sul da Estação da REFER, na Av. D Carlos I. Considera-se este impacte negativo, pouco significativo e de magnitude reduzida.
- Prevê-se que o transporte de terras da escavação, derivadas da construção da Estação, seja realizado pela área urbana consolidada da Falagueira através da Rua Henrique Paiva Couceiro. A EB1/JI da Terra dos Arcos (a 350 m NW da Estação a construir) situa-se na Av. do Brasil que entronca na R. Henrique Paiva Couceiro, neste contexto, poderá ocorrer alguma perturbação no acesso à escola, para os que lhe acedam por esta via, devido ao aumento de viaturas pesadas em circulação na R. Henrique Paiva Couceiro. Considera-se este impacte negativo, pouco significativo, de magnitude reduzida.
- Aquando da construção da Estação e do PV serão afectadas algumas infra-estruturas existentes no subsolo, nomeadamente ao nível das redes de águas residuais pluviais e domésticas, sendo que estas operações serão coordenadas pelas respectivas entidades gestoras por forma a que os utentes não sejam afectados. Considera-se este impacte negativo, pouco significativo, de magnitude moderada.
- A construção do Poço de Ventilação, a localizar no bairro habitacional junto à Av. dos Cravos Vermelhos, perturbará a população residente devido à necessidade de encerramento de uma pequena área ajardinada com bancos de descanso, ao aumento do ruído e de poeiras, e à circulação de veículos pesados para o transporte de terras de escavação. Serão ainda reduzidos temporariamente o número de lugares de estacionamento na Av. dos Cravos Vermelhos por forma a criar um acesso à área de intervenção. Considera-se este impacte negativo, significativo, de magnitude moderada.
- Poderá ocorrer alguma perturbação no acesso à EB1/JI José Ruy (a cerca de 200 m W do PV), uma vez que o acesso a este equipamento se realiza a partir da Av. dos Cravos Vermelhos que entronca na

Av. Manuel Alpedrinha (na qual se localiza a escola). Considera-se este impacte negativo, significativo, de magnitude moderada.

- No sector Sul (ocupação predominantemente habitacional), a construção será efectuada em túnel, sendo que o traçado acompanha vias existentes, a uma profundidade na ordem dos 40 m, não se prevendo vibrações perceptíveis nas edificações existentes. Considera-se este impacte negativo, pouco significativo, de magnitude reduzida.
- De um modo geral consideram-se estes impactes negativos, temporários, pouco significativos a significativos, de magnitude reduzida a moderada e de âmbito local.
- Sendo o investimento deste projecto elevado (cerca de 55 milhões de euros) pode-se inferir que beneficiará claramente as indústrias da construção civil e metalomecânica, bem como as empresas de equipamentos e serviços conexos. A fase de construção induzirá ainda a criação de postos de trabalho. Assim, consideram-se estes impactes positivos, temporários, significativos, de magnitude moderada e de âmbito local e regional.

Segundo o EIA, o ML realizou um Estudo de Procura o qual conclui o seguinte:

- Espera-se que a Estação Reboleira venha a captar 20 000 passageiros/dia, dos quais cerca de 12 800 serão novos passageiros para o ML e 2 200 serão captados ao transporte individual.
- A captação de passageiros *conquistados* ao transporte individual contribuirá para a redução do tráfego na cidade de Lisboa e a diminuição dos acidentes rodoviários.
- Espera-se que anualmente o Prolongamento da Linha Azul dê resposta a cerca de 5,9 milhões de viagens, que terão um percurso médio de cerca de 5 km.

Tendo em conta o Plano de Expansão da Rede do ML e que a Linha Vermelha estabelecerá a ligação com a Linha Azul na Estação de Sete Rios, na qual actualmente se estabelece a interface com o transporte ferroviário, o EIA considera que a possibilidade de interface entre o comboio e o metro na estação da Reboleira permitirá:

- Descongestionar as Estações de Sete Rios (REFER e Metro), com benefícios de acesso e circulação para os utentes.
- Diminuir o tempo de transferência intermodal entre a ferrovia e o metro, uma vez que essa distância é menor na Reboleira do que em Sete Rios.

A entrada em serviço do prolongamento da Linha Azul beneficiará franjas de população de outras zonas da Amadora, cujos destinos sejam a transferência modal ou o acesso à área urbana mais desenvolvida do concelho, no acesso a serviços e equipamentos, nomeadamente a equipamentos de ensino e desportivos nas imediações da Estação Reboleira.

Tal com referido no ponto 4. deste parecer, foi solicitado um parecer à REFER sobre o projecto. Esta entidade considerou que, do ponto de vista estratégico, a execução do mesmo é positiva, uma vez que conduzirá ao reforço da intermodalidade. No entanto, em fase de Projecto de Execução deverá o proponente do projecto contactar a REFER, tendo em vista a articulação entre ambos, das intervenções de cariz técnico a realizar, bem como correspondentes autorizações, face ao interface metro-ferroviário e rodoviário que estará subjacente à realização do projecto.

Atendendo à natureza e significância dos impactes identificados, considera-se que as seguintes medidas de minimização propostas no EIA são adequadas:

- Articular com a Câmara Municipal da Amadora, o estabelecimento do desvio de trânsito da R. das Indústrias pelas R. Latino Coelho, R. Henrique Paiva Couceiro, R. Almirante Azevedo Coutinho e R. Maria Alda Barbosa Nogueira.
- Afixar placas indicativas do desvio do trânsito, pela interrupção de circulação na R. das Industrias, com indicação do motivo do desvio.
- Programar as obras envolvendo movimentação de terras, junto do Poço de Ventilação e na área da Estação, para que a sua execução seja realizada, preferencialmente, no período de férias escolares.
- Efectuar a inspecção prévia de todas as edificações adjacentes à galeria a construir, de modo a que as eventuais reclamações possam ser devidamente atendidas.
- Criar um mecanismo de atendimento ao público por forma a registar queixas e/ou sugestões decorrentes da execução do projecto.
- Proceder à limpeza regular da via pública, especialmente dos passeios e imediações do Poço de Ventilação, dado tratar-se de uma área residencial.
- Limitar as actividades de construção ao período diurno.
- Repor a área ajardinada afectada junto ao Poço de Ventilação, após a conclusão das obras.

No entanto, atendendo aos impactes negativos identificados, considera-se que as medidas propostas no EIA, com vista a evitar ou minimizar os efeitos negativos decorrentes do projecto deverão ser acrescentadas ou reforçadas:

- Deverão adoptar-se medidas que visem informar a população sobre a obra (motivo, faseamento, duração, data prevista para finalização, etc.) colocando painéis informativos e colocando no site do ML uma página alusiva ao prolongamento em análise.
- Deverão adoptar-se medidas que visem garantir a circulação rodoviária e pedonal durante a obra dentro de parâmetros de segurança, nomeadamente:
  - Colocar vedações e sinalização de protecção em todos os locais da zona afecta à obra que ofereçam perigo.
  - Assegurar a não existência de descontinuidades nos pavimentos dos acessos localizados nas áreas afectas à obra.
  - Construir passadiços para peões nos locais cujos pavimentos tenham sido destruídos em consequência das obras.
  - Assegurar, especialmente no período nocturno, a boa iluminação de todas as áreas afectas à obra.
- Deverão adoptar-se medidas que visem minimizar a afectação de ocupações de subsolo nas áreas afectas à obra, nomeadamente a possível interrupção do fornecimento de água, assegurando a brevidade na interrupção e com aviso prévio à população afectada.

O projecto situa-se numa área sensível, visto tratar-se de uma área densamente povoada. Porém, este é igualmente o factor mais determinante para a sua justificação, uma vez que assim se satisfazem e viabilizam níveis elevados de procura (20 000 passageiros/dia).

Por outro lado, os efeitos na rede de transportes intra e intermodais (metropolitano/ferrovia) são positivos e significativos, do ponto de vista de gestão das redes do Metropolitano e da Ferrovia (na Amadora), uma vez que a articulação entre as Linhas Azul e Vermelha do Metropolitano numa zona a montante permite aliviar Estações e nós intermodais na zona central (Sete Rios).

Consideram-se que as medidas propostas minimizarão as interferências geradas com os equipamentos colectivos, actividades económicas e elementos relevantes de valorização territorial.

## 6. Análise dos Factores Ambientais Não Determinantes

Procede-se de seguida à análise dos restantes factores ambientais.

### Geologia e Geomorfologia e Hidrogeologia

Tal como referido no ponto 4, foi solicitado um Parecer Externo sobre este descritor ao INETI. Até à data ainda não se recebeu este parecer, apesar de no âmbito da consulta pública esta entidade se ter pronunciado.

De acordo com o EIA o traçado desenvolve-se em formações do Complexo Vulcânico de Lisboa. A região é considerada de elevada sismicidade histórica, localizando-se na zona A. Não existem captações inventariadas na área em estudo. O comportamento hidrogeológico das formações do Complexo Vulcânico de Lisboa caracterizam-se por produtividades muito reduzidas e acentuados rebaixamentos.

Em termos de impactes, o facto do projecto se desenvolver em túnel provocará a alteração do substrato geológico e a sua ocupação permanente podendo levar à instabilização dos terrenos envolventes. No entanto, estão previstas medidas de contenção e suporte que minimizam estes impactes.

Prevê-se um excesso de terras da ordem de  $93 \times 10^3 \text{ m}^3$  que irão originar impactes negativos na geomorfologia e solos. No entanto, nas áreas de escavação a "céu aberto", parte das terras escavadas serão posteriormente utilizadas no recobrimento da Estação Reboleira. As escavações envolvem um volume total de terras estimado em  $108\,000 \text{ m}^3$ , enquanto o volume total de aterros é da ordem de  $15\,000 \text{ m}^3$ .

Considera-se, no EIA, que as operações de escavação podem ser efectuadas com recurso apenas a meios mecânicos de média e ou grande potência, o que embora constitua um impacte negativo, se considera de magnitude moderada e pouco significativo. Assim, nos troços situados subjacentes aos edifícios habitacionais e a outras estruturas que se localizam sobre o Término, poderão eventualmente ocorrer deformações ao nível das fundações daquelas unidades. Considera-se, no entanto que, uma vez que o tecto da galeria a executar se situa a cerca de 35 a 45 m abaixo da superfície onde se situam os edifícios e a cerca de 15 a 20 m da estrutura "Aqueduto das Águas Livres", será pouco provável que se venham a verificar danos visíveis. Contudo, é mencionado no EIA a necessidade de desenvolver uma campanha de prospecção para definição concreta das condições geotécnicas ocorrentes.

Considera-se, no EIA, ser pouco provável que se venham a verificar danos visíveis nas estruturas dos edifícios habitacionais e no "Aqueduto das Águas Livres", dada a profundidade a que se desenvolvem os trabalhos e a previsão de ausência de uso de explosivos. No entanto refere-se também, que se irá proceder à execução de uma campanha de prospecção com definição concreta das condições geotécnicas ocorrentes, associada à utilização de dispositivos de observação, que irá permitir prevenir a ocorrência de eventuais situações de risco. Desta forma, para a fase de projecto de execução deverá proceder-se à avaliação dos impactes, tendo em consideração a referida campanha de prospecção.

De modo geral, os impactes no meio geológico-geotécnico e geomorfológico poderão classificar-se como potencialmente negativos, de magnitude moderada, pouco significativos, incertos, irreversíveis e minimizáveis.

As medidas propostas no EIA, de acordo com o zonamento Geotécnico a definir em função dos resultados da campanha de prospecção a efectuar, a qual deverá definir concretamente as condições geotécnicas ocorrentes, deverão ser concretizadas na fase de projecto de execução e deverão ser definidas tendo em consideração a minimização dos impactes que em resultado dessa campanha se venham a identificar, nomeadamente, a possibilidade de ocorrência de desabamentos, assentamentos, deformações, erosão hídrica, instabilidade dos taludes e afectação do aquífero.

### **Vibrações**

Em termos de Vibrações, apesar de se ter solicitado ao proponente um parecer técnico independente, elaborado por uma entidade credenciada na matéria, até à data não foi possível ao ML obter o referido parecer.

De acordo com o EIA após o levantamento dos principais edifícios que se encontram à superfície, no enfiamento do traçado, com função residencial e/ou serviços, bem como dos elementos de interesse patrimonial, foram realizadas campanhas de medições para caracterizar o estado de vibração residual, nomeadamente em soleiras de janelas e vãos de escada.

No levantamento de campo foram realizadas campanhas de medições para caracterizar o estado de vibração residual em 4 locais atravessados pelo Projecto –no Largo das Crianças, no Largo Teixeira Pascoais, na Rua Vasco da Gama Fernandes e nas proximidades do Aqueduto das Águas Livres (paralelo ao final da Av. Brasil). Da análise dos resultados obtidos, verificou-se a existência de velocidades eficazes de vibração muito inferiores às estabelecidas pelo LNEC nos critérios de incomodidade para seres humanos e de danos estruturais em edifícios.

Relativamente às vibrações que poderão ser sentidas durante a construção do troço, estas poderão assumir maior significado durante as actividades que envolvam maquinaria indutora de vibrações, nomeadamente a utilizada durante a perfuração e escavação.

Estes impactes far-se-ão sentir mais nos primeiros 220 m (instalações da *Bombardier*), onde a distância entre a cota do coroamento do túnel e a cota do terreno varia entre os 8 m e os 4 m.

Da Estação Reboleira até ao Término, os impactes resultantes da perfuração, consideram-se negativos, pouco significativos, uma vez que a distância entre a cota de coroamento e a cota do terreno é superior a 25 m, prevendo-se uma dissipação total das vibrações mecânicas até à superfície do terreno.

Durante a fase de exploração, de acordo com o referido no EIA não é expectável a ocorrência de impactes negativos em termos de vibrações mecânicas preceptivas, quer ao nível da incomodidade para os seres humanos, quer para danos estruturais em edifícios.

Uma vez que os principais receptores se localizam entre a Estação Reboleira e o Término, a velocidade de circulação das composições será extremamente reduzida, minimizando desde modo as vibrações causadas pelo sistema roda-carril.

Em termos de minimização de níveis de vibração, refere-se no EIA que no Projecto de Execução poderá ser prevista a implantação do tipo de via "STEDEF" sobre manta anti-vibratória em alguns pontos dos novos prolongamentos que apresentem maior sensibilidade. No entanto, só aquando da realização do estudo geotécnico, se poderá saber o grau de fragmentação que está associado ao complexo basáltico da área de estudo, permitindo aferir com maior rigor a velocidade de propagação das vibrações mecânicas. Com base no referido estudo será então possível estabelecer a necessidade da utilização do tipo de via "STEDEF", através da realização de um estudo específico de condicionamento anti-vibratório.

Assim, e uma vez que não foi possível ao ML apresentar, nesta data, o parecer técnico independente, por entidade credenciada na matéria, solicitado pela Autoridade de AIA, deverá em fase de projecto de execução apresentar-se a caracterização mais completa e aprofundada dos impactes relativos às vibrações, de acordo com o referido no parágrafo anterior, propondo-se e concretizando-se as medidas de minimização que será necessário implementar e definindo-se o programa de monitorização. Esta análise deverá ser acompanhada do referido parecer técnico independente, por entidade credenciada na matéria.

### **Ruído**

Em termos de caracterização do ambiente sonoro na área envolvente ao projecto, consideraram-se como principais fontes sonoras o ruído proveniente da rede viária existente, nomeadamente da Rua das Indústrias, Av. do Brasil, Av. D. Carlos I e Av. Manuel Alpedrinha, e do tráfego ferroviário da Linha de Sintra. Existem, também, algumas fontes menos perceptíveis relacionadas com actividades industriais e urbanas.

Foi efectuado o levantamento acústico em 3 pontos distintos associados a possíveis frentes de ataque – o ponto 1 localizou-se junto à Estação da REFER (Reboleira), o ponto 2 junto aos receptores mais próximos do local de construção da Estação Reboleira (situados a cerca de 60 m, junto à Av. Brasil) e o ponto 3 junto do local destinado ao Poço de Ventilação, na Av. dos Cravos Vermelhos. Os valores de LAeq registados foram, para o período diurno entre 57dB(A) e 62dB(A), e para o período nocturno entre 45dB(A) e 56dB(A).

Em termos de avaliação dos impactes para a fase de construção e tendo em conta que esta terá uma duração aproximada de cerca de 2,5 anos, considera-se que existirá um acréscimo significativo dos níveis de ruído na envolvente ao estaleiro e principais frentes de obra, um localizado no Poço de Ventilação já existente e os restantes no local de implantação da Estação Reboleira e no Poço Ventilação a construir.

Os impactes resultantes da fase de construção são considerados negativos, directos, prováveis, temporários, reversíveis, de média magnitude e significativos. No Poço de Ventilação, o qual se localizará num espaço densamente povoado, onde o acesso de viaturas pesadas poderá ser mais difícil, a magnitude dos impactes considera-se mais elevada.

Desta forma, em termos de medidas de minimização, o estaleiro a localizar nesta zona deverá ser dotado de protecções acústicas amovíveis e deverão definir-se os percursos a utilizar na fase de obra, de forma a minimizar conflitos com o tráfego existente.

Na fase de exploração os impactes encontram-se associados à actividade humana gerada pelos fluxos pedonais para acesso à Estação e ao funcionamento do Poço de Ventilação.

Relativamente a este Poço, os níveis de ruído dependerão da quantidade de ar que será necessário extrair pelo sistema de ventilação. No período diurno não são expectáveis incrementos significativos nos níveis de ruído, no entanto no período nocturno considera-se que o funcionamento deste Poço de Ventilação poderá originar um incremento no ruído residual, que não deverá ultrapassar os 3 dB(A), mas que será sempre dependente do referido sistema de ventilação.

Em fase de Projecto de Execução caso se venham a verificar impactes resultantes do funcionamento deste Poço deverão ser apresentadas as respectivas medidas de minimização.

É, também, mencionado no EIA que a fase de exploração do projecto levará a uma diminuição do tráfego rodoviário existente na ordem dos 2 200 viaturas por dia, podendo levar a reduções dos níveis de ruído.

#### **Qualidade do Ar**

Considera-se que a qualidade do ar na área em estudo é, na generalidade, boa, ocorrendo alguns problemas com as concentrações de O<sub>3</sub> e partículas. Os níveis de NO<sub>2</sub> assumem, também, alguma importância, embora se situem abaixo dos limites legais. As concentrações de SO<sub>2</sub> são praticamente negligenciáveis.

Em termos de avaliação de impactes será durante a fase de construção que ocorrerão impactes negativos neste factor ambiental, resultantes das actividades associadas ao processo construtivo e ao aumento do tráfego de veículos pesados. No entanto, o projecto prevê a utilização de filtros nas frentes de obra para redução da emissão de poeiras, com origem no sistema de ventilação do túnel, o que, à partida, minimiza os potenciais impactes.

Uma vez que a obra se localiza em meio urbano será utilizado na empreitada de construção betão preparado, desta forma não existirão impactes resultantes do funcionamento de centrais de betão.

Para a fase de exploração considera-se a existência de impactes positivos resultantes da redução do tráfego automóvel. Os impactes negativos serão resultantes da extracção de ar do Poço de Ventilação e da ventilação da Estação Reboleira.



Uma vez que não foram avaliados os impactes resultantes do funcionamento do Poço de Ventilação apenas se referindo que se prevê que os residentes nos edifícios de habitação situados nesta avenida fiquem sobre a influência directa das emissões extraídas do ambiente interior das galerias, com partículas, nas quais se encontrarão adsorvidos metais, nomeadamente sílica, crómio, níquel, para além de partículas de ferro provenientes do desgaste dos carris e hidrocarbonetos aromáticos monocíclicos, considera-se que na fase de Projecto de Execução se deverá apresentar a avaliação estes impactes e propor as respectivas medidas de minimização.

Em fase de Projecto de Execução e face aos impactes que a fase de construção irá provocar na população que habita na envolvente, deverão ser definidas/concretizadas as medidas de minimização a implementar, as quais se poderão basear nas propostas no EIA, ou serem apresentadas outras medidas.

### **Ordenamento do Território e Uso do Solo**

No EIA foi mencionado que a Câmara Municipal da Amadora pretende qualificar os espaços da área de estudo e espaços envolventes, através de acções de qualificação urbanística e de articulação com a nova interface modal prevista no presente projecto em estudo. Além da qualificação referida, salienta-se o reperfilamento dos estacionamento em redor da Estação da REFER e da nova Estação Reboleira do Metropolitano de Lisboa, o que se coaduna com as orientações expressas no PROTAML referentes à articulação entre as Câmaras Municipais e as entidades promotoras dos vários modos de transporte colectivo.

Ao mesmo tempo, estas acções previstas vão ao encontro do estabelecido no PROTAML para o Espaço Metropolitano Poente "...Qualificar o eixo Amadora-Sintra contendo a densificação, requalificando as áreas urbanas mais degradadas e reabilitando os núcleos históricos como factores de identidade".

No contexto do PROTAML, o Prolongamento da Linha Azul, entre Amadora-Este e Reboleira, vem ao encontro de objectivos expressos naquele Plano Regional, através da concretização da ligação entre as redes do Metropolitano de Lisboa e da REFER no corredor Lisboa-Sintra. A ligação prevista vem facilitar a mobilidade no «Eixo Amadora-Sintra» e na AML, assim como a interligação entre os vários pólos do Modelo Territorial, o que configura um impacte positivo, certo, significativo, de âmbito regional e permanente.

O Plano Director Municipal da Amadora (PDMA), (RCM n.º 44/94 de 22/06, alterado por Deliberação da Assembleia Municipal da Amadora, de 11/10/02) refere que o traçado do prolongamento da Linha Azul atravessa classes de espaços "Industrial/Serviços", "Urbano" e "Espaços Canais de Infra-estruturas Rodoviárias".

No que diz respeito a Servidões e Condicionantes constata-se a inexistência de solos classificados como REN e incluídos na RAN.

No que se refere à Rede Rodoviária Municipal existente, o projecto interfere com algumas estradas e caminhos municipais. A área de estudo intersecta, ainda, a via férrea da Linha de Sintra e respectiva servidão, estabelecendo uma área adjacente *non aedificandi*. Sobre este aspecto, considera-se que a futura Estação Reboleira do Metropolitano de Lisboa situa-se a cerca de 41 metros do lado direito do eixo da via férrea, não interferindo com a respectiva servidão nos termos do Decreto-Lei n.º 25/90.

Igualmente, o limite sul da escada de acesso à futura Estação Reboleira, situado na zona do actual passeio sul da Rua das Indústrias (km 8+680 relativamente ao eixo da via direita), localiza-se a cerca de 89 m do lado direito e a cerca de 93 m do lado esquerdo dos eixos das vias férreas, considerando-se também que não está abrangida pela respectiva servidão.

Face ao exposto, o Projecto não apresenta impactes na Linha de Sintra, quer na fase de construção, quer na fase de exploração.

Em termos do descritor Ordenamento do Território e Condicionantes do Uso do Solo o projecto constitui impacto positivo face ao PROTAML e PDMA, restringindo-se os impactes negativos à fase de construção. Considera-se que o Projecto se enquadra nos objectivos previstos no PROTAML, no que respeita ao sistema metropolitano de transportes, existindo compatibilidade do Projecto com os outros instrumentos de gestão territorial, nomeadamente o PDM da Amadora.

### **Património Arqueológico**

A metodologia utilizada na caracterização da situação de referência apresenta-se adequada ao tipo de projecto e à fase em que este foi apresentado. Com efeito, o estudo foi realizado com base na pesquisa bibliográfica e documental, a qual incluiu a consulta das bases de dados de organismos públicos, e ainda na prospecção arqueológica de parcelas de terrenos não artificializados. Verificou-se, no que respeita ao trabalho de campo, que as parcelas de baldios prospectados, não possuíam qualquer interesse arqueológico, dado que os mesmos eram resultantes de aterros com grande quantidade de lixo. Note-se, ainda, que não foi prospectada a área correspondente às instalações da *Bombardier*, dado tratar-se de propriedade privada, no entanto, esta área também não possui qualquer interesse arqueológico, dado estar totalmente alterada pela construção.

Da aplicação da metodologia *supra*, verificou-se que na área interceptada pelo traçado existe um imóvel classificado como Monumento Nacional, nomeadamente, o Aqueduto das Águas Livres e respectivos Ramais Subsidiários, que dispõem de uma Zona de Protecção, correspondente a uma faixa de 50 metros. Esta ocorrência apresenta um valor patrimonial elevado. Este aspecto já foi analisado no factor ambiental Património Arquitectónico.

Apesar de não ter sido identificada a presença de vestígios arqueológicos na fase de caracterização do ambiente afectado pelo projecto, não se poderá, contudo, descuidar a possibilidade de, na fase de construção, as acções de instalação de estaleiros e outros depósitos de materiais, de escavação das frentes de ataque e de escavação a "céu aberto", poderem vir a intersectar vestígios de interesse arqueológico. Neste sentido, considera-se adequada a medida de acompanhamento preconizada. Saliente-

se, no entanto, que a mesma deverá ser da responsabilidade de arqueólogo. Para a fase de RECAPE, considera-se igualmente adequada a medida de prospecção, por parte de um arqueólogo, dos locais a utilizar, no caso de se situarem fora da área prospectada em sede de EIA.

### **Paisagem**

Foi efectuada no EIA a caracterização das unidades de paisagem tendo sido identificada apenas uma Unidade Paisagística – Unidade Paisagística Área Urbana, a qual se subdivide em duas sub-unidades: a sub-unidade 1.1 Unidade Industrial, nas instalações da *Bombardier*, e a sub-unidade 1.2 Núcleo Urbano Consistente, na zona habitacional logo a seguir ao atravessamento da Linha da REFER. Considerou-se esta sub-unidade como a mais sensível dado o seu carácter urbano denso, enquanto a zona da *Bombardier*, mais encaixada e numa zona mais plana apresenta baixa fragilidade e maior capacidade de absorção.

Para a fase de construção os impactes, na sub-unidade 1.1, serão resultantes da desorganização espacial provocada pelas actividades de obra, do corte de árvores e da destruição de zonas ajardinadas, e do efeito barreira resultante da implantação de estaleiros e frentes de ataque. Na sub-unidade 1.2, para além dos referidos anteriormente, haverá o corte de árvores para a construção do Poço de Ventilação e a ocupação de uma zona de lazer. No entanto, estes impactes serão temporários e reversíveis.

Na fase de exploração os impactes consideram-se positivos e significativos tendo em conta a recuperação paisagística dos espaços afectados, a reabilitação da envolvente da futura Estação Reboleira e da Estação da REFER.

Considera-se que em fase de Projecto de Execução se deverá apresentar o plano de recuperação paisagística das várias áreas intervencionadas, incluindo as áreas de estaleiros. Este Plano deverá ter em consideração a requalificação das zonas envolventes à Estação Reboleira e ao Poço de Ventilação.

### **Análise de Risco**

Tal como mencionado no ponto 4, foi solicitado ao ML um Parecer Técnico independente por entidade credenciada em Análise de Risco, o qual ainda não foi possível a esta entidade obter. Desta forma e tendo em conta que no Aditamento recebido, para o Aqueduto das Águas Livres, o Número de Prioridade de Risco foi revisto e alterado de elevado (360) para médio (120), situação que se poderá também estender a outros descritores, em fase de Projecto de Execução, deverá ser apresentada a reformulação/aprofundamento desta análise de risco e a concretização das medidas que minimização, em função dos "Efeitos" identificados. Esta análise deverá ser acompanhada do referido parecer técnico independente, por entidade credenciada na matéria.

## 7. Consulta Pública

A Consulta Pública decorreu durante 25 dias úteis, desde o dia 24 de Abril até 30 de Maio de 2007, tendo sido recebidos 6 pareceres com a seguinte proveniência: Direcção-Geral de Geologia e Energia, Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação, IP, Estradas de Portugal, EPE (EP, EPE), Câmara Municipal da Amadora, Rede Eléctrica Nacional (REN), Empresa de Manutenção de Equipamento Ferroviário, SA (EMEF).

Embora tenha sido elaborado um Relatório da Consulta Pública, para o qual se remete para uma análise mais detalhada, apresenta-se, de seguida, uma síntese das posições expressas nos pareceres:

- A Câmara Municipal da Amadora manifesta total acordo com o projecto.
- A REN informa que o projecto se encontra a mais de 1500 m de distância (Oeste) das linhas de muito alta tensão da Rede Nacional de Transporte (RNT) em exploração e a mais de 500 m de distância (Nordeste) de uma nova infra-estrutura em desenvolvimento. Desta forma, considera que não ocorrerão quaisquer interferências com as linhas da RNT e/ou quaisquer infra-estruturas da REN.
- A EP, EPE informa que o traçado do metropolitano não interfere com nenhum estudo ou projecto da sua responsabilidade.
- A Direcção-Geral de Geologia e Energia constata não haver sobreposição da área de estudo com as áreas afectas a recursos geológicos, pelo que considera que, sob este ponto de vista, não há qualquer inconveniente na implantação do projecto em avaliação.
- O INETI apenas se pronuncia relativamente ao descritor Recursos Minerais considerando que dadas as características litológicas da região e a actual ocupação do espaço, nada de relevante há a assinalar.
- A EMEF, S.A. informa que irá celebrar um contrato promessa de compra entre esta empresa e a Bombardier para a implementação no local de um polo de manutenção de equipamentos ferroviários. Considera importante salvaguardar a realidade actual das instalações da *Bombardier* para que não seja inviabilizada a actividade industrial que pretende desenvolver. Coloca um conjunto de questões relativas ao projecto, tendo sido encaminhadas para o Metropolitano de Lisboa, EP no sentido de serem obtidas respostas.

## 8. Conclusões

- A Secretaria de Estado dos Transportes, na qualidade de entidade competente para a autorização do projecto, apresentou à Agência Portuguesa do Ambiente, para procedimento de AIA, o EIA do "Prolongamento da Linha Azul entre Amadora-Este e Reboleira", em fase de Estudo Prévio. O proponente do projecto é o Metropolitano de Lisboa, EP (ML).
- O projecto com um comprimento total de 579,204 m é constituído por:
  - Zona de túnel, com 222,775 m, que faz a ligação entre o topo do Término da Estação Amadora-Este e a Estação Reboleira.
  - Estação Reboleira, com 105,000 m.
  - Zona de Término, com 251,428 m, onde ficam localizados os Postos de Tracção, de Ventilação, Bombagem e Saída de Emergência, bem como a zona de cais e inversão dos comboios.
- O prolongamento da Linha Azul foi decidido com o objectivo de contribuir para o reforço complementar da intermodalidade e das acessibilidades regionais, assegurando o apoio ao corredor de Sintra-Pontinha e servindo uma área urbana e densa e de fortes relações funcionais com Lisboa.

De acordo com o Estudo de Procura elaborado, a extensão Amadora-Este/Reboleira, para além de aumentar a área de influência directa do ML, uma vez que passa a servir uma zona actualmente não servida, tem como consequência aumentar a conectividade da rede de transporte colectivos da AML, através da ligação à Linha de Sintra.

Por outro lado, a nova Estação Reboleira, pela sua localização junto à Estação da REFER, permitirá que a transferência de passageiros se processe de forma célere, com menor percurso que o disponibilizado actualmente pela Estação Sete-Rios (cerca de metade), o que contribuirá para a atractividade da Estação Reboleira para a transferência modal em detrimento da Estação Sete-Rios. Este benefício contribui para garantir maior descongestionamento em Sete-Rios.

- O proponente considerou que a alternativa ao projecto seria a ausência de intervenção, uma vez que o projecto se encontra condicionado pela localização das infra-estruturas e edificações existentes e pelos requisitos técnicos a garantir na exploração.

Como fazendo parte do historial do projecto foram mencionadas, no EIA, a existência, numa fase muito preliminar do traçado, de duas alternativas a poente do traçado em avaliação. No entanto, não foram consideradas, pelo proponente, como alternativas, uma vez que, por apresentarem um grande afastamento da futura Estação Reboleira à Estação da REFER existente, não eram tecnicamente viáveis.

- Em termos de enquadramento, o traçado atravessa uma zona industrial, que corresponde às instalações da *Bombardier*, o Monumento Nacional - Aqueduto das Águas Livres e respectivos Ramais Subsidiários, a Linha Férrea de Sintra, e uma zona urbana caracterizada por uma ocupação

habitacional densa, possuindo diversas ligações por escadas, rodeadas por áreas de estacionamento, passeios arborizados e pequenas áreas ajardinadas.

- O Projecto enquadra-se nos objectivos previstos no PROTAML, no que respeita ao sistema metropolitano de transportes, existindo compatibilidade com os outros instrumentos de gestão territorial, nomeadamente com o Plano Director Municipal da Amadora.
- Consideraram-se factores ambientais determinantes nesta avaliação, tendo em consideração as características do projecto e das áreas atravessadas, o Património Arquitectónico e a Sócio-Economia.
- Identificaram-se os seguintes impactes positivos ao nível da Sócio-Economia, decorrentes da implementação do projecto:
  - Os ganhos de tempo para os utentes do ML, proporcionados pelo facto do projecto se apresentar como uma alternativa confortável e mais rápida ao modo rodoviário, diminuindo assim os tempos de viagem.
  - A captação de passageiros do Transporte Individual e do Transporte Colectivo, que contribuirá para a redução do tráfego rodoviário, com a conseqüente redução de emissões gasosas e dos níveis de ruído.
  - A possibilidade de interface entre o comboio e o metro na estação da Reboleira, a qual permitirá:
    - Descongestionar as Estações de Sete Rios (REFER e Metro), com benefícios de acesso e circulação para os utentes.
    - Diminuir o tempo de transferência intermodal entre a ferrovia e o metro, uma vez que essa distância é menor na Reboleira do que em Sete Rios.
    - A entrada em serviço do prolongamento da Linha Azul beneficiará franjas de população de outras zonas da Amadora, cujos destinos sejam a transferência modal ou o acesso à área urbana mais desenvolvida do concelho, no acesso a serviços e equipamentos, nomeadamente a equipamentos de ensino e desportivos nas imediações da Estação Reboleira.
- Identificaram-se os seguintes impactes negativos ao nível do Património Arquitectónico, resultantes da proximidade do traçado ao Aqueduto das Águas Livres e respectivos Ramais Subsidiários:
  - Sobreposição do Aqueduto e respectivos Ramais com o túnel ao km 0+350 m, no final do cais da Estação Reboleira e na parte inicial do Término Provisório. A projecção vertical é de sensivelmente 12 m.
  - Situação de contigüidade entre o Poço de Ventilação no final da obra projectada (km 0+600) e o ramal subsidiário nº 4 (enterrado) do Aqueduto das Águas Livres (a cerca de 2,8 m).
  - Localização do estaleiro, junto à Estação Reboleira na proximidade do Aqueduto das Águas Livres. O estaleiro coincide, em parte, com a implantação da Estação Reboleira (a executar a "céu aberto") nas imediações do Aqueduto (projecção horizontal de sensivelmente 10 m).

- No âmbito do Aditamento recebido ao EIA, o Metropolitano de Lisboa, EP considerou a possibilidade de relocar a futura Estação Reboleira, deslocando-a 5 metros para Norte, situando-a a 17 metros do Monumento.
- No que respeita à situação de contiguidade entre o Poço de Ventilação no final da obra projectada e o Ramal Subsidiário (nº4) do Aqueduto das Águas Livres, o Metropolitano de Lisboa, EP considera a possibilidade de afastar esta infra-estrutura 7,8 m do Ramal do Aqueduto das Águas Livres.
- Ao nível sócio-económico, os impactes negativos serão resultantes da fase de construção, e consistirão na afectação temporária da qualidade de vida das populações, bem como das actividades económicas. Estas afectações manifestar-se-ão nas alterações da mobilidade local e alteração dos comportamentos quotidianos, na interferência com as redes de infra-estruturas viárias, de abastecimento de água e gás, no aumento do ruído, na ocorrência de vibrações e na diminuição da qualidade do ar devido à emissão de poeiras.
- Relativamente aos aspectos abordados no âmbito da Consulta Pública, considera-se que não existe oposição ao projecto por parte das entidades que participaram. No entanto a EMEF, S.A. informa que irá celebrar um contrato promessa de compra entre esta empresa e a *Bombardier* para a implementação no local de um polo de manutenção de equipamentos ferroviários e considera importante salvaguardar as instalações da *Bombardier* para que não seja inviabilizada a actividade industrial que pretende desenvolver.

Assim, e face ao acima exposto, a CA emite parecer favorável ao traçado do Prolongamento da Linha Azul entre Amadora-Este e Reboleira, em fase de Estudo Prévio, condicionado:

- Ao maior afastamento possível da Estação Reboleira ao Aqueduto das Águas Livres, numa distância sempre superior a 17 m.
- Ao maior afastamento possível do Poço de Ventilação ao Ramal nº 4 do Aqueduto das Águas Livres, numa distância sempre superior a 7,8 m.

Tal como estabelecido na Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril, o RECAPE deverá conter a caracterização mais completa e aprofundada dos impactes ambientais relativos a alguns dos factores em análise, no âmbito do respectivo procedimento de AIA.

Assim e de acordo com a análise efectuada neste Parecer, e face às condicionantes acima referidas, o RECAPE deverá:

- Apresentar a caracterização mais completa e aprofundada dos impactes relativos aos factores ambientais: Património, Sócio-Economia, Geologia, Qualidade do Ar (Poço de Ventilação) Vibrações e Análise de Risco. Para as Vibrações e Análise de Risco a análise a efectuar deverá ser acompanhada de parecer independente emitido por entidade credenciada na matéria.
- Proceder à concretização discriminada (espacial e temporalmente) das medidas de minimização, para as fases de construção e de exploração, referidas no presente EIA, bem como de outras que venham a considerar-se necessárias, face à caracterização mais completa e aprofundada dos impactes.

- Complementar essas medidas, com as seguintes propostas pela CA:
  - **Geral**
    - Definir e caracterizar os métodos construtivos para todo o traçado.
  - **Património**
    - Deverá ser apresentado o levantamento patrimonial do Ramal nº 4, com a descrição do seu estado de conservação, para se poderem aferir os eventuais impactes de obra.
    - O projecto de execução deverá ser rigoroso na descrição dos métodos construtivos, de modo a assegurar a integridade do Aqueduto das Águas Livres, bem como do Ramal nº 4.
    - O Projecto de Execução deverá ser rigoroso no que respeita à atenuação dos impactes da execução da obra, nomeadamente no que respeita à área de estaleiro (cuja localização não deverá ser inferior à distância preconizada para a realização da obra - 17 metros – face ao monumento), devendo ainda acautelar-se a sua delimitação física e o percurso a efectuar pelas máquinas e equipamentos.
    - Deverá efectuar-se a prospecção arqueológica dos locais a utilizar para efeitos de execução da obra, no caso de estes situarem fora da área prospectada em sede de EIA.
  - **Sócio-Economia**
    - Deverá o proponente contactar a REFER, tendo em vista a articulação entre ambos, das intervenções de cariz técnico a realizar, bem como correspondentes autorizações, face ao interface metro-ferroviário e rodoviário que estará subjacente à realização do projecto.
    - Deverão apresentar-se medidas que visem informar a população sobre a obra (motivo, faseamento, duração, data prevista para finalização, etc.). A concretização desta medida deverá passar, entre outras, pela colocação no site do ML de uma página alusiva ao prolongamento em análise e pela colocação nos locais afectados de painéis informativos.
    - Deverão apresentar-se medidas que visem garantir a circulação rodoviária e pedonal durante a obra dentro de parâmetros de segurança, as quais deverão passar, entre outras, pela:
      - Colocação de vedações e de sinalização de protecção em todos os locais da zona afecta à obra que ofereçam perigo.
      - Construção de passadiços para peões nos locais cujos pavimentos tenham sido destruídos em consequência das obras.
      - Não existência de descontinuidades nos pavimentos dos acessos localizados nas áreas afectas à obra.
      - Iluminação adequada de todas as áreas afectas à obra, especialmente no período nocturno.
      - Deverão apresentar-se medidas que visem minimizar a afectação de ocupações de subsolo nas áreas afectas à obra (ex: face à possibilidade de existir uma interrupção do fornecimento de água, deverá assegurar-se que esta se fará mediante aviso prévio à população, e que será rapidamente restabelecida).
    - **Ruído** - Deverão ser apresentadas as respectivas medidas de minimização, caso se venham a verificar impactes negativos resultantes do funcionamento do Poço de Ventilação.
    - **Qualidade do Ar** - Deverão ser definidas/concretizadas as medidas de minimização a implementar na envolvente do Poço de Ventilação.



- **Paisagem** - Deverá apresentar-se o plano de recuperação paisagística das várias áreas intervencionadas, incluindo as áreas de estaleiros. Este Plano deverá ter em consideração a requalificação das zonas envolventes à Estação Reboleira e ao Poço de Ventilação.
- **Consulta Pública** - Deverá o proponente do projecto contactar a EMEF, SA, tendo em vista a articulação entre ambos.
- Definir/concretizar os Programas de Monitorização relativos à Geologia e Geotecnia, Efluentes Líquidos, Ruído, Vibrações, Solos e Património, preconizados no EIA e neste Parecer.

**Comissão de Avaliação do Estudo de Impacte Ambiental do Prolongamento da Linha Azul  
entre Amadora-Este e Reboleira, em fase de Estudo Prévio**

**Agência Portuguesa do Ambiente**

(ex- Instituto do Ambiente)

Dora Balixa  
Augusto Leun

**Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico, IP**

(ex- Instituto Português de Arqueologia)

António Fergonide Martins

**Direcção Regional de Cultura de Lisboa e Vale do Tejo**

(ex- Direcção Regional de Lisboa do IPPAR)

Paulo Ramos Silva Dos Santos

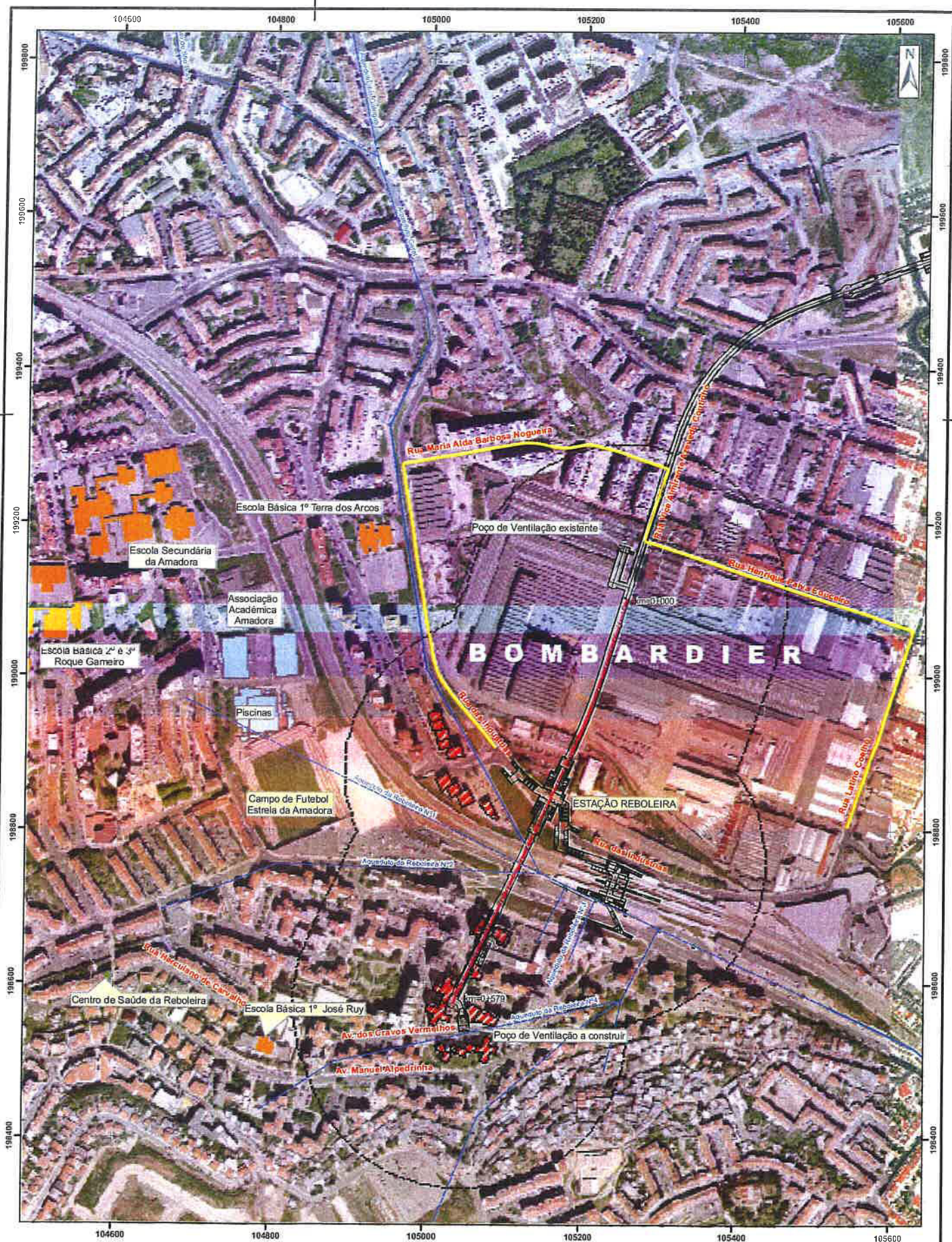
**Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo**

Isabel Marques

**Anexo 1 – Enquadramento Geral do Projecto**

**Anexo 2 – Parecer REFER**





Origem das coordenadas rectangulares: Ponto fictício (unidades em metros)

- |   |  |   |
|---|--|---|
|  Receptores sensíveis considerados na avaliação dos descritores de ruído e vibrações |  Escola                       |  Equipamento desportivo    |
|  Limite da área de estudo  |  Centro de Saúde da Reboleira |  Aqueduto das Águas Livres |
|  Prolongamento da Linha Azul   |  Percurso alternativo         |  Superfície                |
|   |  |  Subterrâneo               |

0 100 m  
Esc. 1:4 500

Figura 1 - Enquadramento geral do prolongamento da linha azul do Metropolitano de Lisboa entre as estações Amadora Este e Reboleira





Direcção de Ambiente-VN Gaia  
Rua Silva Tapada, 379  
4430-239 VILA NOVA DE GAIA

APA - Agência Portuguesa do Ambiente			
<input type="checkbox"/> DG	<input type="checkbox"/> SDGFS	<input type="checkbox"/> SDGMCS	<input type="checkbox"/> SDGLP
ASSESSORIA:			
<input type="checkbox"/> DPEA	<input type="checkbox"/> DFEMR	<input type="checkbox"/> GERA	
<input type="checkbox"/> DACAR	<input type="checkbox"/> DPCA	<input type="checkbox"/> GTIC	
<input type="checkbox"/> DALA	<input type="checkbox"/> LRA	<input type="checkbox"/> GJUR	
<input type="checkbox"/> DOGR	<input type="checkbox"/> DGRHFP	<input checked="" type="checkbox"/> GAIA	
<input type="checkbox"/> OUTROS:			

Exmo. Sr. Presidente da  
Agência Portuguesa do Ambiente

Rua da Murgueira, 9-9A Zambujal  
2611-865 Amadora

**Sua referência:**  
228/07/GAIA

**Sua comunicação de:**

**Nossa referência:**  
342242/AM

**Data:**  
19.06.2007

**Assunto:** Processo AIA nº 1607: Prolongamento da Linha Azul, entre Amadora – Este e Reboleira. Parecer da REFER.

Exmo. Sr.,

No decurso da solicitação expressa por essa Agência, foi analisada a informação enviada, com vista à análise de eventuais interferências do projecto referenciado em título com a gestão da rede ferroviária sob a alçada da REFER, no sentido da sua integração no presente parecer e correspondente incorporação no documento final da Comissão de Avaliação a remeter à Autoridade de AIA.

Após a referida análise, concluiu-se que a execução da obra preconizada intersecta a via-férrea, mais precisamente a Linha de Sintra.

Com efeito, encontrando-se ainda em curso a fase de Estudo Prévio no procedimento AIA em causa, revela-se premente que, em sede de Projecto de Execução, esta empresa seja consultada pelo proponente da obra – tendo em vista a articulação entre ambos, das intervenções de cariz técnico a realizar, bem como correspondentes autorizações – face ao interface metro-ferroviário e rodoviário que estará subjacente à realização deste projecto.

Sublinhe-se, por fim, que, do ponto de vista estratégico, e sem prejuízo do cumprimento do acima referido, a REFER encara a execução do prolongamento da linha do Metro como positiva, sendo que a mesma conduzirá ao reforço da intermodalidade, e visto não se perspectivarem quaisquer intervenções neste troço da Linha de Sintra que possam inviabilizar esse prolongamento.

Com os melhores cumprimentos,

João Morais Sarmento

Director de Ambiente

REDE FERROVIÁRIA NACIONAL REFER EP

Estação de Santa Apolónia  
Largo dos Caminhos-de-Ferro  
1149-093 LISBOA

Telef: 211 022 000 Fax: 211 022 439

Sede: Estação de Santa Apolónia LISBOA Contribuinte nº: 503933813 Registada na CRCL com o nº 646