

## PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

### RELATÓRIO DA CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJECTO DE EXECUÇÃO AMPLIAÇÃO DA ESTAÇÃO DO ORIENTE E SUA ADAPTAÇÃO À ALTA VELOCIDADE



Procedimento de Pós-Avaliação n.º 396  
Abril de 2011

#### Comissão de Avaliação:

Agência Portuguesa do Ambiente  
Administração da Região Hidrográfica do Tejo, IP  
Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico, IP  
Direcção Regional de Cultura de Lisboa e Vale do Tejo  
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo  
Secretaria de Estado dos Transportes

## ÍNDICE

2

	Pág.
1. INTRODUÇÃO	03
2. ANTECEDENTES	04
3. CARACTERIZAÇÃO DO PROJECTO	04
4. CONDICIONANTES DA AVALIAÇÃO	08
5. ANÁLISE DO RECAPE	08
6. ACOMPANHAMENTO PÚBLICO	24
7. CONCLUSÃO	25

## 1. INTRODUÇÃO

Em cumprimento da legislação sobre Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), designadamente o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Setembro, e a Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, a Rede Ferroviária Nacional REFER EPE, através do Ofício n.º 0190-A, de 25/02/2011, e na sua dupla qualidade de proponente e entidade licenciadora, enviou à Agência Portuguesa do Ambiente (APA), para procedimento de pós-avaliação, o Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) relativo à “*Ampliação da Estação do Oriente e sua Adaptação à Alta Velocidade*”.

Para a verificação da conformidade do Projecto de Execução com a Declaração de Impacte Ambiental (DIA), a APA, na qualidade de Autoridade de AIA, nomeou, através do Ofício Circular n.º 126/2011/GAIA, de 09/03/2011, e com as necessárias adaptações, a Comissão de Avaliação (CA) responsável pelo procedimento de AIA realizado em fase de Estudo Prévio.

De referir, que o Laboratório Nacional de Engenharia Civil, IP informou (Ofício n.º 1747, de 05/04/2011) que não iria participar nos trabalhos da CA, face à sua intervenção na elaboração dos estudos sobre vibrações que integram o próprio RECAPE.

A CA é assim constituída pelos seguintes representantes:

- Dr. João Teles (APA/GAIA);
- Eng.º Augusto Serrano (APA/GAIA);
- Eng.ª Helena Alves e Eng.º Diogo Horta (ARH do Tejo, IP);
- Dr. João Marques (IGESPAR, IP);
- Dr.ª Ana Paula Sampaio (DRC-LVT);
- Dr.ª Isabel Marques (CCDR-LVT);
- Eng.ª Margarida Guedes (APA/DACAR);
- Eng.º Filipe Moura (SET).

O RECAPE, datado de Fevereiro de 2011 e objecto da presente análise, é constituído pelos seguintes documentos:

- Tomo 1 – Sumário Executivo;
- Tomo 2 – Relatório;
- Tomo 3 – Anexos;
- Tomo 4 – Plano de Monitorização;
- Tomo 5 – Inventário das Medidas de Minimização;
- Peças Desenhadas.

A CA utilizou ainda, como elemento de apoio à sua análise, os seguintes documentos do Projecto de Execução disponibilizados pelo proponente:

- Projecto da Estação do Oriente
  - Projecto de Arquitectura – Memória Descritiva e Justificativa (Fevereiro de 2010);
  - Projecto de Fundações, Movimentação Geral de Terras, Contenções e Estruturas – Memória Descritiva e Justificativa (Novembro de 2009);
  - Projecto Instalações, Equipamentos e Sistemas de Águas e Esgotos – Memória Descritiva e Justificativa (Fevereiro de 2010);
  - Projecto de Sistema de Recolha de Resíduos Sólidos Urbanos – Memória Descritiva e Justificativa (Novembro de 2009);
  - Serviços Afectados – Memória Descritiva e Justificativa (Fevereiro de 2010);
- Projecto do Viaduto Ferroviário de Transição (VFT)
  - Projecto de Arquitectura – Memória Descritiva e Justificativa (Março de 2010).

## 2. ANTECEDENTES

Entre Julho de 2008 e Fevereiro de 2009 decorreu o procedimento de AIA n.º 1939, relativo ao Estudo Prévio da “*Ligação Ferroviária de Alta Velocidade Lisboa/Madrid, Subtroço Lisboa/Moita, Via Terceira Travessia do Tejo (TTT) no Corredor Chelas/Barreiro, Modos Ferroviário e Rodoviário*”, no qual se insere o Projecto de Execução agora em fase de pós-avaliação (Ampliação da Estação do Oriente e sua Adaptação à Alta Velocidade).

No seu Parecer, datado de Fevereiro de 2009, a CA concluiu, tendo por base os pareceres disponibilizados, considerando os condicionamentos da avaliação identificados e ponderando todos os factores em presença, pela emissão de “...**parecer favorável** à Solução B da “*Ligação Ferroviária de Alta Velocidade Lisboa/Madrid, Subtroço Lisboa/Moita, via Terceira Travessia do Tejo (TTT) no Corredor Chelas/Barreiro, Modos Ferroviário e Rodoviário, condicionado ao cumprimento pelo proponente das condicionantes, estudos, projectos e planos específicos, medidas de minimização, medidas de compensação e programas de monitorização a seguir indicados em...*”.

A Declaração de Impacte Ambiental (DIA), proferida em 23 de Fevereiro de 2009 por Sua Excelência o Secretário de Estado do Ambiente, foi também Favorável à Solução B do Subtroço Lisboa/Moita via Terceira Travessia do Tejo e igualmente condicionada ao cumprimento de um vasto conjunto de condicionantes, estudos, projectos e planos específicos, medidas de minimização, medidas de compensação e programas de monitorização. A DIA contemplou ainda um conjunto de recomendações às entidades licenciadoras ou competentes para autorização da componente rodoviária, bem como às Câmaras Municipais territorialmente competentes e aos operadores de transporte colectivo.

A DIA determinou ainda que a entidade de verificação seria a Autoridade de AIA, isto é a Agência Portuguesa do Ambiente.

Desta forma, o presente procedimento de pós-avaliação decorre das decisões firmadas no âmbito destes antecedentes.

## 3. CARACTERIZAÇÃO DO PROJECTO

A concretização do projecto global da Terceira Travessia do Tejo (TTT), devido às suas especificidades próprias e complexidade, associada à exploração por entidades diferenciadas, será materializada por três entidades distintas; pela própria REFER EPE, pelo concessionário de alta velocidade e pelo concessionário rodoviário, aos quais, caberá a responsabilidade da concepção final dos projectos de execução, da sua construção, manutenção e financiamento. Por forma a articular e compatibilizar entre si as responsabilidades das várias entidades, o projecto foi dividido da seguinte forma:

- Grupo 1: componentes ferroviárias entre o Areeiro e Sacavém, da responsabilidade da REFER EPE  
Compreende as linhas ferroviárias de acesso à TTT da margem Norte, convencional e de alta velocidade, entre o Areeiro e Sacavém, e inclui o projecto da ampliação da Estação do Oriente. Este grupo compreende as alterações que são necessárias introduzir na Linha de Cintura e na Linha do Norte, nas linhas convencionais, e a inserção da linha de Alta Velocidade (AV), entre a TTT e Sacavém (na direcção da Estação do Oriente), junto à Linha do Norte. A necessidade desta autonomização está directamente relacionada com a dificuldade de articular ambos os projectos ferroviários (AV e convencional) no mesmo espaço físico e de garantir, durante a fase de construção, que as condições de exploração actuais sejam mantidas, nomeadamente, os serviços suburbano, regional e alfa, da rede convencional.
- Grupo 2: componentes ferroviárias da TTT e da margem Sul, da responsabilidade da futura concessionária de Alta Velocidade  
Compreende as infra-estruturas ferroviárias entre Lisboa e a Moita, incluindo a Ponte/TTT, e inclui também as infra-estruturas rodoviárias cuja concepção e execução não pode ser

autonomizada, ou seja, o “tabuleiro” que será usado pelo modo rodoviário na ponte propriamente dita.

- Grupo 3: componentes rodoviárias, da responsabilidade da EP – Estradas de Portugal, SA ou de outra entidade a definir para o efeito (concessionário rodoviário)  
Compreende todos os elementos/equipamentos rodoviários a implantar no tabuleiro rodoviário da TTT e os acessos rodoviários à ponte.

O projecto de execução agora em causa e objecto do RECAPE faz parte do troço Areeiro/Sacavém e reveste-se de um nível de dificuldade acrescido, dado tratar-se de um equipamento intermodal, de importância nacional, prevendo-se a afectação da normal exploração de algumas actividades durante a respectiva fase de construção (ampliação), tais como, o serviço ferroviário convencional, o metropolitano de Lisboa, o terminal rodoviário e os táxis.

5

Com a autonomização desta intervenção (que se localiza entre os pk 6+200 e 6+700 da Linha do Norte), o projecto inclui fundamentalmente demolições, fundações directas e indirectas por estacas, estruturas de betão armado, estruturas metálicas, instalações eléctricas, electromecânicas, redes de água de abastecimento e de águas residuais, rede de dados e voz, segurança integrada, resíduos sólidos urbanos e acabamentos.

### 3.1. Objectivo e Justificação do Projecto

O objectivo principal do projecto consiste na ampliação da actual Estação do Oriente (mas também do viaduto ferroviário de transição), para que a mesma passe a acomodar os serviços ferroviários convencionais, os de alta velocidade e os serviços *shuttle* de ligação ao Novo Aeroporto de Lisboa (NAL), promovendo a valorização do interface na Área Metropolitana de Lisboa (AML), através da concentração e coordenação de serviços e sua respectiva modernização.

### 3.2. Localização

O projecto localiza-se no concelho de Lisboa, freguesia de Santa Maria dos Olivais, e encontra-se limitado a norte e a sul pela plataforma ferroviária da Linha do Norte, a nascente pela área urbana consolidada do Parque das Nações e a poente por uma área urbana expectante com categoria de usos especiais.

### 3.3. Descrição Sumária do Projecto

#### Estação do Oriente

No que se refere à ampliação da Estação do Oriente, o projecto compreende a realização de intervenções na actual estação ferroviária, na estação rodoviária, na estação do metropolitano e no estacionamento, que serão efectuadas para o lado poente da actual estação.

Genericamente, a ampliação da Estação do Oriente prevê a construção de duas plataformas para três novas linhas de Alta Velocidade (AV), a adaptação de duas das linhas já existentes, mais a poente, da rede convencional também para a alta velocidade, a criação de novos espaços para serviço à AV, assim como a remodelação de alguns já existentes. Pretende-se assim que a Estação do Oriente passe a dispor de uma configuração com um total de 11 linhas, 5 linhas ferroviárias de AV e 6 linhas ferroviárias convencionais.

De uma forma geral, a intervenção a realizar (entre sensivelmente o PK 6+200 e o PK 6+700 da Linha do Norte) implicará a desmontagem da primeira ilha da estação rodoviária, a realocação da praça de táxis para a ilha seguinte, mais a poente, e a construção de novas estruturas de suporte aos novos tabuleiros ferroviários, as quais irão atravessar os níveis inferiores do Metropolitano e chegar até à sua laje de fundação, interferindo com alguns serviços que terão de ser repostos.

Não se encontram incluídos no projecto os trabalhos ferroviários associados ao assentamento das vias, catenária e sinalização.

As principais actividades e respectivas afectações encontram-se descritas no quadro seguinte:

**Quadro 1: Actividades principais e afectações**

Pisos	Descrição	Afectações
Piso 2 – Cais de passageiros e cobertura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• construção de 2 novas plataformas através de tabuleiros em aço e betão com recurso a 3 viadutos metálicos</li> <li>• construção de 2 cais de embarque com 415 m de comprimento e 9 m de largura</li> <li>• ampliação do cais mais a poente para cerca de 415 m</li> <li>• alteração das actuais estruturas de protecção lateral contra o vento, a nascente e a poente</li> <li>• colocação na cobertura de 30 módulos arbóreos em aço e vidro similares aos existentes</li> </ul>	Todas as redes de instalações técnicas associadas
Piso 1 – Bilheteiras, acessos às linhas e mezanine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alargamento das actuais mezanines com recurso a estruturas metálicas</li> <li>• desmonte do actual passadiço de ligação e realocação mais a poente e instalação de 2 escadas rolantes e 1 elevador</li> <li>• eliminação de bilheteiras e adaptação das actuais salas de espera ao serviço de alta velocidade</li> </ul>	Passadiço e plataforma para acesso aos cais rodoviários, bilheteiras, instalações sanitárias, áreas de serviço da CP e salas de espera
Piso +0 e 0 – Piso técnico e zona comercial, acessos aos cais rodoviário e praça de táxis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• reformulação de algumas das infra-estruturas existentes do piso técnico e instalação de novas infra-estruturas</li> <li>• desmontagem da ilha mais a nascente da estação rodoviária e deslocação da praça de táxis para a ilha contígua a poente</li> <li>• eliminação de lojas na fachada poente</li> <li>• criação de uma praça para recepção dos clientes do serviço de alta velocidade</li> </ul>	Estação rodoviária, praça de táxis e lojas
Piso -1 e -2 – Estacionamentos, polícia, zona comercial e acesso ao metropolitano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• deslocação provisória das instalações da polícia</li> <li>• execução das estruturas de transmissão</li> <li>• transferência do compartimento de controlo de estacionamento para o piso -2 e das instalações sanitárias dos lojistas</li> </ul>	Instalações da polícia, entrada dos estacionamentos, depósito de bagagens, controlo do parque de estacionamento, cafetaria, salas técnicas e instalações sanitárias
Piso -3, -4 e -5 – Sub-cais, cais e estação do metropolitano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construção ao nível do sub-cais do metropolitano de 4 muros sobre a laje de fundação para apoio dos pilares principais</li> <li>• Reforço dos pilares existentes</li> <li>• Deslocação da sala de telecomunicações do metropolitano e do posto de transformação</li> </ul>	Sala de telecomunicações do metropolitano e posto de transformação, escadas de serviço, arrecadação, vestiários, espaços de reserva, acesso à bombagem de emergência e equipamento de fibra óptica, depósitos de material, zona de espera pública e material de baixa tensão

Fonte: RECAPE da Ecosystema, Lda, Tomo 2 – Relatório – Fevereiro de 2011

A movimentação de terras associada ao projecto de ampliação da Estação do Oriente e sua adaptação à AV corresponderá à realização de escavações, incluindo decapagem e abertura de valas para fundações, que totalizam cerca de 40.475 m<sup>3</sup> e a aterros, incluindo a execução do pavimento e o enchimento de valas / fundações que totalizam cerca de 18.405 m<sup>3</sup>.

Do material a escavar, prevê-se que se rejeitem cerca de 32.997 m<sup>3</sup>. Na execução dos aterros, incluindo a execução do pavimento e o enchimento de valas e fundações, estima-se que sejam necessários cerca de 10.930 m<sup>3</sup> de solos e rochas extraídos em manchas de empréstimo. Estão ainda previstas demolições pontuais em todos os pisos.

#### Viaduto Ferroviário de Transição (VFT)

O projecto de ampliação do VFT, para suporte da plataforma ferroviária de AV (duas linhas e respectivos cais de passageiros) prevê a criação de um novo edifício igualmente com piso térreo e mais dois pisos elevados, formado por uma malha espacial de lajes e de pilares de betão armado.

Todas as novas intervenções relacionadas com a respectiva ampliação se situam a oeste do actual VFT.

A estrutura de fundações assentará em estacas com 1,5 m de diâmetro de modo a criar um pórtico sobre o actual túnel do metropolitano. A ampliação do VFT far-se-á para poente com 21 m de extensão, totalizando uma área total aproximada de 8.550 m<sup>2</sup>.

O piso 0, com uma área aproximada de 2.855 m<sup>2</sup>, será destinado a comércio/escritórios e os pisos 1 e 2, com uma área total de 5.710 m<sup>2</sup>, destinam-se ao estacionamento automóvel com a mesma estrutura de circulação existente. Estes pisos terão uma capacidade para 192 lugares.

A ampliação do VFT obriga à adaptação das instalações técnicas existentes. Em termos de serviços/espacos afectados será necessário realocar os dois elevadores existentes na fachada afectada, bem como os colectores públicos de águas pluviais e residuais existentes na rua da Centieira.

No projecto de ampliação do VFT não serão realizadas movimentações de terras relevantes, estando também apenas previstas demolições muito pontuais.

### 3.4. Plano de Trabalhos

De acordo com o plano de trabalhos, a execução do projecto foi dividida em 8 fases cuja duração total foi estimada em 1.215 dias (cerca de 3,5 anos). O plano foi concebido de forma a garantir o funcionamento, ao longo de toda a fase de construção da obra, tanto do Metropolitano como dos restantes serviços existentes na actual Estação do Oriente.

### 3.5. Estaleiro

O RECAPE apresenta uma hipótese de localização para o estaleiro, local esse delimitado a norte pela Rua Conselheiro Lopo Vaz, a poente pelo arruamento perpendicular a essa mesma rua, a sul pela Av.<sup>a</sup> do Índico e a nascente pelo futuro canal rodoviário de alta velocidade. Da área total com cerca de 14.000 m<sup>2</sup>, o estaleiro utilizará cerca de 8.900 m<sup>2</sup>, assim distribuídos:

Quadro 2: Estaleiro

Actividades	Área (m <sup>2</sup> )
Estaleiro social	1.200
Parque de material	5.400
Depósito de inertes	800
Central de produção de betão pronto	1.500

Fonte: RECAPE da Ecosystema, Lda, Tomo 3 – Anexos – Fevereiro de 2011

Verificando-se, contudo, que o terreno em causa é regularmente atravessado por peões, estabelecendo uma ligação informal entre a Estação do Oriente e a zona residencial contígua, o RECAPE preconiza a necessidade de execução de um arruamento pedonal interno de ligação da Av.<sup>a</sup> do Índico a esta zona, cujo traçado se desenvolveria em grande parte ao longo do talude existente.

É também preconizada a criação de um acesso directo ao estaleiro a partir da Av.<sup>a</sup> Infante D. Henrique, com o objectivo de minimizar as interferências na circulação rodoviária nos arruamentos envolventes, em especial na malha urbana que serve os bairros residenciais contíguos.

Ainda segundo a memória descritiva apresentada, o reordenamento do tráfego obrigaria a restringir a normal circulação de veículos particulares na Av.<sup>a</sup> do Índico, tal como se indica seguidamente:

- Supressão da circulação rodoviária no sentido poente-nascente no troço compreendido entre a Av.<sup>a</sup> Infante D. Henrique e a rampa de acesso ao parque de estacionamento subterrâneo da Estação do Oriente, excepto no que diz respeito ao acesso de transportes públicos colectivos e táxis que continuaria a ser assegurado pelo corredor Bus actual.
- Supressão da circulação rodoviária no sentido nascente-poente no troço compreendido entre a rampa de acesso ao parque de estacionamento subterrâneo da Estação do Oriente e o

cruzamento com a Rua Conselheiro Lopo Vaz. Em ambos os casos o tráfego seria reconduzido para a Av.<sup>a</sup> de Berlim.

- Saída dos autocarros urbanos pela Av.<sup>a</sup> do Índico, que ficaria condicionada no troço sujeito a obras.
- Implementação de tráfego nos dois sentidos da Av.<sup>a</sup> do Índico (actual faixa de rodagem norte) no troço compreendido entre a Av.<sup>a</sup> Infante D. Henrique e o cruzamento com a Rua Conselheiro Lopo Vaz, ficando assegurado o acesso directo desta à rede viária principal.

#### 4. CONDICIONANTES DA AVALIAÇÃO

Tal como referido anteriormente, o Laboratório Nacional de Engenharia Civil, IP entendeu não participar nos trabalhos da CA, face à sua intervenção na elaboração dos estudos sobre vibrações que integram o próprio RECAPE, pelo que a CA se viu confrontada com a inexistência de uma valência técnica na temática das vibrações, constituindo esta uma condicionante incontornável.

Considerando o reduzido período de tempo estabelecido na lei para o procedimento de pós-avaliação e face à impossibilidade de, em tempo útil, contratualizar com outra entidade pública tecnicamente habilitada nesta matéria, a Agência Portuguesa do Ambiente, na sua qualidade de Autoridade de AIA, entendeu validar os resultados dos estudos elaborados pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil, IP, atendendo, por um lado, à reconhecida competência técnica daquela entidade no domínio da análise dos fenómenos das vibrações e, por outro, ao prestígio nacional e internacional daquela instituição.

Desta forma, a análise desenvolvida no presente Parecer relativamente às vibrações tem subjacente a validação dos estudos desenvolvidos pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil, IP, designadamente:

- Relatório /09-NMMF/NBOA, de Julho de 2009  
Ligação Ferroviária de Alta Velocidade Lisboa/Madrid, Subtroço Lisboa/Moita via TTT no corredor Chelas/Barreiro.  
Apoio na fase de elaboração do projecto de execução relativo ao descritor Vibrações.  
Campanha de medição de vibrações realizada na Estação do Oriente em 8 de Junho de 2009
- Relatório /09-NMMF/NBOA, de Outubro de 2009  
Ligação Ferroviária de Alta Velocidade Lisboa/Madrid, Subtroço Lisboa/Moita via TTT no corredor Chelas/Barreiro.  
Apoio na fase de elaboração do projecto de execução relativo ao descritor Vibrações.  
Relatório de síntese da campanha de medição de vibrações realizada na Estação do Oriente em 8 de Junho de 2009

#### 5. ANÁLISE DO RECAPE

O RECAPE procedeu a um aprofundamento da caracterização da situação actual, atendendo aos aspectos ambientais de maior interesse em função do projecto em causa, apresentando os seguintes estudos específicos:

- Estudo Acústico, com a avaliação dos níveis de ruído e a indicação das medidas de minimização necessárias para garantir a protecção adequada da população e das actividades na envolvente do projecto.
- Estudos de Vibrações, com a avaliação dos níveis de vibrações existentes actualmente e os futuros, decorrentes da concretização do projecto.
- Estudo de Tráfego Rodoviário da Ampliação da Estação do Oriente, com a avaliação dos níveis de acessibilidade em transporte individual, a oferta de estacionamento de veículos ligeiros e a acessibilidade em transporte colectivo.
- Relatório do Património Arqueológico, com a avaliação da área preconizada para a instalação do estaleiro.



- Memória Descritiva sobre a Possível Localização do Estaleiro, com indicação da localização e das áreas destinadas às diferentes actividades, bem como das respectivas acessibilidades principais e reordenamento da circulação viária local.
- Programas de Monitorização do Ruído e das Vibrações, relativos às fases de construção e de exploração do projecto de ampliação da Estação do Oriente e sua adaptação à alta velocidade.

Seguidamente apresenta-se uma análise detalhada da verificação da conformidade do Projecto de Execução com a DIA, utilizando-se, sempre que relevante, a informação constante dos estudos específicos realizados.

Tal como referido anteriormente, a DIA proferida em 23 de Fevereiro de 2009 por Sua Excelência o Secretário de Estado do Ambiente reporta-se ao Estudo Prévio da “*Ligação Ferroviária de Alta Velocidade Lisboa/Madrid, Subtroço Lisboa/Moita, Via Terceira Travessia do Tejo (TTT) no Corredor Chelas/Barreiro, Modos Ferroviário e Rodoviário*”. Resulta assim inevitável, que algumas das condicionantes, medidas e monitorizações determinadas na DIA não têm aplicação ao projecto de “*Ampliação da Estação de Oriente e sua Adaptação à Alta Velocidade*”, agora em avaliação em fase de projecto de execução.

Neste contexto, a CA procedeu em primeiro lugar à identificação do conjunto de condicionantes da DIA, elementos a entregar em fase de RECAPE, condicionantes ao projecto de execução, medidas de minimização, medidas de compensação, programas de monitorização e outros elementos, todos constantes da DIA, mas que caem fora do âmbito do projecto agora em avaliação, tal como se indica no quadro seguinte:

**Quadro 3: Condicionantes e Medidas da DIA não aplicáveis ao Projecto**

Capítulos da DIA	Medidas
Condicionantes da DIA	1), 2), 3), 4), 5) e 6)
Elementos a entregar em fase de RECAPE	Geologia 1) e 2)
	Hidrogeologia 3)
	Hidrodinâmica Estuarina e Sedimentos 4)
	Qualidade do Ar 5)
	Património 10)
	Gestão de Resíduos 11)
A) Condicionantes para o Projecto de Execução	A1), A2), A3), A4), A5), A6), A7), A9), A12), A13), A14), A15), A16), A17) e A18)
B) Medidas de Minimização – fase de construção	B9), B10), B11), B12), B13), B14), B25) e B26)
B) Medidas de Minimização – fase de exploração	B32)
C) Medidas de Compensação	C1), C2), C3 e C4)
D) Programas de Monitorização	D1) Recursos Hídricos
	D2) Hidrodinâmica Estuarina e Sedimentos
	D3) Sistemas Ecológicos
	D4) Tráfego
	D4) Qualidade do Ar
E) Outros Elementos	D7) Património
	E1) e E2)

De referir que este resultado é também consentâneo com a avaliação produzida pelo RECAPE.

Apresenta-se em seguida a análise detalhada do conjunto de condicionantes da DIA, elementos a entregar em fase de RECAPE, condicionantes ao projecto de execução, medidas de minimização, e programas de monitorização directamente aplicáveis ao projecto em avaliação.

### Condicionantes da DIA

*7. Integração no Projecto de Execução das condicionantes definidas na secção A) Outras condições para licenciamento ou autorização do projecto constantes na presente DIA, e demonstração da sua adopção em fase de Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE).*

As condicionantes A8), A10), A11), A19) e A20) foram integradas no projecto de execução, tendo o RECAPE demonstrado a sua adopção, pelo que esta condicionante da DIA se considera cumprida.

*8. Concretização no RECAPE das medidas de minimização, das medidas de compensação e dos outros elementos (estudos, projectos e planos específicos) a apresentar em fase de RECAPE, constantes da presente DIA, bem como dos programas de monitorização, em consonância com as directrizes gerais indicadas na presente DIA, sem prejuízo de outros que se venham a revelar necessários, para efeitos de pormenorização e concretização das medidas de minimização ou de compensação a adoptar em fase de obra e em fase de exploração.*

Na globalidade considera-se esta condicionante da DIA cumprida, sendo a concretização das medidas de minimização e dos outros elementos a entregar na fase de RECAPE, aplicáveis ao projecto, demonstrada detalhadamente no Tomo 2 – Relatório. As medidas de minimização e programas de monitorização aplicáveis ao projecto encontram-se ainda estabelecidos respectivamente no Tomo 5 – Inventário das Medidas de Minimização e no Tomo 4 – Plano de Monitorização.

*9. O RECAPE, independentemente da justificação, descrição, pormenorização e calendarização de cada medida de minimização, a apresentar nessa sede, deverá contemplar um inventário das mesmas, separadas por cada fase (fase prévia à construção, fase de construção, fase de conclusão da obra e fase de exploração), incluindo o respectivo local de aplicação, calendarização e entidade responsável pela sua implementação. O referido inventário deverá constituir um documento autónomo, por forma a facilitar o seu fácil manuseamento, nomeadamente em auditorias.*

O Tomo 5 – Inventário das Medidas de Minimização contempla o conjunto das medidas de minimização, separadas por fase, aplicáveis ao projecto, considerando-se esta condicionante da DIA cumprida na generalidade. De referir que, embora o projecto em avaliação não inclua a concretização os trabalhos relativos à componente ferroviária, foram definidas/projectadas as medidas de minimização da fase de exploração das vias ferroviárias, nomeadamente, em termos dos factores ruído e vibrações.

## **Elementos a Entregar em fase de RECAPE**

### **Ruído**

*6) Efectuar uma avaliação mais detalhada dos locais com ocupação sensível em termos de ambiente sonoro. Nesse estudo, as medidas de minimização a preconizar para a fase de exploração deverão ter em conta os seguintes aspectos:*

- *A classificação acústica de zonas que os municípios entretanto venham a adoptar.*
- *Que, nos locais em que já há incumprimento na situação actual, as medidas a adoptar deverão garantir que os níveis de ruído ambiente, na situação com projecto, não serão superiores aos que se registam actualmente.*
- *Na componente rodoviária, adoptar prioritariamente medidas de redução de ruído na fonte, em particular pela aplicação de pavimento com características de absorção acústica.*
- *Dado que as medidas de minimização para as vibrações têm também influência nos níveis de ruído emitidos pela linha férrea, em situações de incumprimento, deverão ser adoptadas as medidas previstas no EIA para controle de vibrações, nomeadamente a interposição de material resiliente entre o carril e a travessa, sob a travessa ou entre o balastro e a laje de assentamento.*

*De salientar, que a eficácia das medidas de minimização deverá ser avaliada para todos os pisos dos edifícios.*

No Anexo 2.4 do Tomo 3 – Anexos do RECAPE é apresentado o Estudo Acústico realizado no âmbito projecto em análise. No Estudo Acústico são efectuadas:

- Medições acústicas, num ponto, relativas à da situação de referência;
- Previsões dos níveis sonoros na fase de construção e exploração do projecto, e
- Propostas de medidas de minimização de ruído, para a fase de construção e para a fase de exploração, nesta última traduzidas em barreiras acústicas (pára-ventos que fazem parte do projecto de remodelação da estação e realocização dos pára-ventos actuais).

Em relação às medidas de minimização de ruído na fase de construção, considera-se que devem ser adoptadas as seguintes (em substituição da medida do 3.º parágrafo da página 18 e da medida do último parágrafo da página 19, do Tomo 5 – Inventário das Medidas de Minimização):

- a) As operações de construção mais ruidosas deverão ter lugar apenas nos dias úteis entre as 8h00 e as 20h00;
- b) Os habitantes e os utilizadores de instalações situadas dentro de uma faixa de proximidade ao limite do traçado da via, de cerca de 200 m, deverão ser informados sobre a ocorrência das operações de construção. A informação deverá incluir a hora de início das obras, o seu regime de funcionamento e a sua duração. Em particular, deverá especificar as operações mais ruidosas bem como o início e o final previstos. Deverá, ainda, incluir informação sobre o projecto e os seus objectivos.

11

Em relação à fase de exploração do projecto, verifica-se que muitos dos receptores sensíveis não serão, previsivelmente, protegidos com as soluções minimizadoras de ruído propostas, pelo que devem ser apresentadas medidas suplementares, preferencialmente ao nível da fonte sonora, que garantam o cumprimento dos valores-limite estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído (RGR – Decreto Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro).

Com base na avaliação efectuada no Estudo Acústico, e apesar do projecto não incluir os trabalhos ferroviários associados ao assentamento das vias, catenária e sinalização, foram já preconizadas medidas de minimização de vibrações para a fase de exploração das vias-férreas, pelo que nesta matéria o RECAPE deu cumprimento à disposição da DIA.

### **Vibração**

7) Realizar um estudo específico para o caso dos receptores que se localizam sob os viadutos e sobre os túneis, abrangendo ainda o conjunto de edifícios em ambas as margens identificados no EIA que, pela sua localização, estado de conservação e/ou tipo de ocupação, carecem igualmente de uma análise particular.

O estudo deverá permitir aferir com base em estudos experimentais, designadamente nas zonas de maior sensibilidade (maiores aglomerados populacionais), onde possam vir a existir níveis de vibração não compatíveis com a regulamentação existente, a eficiência das medidas de minimização projectadas, bem como a necessidade de se adoptarem outras medidas de redução e controlo das vibrações.

8) Apresentação de uma metodologia para a monitorização das vibrações na fase de construção, contemplando as seguintes actividades:

- Demolição de edifícios.
- Circulação de equipamentos.
- Construção de túneis e viadutos.

A grandeza a monitorizar deverá ser a velocidade de vibração, sendo que para a verificação dos efeitos nocivos no edificado deverá ser determinado o módulo do vector velocidade. Os valores medidos deverão ser comparados com os limites referidos nas normativas disponíveis. O equipamento de medição a utilizar deverá possuir as características necessárias à gama de valores expectáveis. Para além deste factor, é essencial que o equipamento possua um bom desempenho, tendo em consideração o meio ambiente em que se inserem os pontos de monitorização. Assim, deverão ser utilizados acelerómetros para a aferição do nível de velocidades, sendo fundamental que seja efectuado um tratamento adequado do sinal para que os valores tenham uma correspondência à realidade.

O RECAPE apresenta no seu Tomo 3 – Anexos (Anexo 2.5) dois Relatórios relativos aos estudos de vibrações elaborados pelo LNEC, IP, designadamente o Relatório sobre “Campanha de medição de vibrações realizada na Estação do Oriente em 8 de Junho de 2009”, datado de Julho de 2009, e o Relatório “Síntese da campanha de medição de vibrações realizada na Estação do Oriente em 8 de Junho de 2009”, datado de Outubro de 2009.

Com o primeiro estudo pretendeu-se estabelecer os valores que caracterizem a situação actual (a considerar como referência), permitindo também a previsão da situação futura com a execução das linhas de alta velocidade.

De acordo com os resultados obtidos, conclui-se no Relatório que *“em alguns pontos, as velocidades medidas estão acima do valor máximo recomendável, de 0,11 mm/s. Esses valores foram registados na laje de suporte da linha (pontos 1, 1C, 2 e 3) e no ponto 4 colocado ao nível do passeio junto do edifício VFT.”*, e que *“Na área de implantação da estação ocorrem valores de velocidade superiores aos considerados admissíveis, o que pode indiciar um deficiente isolamento das vibrações resultantes da passagem dos comboios. Para que os valores de velocidades neste local não provoquem incomodidade às pessoas poderá ser ponderada a implementação de medidas de minimização.”*. Conclui ainda o Relatório que *“Nos receptores colocados fora do limite do edifício da estação (pontos 5 a 11) não se prevê que sejam registados valores superiores de 0,11 mm/s, pelo que, para estes locais, não se afigura necessário considerar medidas de minimização.”*

12

No segundo Relatório (Relatório Síntese), conclui-se que, na fase de construção, *“as vibrações resultantes tenham um carácter bastante localizado, praticamente confinado à área de intervenção, não se afigurando, nas condições indicadas, necessário aplicar medidas de minimização, ou elaborar um plano de monitorização.”*. Relativamente à fase de exploração é referido que *“não se julga necessário aplicar quaisquer medidas de adicionais de mitigação”*, considerando-se contudo necessário *“a realização de uma campanha de medições, com a entrada em funcionamento dos comboios de alta velocidade.”*

Com base na avaliação efectuada no Estudo Acústico (Anexo 2.4 do Tomo 3 – Anexos), e apesar do projecto agora em avaliação não incluir os trabalhos ferroviários associados ao assentamento das vias, catenária e sinalização, foram já preconizadas medidas de minimização de vibrações para a fase de exploração das vias-férreas.

De facto, face à distância dos receptores à via e o elevado tráfego previsto e características do material circulante, foram previstos impactes provenientes das vibrações geradas pela circulação ferroviária neste troço ferroviário, sendo necessária a adopção de condicionamento vibrátil (medidas de minimização). Deste modo, e segundo o RECAPE, o projecto de via-férrea na zona da estação prevê a introdução de medidas de condicionamento vibrátil (mantas), que assegurem a minimização da transmissão das vibrações ao edifício da estação minimizando, conseqüentemente, a reradiação de ruído através do edifício e a transmissão de vibrações à estrutura dos edifícios envolventes, na zona avaliada no presente projecto.

Considera-se assim que, em matéria de vibrações, o RECAPE deu cumprimento aos elementos 7 e 8 determinados na DIA.

### **Património**

9) *Para a execução dos estudos do Património, deverá ser constituída uma equipa base multidisciplinar que integre técnicos especializados nas áreas da arqueologia, arquitectura, paisagem e urbanismo (em particular, arqueologia náutica e subaquática e arqueologia industrial). Esta equipa deverá solicitar a colaboração das várias entidades tutelares do património cultural (IGESPAR, IP; DRC-LVT; Autarquias), e deverá efectuar:*

a) *Correcção do inventário patrimonial.*

b) *Reavaliação dos impactes sobre as ocorrências patrimoniais situadas na área de incidência do Projecto, bem como a revisão das pertinentes medidas de minimização, incluindo as gerais e/ou específicas, devendo o respectivo relatório integrar o RECAPE.*

c) *Registo (planta, cortes/perfis topográficos) numa base georreferenciada, incluindo a referência a todas e quaisquer afectações a edificações nelas inseridas, a submeter previamente à DRC-LVT, no caso das intervenções dentro de zonas de protecção a imóvel classificado ou em vias de classificação, nomeadamente a ocorrência patrimonial n.º 1, Capela do Asilo dos Velhos (IIP).*

d) *Relatório técnico de avaliação do estado de conservação, diagnóstico e identificação das principais patologias, acompanhado do respectivo registo fotográfico pormenorizado para as ocorrências classificadas e/ou em vias de classificação situadas na área de afectação do Projecto, especificamente, as identificadas com os n.ºs 1, Capela do Asilo dos Velhos (IIP), 8, Igreja de Chelas - Portal e Galilé (MN), 41, Igreja e Convento do Beato António (IIP), 43, Palácio dos Duques de Lafões (em vias classificação), e 49, Antigo Convento do Grilo (IIP).*

e) *Registo gráfico, fotográfico e topográfico, acompanhados de memória descritiva, incluindo a avaliação do seu potencial arqueológico, bem como, a eventual necessidade de se proceder a*

sondagens ou a escavações, relativamente às ocorrências patrimoniais onde se prevê um impacto directo, certo, permanente e irreversível, nomeadamente as n.ºs 16, Quinta das Conchinhas, 22, Quinta das Conchas/Casarões, 23, Quinta da Salgada/Vila da Salgada, 44, Quintas das Fontes/Quinta das Pintoras, 57, Vila Gouveia, 71, Casarões, 72, Edifício na Rua de Marvila, 82, Estação de Caminho de Ferro de Braço de Prata, 83, Apeadeiro de Chelas e 93, Quinta da Várzea.

f) Pesquisa arquivística – nos arquivos históricos, arquivos de obras e arquivos fotográficos – a elaboração da memória descritiva do conjunto e individual dos edifícios industriais mais singulares e relevantes, que deverá conter a evolução histórica, arquitectónica, industrial e técnica, para além da sua relação com o sítio, tendo em vista a posterior publicação do relatório, relativamente às ocorrências n.º 66, Convento das Grilas/Manutenção Militar, n.º 78, Escola Industrial Afonso Domingues, n.º 80, Sacor - conjunto industrial, n.º 85, Casas do pessoal superior/Engenheiros da CUF, e n.º 87, Silo de Sulfato de Amónio.

g) Para as ocorrências referidas na alínea anterior, efectuar: registo gráfico - se não houver outro documento desenhado e se se revelar significativo - da totalidade dos edifícios; levantamento fotográfico actual, tanto ao nível do edificado, como das evidências tecnológicas tanto integradas como externas; a implantação do conjunto em carta topográfica numa base georreferenciada, numa escala compreendida entre 1:100 e 1:1.000 em função do imóvel ou do conjunto.

h) No caso da ocorrência n.º 66, registo da totalidade dos edifícios industriais do Convento e dos edifícios administrativos, reunindo elementos preparatórios para a monitorização em fase de obra e para a eventual elaboração de um Plano de Pormenor da área em fase posterior.

i) No caso da ocorrência n.º 78, registo da totalidade dos edifícios do conjunto, incluindo os edifícios oficiais e escolar.

j) Relativamente à ocorrência n.º 62, Fábrica da Pólvora de Chelas, situada na área de incidência indirecta do projecto, não permitir a afectação por nenhuma componente de obra, devendo proceder-se ao registo gráfico e fotográfico do edificado, bem como das evidências tecnológicas, e à elaboração da memória descritiva, nomeadamente da Central de Geradores Krupp.

k) Estudos e levantamentos patrimoniais (gráfico, fotográfico e memória descritiva) no caso das estações e apeadeiros de caminho de ferro, nomeadamente de Braço de Prata, de Chelas e do Lavradio.

l) Levantamento fotográfico e levantamento integral do edifício e/ou conjunto, inserido numa base georreferenciada, acompanhado das alterações previstas (Esc. 1:100, em formato de papel e digital) e inerente memória descritiva e justificativa, no caso das restantes ocorrências patrimoniais que se venha a confirmar serem afectadas pelo Projecto.

m) Prospecção sistemática numa faixa de 400 m (centrados no eixo da via), nos casos ainda não prospectados sistematicamente, ou que apresentaram visibilidade reduzida ou nula, de modo a proceder-se, ainda, nessa fase, e se necessário, a ajustes ao projecto ou a sondagens de diagnóstico. Tomando em consideração que as áreas urbanas fortemente antropizadas e impermeabilizadas não permitem efectuar a devida prospecção, deverão as respectivas acções incidir nas áreas que não se encontram ocupadas/urbanizadas, fundamentalmente, no concelho de Lisboa, do Vale de Chelas, e dos concelhos do Barreiro e Moita. As “áreas urbanas consolidadas e impermeabilizadas”, não prospectadas, deverão ser identificadas e referenciadas cartograficamente.

n) Caracterização e avaliação dos impactes na rede urbana em que os elementos patrimoniais referenciados se inserem, incidindo sobre os aspectos visuais, estéticos, alteração dos fluxos humanos e viários, devendo ser ainda propostas medidas de minimização dos impactes identificados a considerar nas diferentes fases do processo, desde o Projecto de Execução até à obra e a exploração.

o) Identificação, avaliação patrimonial e referenciação cartográfica do imóvel a demolir, situado junto à linha do Norte em Cabo Ruivo, cerca do km 1+150.

p) Listagem de todas as ocorrências patrimoniais a vedar e/ou a sinalizar, tomando em consideração a situação em relação ao Projecto e o meio onde se inserem, justificando-se os casos em que se não se considere adoptar tal medida.

q) No que diz respeito ao Património Cultural Náutico e Subaquático, caracterização da evolução histórica da linha de costa e das funções portuárias da zona de Xabregas, com recurso à análise de cartografia, documentação histórica e arqueológica disponível.

r) Prospecção arqueológica, integral e sistemática, da zona submersa de implantação do projecto, estudo que poderá ser efectuado com meios directos (mergulhador com detector de metais) ou

*indirectos (sonar de varrimento lateral e magnetómetro), com posterior verificação e avaliação em mergulho das anomalias assim detectadas.*

*s) Levantamento bibliográfico e patrimonial sobre a ocorrência patrimonial n.º 110, Sítio da Telha, Conjunto da Seca do Bacalhau, que permita caracterizar a ocupação desta área entre os séculos XVI e XIX, no que diz respeito a actividades de âmbito náutico - construção naval, navegação e indústria.*

*t) Sondagens manuais na ocorrência n.º 110, nas zonas de implantação dos pilares da ponte.*

No Anexo 2.8 do Tomo 3 – Anexos do RECAPE é apresentado o relatório referente ao Património Arqueológico realizado no âmbito do projecto em análise, bem como a autorização do IGESPAR emitida para a realização dos trabalhos. Tendo em conta que as intervenções a realizar serão executadas numa área urbana consolidada e bastante intervencionada, apenas foi objecto de prospecção uma das áreas onde poderá ser efectuada a instalação do estaleiro, junto ao talude de terra do lado norte.

O relatório elaborado refere que: *“Uma observação cuidadosa da superfície e dos cortes (foto 4) não revelou qualquer vestígio arqueológico. Não existe, assim, do ponto de vista arqueológico, qualquer inconveniente na sua utilização para a finalidade proposta. Considerando que as terraplenagens, betonagens e alcatroagens que foram feitas no local removeram por completo os depósitos susceptíveis de conterem vestígios arqueológicos, não se justifica a realização neste local de quaisquer trabalhos arqueológicos suplementares.”*

Ainda assim, as medidas B21) a B24) foram incluídas no Tomo 5 – Inventário das Medidas de Minimização e Anexo 5.2 - Cláusulas Técnicas de Ambiente, na salvaguarda dos valores patrimoniais.

Os trabalhos de caracterização do património arquitectónico e industrial efectuados também não revelaram qualquer elemento com interesse patrimonial na zona potencialmente afectada pelo projecto de ampliação da Estação do Oriente e sua adaptação à alta velocidade.

Deste modo considera-se cumprida esta condicionante da DIA.

### **Paisagem**

*14) Elaborar um Projecto de Integração Paisagística (PIP), por forma a minimizar os impactes negativos da obra e potenciar a integração das infra-estruturas na paisagem. O PIP deverá considerar, para além dos princípios orientadores definidos no EIA, os seguintes aspectos:*

*a) A intrusão visual nas zonas identificadas de maior visibilidade e frequência visual.*

*b) A integração paisagística das barreiras acústicas.*

*c) A aplicação de técnicas de consolidação e estabilização naturais.*

*d) O estabelecimento de um tratamento paisagístico especial nas superfícies de transição e concordância entre os taludes e as zonas adjacentes.*

*O PIP deverá prever a recuperação e integração paisagísticas de todas as áreas intervencionadas, incluindo locais de estaleiros, áreas de empréstimo e de depósito.*

Pelas suas características específicas, a integração paisagística do projecto de execução da ampliação da Estação do Oriente, foi assumida no próprio projecto, da autoria do arquitecto Santiago Calatrava. Essa integração inclui o projecto dos novos pára-ventos que desempenharão funções de protecção acústica na zona da estação.

O RECAPE refere que a integração paisagística das barreiras acústicas projectadas fora da zona da estação/edifício (ainda que dimensionadas no presente RECAPE), será tratada no âmbito do projecto relativo à via-férrea do troço ferroviário completo, uma vez que as vias ferroviárias não fazem parte do presente projecto de execução e RECAPE, situação que se aceita, considerando o facto de no Tomo 5 – Inventário das Medidas de Minimização e no Anexo 5.2 - Cláusulas Técnicas de Ambiente, se encontrarem estabelecidas as cláusulas ambientais da empreitada que determinam a obrigatoriedade da integração paisagística das barreiras acústicas (bem como de outras áreas de intervenção do projecto, incluindo potenciais locais de estaleiro, áreas de empréstimo e de depósito).

Não obstante, o RECAPE não integra qualquer Projecto de Integração Paisagística (PIP), em particular do local definido como hipótese para a localização do estaleiro, pelo que não se considera cumprido este elementos determinado na DIA.

#### **A) Condicionantes para o Projecto de Execução**

*A8) O Projecto de Execução deverá ser desenvolvido em consonância com as servidões militares, terrestre e aeronáutica, do Aeroporto de Lisboa, da Base Aérea n.º 6 no Montijo e do Depósito Geral de Material da Força Aérea em Alverca, devendo para o efeito ser contactado o Estado-Maior da Força Aérea.*

15

No Anexo 2.9 do Tomo 3 – Anexos do RECAPE encontra-se a cópia do parecer emitido pelo Estado-Maior da Força Aérea, no qual se refere não haver impedimento nos termos da Servidão. Segundo o RECAPE, o projecto de Ampliação da Estação do Oriente e sua Adaptação à Alta Velocidade não incorpora alterações que interfiram com o cone de voo da Portela ou qualquer outra instalação aeronáutica.

No Anexo 2.7 do Tomo 3 – Anexos encontra-se cópia do pedido à Câmara Municipal de Lisboa para aprovação das alterações rodoviárias temporárias e definitivas a implementar em consequência do desenvolvimento do projecto em análise, bem como cópia da informação técnica dos serviços preconizando a sua aprovação.

Deste modo, considera-se esta condicionante cumprida.

*A10) O Projecto de Execução deverá ser desenvolvido adoptando as melhores soluções técnicas para a minimização das interferências com as actuais vias rodoviárias em serviço, devendo ser obtidas previamente as aprovações das entidades responsáveis pela sua gestão.*

Em resposta a esta condicionante, o RECAPE apresenta o *Estudo de Tráfego para a Ampliação da Estação do Oriente*, com o objectivo de analisar e avaliar os potenciais impactes que a ampliação e a respectiva oferta de novos serviços ferroviários e, conseqüentemente, o acréscimo de procura de passageiros (quer em transporte individual quer para os transportes públicos), poderiam originar ao nível da rede viária, tanto de carácter mais localizado (na vizinhança da Estação do Oriente), como de âmbito mais alargado (principais ligações à rede viária de hierarquia superior). Apresenta, também, a Informação da Câmara Municipal de Lisboa (Anexo 2.7 do Tomo 3 – Anexos) sobre a aprovação das alterações de *layout* da rede rodoviária propostas neste estudo, como forma de responder às sobrecargas decorrentes da ampliação da estação e respectivos serviços ferroviários adicionais.

O Estudo de Tráfego apresenta a seguinte metodologia genérica, em que se verifica que embora mais sucinta, o procedimento metodológico segue as melhores práticas (Fonte: Estudo De Tráfego, TIS.PT):

- *“Procura de tráfego actual – compreensão e contabilização dos principais movimentos de tráfego na área de estudo;*
- *Cenários evolutivos, modelos de previsão e tráfego gerado pela ampliação da Estação do Oriente – projecção da evolução futura das várias redes em análise, bem como da sua procura, por forma a avaliar as condições de funcionamento futuras tendo em consideração os distintos horizontes temporais considerados;*
- *Análise e avaliação das condições futuras de acessibilidade – análise quantitativa e qualitativa das estimativas de tráfego na rede viária. Eventuais alterações ao sistema rodoviário existente visando garantir um desempenho eficaz do sistema;*
- *Análise da oferta e procura de estacionamento actual e futura – a oferta de estacionamento é uma das variáveis chave para avaliar o modelo de acessibilidades à Estação do Oriente, tanto mais porque está inserida num território com forte concentração de serviços e de comércio. Neste entendimento é caracterizada a situação actual, calculada a necessidade funcional de estacionamento nos cenários futuros (com a ampliação da Estação do Oriente e respectiva introdução dos serviços previstos) e efectuadas algumas recomendações;*
- *Serviços de transporte colectivo – avaliação sucinta do impacte do aumento da procura de transportes colectivos rodoviários na área de influência local, efectuando-se sugestões e*

*propondo-se algumas alterações à rede, dado tratar-se de um modo a considerar cada vez mais na acessibilidade à Estação do Oriente de modo a se tentar inverter a forte opção modal pelo TI verificada.”*

Da análise efectuada retiram-se como principais conclusões:

- Genéricamente, o Estudo de Tráfego (ET) cobre os temas essenciais num estudo de tráfego de um empreendimento que possa gerar alterações significativas nos padrões de mobilidade e acessibilidade das pessoas.
- No que respeita à quantificação de viagens geradas/subtraídas pelo empreendimento e respectiva repartição modal, o ET estima a viagens resultantes da ampliação da Estação do Oriente com base num modelo de geração de viagens clássico e assume a repartição modal actual. Não desenvolve um modelo de repartição modal.
- Relativamente ao desempenho quer da zona imediata quer da zona mais alargada, são apresentadas as várias intervenções previstas que possam afectar directa e indirectamente a Estação do Oriente com o respectivo cronograma, tendo sido definidos cenários de análise para as várias combinações possíveis de concretização do projecto da alta velocidade ferroviária e do Novo Aeroporto de Lisboa. O impacto na rede viária é avaliado para as horas de ponta da manhã e da tarde, para cada cenário de análise.
- Foram sugeridas medidas para resolver problemas de saturação em 3 cruzamentos junto ao empreendimento, e consistem na reformulação dos respectivos *layout*.
- Relativamente ao transporte público, são descritos os diversos serviços que concorrem na Estação do oriente e respectivas ligações intermodais, mas não são apresentados os níveis de utilização. É feita uma referência à capacidade disponível na rede de transportes públicos, embora de forma mais qualitativa. Neste ponto, são apresentadas várias sugestões/recomendações as quais se consideram relevantes.
- O modo pedonal é omissa no ET o que se considera uma lacuna visto que o empreendimento reporta-se à ampliação de uma Estação Intermodal.

16

Face ao exposto, considera-se que o RECAPE deu cumprimento a esta condicionante da DIA, devendo o projecto de execução atender ao conjunto de recomendações constante das conclusões do Estudo de Tráfego, bem como de outras que decorrem da sua análise, as quais se encontram listadas no ponto 7 do presente Parecer.

*A11) O Projecto de Execução deverá ser desenvolvido de forma a minimizar a afectação das redes de infra-estruturas e de equipamentos existentes e previstos, devendo para o efeito ser contactadas as entidades responsáveis pela sua gestão, nomeadamente:*

- EPAL, SA.
- SIMTEJO, SA.
- SIMARSUL, SA.
- Metropolitano de Lisboa, EP.
- EDP Distribuição.
- LisboaGás, SA
- Setgás, SA
- Siderurgia Nacional, SA
- Quimiparque, SA

No Anexo 2.9 do Tomo 3 – Anexos do RECAPE encontram-se as cópias das cartas enviadas às diversas entidades responsáveis pela gestão de redes de infra-estruturas e de equipamentos existentes e previstos na área afecta ao projecto, bem como dos respectivos pareceres recebidos. O anexo inclui também cópia da carta enviada pela GIL – Gare Intermodal de Lisboa, SA, relativamente à afectação de serviços associados ao terminal rodoviário. Considera-se esta condicionante cumprida.

*A19) As ocorrências patrimoniais classificadas ou em vias de classificação não podem ser afectadas em nenhuma fase (projecto, obra, exploração), nem por nenhuma componente de projecto.*



O RECAPE refere que foram efectuados trabalhos arqueológicos, autorizados pelo IGESPAR, IP, nomeadamente de prospecção (Anexo 2.8 do Tomo 3 – Anexos), apresentados na “Nota 1”, tendo-se verificado ser essa uma área já muito antropizada, considerando não se justificar a realização de quaisquer outros trabalhos arqueológicos suplementares. No entanto foram incluídas as medidas B21) a B27) no Tomo 5 – Inventário das Medidas de Minimização e Anexo 5.2- Cláusulas Técnicas de Ambiente. Considera-se assim que o RECAPE deu cumprimento a esta condicionante da DIA.

*A20) A concretização de todas estas condicionantes ao Projecto de Execução deverá ser apresentada pormenorizadamente no RECAPE.*

17

Da análise do RECAPE verifica-se que as condicionantes ao projecto de execução são apresentadas pormenorizadamente no documento, pelo que se considera esta condicionante cumprida.

## **B) Medidas de Minimização – Fase de Construção**

*B1) O RECAPE deverá apresentar as áreas propostas para localização dos estaleiros, áreas de depósito e empréstimo, proceder à sua caracterização e avaliação dos impactes, bem como à definição das medidas de minimização eventualmente necessárias. Caso não seja possível definir com rigor essas áreas, o RECAPE deverá apresentar cartas de condicionantes à localização de todas essas infra-estruturas, atendendo, em particular, às seguintes situações a evitar:*

*a) Áreas urbanas (subclasses Uso Urbano – misto, Uso Urbano – equipamentos e Uso Industrial) e espaços verdes nas zonas urbanizadas.*

*b) Áreas com uso Agro-florestal (montado, em especial os habitats “6310 – Montados de Quercus spp. de folha perene” e “9330 - Florestas de Quercus suber”) e áreas de regadio.*

*c) Áreas com capacidade agrícola moderada, nomeadamente a área localizada a Nordeste da Cidade Sol.*

*d) A distância inferior a 100 m das linhas de água, em leitos de cheia, em zonas preferenciais de recarga de aquíferos.*

*e) Áreas abrangidas por perímetros de protecção de captações de água subterrânea, propostos pela Câmara Municipal do Barreiro e/ou zonas de protecção definidas pelos Planos Directores Municipais dos concelhos do Barreiro e da Moita.*

*f) Fica interdita a utilização das zonas de protecção aos imóveis classificados ou em vias de classificação.*

No Anexo 2.10 do Tomo 3 – Anexos do RECAPE é apresentada uma memória descritiva sobre uma possibilidade de localização de estaleiro previsto e acessos a utilizar.

Verificando-se que, na presente fase, ainda não estão definidos os locais de depósito e de empréstimo a utilizar, o RECAPE incluiu as medidas de minimização que deverão ser implementadas nestes locais, as quais são apresentadas no Tomo 5 – Inventário das Medidas de Minimização e Anexo 5.2 - Cláusulas Técnicas de Ambiente.

Deste modo, considera-se que o RECAPE acatou o cumprimento desta medida da DIA.

*B2) Quando as áreas a afectar por, respectivamente, implantação de estaleiros, construção/fabricação, depósito ou empréstimo, reposição de caminhos, vias, passagens e sistemas hidráulicos, abranjam áreas situadas fora do referido corredor de 400 m, estudado na fase de Estudo Prévio, deverão ser efectuados trabalhos arqueológicos, nomeadamente, pesquisa documental e bibliográfica e prospecção arqueológica sistemática, procedendo-se, ainda, nessa fase, se necessário, a ajustes nas estruturas de apoio à obra, ou a sondagens de diagnóstico.*

Foi efectuada a prospecção de um dos possíveis locais para instalação do estaleiro, não tendo sido detectados quaisquer vestígios arqueológicos, pelo que esta medida foi incluída no Tomo 5 – Inventário das Medidas de Minimização e Anexo 5.2- Cláusulas Técnicas de Ambiente. Verifica-se assim o cumprimento pelo RECAPE desta medida da DIA.

*B3) O RECAPE deverá concretizar, quer temporal quer espacialmente, as medidas de minimização a adotar para as acções de instalação dos estaleiros, áreas de depósito e empréstimo e de outras*

*instalações de apoio à obra, desmatamento/desflorestação, melhoramento ou abertura de acessos, e recuperação das áreas intervencionadas.*

No Tomo 5 – Inventário das Medidas de Minimização e Anexo 5.2 - Cláusulas Técnicas de Ambiente do RECAPE é apresentado o planeamento das medidas de minimização a adoptar na instalação dos estaleiros, áreas de depósito e empréstimo e de outras instalações de apoio à obra, desmatamento/desflorestação, melhoramento ou abertura de acessos, e recuperação das áreas intervencionadas, considerando-se acautelado o cumprimento desta medida da DIA.

18

*B4) O RECAPE deverá definir as condições técnicas de que serão dotados os estaleiros, por forma a garantir:*

*a) A existência de plataformas impermeabilizadas, fora das quais será interdita a execução de actividades poluentes.*

*b) A definição de áreas impermeabilizadas destinadas à lavagem da maquinaria, devidamente dotadas de sinalização, assegurando-se que as águas resultantes das lavagens são descarregadas para uma bacia de decantação.*

*c) A existência de um sistema de tratamento de águas residuais ou, alternativamente, a drenagem dessas águas para o sistema de águas residuais local, garantindo-se em qualquer dos casos a separação das matérias em suspensão e dos hidrocarbonetos.*

*d) A adequação das áreas destinadas ao armazenamento dos diversos tipos de resíduos, enquanto aguardam encaminhamento para armazenamento temporário, tratamento ou eliminação em operadores devidamente licenciados/autorizados para o efeito.*

*e) A existência de zonas próprias para o depósito e abastecimento de combustível, vedadas e impermeabilizadas, dotadas de bacias de retenção que possam captar e colectar eventuais derrames.*

No Tomo 5 – Inventário das Medidas de Minimização e Anexo 5.2 - Cláusulas Técnicas de Ambiente do RECAPE são apresentadas as condições técnicas que deverão ter os estaleiros.

De acordo com o RECAPE a área impermeabilizada será sinalizada e dotada de equipamentos para a extinção de incêndios e controlo de derrames (dada a presença de substância perigosas e inflamáveis) e de um sistema de drenagem de águas residuais. Estas serão encaminhadas para um separador de hidrocarbonetos e, posteriormente, para uma bacia de decantação, ou para uma estação de tratamento de águas residuais industriais (ETARI).

Esta medida (B4b) não se considera cumprida dado que o destino final a dar às “águas residuais resultantes da lavagem” deveria estar definido em Projecto de Execução. Caso a opção seja uma ETAR deverão ser especificadas as características da ETAR, o tipo de tratamento e as normas de descarga.

Ainda de acordo com o RECAPE será implementada uma estação de tratamento de águas residuais (ETAR) para os efluentes provenientes das instalações sanitárias e da cantina a instalar no estaleiro (se aplicável). As águas consideradas industriais, nomeadamente as provenientes das lavagens são encaminhadas para um separador de hidrocarbonetos e, posteriormente, para uma bacia de decantação ou para uma estação de tratamento de águas residuais industriais (ETARI). Os efluentes provenientes da ETAR e da ETARI deverão ser depois encaminhados para a rede de drenagem pública existente, após autorização da Câmara Municipal de Lisboa, ou para uma ETAR compacta a instalar no estaleiro ou para um operador de resíduos licenciado/autorizado para o efeito.

Julga-se assim indispensável esclarecer se está realmente prevista a construção de três ETAR durante a fase de construção do projecto; ETAR, ETARI e ETA compacta a jusante das outras duas, já que se considera não ser esta a opção mais adequada em termos de recursos financeiros a afectar ao tratamento de efluentes, e, por outro lado, se haverá na área em estudo espaço físico para três ETAR. Face ao exposto considera-se que esta medida não está cumprida em matéria de recursos hídricos.

*B5) O RECAPE deverá concretizar (em conjunto com as autarquias envolvidas) o conjunto das medidas orientadoras para o plano de circulação e acessos, no sentido de:*

*a) Minimizar as perturbações do tráfego local devido à circulação de veículos afectos à obra.*

- b) Minimizar as interferências com as acessibilidades existentes, mediante o planeamento dos desvios de trânsito e de percursos alternativos para a circulação pedonal e rodoviária.*
- c) Restringir a circulação de veículos e máquinas pesadas nas áreas adjacentes à zona ocupada pelo projecto, de modo a minimizar a perturbação do tráfego nessas zonas, sobretudo na proximidade de malhas urbanas.*
- d) Limitar a circulação de veículos afectos à obra em áreas residenciais e nas imediações das captações públicas de água.*
- e) Limitar a afectação das áreas de montado.*
- f) Limitar a intervenção nos solos classificados como RAN e REN.*
- g) Garantir o acesso às propriedades, quer na fase de construção, quer na fase de exploração, sempre que os acessos existentes sejam interrompidos.*
- h) Sinalizar os acessos à obra e vias afectadas, de forma a prevenir a degradação do piso através da imposição de limites de velocidade aos veículos pesados e prevenindo também a ocorrência de acidentes ou minimizando as suas consequências.*
- i) Recuperar, durante a fase de construção (e sempre no final da mesma), as vias utilizadas pelos veículos e máquinas pesadas que tenham sofrido danos.*
- j) Garantir a desactivação dos acessos abertos que não tenham utilidade posterior, bem como a recuperação das áreas afectadas.*
- k) Garantir o restabelecimento de todas as estradas, ferrovias e caminhos agrícolas que foram interceptados, reconfigurando as condições de circulação originais.*

No Tomo 5 – Inventário das Medidas de Minimização e Anexo 5.2 - Cláusulas Técnicas de Ambiente do RECAPE são apresentadas as medidas a adoptar pelo Empreiteiro no âmbito no plano de acessos e circulações. De referir que, os acessos afectos à obra, bem como o reordenamento do tráfego local, foram objecto de pedido de aprovação à Câmara Municipal de Lisboa, conforme pode ser constatado no Anexo 2.7 do Tomo 3 – Anexos do RECAPE. Deste modo considera-se acautelado o cumprimento desta medida da DIA.

**B6) O RECAPE deverá apresentar a programação detalhada da fase de construção.**

No Anexo 2.11 do Tomo 3 – Anexos é apresentado o plano de trabalhos para a fase de construção do projecto em análise, pelo que se considera que foi dado cumprimento a esta medida da DIA.

**B7) O RECAPE deverá concretizar as medidas de minimização da fase de construção relativas ao factor Geologia e Geomorfologia, nomeadamente no que respeita:**

- a) Ao revestimento vegetal dos taludes de escavação e de aterro e construção de sistema de drenagem superficial para controlo dos efeitos erosivos das águas de escorrência e avaliação da necessidade de implementação de medidas de drenagem interna.*
- b) À reutilização em trechos deficitários, e sempre que viável, dos materiais provenientes da escavação da linha de outros trechos, recorrendo em último recurso a manchas de empréstimo na área envolvente ao corredor.*
- c) À reutilização dos materiais de escavação da linha quando apropriados na construção de aterros.*
- d) À redução dos efeitos erosivos causados pela movimentação dos equipamentos de execução das obras.*
- e) À selecção das áreas adequadas para depósito dos volumes de terras excedentes.*
- f) À conservação em depósito dos solos orgânicos provenientes das operações de decapagem para a sua posterior reutilização na cobertura dos taludes de escavação e de aterro.*

No Tomo 5 – Inventário das Medidas de Minimização e Anexo 5.2 - Cláusulas Técnicas de Ambiente do RECAPE encontram-se estabelecidas as acções a desenvolver tendo em vista a minimização dos impactes da fase de construção referentes ao factor Geologia e Geomorfologia, considerando-se acautelado o cumprimento desta medida da DIA.

**B8) O RECAPE deverá concretizar, quer temporal quer espacialmente, as medidas de minimização relativas ao factor Solos e Uso do Solo, para:**

- a) Garantir a reutilização dos bons solos agrícolas afectados pelas operações de construção.*

- b) Restabelecimento do solo nas áreas intervencionadas e renaturalização dos corredores de trabalho.*
- c) Prevenir a erosão dos solos.*
- d) Evitar a perturbação das actividades agrícolas e florestais e deterioração das características do solo.*

No Tomo 5 – Inventário das Medidas de Minimização e Anexo 5.2 - Cláusulas Técnicas de Ambiente do RECAPE encontram-se estabelecidas as acções a desenvolver tendo em vista a minimização dos impactes da fase de construção referentes ao factor Solos e Uso do Solo, considerando-se acautelado o cumprimento desta medida da DIA.

*B15) O RECAPE deverá concretizar as medidas de minimização a adoptar na fase de construção relativas ao factor qualidade do ar, nomeadamente no que diz respeito à redução da emissão e dispersão de poeiras, definindo os requisitos que garantam:*

- a) A limpeza dos rodados dos veículos à saída de zonas de solo nu mobilizado.*
- b) A limitação da velocidade de circulação dos veículos, tendo em consideração que as emissões de poeiras aumentam linearmente com a velocidade praticada.*
- c) A rega das vias de movimentação de máquinas e viaturas e dos locais de trabalho durante os períodos mais secos.*
- d) O controle das emissões das centrais de britagem e de betuminoso, recorrendo a tecnologias de minimização das emissões.*

No Tomo 5 – Inventário das Medidas de Minimização e Anexo 5.2 - Cláusulas Técnicas de Ambiente do RECAPE encontram-se estabelecidas as acções a desenvolver tendo em vista a minimização dos impactes da fase de construção referentes ao factor Qualidade do Ar, considerando-se acautelado o cumprimento desta medida da DIA.

*B16) O RECAPE deverá concretizar as medidas de minimização a adoptar na fase de construção relativas ao factor ruído, definindo os requisitos que garantam:*

- a) Para as fontes fixas, em áreas de estaleiro, a colocação de barreiras acústicas com características de absorção sonora.*
- b) Para as fontes fixas em pequenas áreas onde decorrem actividades ruidosas, o seu encapsulamento, com a precaução de permitir o arrefecimento do motor caso se trate de um equipamento e a ventilação do espaço.*
- c) Para as fontes móveis, nomeadamente veículos de transporte e maquinaria usada na obra, a distribuição adequada das actividades de construção ao longo do dia.*
- d) Nas situações em que estejam previstas actividades particularmente ruidosas, a adopção de horários de menor sensibilidade para os receptores expostos, tornando-se indispensável que com a devida antecedência, as populações sejam informadas da data e local da ocorrência.*
- e) A presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.*

No Tomo 5 – Inventário das Medidas de Minimização e Anexo 5.2 - Cláusulas Técnicas de Ambiente, são apresentadas as acções a desenvolver para o projecto em análise tendo em vista a minimização dos impactes da fase de construção referentes ao factor Ruído.

Tal como referido anteriormente foram definidas medidas de minimização de ruído para a fase de construção, as quais se encontram estabelecidas no ponto 7 do presente Parecer.

*B17) O RECAPE deverá concretizar as medidas de minimização a adoptar na fase de construção relativas ao item vibração, nomeadamente no que diz respeito à interposição de material resiliente entre o carril e a travessa, sob a travessa ou entre o balastro e a laje de assentamento e entre as bermas e a plataforma.*

*B18) O RECAPE deverá prever a execução de soluções do tipo construção de descontinuidades entre o terreno e a via, nas situações de terraplenagem em que se antecipe um nível de vibrações inadequado após a utilização de material resiliente*

Com base na avaliação efectuada no Estudo Acústico (Anexo 2.4 do Tomo 3 – Anexos), e apesar do projecto agora em avaliação não incluir os trabalhos ferroviários associados ao assentamento das vias, catenária e sinalização, foram já preconizadas medidas de minimização de vibrações para a fase de exploração das vias-férreas.

De facto, face à distância dos receptores à via e o elevado tráfego previsto e características do material circulante, foram previstos impactes provenientes das vibrações geradas pela circulação ferroviária neste troço ferroviário, sendo necessária a adopção de condicionamento vibrátil. Deste modo, e segundo o RECAPE, o projecto de via-férrea na zona da estação prevê a introdução de medidas de condicionamento vibrátil (mantas), que assegurem a minimização da transmissão das vibrações ao edifício da estação minimizando, consequentemente, a reradiação de ruído através do edifício e a transmissão de vibrações à estrutura dos edifícios envolventes, na zona avaliada no presente projecto.

Deste modo, consideram-se cumpridas estas medidas da DIA.

*B19) O RECAPE deverá concretizar as medidas de minimização a adoptar na fase de construção relativas ao factor socioeconomia, atendendo nomeadamente aos seguintes aspectos:*

- a) Minimização do efeito barreira, com ênfase nos restabelecimentos e ligações à rede viária local.*
- b) Definição de um dispositivo a estabelecer para o atendimento de reclamações, sugestões e pedidos de informação sobre o projecto, o qual deverá estar operacional antes do início da obra.*
- c) Definição das condições que garantam a divulgação atempada, junto das populações dos locais a intervencionar e da respectiva calendarização dos trabalhos, bem como da afectação de serviços (telecomunicações, electricidade, água, gás, etc.) com a devida antecedência e com a informação necessária (período e duração da afectação).*
- d) Definição de uma campanha de informação dirigida quer às populações mais afectadas pelas obras quer aos utilizadores em geral, aconselhando (inclusive) novos trajectos/trajectos alternativos no sentido de minimizar os efeitos provocados pela eventual interrupção das vias.*

No Tomo 5 – Inventário das Medidas de Minimização e Anexo 5.2 - Cláusulas Técnicas de Ambiente do RECAPE encontram-se estabelecidas as acções a desenvolver tendo em vista a minimização dos impactes da fase de construção referentes ao factor Socioeconomia, considerando-se acautelado o cumprimento desta medida da DIA.

*B20) O RECAPE deverá apresentar a programação detalhada da fase de construção, discriminando quer temporal quer espacialmente, o faseamento da implementação das medidas de minimização a adoptar relativamente ao factor Património.*

*B21) Para a fase prévia à obra e para o período de execução de obra, o RECAPE deverá prever a realização de prospecção arqueológica das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras, caminhos de acesso à obra, caso as mesmas se encontrem fora das áreas já prospectadas ou tenham apresentado visibilidade nula ou má no momento da prospecção.*

*B22) O acompanhamento arqueológico deverá ser efectuado de modo efectivo, continuado e directo por um arqueólogo em cada frente de trabalho, sempre que as acções inerentes à realização do projecto não sejam sequenciais mas simultâneas.*

*B23) Caso se verifique a detecção de contextos arqueológicos durante a execução da obra, deverá a mesma ser, de imediato, suspensa na área de afectação dos vestígios, que deverão ser sinalizados, devendo a ocorrência ser comunicada à entidade licenciadora e ao IGESPAR, IP.*

*B24) A detecção de contextos arqueológicos na fase de acompanhamento, poderá, de acordo com o parecer da tutela, determinar a realização de sondagens de diagnóstico ou a escavação integral da área a afectar directamente pela obra.*

Estas medidas foram incluídas no Tomo 5 – Inventário das Medidas de Minimização e Anexo 5.2-Cláusulas Técnicas de Ambiente, verificando-se, assim, que se encontra previsto o seu cumprimento pelo RECAPE.

*B27) Caso se venha a verificar a afectação física/dano de qualquer imóvel classificado e/ou em vias de classificação, durante a fase da obra, deverá o RECAPE prever a realização de trabalhos de*

*restauro, por equipa ou entidade de reconhecido valor técnico na área de recuperação de imóveis de valor histórico.*

Não se verificou que esta medida se encontrasse incluída no Tomo 5 – Inventário das Medidas de Minimização e no Anexo 5.2- Cláusulas Técnicas de Ambiente. No entanto, considera-se que apesar de nas imediações do Projecto se encontrar um conjunto (Conjunto da Praça da Viscondessa dos Olivais, IIP – Imóvel de Interesse Público) e um imóvel classificado (Pavilhão de Portugal, MIP - Monumento de Interesse Público), os mesmos não se encontram em situação susceptível de serem afectados na fase de obra.

*B28) O RECAPE deverá concretizar as medidas a adoptar na fase de construção relativas ao item gestão de resíduos, nomeadamente no que diz respeito ao destino final dos solos e rochas não contaminados excedentes.*

No Tomo 5 – Inventário das Medidas de Minimização e Anexo 5.2 - Cláusulas Técnicas de Ambiente do RECAPE são apresentadas as acções a desenvolver tendo em vista a minimização dos impactes da fase de construção referentes ao item Gestão de Resíduos. Neste documento são também apresentadas as medidas a implementar na selecção dos depósitos finais dos solos e rochas não contaminados excedentários, dando cumprimento ao definido no Decreto-Lei n.º 46/2008 sobre esta matéria. Considera-se assim que o RECAPE acautelou o cumprimento desta medida da DIA.

*B29) Até à recepção provisória da obra, deverão estar adequadamente restabelecidas as ligações intersectadas e recuperados os acessos temporários, bem como as estradas e caminhos danificados, as áreas de estaleiros e outras instalações de apoio à obra.*

Esta medida encontra-se estabelecida no Tomo 5 – Inventário das Medidas de Minimização e Anexo 5.2- Cláusulas Técnicas de Ambiente, considerando-se salvaguardado o cumprimento desta medida da DIA.

*B30) As medidas de minimização específicas para a fase de obra deverão ser incluídas no Caderno de Encargos e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos da construção do projecto.*

Como anexo do Tomo 5 – Inventário das Medidas de Minimização é apresentado o Anexo 5.2 - Cláusulas Técnicas de Ambiente e um extracto do Caderno de Encargos tipo da REFER, a adoptar na Empreitada, as quais contemplam as medidas de minimização da fase de construção estabelecidas na DIA.

## **B) Medidas de Minimização – Fase de Exploração**

*B31) O RECAPE deverá concretizar as medidas de minimização a adoptar na fase de exploração relativas ao factor ruído, definindo os requisitos que garantam:*

*a) A implementação de medidas de minimização correntes, nomeadamente a aplicação de pavimentos com características de absorção acústica e a interposição de barreiras acústicas entre a via e os receptores. Salienta-se que nas situações mais gravosas, será necessária a instalação de barreiras acústicas com alturas muito elevadas que terão como resultado impactes ao nível da qualidade da vida das populações, pelo que esta questão deverá ser cuidadosamente ponderada uma vez que o projecto se desenvolve em zonas urbanas.*

*b) A intervenção ao nível da fachada dos edifícios. Segundo o n.º 4 do artigo 19.º do Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, excepcionalmente e quando comprovadamente esgotadas as medidas de redução de ruído na fonte e no meio de propagação, desde que “não subsistam valores de ruído ambiente exterior que excedam em mais de 5 dB(A) os valores limite fixados na alínea b) do n.º 1 do artigo 11.º, podem ser adoptadas medidas nos receptores sensíveis que proporcionem conforto acústico acrescido no interior dos edifícios...”. Saliente-se, no entanto, que este artigo se aplica a zonas com a classificação acústica de sensível, pelo que, embora se considere admissível a adopção desta medida no presente projecto, os receptores a proteger continuarão em incumprimento da legislação em vigor.*

Em relação à fase de exploração do projecto, verifica-se que muitos dos receptores sensíveis não serão, previsivelmente, protegidos com as soluções minimizadoras de ruído propostas, pelo que devem

ser apresentadas medidas suplementares, preferencialmente ao nível da fonte sonora, que garantam o cumprimento dos valores-limite estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído (RGR – Decreto Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro).

## D) Programas de Monitorização

### D5) RUÍDO

#### 5.1. Programa de Monitorização do Ruído

Na fase de construção, as situações localizadas a menos de 100 m deverão ser objecto de monitorização regular durante as fases de obra mais ruidosas. Deverão ser monitorizadas as actividades mais ruidosas, nomeadamente:

- Demolição de edifícios.
- Instalação e desactivação de estaleiros.
- Circulação de máquinas e equipamentos e construção de túneis.

Além disso, deverá também ser monitorizado o ruído gerado pelo funcionamento dos estaleiros.

Na fase de exploração, os locais de amostragem devem ser seleccionados tendo em vista:

- Confirmar as previsões apresentadas no EIA.
- Avaliar o cumprimento da legislação nos receptores para os quais se previam valores próximos dos limites legais.
- Avaliar a eficácia das medidas de minimização implementadas e a necessidade de medidas de minimização complementares.

Em cada um dos locais, deverá ser medido o parâmetro  $L_{Aeq}$  nos três períodos de referência (diurno, entardecer e nocturno) considerados no Regulamento Geral do Ruído (RGR). Em cada local, o ponto de medição deverá coincidir com o receptor mais exposto à via em apreço. A realização destas medições deverá ser acompanhada de contagens de tráfego (número de veículos ligeiros e pesados, número e tipo de composições). No caso das barreiras acústicas, devem ser realizados no mínimo dois pontos de medição por barreira, definidos em função da sua extensão.

As medições deverão ser realizadas de acordo com a norma NP 1730 (1996), complementada pelos critérios definidos na Circular n.º 2/2007 - "Critérios de acreditação transitórios relativos à representatividade das amostragens de acordo com o Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro", publicada pelo Instituto Português de Acreditação.

Para cada ponto de avaliação, a conformidade legal é verificada quando, em simultâneo, são cumpridos os valores limite de exposição fixados no RGR para os indicadores  $L_{den}$  e  $L_n$ , tendo-se para isso em conta a classificação acústica de zonas que a respectiva Câmara Municipal entretanto vier a adoptar. Caso se verifiquem situações de incumprimento gerados pelo projecto e/ou agravamento das situações de incumprimento já actualmente existentes, as medidas de minimização implementadas devem ser redimensionadas ou adoptadas medidas complementares. Após a implementação destas últimas, a sua eficácia deverá ser avaliada através de um conjunto de medições.

A primeira campanha de monitorização na fase de exploração deverá ser efectuada seis meses após o início da exploração, após o que a periodicidade deverá ser quinquenal, excepto se ocorrerem alterações significativas em termos de volume e/ou composição de tráfego. Em situações de reclamação, deverão ser efectuada medições acústicas no local em causa, imediatamente após a mesma. Este local deverá, além disso, ser incluído no conjunto de pontos a monitorizar.

No Tomo 4 – Plano de Monitorização do RECAPE é apresentado o programa de monitorização do ruído na fase de construção. Este programa de monitorização deverá no entanto ser reformulado, em conformidade com o indicado no ponto 7 do presente Parecer.

### D6) VIBRAÇÃO

#### 6.1. Programa de Monitorização de Vibrações

Na fase de exploração, deverão ser realizadas medições durante a passagem dos comboios, para as situações expostas ao tráfego ferroviário.

A grandeza a monitorizar deverá ser a velocidade de vibração, sendo que para o caso da avaliação da incomodidade à população deverá ser determinado o valor da velocidade eficaz. Os valores medidos deverão ser comparados com os limites referidos nas normativas disponíveis. O equipamento de medição a utilizar deverá possuir as características necessárias à gama de valores expectáveis. Para além deste factor, é essencial que o equipamento possua um bom desempenho, tendo em consideração o meio ambiente em que se inserem os pontos de monitorização. Assim, deverão ser utilizados acelerómetros para a aferição do nível de velocidades, sendo fundamental que seja efectuado um tratamento adequado do sinal para que os valores tenham uma correspondência à realidade.

No Tomo 4 – Plano de Monitorização do RECAPE é apresentado o programa de monitorização das vibrações, dando cumprimento a esta disposição da DIA.

## 6. ACOMPANHAMENTO PÚBLICO

Em cumprimento do preceituado no artigo 31.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, procedeu-se à abertura de um período de Acompanhamento Público, integrado na fase de pós-avaliação do projecto “*Ampliação da Estação do Oriente e sua Adaptação à Alta Velocidade*”, o qual decorreu durante 15 dias úteis, de 21 de Março a 8 de Abril de 2011.

No âmbito do acompanhamento público foi recebida uma exposição do Turismo de Portugal, IP, na qual se destaca, sob o ponto de vista do turismo, as vantagens do projecto em termos da melhoria das acessibilidades. É ainda mencionado que o próprio Plano Estratégico Nacional do Turismo (PENT – RCM n.º 53/2007, de 04/04, cuja proposta de revisão se encontra actualmente em fase de discussão pública), refere que a promoção da acessibilidade assume “(...) *uma importância fundamental, contribuindo para a promoção da qualidade, sustentabilidade e competitividade do nosso destino.*”. Refere também que, concretamente em relação a Lisboa, melhores condições de acessibilidade poderão motivar o *city break* ou o turismo de negócios, dois dos produtos turísticos a privilegiar nesta região.

O Turismo de Portugal, IP considera no entanto que não deverá ser descurada a interferência do projecto com o sector do turismo, face à proximidade de vários empreendimentos turísticos de qualidade (existentes e previstos) da Estação do Oriente e, em especial, do viaduto ferroviário de transição. Neste sentido, destaca as seguintes preocupações:

- A construção de um novo edifício de três pisos no âmbito da ampliação do viaduto ferroviário de transição, sendo que na contiguidade da área desse viaduto existe um empreendimento turístico classificado (Hotel Tivoli Oriente).
- A localização do estaleiro (à qual não teve acesso), que não deverá ser implantado na proximidade dos empreendimentos turísticos existentes ou previstos, devendo esta questão ser salvaguardada.

### Comentário da CA:

No âmbito do Estudo Acústico realizado e apresentado no RECAPE foram analisadas as zonas potencialmente afectadas pelo projecto, designadamente a sul da Estação do Oriente (lado nascente), numa área com habitações com 12 a 15 pisos e o Hotel Tivoli Oriente e, também, a norte da Estação (lado nascente), numa área com habitações com 12 a 15 pisos e o Hotel Tryp Oriente, verificando-se já, em ambos os casos, valores de 68,5 dB(A) para o indicador  $L_{den}$  e 61,5 dB(A) para o indicador  $L_n$ .

Os níveis sonoros previstos para 2025 ultrapassam os limites legalmente estabelecidos para “zonas mistas”, tendo o Estudo Acústico recomendado a adopção de medidas minimizadoras adicionais.

Verificando-se que muitos dos receptores sensíveis não serão, previsivelmente, protegidos com as soluções minimizadoras de ruído propostas, a CA considerou necessário que o Projecto de Execução adopte medidas suplementares, preferencialmente ao nível da fonte sonora, que garantam o



cumprimento dos valores-limite estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído (RGR – Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro), pelo que esta questão foi, na presente fase, devidamente acautelada.

O RECAPE apresenta uma hipótese de localização para o estaleiro num local expectante junto à Estação do Oriente, local esse delimitado a norte pela Rua Conselheiro Lopo Vaz, a poente pelo arruamento perpendicular a essa mesma rua, a sul pela Av.ª do Índico e a nascente pelo futuro canal rodoviário de alta velocidade. Em frente deste local, mas a nascente da Estação do Oriente, localiza-se o Hotel Tryp Oriente.

## 7. CONCLUSÃO

Da análise do RECAPE conclui-se que o Projecto de Execução não deu cumprimento integral ao conjunto das medidas e requisitos estabelecidos na DIA, já que permanecem em aberto algumas questões que é necessário completar.

Deste modo, e previamente ao licenciamento/autorização do projecto, o proponente deverá enviar à Autoridade de AIA (Agência Portuguesa do Ambiente), para aprovação, os elementos a seguir indicados de 1) a 6):

1. O Inventário das Medidas de Minimização (Tomo 5 do RECAPE) deverá conter as medidas de minimização de ruído na fase de construção a seguir indicadas, em substituição da medida do 3.º parágrafo da página 18 e da medida do último parágrafo da página 19, do Tomo 5:
  - a) As operações de construção mais ruidosas deverão ter lugar apenas nos dias úteis entre as 8h00 e as 20h00.
  - b) Os habitantes e os utilizadores de instalações situadas dentro de uma faixa de proximidade ao limite do traçado da via, de cerca de 200 m, deverão ser informados sobre a ocorrência das operações de construção. A informação deverá incluir a hora de início das obras, o seu regime de funcionamento e a sua duração. Em particular, deverá especificar as operações mais ruidosas bem como o início e o final previstos. Deverá, ainda, incluir informação sobre o projecto e os seus objectivos.
2. Verificando-se que muitos dos receptores sensíveis não serão, previsivelmente, protegidos com as soluções minimizadoras de ruído propostas, o Projecto de Execução deverá adoptar medidas suplementares, preferencialmente ao nível da fonte sonora, que garantam o cumprimento dos valores-limite estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído (RGR – Decreto Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro). Estas medidas suplementares deverão constar do Inventário das Medidas de Minimização.
3. O programa de monitorização do ruído na fase de construção (constante do Tomo 4 – Plano de Monitorização do RECAPE) deverá ser reformulado, em conformidade com o indicado seguidamente:

O programa deverá considerar o carácter excepcional da eventual ocorrência de operações de construção nos fins-de-semana e feriados e no horário das 20h00 às 8h00 que apenas pode acontecer mediante a emissão, pela Câmara Municipal, de uma Licença Especial de Ruído (LER).

Para as operações de construção que ocorram no período diurno de dias úteis, as medições de ruído devem:

- a) Apresentar resultados expressos pelo parâmetro LAeq reportado a um dia (dia(s) mais crítico(s));
- b) Ser efectuadas no ponto coincidente com o ponto monitorizado na situação de referência e num dos pontos indicados (o mais exposto) junto ao estaleiro;
- c) Distinguir o ruído devido exclusivamente à obra, o qual não deverá ser superior a Ld de 65 dB(A); caso o seja, devem ser adoptadas medidas de minimização e apresentadas evidências fotográficas da sua implementação; as medidas podem incluir designadamente a substituição de equipamentos, o isolamento ou encapsulamento de equipamentos, a colocação de barreiras acústicas temporárias, a alteração de horários; a

sua eficácia deve ser avaliada através da realização de novas medições, que comprovem a reposição de  $L_d$  para um valor inferior a 65 dB(A);

- d) Seguir os procedimentos aplicáveis estabelecidos no RGR e na NP ISO 1996 (2011);
- e) Descrever as actividades da obra em curso na zona e registar e fotografar as fontes de ruído da obra.

Para as operações de construção que ocorram no período entardecer ou nocturno, por disporem excepcionalmente de LER, as medições de ruído devem cumprir tudo o que foi referido nas anteriores alíneas, à excepção dos valores a considerar na alínea c) que devem ser  $L_e$  de 60 dB(A) e  $L_n$  de 55 dB(A).

#### Periodicidade

Deve ser efectuado um único relatório de monitorização da fase de obra, que deve ser entregue no primeiro semestre. A entrega em data posterior será possível quando, face ao cronograma da obra, as situações críticas ocorram apenas depois daquele primeiro semestre.

#### Reclamações

Adicionalmente à monitorização de ruído programada, devem ser realizadas medições acústicas em todos os locais para os quais venham a existir reclamações. Estas medições devem realizar-se durante o dia crítico mais próximo da recepção da reclamação.

- 4. Verificando-se que a localização do estaleiro corresponde a um local expectante junto à Estação do Oriente, que deverá ser alvo de futuras operações de urbanização, e caso se mantenha esta hipótese, deverão ser apresentadas as medidas concretas que garantam a recuperação paisagística e ambiental da área intervencionada, de modo conferir-lhe as condições ambientais adequadas para os usos previstos. As áreas de empréstimo ou depósito, se entretanto definidas, deverão igualmente ser objecto de medidas de recuperação e integração paisagística.
- 5. Especificação das características da ETAR, o tipo de tratamento e as normas de descarga prevista para o tratamento das águas residuais resultantes da lavagem.
- 6. Esclarecimento sobre se está realmente prevista a construção de três ETAR, durante a fase de construção do projecto; ETAR, ETARI e ETA compacta a jusante das outras duas, e, por outro lado, se haverá na área prevista para o estaleiro espaço físico para três ETAR.

O Projecto de Execução deverá ainda atender ao conjunto de recomendações constante das conclusões do Estudo de Tráfego (ET), bem como de outras que decorreram da sua análise, adiante designadas de A) a D), e cuja adopção pelo proponente deverá ser previamente validada pela respectiva tutela:

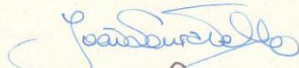
- A. Estima-se que venha a ser necessário reforçar a oferta, ou pelo menos adaptar os horários a uma maior procura, em alguns dos eixos rodoviários que ligam o interior do concelho de Loures à área em estudo (ver pág. 92 do ET)
- B. Recomenda-se a realização de um estudo pormenorizado sobre a capacidade da Linha de Cintura, por forma a identificar possíveis restrições que possam vir a condicionar a criação dos serviços atrás mencionados (ver pág. 93 do ET)
- C. Será especialmente importante que, ao nível da informação ao público, se faça um exercício de *benchmarking* no sentido de identificar boas práticas a nível internacional que permitam a adopção de uma informação coerente e facilmente perceptível por qualquer potencial cliente. Entre outros, destacam-se alguns aspectos relevantes (ver pág. 94 do ET):
  - a. Disponibilizar informação em várias línguas;
  - b. Incluir informação sobre os serviços de acesso/regresso, de preferência com mapas de apoio;
  - c. Ter atenção às ligações internacionais;
  - d. Disponibilizar um *journey planner* e um *site* informativo;
  - e. Adoptar uma informação simples e compreensível.

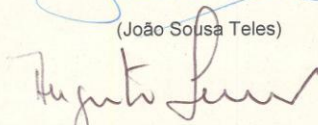
- D. Recomenda-se uma análise do sistema de circulação pedonal para identificar eventuais ineficiências que prejudiquem o nível de serviço dos utentes e, por consequência, o bom funcionamento desta Estação Intermodal.

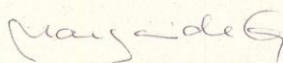
Agência Portuguesa do Ambiente, na Amadora, em 28 de Abril de 2011

**COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

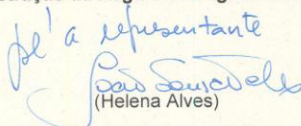
**Agência Portuguesa do Ambiente**

  
(João Sousa Teles)

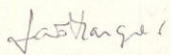
  
(Augusto Serrano)

  
(Margarida Guedes)

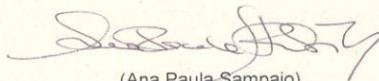
**Administração da Região Hidrográfica do Tejo, IP**

pel' a representante  
  
(Helena Alves)

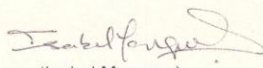
**Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico, IP**

  
(João Marques)

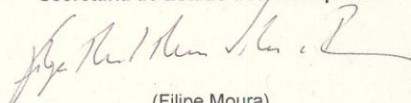
**Direcção Regional de Cultura de Lisboa e Vale do Tejo**

  
(Ana Paula Sampaio)

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

  
(Isabel Marques)

**Secretaria de Estado dos Transportes**

  
(Filipe Moura)