

MUNICÍPIO DO SEIXAL

**Plano Diretor Municipal do Seixal**

Revisão | Proposta de Plano

**Zonamento Acústico e Áreas de Conflito**

Junho 2014

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>2. ENQUADRAMENTO .....</b>	<b>3</b>
2.1. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL .....	3
2.2. DEFINIÇÕES .....	4
<b>3. ZONAMENTO ACÚSTICO .....</b>	<b>6</b>
3.1. METODOLOGIA .....	6
3.2. ZONA SENSÍVEL .....	7
3.2.1. Conceito .....	7
3.2.2. Classificação .....	7
3.2.3. Delimitação .....	8
3.3. ZONA MISTA .....	9
3.3.1. Conceito .....	9
3.3.2. Classificação .....	9
3.3.3. Delimitação .....	9
3.4. SÍNTESE DO ZONAMENTO ACÚSTICO .....	9
3.5. DISCIPLINA DAS ZONAS SENSÍVEIS E MISTAS .....	11
<b>4. CONFLITO ACÚSTICO .....</b>	<b>12</b>
4.1. ÁREAS DE CONFLITO ACÚSTICO .....	12
4.2. CONFLITO ACÚSTICO PREVISIONAL .....	13
<b>5. GESTÃO E MONITORIZAÇÃO DO RUÍDO .....</b>	<b>15</b>
<b>6. PEÇAS DESENHADAS .....</b>	<b>18</b>
PLANTA 1 – ZONAMENTO ACÚSTICO E ÁREAS DE CONFLITO PARA LDEN .....	18
PLANTA 2 – ZONAMENTO ACÚSTICO E ÁREAS DE CONFLITO PARA LN .....	18
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>19</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>20</b>
ANEXO I – LISTAGEM DAS GRANDES INFRAESTRUTURAS DE TRANSPORTE .....	21
ANEXO II – PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS GRANDES INFRAESTRUTURAS DE TRANSPORTE .....	23
<b>FICHA TÉCNICA .....</b>	<b>24</b>

## ÍNDICE DE QUADROS

<b>QUADRO 1</b> - EFEITOS DO RUÍDO NA SAÚDE .....	1
<b>QUADRO 2</b> - SISTEMATIZAÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO E DELIMITAÇÃO DAS ZONAS SENSÍVEIS E MISTAS.....	10
<b>QUADRO 3</b> - QUANTIFICAÇÃO DO ZONAMENTO ACÚSTICO .....	11
<b>QUADRO 4</b> - VALORES-LIMITE DE EXPOSIÇÃO AO RUÍDO AMBIENTE EXTERIOR (ARTIGO 11.º DO RGR).....	13
<b>QUADRO 5</b> - CLASSES DE CONFLITO.....	13
<b>QUADRO 6</b> – ESTRATÉGIA MUNICIPAL DE MONITORIZAÇÃO E GESTÃO DO RUÍDO.....	16

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA 1</b> - EXTRATO DO MAPA DE RUÍDO LN DA A33/IC32 – ANO 2014, COM BARREIRAS ACÚSTICAS .....	14
<b>FIGURA 2</b> - EXTRATO DO MAPA DE RUÍDO LDEN DA A33/IC32 – ANO 2014, COM BARREIRAS ACÚSTICAS.....	15

## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente, o ruído ambiente é considerado um dos impactes ambientais mais significativos na qualidade do ambiente urbano, não subsistindo quaisquer dúvidas quanto ao facto deste impacte provocar efeitos indesejáveis, não só no conforto como na saúde humana, com reflexos significativos nos custos públicos e na perda de produtividade económica a eles associados.

A exposição contínua a níveis de ruído elevados pode causar graves efeitos sobre a saúde do Homem, que se manifestam fundamentalmente ao nível fisiológico, psicológico e social. O grau de afetação resultante depende das características da própria fonte, frequência e intensidade do ruído, da sensibilidade do recetor e da duração da exposição ao ruído.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) a exposição contínua a níveis de ruído superiores a 50dB(A) pode causar efeitos na saúde, verificando-se, no entanto, variação considerável de indivíduo para indivíduo relativamente à suscetibilidade ao ruído. No quadro seguinte são apresentados alguns padrões estabelecidos, que indicam a relação entre níveis de ruído a que uma pessoa pode estar exposta, em média, e os respetivos efeitos na saúde.

**QUADRO 1 - EFEITOS DO RUÍDO NA SAÚDE**

NÍVEIS DE RUÍDO	REAÇÃO	EFEITOS NEGATIVOS	EXEMPLOS DE LOCAIS
< 50 dB(A) (LIMITE DA OMS)	CONFORTÁVEL	NENHUM	RUA SEM TRÁFEGO
55 dB(A) a 65 dB(A)	ESTADO DE ALERTA/TENSÃO	DIMINUI O PODER DE CONCENTRAÇÃO E PREJUDICA A PRODUTIVIDADE NO TRABALHO INTELECTUAL	SERVIÇOS E ESCRITÓRIOS
65 dB(A) a 70 dB(A)	O ORGANISMO REAGE PARA SE TENTAR ADAPTAR AO AMBIENTE, REDUZINDO AS SUAS DEFESAS	AUMENTA O NÍVEL DE CORTISONA NO SANGUE, DIMINUINDO A RESISTÊNCIA IMUNOLÓGICA; INDUZ A LIBERTAÇÃO DE ENDORFINA, TORNANDO O ORGANISMO DEPENDENTE (CAUSA QUE LEVA MUITAS PESSOAS A SÓ CONSEGUIREM DORMIR COM TELEVISÃO OU RÁDIO LIGADOS, QUANDO O AMBIENTE É SILENCIOSO); AUMENTA A CONCENTRAÇÃO DE COLESTEROL NO SANGUE.	BAR OU RESTAURANTE LOTADO
> 70 dB(A)	O ORGANISMO FICA SUJEITO A TENSÃO DEGENERATIVA ALÉM DE PERTURBAR A SAÚDE MENTAL	AUMENTAM OS RISCOS DE ENFARTE, INFEÇÕES, ENTRE OUTRAS DOENÇAS GRAVES	RUAS DE TRÁFEGO INTENSO

FONTE: <http://www.euro.who.int/Noise>

Neste contexto, a Comissão Europeia e os países europeus têm vindo a emitir orientações de carácter legislativo, administrativo e técnico com vista à proteção dos cidadãos contra a poluição sonora. Em Portugal, as questões ambientais só muito recentemente começaram a ter reflexos no ordenamento do território, devendo reconhecer-se no quadro legal em vigor um esforço de integração da componente acústica no ordenamento do território e no planeamento urbanístico, ao determinar que através da

elaboração de mapas de ruído, deve ser assegurada a qualidade do ambiente sonoro, na habitação, no trabalho e no lazer, tendo por objetivo a prevenção e controlo da poluição sonora.

Assim, cabe aos municípios a elaboração de um Mapa de Ruído para o território concelhio, a classificação de Zonas Sensíveis e Mistas e a identificação das Áreas de Conflito, consideradas áreas críticas para as quais será necessária a elaboração e execução de plano municipal de redução de ruído.

Nos termos da regulamentação em vigor relativa à poluição sonora, as ações de planeamento territorial e de desenvolvimento urbano devem ter em conta critérios de qualidade ambiental adequados, de modo a prevenir e minimizar a exposição das populações ao ruído, e garantir o cumprimento das disposições regulamentares aplicáveis nesta matéria. Os Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT), por estabelecerem a classificação, qualificação e regulamentação do uso do solo em função da utilização dominante ou prevista (habitacional, de equipamentos, de comércio, de serviços e de outras atividades), constituem a sede própria para a classificação e disciplina das zonas sensíveis e mistas.

A solução mais eficaz e vantajosa para alcançar os objetivos de prevenção e minimização da exposição das populações ao ruído, consiste no planeamento de novas áreas residenciais e de estabelecimentos escolares e hospitalares em locais com um ambiente acústico pouco perturbado e com um distanciamento suficiente das fontes ruidosas existentes ou planeadas, designadamente vias de tráfego importantes e zonas industriais. Também no âmbito do desenho urbano associado a operações urbanísticas e no âmbito das respetivas medidas de controlo prévio, deve ser feita a imprescindível regulação de forma a garantir o cumprimento dos valores limite fixados na lei.

Os afastamentos entre as fontes ruidosas e os recetores sensíveis devem ser definidos com base no existente, adotando, sempre que possível, margens de segurança adequadas face à imponderabilidade dos fatores que influenciam a emissão e a propagação sonora. Evita-se assim a ocorrência de situações que obrigam, nos termos da lei, à elaboração de planos de redução do ruído e à adoção de medidas minimizadoras, com encargos financeiros consideráveis e de eficácia limitada.

Pelo exposto, e no sentido de dar resposta ao exigido no quadro legal em vigor, o município do Seixal constituiu uma equipa técnica municipal, de carácter multidisciplinar, que desde 2003 acompanhou a elaboração do Mapa do Ruído do Município do Seixal (MRMS) por uma empresa certificada, e que veio a ser aprovado pelo então Instituto do Ambiente, em 2006. Entretanto, com a entrada em vigor do novo Regulamento Geral de Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, surgiu a necessidade de o Município adaptar o MRMS de acordo com novos critérios e parâmetros, nomeadamente a sua adaptação para 3 períodos de referência: diurno-entardecer-noturno. Esta versão adaptada e atualizada veio a ser aprovada em reunião de câmara, em 2008.

Por outro lado, no âmbito do processo de revisão do PDM do Seixal, a referida equipa elaborou também o presente estudo – Zonamento Acústico e Áreas de Conflito –, onde são classificadas as áreas urbanizadas e urbanizáveis quanto à sua vulnerabilidade acústica, onde é expressa a respetiva disciplina ao nível da prevenção e controlo do ruído ambiente urbano, onde são cartografadas as áreas de exclusão (zonas não classificadas) e onde se faz a análise e delimitação do conflito acústico. O

trabalho desenvolvido neste estudo contribuiu de forma decisiva para a proposta final de revisão do PDM (abril 2013), quer ao nível do ordenamento do território, quer na formulação de princípios regulamentares, traduzidos na Planta de Ordenamento e no Regulamento, tendo sido incluído no conteúdo documental do Plano.

## 2. ENQUADRAMENTO

---

### 2.1. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

O Regulamento Geral do Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, com as alterações introduzidas pela Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de março e pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 01 de agosto, enquadra e dá resposta ao problema do ruído ambiente, na sequência do regime jurídico estabelecido na Lei de Bases do Ambiente (Lei n.º 11/87, de 7 de abril), e da transposição da diretiva n.º 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de junho para o direito interno (Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho).

Salientam-se, como orientações fundamentais do RGR:

- A articulação com a restante disciplina jurídica, nomeadamente urbanística;
- O reforço do princípio da intervenção preventiva;
- A adoção de figuras de planeamento específicas;
- A regulação de atividades geradoras de ruído;
- O aperfeiçoamento do regime sancionatório;
- A previsão de medidas cautelares.

De acordo com o disposto no art.º 4.º do RGR, *“compete ao Estado, às Regiões Autónomas, às autarquias locais e às demais entidades públicas, no quadro das suas atribuições e das competências dos respetivos órgãos, promover as medidas de carácter administrativo e técnico adequadas à prevenção e controlo da poluição sonora, nos limites da lei e no respeito do interesse público e dos direitos dos cidadãos.”*

Este diploma considera três áreas de aplicação, designadamente, Planeamento Municipal; Regulação da Produção de Ruído; e Fiscalização e Regime Contraordenacional. A elaboração do presente estudo enquadra-se essencialmente na área do Planeamento Municipal, dentro do princípio da atuação preventiva. Segundo o RGR, art.º 6.º:

*“1 - Os planos municipais de ordenamento do território asseguram a qualidade do ambiente sonoro, promovendo a distribuição adequada dos usos do território, tendo em consideração as fontes de ruído existentes e previstas;*

*2 - Compete aos municípios estabelecer nos planos municipais de ordenamento do território a classificação, a delimitação e a disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas;*

*3 - A classificação de zonas sensíveis e de zonas mistas (...) implica a adaptação, revisão ou alteração dos planos municipais de ordenamento do território em vigor;*

4 – Os municípios devem acautelar, no âmbito das suas atribuições de ordenamento do território, a ocupação dos solos com usos suscetíveis de vir a determinar a classificação da área como zona sensível, verificada a proximidade de infra-estruturas de transporte existentes ou programadas.”

## 2.2. DEFINIÇÕES

No presente documento aplicam-se as seguintes definições:

**Área de Conflito Acústico** - Zonas sensíveis ou mistas, com ocupação, expostas a ruído ambiente exterior que excede os valores - limite legais.

**Fonte de Ruído (FR)** - Define-se segundo a alínea d) do art.º 3.º do RGR, como a ação, atividade permanente ou temporária, equipamento, estrutura ou infraestrutura que produza ruído nocivo ou incomodativo para quem habite ou permaneça em locais onde se faça sentir o seu efeito.

**Grande Infraestrutura de Transporte Ferroviário (GITF)** - Define-se como o troço ou conjunto de troços de uma via-férrea regional, nacional ou internacional, modelado (s) no Mapa de Ruído do Município do Seixal (Maio 2008), onde se verifique mais de trinta mil passagens de comboios por ano.

**Grande Infraestrutura de Transporte Rodoviário (GITR)** - Define-se como o troço ou conjunto de troços de uma estrada municipal, regional, nacional ou internacional, modelado (s) no Mapa de Ruído do Município do Seixal (Maio 2008), onde se verifique mais de três milhões de passagens de veículos por ano.

**Indicador de Ruído Diurno-Entardecer-Noturno ( $L_{den}$ )** - Indicador de ruído, expresso em dB(A), associado ao incómodo global, dado pela expressão:

$$L_{den} = 10 \times \log \left[ \frac{1}{24} \left( 13 \times 10^{(L_d/10)} + 3 \times 10^{(L_e+5/10)} + 8 \times 10^{(L_n+10/10)} \right) \right]$$

**Indicador de Ruído Diurno ( $L_d$ )** - O nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP 1730-1:1996 ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos diurnos representativos de um ano.

**Indicador de Ruído Entardecer ( $L_e$ )** - O nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP 1730-1:1996 ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos de entardecer representativos de um ano.

**Indicador de Ruído Noturno ( $L_n$ )** - O nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP 1730-1:1996 ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos noturnos representativos de um ano.

**Índice de isolamento a sons de condução aérea,  $D_{2m,nT,w}$**  - Define-se como a diferença, entre o nível médio de pressão sonora exterior, medido a 2 m da fachada do edifício ( $L_{1,2 m}$ ), e o nível médio de pressão sonora medido no local de receção ( $L_2$ ), padronizada e normalizada.

**Infraestrutura de Transporte (IT)** - Instalação e meios destinados ao funcionamento de transporte aéreo, ferroviário ou rodoviário.

**Nível Sonoro Contínuo Equivalente Ponderado (A) (LAeq,T)** - Parâmetro energético que indica o valor do nível de pressão sonora ponderado (A) de um ruído uniforme, que no intervalo de tempo T, tem o mesmo valor eficaz de pressão sonora, cujo nível varia em função do tempo.

**Plano Municipal de Redução de Ruído (PMRR)** - Plano destinado à gestão do ruído, nas áreas de conflito identificadas, devendo apresentar as medidas minimizadoras necessárias ao cumprimento dos requisitos estipulados, com a quantificação da redução, para tal necessária, relativa aos indicadores Lden e Ln.

**Proximidade (PI)** - Considera-se proximidade a uma grande infraestrutura de transporte rodoviário ou ferroviário (PI), existente ou programada, ao resultado da expressão infra, para cada lado da faixa de rodagem/carril, sem prejuízo de ser garantida uma distância mínima de 100m.

$$PI = 6 \times L$$

L = Largura da faixa de rodagem/de carril (m).

**Recetor Sensível (RS)** - Define-se como o edifício habitacional, escolar, hospitalar ou similar ou espaço de lazer, com utilização humana.

**Recetor Sensível Isolado (RSI)** - Define-se como o RS não integrado em zonas classificadas, por estar localizado fora dos perímetros urbanos.

**Ruído Ambiente (RA)** - Ruído global observado numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado.

**Zona de Estrada (ZE)** - Define-se como o solo ocupado pela estrada, abrangendo a faixa de rodagem, as bermas, as pontes e os viadutos nela incorporados e, quando existam, as valetas, os passeios, as banquetas e os taludes.

**Zona non aedificandi** - Define-se como área delimitada geograficamente onde é interdita qualquer espécie de construção. Estas zonas constituem servidões administrativas.

**Zona Mista (ZM)** - Define-se, segundo a alínea v) do art.º 3.º do RGR, como a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afeta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível.

**Zona Sensível (ZS)** - Define-se, segundo a alínea x) do art.º 3.º do RGR, como a área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturno.



### 3. ZONAMENTO ACÚSTICO

---

De acordo com o art.º 3.º e com as alíneas v) x) e z) do art.º 6.º do RGR, e tendo em conta as características específicas do território do Seixal, foram delimitadas nas plantas 1 – *Zonamento Acústico e Áreas de Conflito  $L_{den}$*  e 2 – *Zonamento Acústico e Áreas de Conflito  $L_n$* , (Capítulo 5 – Peças Desenhadas), áreas com a seguinte classificação:

- **Zona Sensível**
- **Zona Mista**

No caso do Seixal, a atribuição de usos do solo ao território municipal, suscetível de vir a determinar a sua classificação como zona sensível ou como zona mista, realizada no âmbito da revisão do Plano Diretor Municipal do Seixal (PDM), não pode ficar alheia ao facto de se tratar de um território que se encontra maioritariamente ocupado e que apresenta características marcadamente urbanas.

Algumas áreas do território municipal foram excluídas da classificação acústica, pelo facto de nelas não existirem ou não estarem previstos recetores sensíveis, de acordo com os usos constantes da Planta de Ordenamento, ainda que se possa verificar a existência de recetores sensíveis isolados (Cap. 2.2. Definições). Também não se classificaram áreas onde existem ou estão previstas fontes de ruído (Cap. 2.2. Definições).

Como resultado, não foram classificadas:

- a) Áreas onde não existem ou não estão previstos recetores sensíveis, ainda que se possa verificar a existência de recetores sensíveis isolados, das seguintes categorias de espaço:
  - i. Solo Urbano, Urbanizado: *Espaços de Uso Especial – Infraestruturas (EUE3)*;
  - ii. Solo Rural – todas as categorias.
- b) Áreas onde existem ou estão previstas fontes de ruído, das seguintes categorias de espaço:
  - i. Solo Urbano, Urbanizado ou Urbanizável: *Espaços de Atividades Económicas – Indústria e logística (EAE2)*; *Espaços de Atividades Económicas – Indústria transformadora pesada (EAE3)*;
  - ii. Solo Rural: *Espaços Afetos à Exploração de Recursos Geológicos (ERG)*;
  - iii. Zona de estrada e respetiva zona *non aedificandi* (Cap. 2.2. Definições).

#### 3.1. METODOLOGIA

A metodologia utilizada para a classificação acústica do território municipal em zonas sensíveis e zonas mistas teve por base, para além dos conceitos vinculados pelo RGR, a ocupação e os usos do solo existentes e previstos, contidos na proposta final de revisão do PDM do Seixal (abril 2013) nomeadamente na Planta de Ordenamento e no disposto no Regulamento.

Numa primeira análise dos elementos referidos, resultou a identificação de zonas potencialmente sensíveis e mistas e zonas não classificadas, posteriormente validadas e reclassificadas com recurso ao conhecimento efetivo do território (ocupação, usos e vivência do espaço), a instrumentos de planeamento e gestão territorial em vigor e a informação cartográfica.

Recorreu-se aos seguintes instrumentos de planeamento e gestão territorial:

- a) Processos de loteamento, nomeadamente: loteamento do Alto da Verdizela (Processo n.º 9/A/03), com alvará n.º 27/07; loteamento da Vila Alegre (Processo n.º 107/A/67), com alvará n.º 20/90; e loteamento do Rego Travesso (Processo n.º 10/A/91), com alvará n.º 29/07;
- b) Carta Educativa do Seixal, homologada pela Ministra da Educação, em dezembro de 2006;
- c) Mapa de Ruído do Município do Seixal, aprovado em reunião de Câmara, de 28 de maio de 2008;
- d) Regulamento do Plano de Circulação do Município do Seixal, publicado em Diário da República n.º 123, de 27 de maio de 1999, Apêndice n.º 64, II Série.

Relativamente à informação cartográfica, utilizou-se:

- a) Cartografia digital à escala 1:10 000, homologada em setembro de 2006, pelo Instituto Geográfico Português (IGP). A cobertura aerofotográfica, bem como o levantamento aerofotogramétrico datam do ano de 2002, sendo este último referenciado ao Datum 73, com projeção de Gauss, Elipsoide Internacional de Hayford;
- b) Ortofotomapas digitais, com cobertura aerofotográfica a cores de abril de 2009, sendo a resolução espacial de 20 centímetros (pixel=20cm). Utiliza a mesma referência geográfica da cartografia acima descrita - Datum 73 com projeção de Gauss, Elipsoide Internacional de Hayford;
- c) Outra informação geográfica do Sistema de Informação Geográfica Municipal (SIG Municipal) relevante para a análise da ocupação do território, nomeadamente, edificado e eixo de via;
- d) Base Geográfica de Referência de Informação (BGRI), do Instituto Nacional de Estatística (2001).

## 3.2. ZONA SENSÍVEL

### 3.2.1. Conceito

Como **zona sensível** são classificadas as áreas, existentes ou previstas, delimitadas na Planta de Ordenamento, vocacionadas para uso habitacional, escolas, hospitais, ou espaços de lazer, podendo conter unidades de comércio e de serviços destinados a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturno (Cap. 2.2. Definições).

### 3.2.2. Classificação

A classificação como zona sensível teve por base os seguintes critérios:

- Critério 1.** Aplicação estrita do disposto na alínea x), do art.º 3.º, do RGR que resultou na classificação do parque escolar e do hospital;
- Critério 2.** Identificação das categorias e subcategorias de espaço em solo urbano que pela sua ocupação, usos e vivências se enquadram também no disposto na alínea x) do art.º 3.º do RGR.

### 3.2.3. Delimitação

A delimitação das zonas sensíveis teve por base, não só a representação gráfica das categorias ou subcategorias de espaço contida na Planta de Ordenamento, como também, sempre que necessário, os limites das Unidades Operativas de Planeamento e Gestão (UOPG) e a cartografia digital. Em relação ao parque escolar utilizaram-se os limites dos estabelecimentos de educação, ensino e formação e dos terrenos reservados na Carta Educativa do Seixal. Como resultado foram delimitados e considerados:

#### **No âmbito do Critério 1:**

- a) Todos os estabelecimentos públicos de educação, ensino e formação;
- b) Estabelecimentos privados de educação, ensino e formação da tutela de Instituições Privadas de Solidariedade Social (IPSS) e do Ensino Cooperativo;
- c) Estabelecimentos privados de educação, ensino e formação com área de terreno igual ou superior a 2 000 m<sup>2</sup>;
- d) Todos os terrenos da rede pública de estabelecimentos de educação, ensino e formação destinados na Carta Educativa do Seixal a:
  - i. Reserva para ampliação;
  - ii. Reserva para construção de novo estabelecimento;
  - iii. Intenção de reserva para futuro estabelecimento de ensino;
- e) Terreno para a construção do Hospital do Seixal, classificado na Planta de Ordenamento como Solo Urbano, Urbanizado: *Espaço de Uso Especial - Equipamento de Utilização Coletiva (EUE 1)*.

#### **No âmbito do Critério 2:**

Em Solo Urbano, Urbanizado:

- a) *Espaços Residenciais - tipologia 3 (ER3)*: Verdizela, Marisol e Vila Alegre;
- b) *Espaços Urbanos de Baixa Densidade (EUBD)*, contíguos a zonas sensíveis: Quintinhas da Verdizela;
- c) *Espaços Verdes (EV)* em áreas contíguas ou integradas nas seguintes zonas sensíveis: Verdizela, Marisol, Vila Alegre e Quintinhas da Verdizela;
- d) *Espaços de Uso Especial - Equipamentos de Utilização Coletiva (EUE1)*, que garantem apenas a função de lazer: Fábrica da Pólvora de Vale de Milhaços e integrados nas zonas sensíveis de Verdizela, Marisol e Vila Alegre.

### 3.3. ZONA MISTA

#### 3.3.1. Conceito

Como **zona mista** são classificadas as áreas, existentes ou previstas, delimitadas na Planta de Ordenamento, vocacionadas para outros usos, para além dos referidos no conceito de zona sensível, onde existem ou estão previstos recetores sensíveis (Cap. 2.2. Definições).

#### 3.3.2. Classificação

A classificação como zona mista teve por base apenas um critério de classificação: identificação das categorias e subcategorias de espaço, em solo urbano, que pela sua ocupação, usos e vivências se enquadram no disposto na alínea v) do art.º 3.º do RGR.

#### 3.3.3. Delimitação

A delimitação das zonas mistas teve por base, não só a representação gráfica das categorias ou subcategorias de espaço contida na Planta de Ordenamento, como também, sempre que necessário, os limites das Unidades Operativas de Planeamento e Gestão (UOPG) e a cartografia digital. Como resultado, foram considerados:

Em Solo Urbano, Urbanizado:

- a) *Espaços de Uso Especial - Equipamentos de utilização coletiva (EUE 1);*
- b) *Espaços de Uso Especial – Cultura, recreio e lazer (EUE 2).*

Em Solo Urbano, Urbanizado ou Urbanizável:

- c) *Espaços Residenciais (ER), com exceção dos ER3: Verdizela, Marisol e Vila Alegre;*
- d) *Espaços Urbanos de Baixa Densidade (EUBD), com exceção dos que são contíguos à zona sensível das Quintinhas da Verdizela;*
- e) *Espaços Verdes (EV), com exceção dos que são contíguos ou estão integrados nas seguintes zonas sensíveis: Verdizela, Marisol, Vila Alegre e Quintinhas da Verdizela;*
- f) *Espaços de Atividades Económicas – Atividades Económicas Compatíveis com a Função Residencial (EAE 1).*

### 3.4. SÍNTESE DO ZONAMENTO ACÚSTICO

No quadro seguinte indica-se a correspondência entre as categorias e subcategorias de solo contidas na Planta de Ordenamento da proposta de revisão do PDM do Seixal (abril 2013), e a classificação acústica que lhes foi atribuída.

**QUADRO 2 - SISTEMATIZAÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO E DELIMITAÇÃO DAS ZONAS SENSÍVEIS E MISTAS**

PLANTA DE ORDENAMENTO	ZONAMENTO ACÚSTICO
<b>SOLO URBANO</b>	
<i><b>URBANIZADO</b></i>	
<b>ESPAÇOS RESIDENCIAIS (ER)</b>	
ER1	ZM
ER2	ZM
ER3	ZM
ER3: VERDIZELA, MARISOL E VILA ALEGRE	ZS
<b>ESPAÇOS DE ATIVIDADES ECONÓMICAS (EAE)</b>	
EAE 1 – ATIVIDADES ECONÓMICAS COMPATÍVEIS COM A FUNÇÃO RESIDENCIAL	ZM
EAE 2 – INDÚSTRIA E LOGÍSTICA	ENC
EAE 3 – INDÚSTRIA TRANSFORMADORA PESADA	ENC
<b>ESPAÇOS URBANOS DE BAIXA DENSIDADE (EUBD)</b>	ZM
<b>ESPAÇOS URBANOS DE BAIXA DENSIDADE (EUBD): QUINTINHAS DA VERDIZELA</b>	ZS
<b>ESPAÇOS VERDES (EV)</b>	ZM
<b>ESPAÇOS VERDES (EV): CONTÍGUOS OU INTEGRADOS NAS ZONAS SENSÍVEIS DE VERDIZELA, MARISOL, VILA ALEGRE E QUINTINHAS DA VERDIZELA</b>	ZS
<i><b>URBANIZÁVEL</b></i>	
<b>ESPAÇOS RESIDENCIAIS (ER)</b>	
ER1	ZM
ER2	ZM
ER3	ZM
<b>ESPAÇOS URBANOS DE BAIXA DENSIDADE (EUBD)</b>	ZM
<b>ESPAÇOS DE ATIVIDADES ECONÓMICAS (EAE)</b>	
EAE 1 – COMÉRCIO, SERVIÇOS E INDÚSTRIA COMPATÍVEL COM A FUNÇÃO RESIDENCIAL	ZM
EAE 2 – INDÚSTRIA E LOGÍSTICA	ENC
EAE 3 – INDÚSTRIA TRANSFORMADORA PESADA	ENC
<b>ESPAÇOS DE USO ESPECIAL (EUE)</b>	
EUE 1 – EQUIPAMENTOS DE UTILIZAÇÃO COLETIVA	ZM
EUE 1 – EQUIPAMENTOS DE UTILIZAÇÃO COLETIVA: PARQUE ESCOLAR, FÁBRICA DA PÓLVORA DE VALE DE MILHAÇOS, HOSPITAL E ESPAÇOS INTEGRADOS OU CONTÍGUOS A ZONAS SENSÍVEIS	ZS
EUE 2 – CULTURA, RECREIO E LAZER	ZM
EUE 3 – INFRAESTRUTURAS	ENC
<b>ESPAÇOS VERDES (EV)</b>	ZM
<b>SOLO RURAL</b>	ENC

ZS – ZONA SENSÍVEL; ZM – ZONA MISTA; ENC – ESPAÇOS NÃO CLASSIFICADOS

No quadro seguinte apresenta-se a quantificação da dimensão do conjunto de zonas sensíveis e de zonas mistas, bem como a sua proporção relativa à área do território municipal.

**QUADRO 3 - QUANTIFICAÇÃO DO ZONAMENTO ACÚSTICO**

ZONAMENTO	ÁREA (km <sup>2</sup> )	TERRITÓRIO MUNICIPAL (%)
ZONA SENSÍVEL	4,958	5%
ZONA MISTA	44,517	47%

### 3.5. DISCIPLINA DAS ZONAS SENSÍVEIS E MISTAS

Dando cumprimento ao disposto no n.º 3 do art.º 6.º do RGR, a disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas foi vertida para o Regulamento da revisão do PDM do Seixal, dando origem aos art.ºs 21.º e 22.º, da Secção II – Zonamento Acústico, Capítulo II – Valorização Ambiental, Título III – Uso do Solo, da seguinte forma:

#### **Artigo 21.º**

##### **Identificação**

1. *Em conformidade com o disposto no Regulamento Geral do Ruído (RGR), são instituídas as zonas sensíveis, mistas e áreas de conflito, devidamente delimitadas na Planta de Ordenamento.*

2. *A disciplina das zonas acústicas sensíveis e mistas fica condicionada ao cumprimento do RGR em vigor bem como ao cumprimento das seguintes alíneas:*

**a)** *Em caso de extinção ou alteração de uso de um estabelecimento de ensino deverá ser aplicada a disciplina de zona mista, com exceção dos estabelecimentos integrados ou contíguos a zona sensível;*

**b)** *Em zona de estrada e respetiva área non aedificandi não se aplicam os valores-limite previstos no artigo 11.º do RGR, exceto quando se verifique a existência de recetores sensíveis na referida zona de servidão.*

3. *Os recetores isolados existentes ou previstos em zonas sem classificação, são para efeitos de aplicação dos valores-limite, equiparados a zonas mistas ou zonas sensíveis em função do respetivo uso.*

4. *Para efeitos de aplicação do artigo 11º do RGR, considera-se proximidade a uma grande infraestrutura de transporte rodoviário ou ferroviário (PI), existente ou programada o resultado da expressão infra, para cada lado da faixa de rodagem/carril, sem prejuízo de ser garantida uma distância mínima de 100 m:*

$$PI = 6 \times L$$

*L = Largura da faixa de rodagem/de carril (m)*

5. *As grandes infraestruturas de transporte a que se refere o número anterior são as seguintes:*

*a) Rodoviárias – troço ou conjunto de troços de uma estrada municipal, regional, nacional ou internacional, modelados no Mapa de Ruído do Município do Seixal, onde se verifique mais de três milhões de passagens de veículos por ano;*

*b) Ferroviárias – troço ou conjunto de troços de uma via-férrea regional, nacional ou internacional, modelados no Mapa de Ruído do Município do Seixal, onde se verifique mais de trinta mil passagens de comboios por ano.*

## **Artigo 22.º**

### **Regime específico**

*1. Nas áreas de conflito localizadas em solo urbanizado e áreas de reconversão urbanística, a Câmara Municipal do Seixal procederá à elaboração e execução de plano municipal de redução de ruído, sempre que o cumprimento do RGR não se afigure salvaguardado.*

*2. Para efeitos de aplicação do número anterior deverá ser dada prioridade de intervenção às áreas de conflito com valores de incumprimento superiores a 5 dB(A).*

*3. Nas áreas de conflito, a aprovação de operações urbanísticas que tenham por objeto a construção de novos edifícios destinados a habitação, escolas, hospitais ou similares e espaços de lazer, fica condicionada à execução das medidas de redução de ruído que restabeleçam a conformidade com o RGR.*

*4. Excetua-se do disposto no número anterior, a autorização de novos edifícios habitacionais, em solo urbanizado, desde que a zona de intervenção, esteja abrangida por Plano Municipal de Redução do Ruído ou quando o conflito não exceda em mais de 5 dB(A) e que o projeto acústico considere valores de índice de isolamento a sons de condução aérea  $D_{2m, nT, w}$ , superiores em 3 dB ao valor mínimo fixado no Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios (RRAE).*

No Anexo I, deste Regulamento, que contém os termos de referência para o desenvolvimento de cada uma das UOPG propostas, foram incluídos termos de referência específicos para redução de ruído, que garantem o cumprimento do n.º 4 do art.º 6.º do RGR, e permitem o controlo prévio das operações urbanísticas, propondo que a solução do desenho urbano defina áreas de proteção, onde não são permitidos recetores sensíveis, considerando que, segundo os princípios gerais do RGR, não se aplicam, nestas áreas, os valores-limite dispostos no seu art.º 11.º.

## **4. CONFLITO ACÚSTICO**

---

### **4.1. ÁREAS DE CONFLITO ACÚSTICO**

Na sequência da delimitação das zonas sensíveis e mistas, e da sua sobreposição ao Mapa de Ruído do Município do Seixal, foi possível identificar áreas de conflito acústico, i.e., aquelas onde os níveis de ruído ambiente exterior excedem os valores limite fixados no artigo 11.º do RGR, conforme se indica no quadro seguinte:

**QUADRO 4 - VALORES-LIMITE DE EXPOSIÇÃO AO RÚIDO AMBIENTE EXTERIOR (ARTIGO 11.º DO RGR)**

CLASSIFICAÇÃO	$L_{den}$ (dB(A))	$L_n$ (dB(A))
ZONA SENSÍVEL	55	45
ZONA MISTA	65	55
ZONAS SENSÍVEIS NA PROXIMIDADE DE GIT <sup>1</sup> EXISTENTES	65	55
ZONAS SENSÍVEIS NA PROXIMIDADE DE GIT PROGRAMADAS	60	50

<sup>1</sup> GIT – Grandes Infraestruturas de Transporte Rodoviário e Ferroviário

Nas Plantas 1 e 2 deste estudo, as áreas de conflito estão representadas para ambos os indicadores de ruído ( $L_{den}$  ou  $L_n$ ), em duas classes de conflito: inferior a 5 dB e igual ou superior a 5 dB, conforme se indica no quadro 5:

**QUADRO 5 - CLASSES DE CONFLITO**

CLASSE DE CONFLITO	$L_{den}$ (dB(A))	$L_n$ (dB(A))
<b>ZONA SENSÍVEL:</b>		
• CONFLITO INFERIOR A 5 dB(A)	55 - 60	45 - 50
• CONFLITO IGUAL OU SUPERIOR A 5 dB(A)	≥ 60	≥ 50
<b>ZONA MISTA:</b>		
• CONFLITO INFERIOR A 5 dB(A)	65 - 70	55 - 60
• CONFLITO IGUAL OU SUPERIOR A 5 dB(A)	≥ 70	≥ 60

Esta diferenciação em duas classes de conflito acústico permitirá, aquando da elaboração do Plano Municipal de Redução do Ruído, estabelecer prioridades de intervenção e a adequada regulamentação.

Na generalidade do território do Seixal, as áreas de conflito acústico estão associadas às fachadas das Grandes Infraestruturas de Transporte Ferroviário e Rodoviário (GIT), existentes, como é o caso da A2/IP7, do eixo ferroviário norte-sul, da EN 10, entre outras, bem como, à área de influência acústica da zona industrial da antiga Siderurgia Nacional.

No conteúdo documental da revisão do PDM, apenas foram transpostas para a *Planta de Ordenamento - Zonamento Acústico e Áreas de Conflito  $L_n$* , as áreas de conflito delimitadas com base nos níveis de ruído expressos para o indicador  $L_n$  (noturno), uma vez que o cenário de conflito no período noturno representa a situação mais gravosa.

#### 4.2. CONFLITO ACÚSTICO PREVISIONAL

Para a elaboração de um Mapa de Ruído Previsional devem estar reunidas as condições técnicas necessárias para que a modelação seja realizada de acordo com os métodos definidos na regulamentação aplicável, especificamente nas regras adotadas na Diretiva n.º 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de junho (Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho). Neste enquadramento, importa referir que para a generalidade das vias programadas na proposta final de



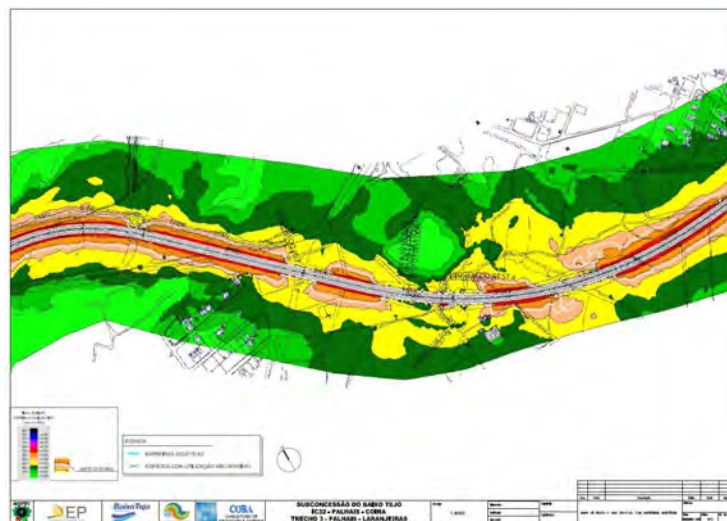
revisão do PDM, não existem os dados necessários para a modelação do ruído de tráfego rodoviário, designadamente: perfis longitudinal e transversal, inclinação, fluxos de tráfego horário em cada período de referência (diurno, entardecer, noturno), com a distinção de veículos ligeiros e pesados e características do pavimento, tal como é indicado na *Nota Técnica – Articulação do Regulamento Geral de Ruído com os Planos Diretores Municipais*, da Agência Portuguesa do Ambiente (dezembro, 2010).

Para a elaboração de um Mapa de Ruído Previsional seria igualmente necessário estimar os fluxos viários relativos à pressão resultante de novas áreas de expansão urbana; no entanto, não existem nos serviços municipais ferramentas técnicas, designadamente, *software* de modelação que permita determinar as isófonas resultantes da expansão urbana prevista. Nestes termos e não havendo obrigatoriedade legal para a elaboração do Mapa de Ruído Previsional, no âmbito da revisão do PDM, optou-se por propor a atualização do Mapa de Ruído do Município do Seixal aquando da elaboração do Plano Municipal de Redução de Ruído, integrando na respetiva atualização as novas pressões e fontes de ruído programadas em sede de revisão do PDM, desde que existam dados ajustados aos modelos de cálculo devidamente normalizados e autorizados.

Relativamente à via A33/IC32, realizou-se uma análise prévia para a distribuição adequada dos usos na sua proximidade, considerando o Estudo de Impacte Ambiental e o Relatório de Conformidade Ambiental do respetivo Projeto de Execução (RECAPE). As potenciais incompatibilidades foram avaliadas com recurso ao estudo complementar que envolveu a caracterização acústica do projeto, nomeadamente através de medições *in situ* e identificação de todos os locais com ocupação sensível na sua proximidade. Foi feita uma avaliação rigorosa dos impactes em todos os recetores sensíveis existentes e previstos, tendo em conta, as situações de viaduto, a orografia do local e a altura dos respetivos edifícios, para os seguintes horizontes: ano de início de exploração – 2014 (Figuras 1 e 2); um ano intermédio – 2022; e o ano de horizonte considerado no projeto – 2038.

**FIGURA 1**

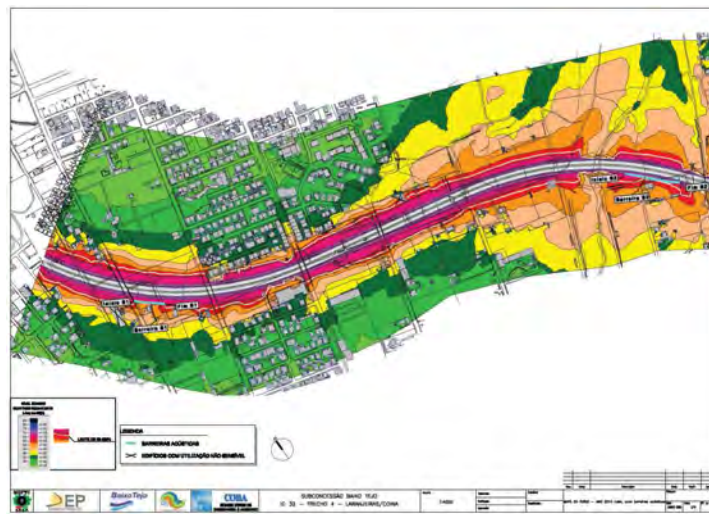
**EXTRATO DO MAPA DE RUÍDO LN DA A33/IC32 – ANO 2014, COM BARREIRAS ACÚSTICAS**



FONTE: RECAPE da A33/IC32 (2009)

**FIGURA 2**

**EXTRATO DO MAPA DE RUÍDO LDEN DA A33/IC32 – ANO 2014, COM BARREIRAS ACÚSTICAS**



FORNTE: RECAPE da A33/IC32 (2009)

Após a caracterização dos impactes foram definidas as necessárias medidas de minimização de ruído e cumulativamente foram integradas no Regulamento da revisão do PDM, as especificações que acautelam o afastamento de usos sensíveis à respetiva via.

Neste contexto, considera-se que a análise realizada pelo RECAPE, conjugada com a sobreposição das categorias e sub-categorias de uso do solo urbanizável definidas na Planta de Ordenamento permitiram compatibilizar e adequar, sempre que possível, o devido afastamento das áreas de conflito previstas.

## 5. GESTÃO E MONITORIZAÇÃO DO RUÍDO

Na sequência da delimitação de zonas sensíveis e mistas e da identificação de áreas de conflito, tornou-se necessário estabelecer uma estratégia para a gestão e monitorização do ruído, à escala territorial do município do Seixal. Para a definição desta estratégia, foi elaborada uma análise do tipo *SWOT* (pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças), que consta do quadro seguinte e que traduz uma realidade dinâmica e muito complexa, que implica *inputs* permanentes. Não obstante, os principais elementos críticos e as principais oportunidades estão devidamente identificados na referida análise, permitindo informar sobre as linhas fundamentais da estratégia municipal, nesta matéria.

Assim, para o município do Seixal foi definida a estratégia de prevenção e planeamento para a redução e monitorização de ruído que está sustentada na integração e interligação de três instrumentos fundamentais: Mapa de Ruído do Município do Seixal (MRMS), Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT) e Plano Municipal de Redução de Ruído (PMRR).

**QUADRO 6 – ESTRATÉGIA MUNICIPAL DE MONITORIZAÇÃO E GESTÃO DO RUÍDO**

**ANÁLISE SWOT**

**FATORES ENDÓGENOS**

**PONTOS FORTES**

- MAPA DE RUÍDO, APROVADO PELA AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE (APA), COMO FERRAMENTA INDISPENSÁVEL NA GESTÃO E CONTROLO DA POLUIÇÃO SONORA, ASSIM COMO NO PLANEAMENTO DO TERRITÓRIO;
- EXISTÊNCIA DE ÁREAS DE ELEVADA QUALIDADE DE AMBIENTE SONORO, DEVIDAMENTE PROTEGIDAS;
- EXISTÊNCIA DE UM SERVIÇO DE CONTROLO E MONITORIZAÇÃO DE RUÍDO NOS SERVIÇOS MUNICIPAIS.

**PONTOS FRACOS**

- POLUIÇÃO SONORA ELEVADA EM DETERMINADAS ÁREAS DO TERRITÓRIO, ESPECIALMENTE RESULTANTES DO TRÁFEGO RODOVIÁRIO;
- MODELO DE MOBILIDADE EXCESSIVAMENTE ASSENTE NO MODO RODOVIÁRIO E EM FORMAS DE UTILIZAÇÃO INDIVIDUAL;
- DETERIORAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE BEM-ESTAR, DESCANSO E SAÚDE PÚBLICA UMA VEZ QUE AS ÁREAS DE CONFLITO IDENTIFICADAS APRESENTAM UM AGRAVAMENTO DURANTE O PERÍODO NOTURNO;
- FORTE DEPENDÊNCIA DO TRANSPORTE INDIVIDUAL NAS DESLOCAÇÕES PENDULARES, COM REFLEXOS NEGATIVOS NA FLUIDEZ DO TRÁFEGO E NA GERAÇÃO DE EMISSÕES GASOSAS E DE RUÍDO, SOBRETUDO AO LONGO DAS VIAS NACIONAIS, A2/IP7 E VIAS MUNICIPAIS DE MAIOR VOLUME DE TRÁFEGO;

**FATORES EXÓGENOS**

**OPORTUNIDADES**

- ACAUTELAR, EM SEDE DE REVISÃO DO PDM, A REGULAÇÃO DOS USOS DO SOLO E O AFASTAMENTO NECESSÁRIO DOS USOS SUSCETÍVEIS DE VIR A DETERMINAR A CLASSIFICAÇÃO DE ZONAS SENSÍVEIS DAS FONTES DE RUÍDO;
- A ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RUÍDO, PERMITINDO CONCRETIZAR TODOS OS INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO, PREVENÇÃO E CONTROLO DO RUÍDO URBANO, LEGALMENTE EXIGIDOS, E ESTABELECE A ESTRATÉGIA DE MONITORIZAÇÃO E REDUÇÃO DE RUÍDO DO MUNICÍPIO DO SEIXAL;
- ELABORAÇÃO DE UM REGULAMENTO MUNICIPAL DE RUÍDO, QUE GARANTA A EFICAZ INTERLIGAÇÃO ENTRE O RGR E AS DEMAIS REGULAMENTAÇÕES EM VIGOR, DESIGNADAMENTE, RJUE E NOVOS REGIMES DE AUTORIZAÇÃO DE ATIVIDADES ECONÓMICAS;
- EXISTÊNCIA DO PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO DA ÁREA METROPOLITANA DE LISBOA COM FORTE VERTENTE AMBIENTAL;
- EXISTÊNCIA DE ALTERNATIVAS MODAIS PARA AS DESLOCAÇÕES INTERNAS E EXTERNAS NO TERRITÓRIO MUNICIPAL (TRANSPORTE COLETIVO FERROVIÁRIO, RODOVIÁRIO E FLUVIAL);
- DEFINIÇÃO DE UMA REDE DE VIAS CICLÁVEIS QUE BENEFICIA O AMBIENTE E A SAÚDE PÚBLICA;
- SENSIBILIZAÇÃO DOS UTILIZADORES PARA A ADOÇÃO DE MODOS SUAVES DE MOBILIDADE;
- A ARTICULAÇÃO DE POLÍTICAS DE PLANEAMENTO E GESTÃO, COM PROPOSTAS NO DOMÍNIO DO SISTEMA DE TRANSPORTES, PODERÁ CONTRIBUIR PARA UMA MAIOR EFICIÊNCIA ENERGÉTICO-AMBIENTAL DO SISTEMA, TENDO IGUALMENTE REFLEXOS POSITIVOS AO NÍVEL DO RUÍDO.

**AMEAÇAS**

- AUMENTO DO USO DO TRANSPORTE INDIVIDUAL CONSTITUI UM SÉRIO OBSTÁCULO À REDUÇÃO DOS NÍVEIS DE RUÍDO E CONTRIBUI PARA O AGRAVAMENTO DA QUALIDADE DO AMBIENTE SONORO;
- RISCO DE INCOMPATIBILIDADE ENTRE USOS SUSCETÍVEIS DE DETERMINAR A CLASSIFICAÇÃO DE ZONAS SENSÍVEIS PROGRAMADAS E FONTES DE RUÍDO EXISTENTES OU PROGRAMADAS, COM INTERESSE À ESCALA MUNICIPAL, INTERMUNICIPAL OU MESMO REGIONAL;
- AUSÊNCIA DE POLÍTICA DE TRANSPORTES AO NÍVEL DA ÁREA METROPOLITANA DE LISBOA;
- COM A ENTRADA EM VIGOR DO DECRETO-LEI N.º 48/2011, DE 1 DE ABRIL (SIMPLIFICA O REGIME DE EXERCÍCIO DE DIVERSAS ATIVIDADES ECONÓMICAS), A AUSÊNCIA DE UM PROCEDIMENTO DE CONTROLO PRÉVIO DE ATIVIDADES POLUENTES, DESIGNADAMENTE DE ATIVIDADES RUIDOSAS PERMANENTES, É SUSCETÍVEL DE COMPROMETER O PRINCÍPIO DA PREVENÇÃO CONSAGRADO NO ARTIGO 3.º DA LEI DE BASES DO AMBIENTE.

Neste contexto, o MRMS é uma ferramenta útil na gestão e controlo da poluição sonora, uma vez que, quando sobreposto com o Zonamento Acústico, permite identificar as áreas a proteger e as que necessitam de intervenção prioritária. Por outro lado, na fase de elaboração de um PMOT, pode antever-se e evitar-se a justaposição espacial de atividades ruidosas com atividades e usos do solo particularmente sensíveis. Exemplificando: em sede de revisão do PDM do Seixal, as áreas de conflito identificadas em espaços de solo urbanizável foram consideradas de forma a que, sempre que possível, se evitasse a atribuição de usos de tipo sensível (habitações, escolas e hospitais) nas áreas mais ruidosas. Compatibilizou-se, deste modo, o uso do solo com os níveis de ruído existentes ou previstos.

Na delimitação do zonamento acústico foram seguidos os princípios gerais e definições do RGR, acautelando em sede de revisão do Plano Diretor Municipal, uma estratégia de planeamento no sentido de promover a distribuição adequada dos usos do solo, tendo em conta as fontes sonoras existentes e previstas. Foram também definidas, nos termos de referência das UOPG que constituem o anexo I do Regulamento, recomendações ao nível da intervenção urbanística, prevendo a delimitação de áreas de proteção e de enquadramento paisagístico relativamente às fontes sonoras existentes e previstas. Desta forma, é possível planear e aplicar medidas que minimizem possíveis impactes, nomeadamente através da delimitação de espaços verdes de enquadramento e através do afastamento dos usos sensíveis às respetivas fontes de ruído.

Com a conclusão da revisão do PDM, estão reunidas as condições necessárias para que, de acordo com o disposto no artigo 8.º do RGR, o município do Seixal elabore o seu PMRR, plano destinado à gestão do ruído, onde serão integradas as áreas de conflito, e que quantifica a redução necessária dos níveis de ruído, assim como define e programa as medidas de minimização para o cumprimento dos requisitos estipulados na lei, vinculando entidades públicas e privadas com intervenção no território municipal.

Em áreas de reconversão urbanística e de regeneração urbana, uma vez que o território já está muito onerado com edificação, a intervenção ao nível do conflito acústico foi considerada prioritária na elaboração e execução do PMRR, com o estudo e aplicação de medidas de redução e controlo na fonte (na generalidade, são rodovias municipais e nacionais) e com a imposição em Regulamento da sua execução, antes da emissão da licença de utilização da edificação. De salientar que a elaboração do PMRR está programada nas Grandes Opções do Plano do município do Seixal.

Sendo objetivo da autarquia, no âmbito do controlo do ruído ambiente evitar a coexistência de usos conflituosos do solo e proceder à prevenção do ruído, entende-se que sempre que a escala adotada o permita e o planeamento de funções urbanas esteja estabelecido, as zonas destinadas a escolas, hospitais e espaços de lazer, assim como as vocacionadas para uso habitacional devem traduzir critérios de localização que satisfaçam, entre outros aspetos, o respeito pelos níveis acústicos estipulados para as zonas sensíveis e mistas.

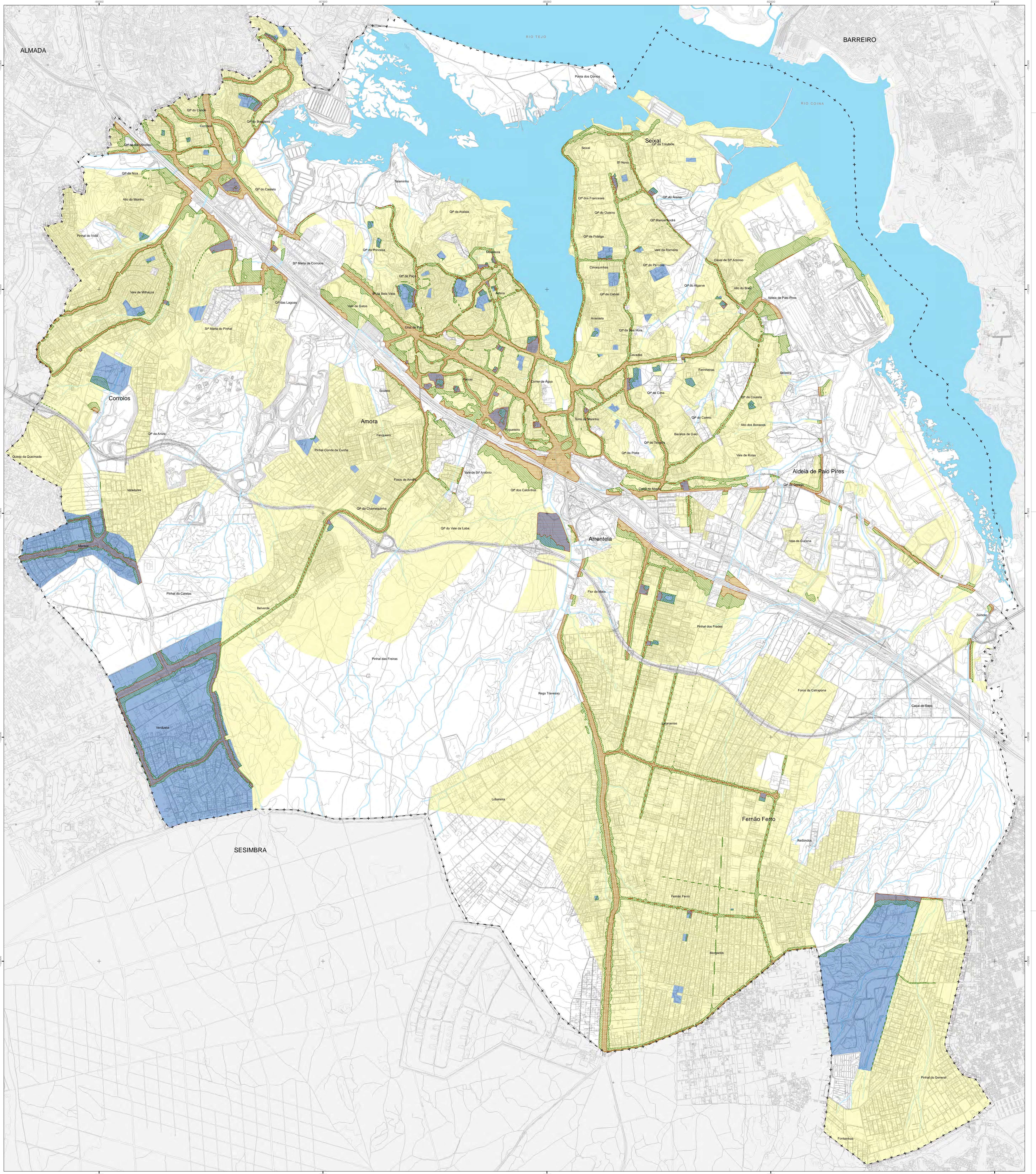
## 6. PEÇAS DESENHADAS

---

**PLANTA 1 – ZONAMENTO ACÚSTICO E ÁREAS DE CONFLITO PARA LDEN**

**PLANTA 2 – ZONAMENTO ACÚSTICO E ÁREAS DE CONFLITO PARA LN**





LEGENDA

**ZONAMENTO ACÚSTICO**

Zona Sensível.....

Zona Mansa.....

**CONFLITO ACÚSTICO**

Conflito inferior 5 dB(A).....

Conflito igual ou superior 5 dB(A).....

**CARTOGRAFIA**

Limite administrativo do Município.....

Carta base do Município.....

Eixos de via.....

Municípios limítrofes.....

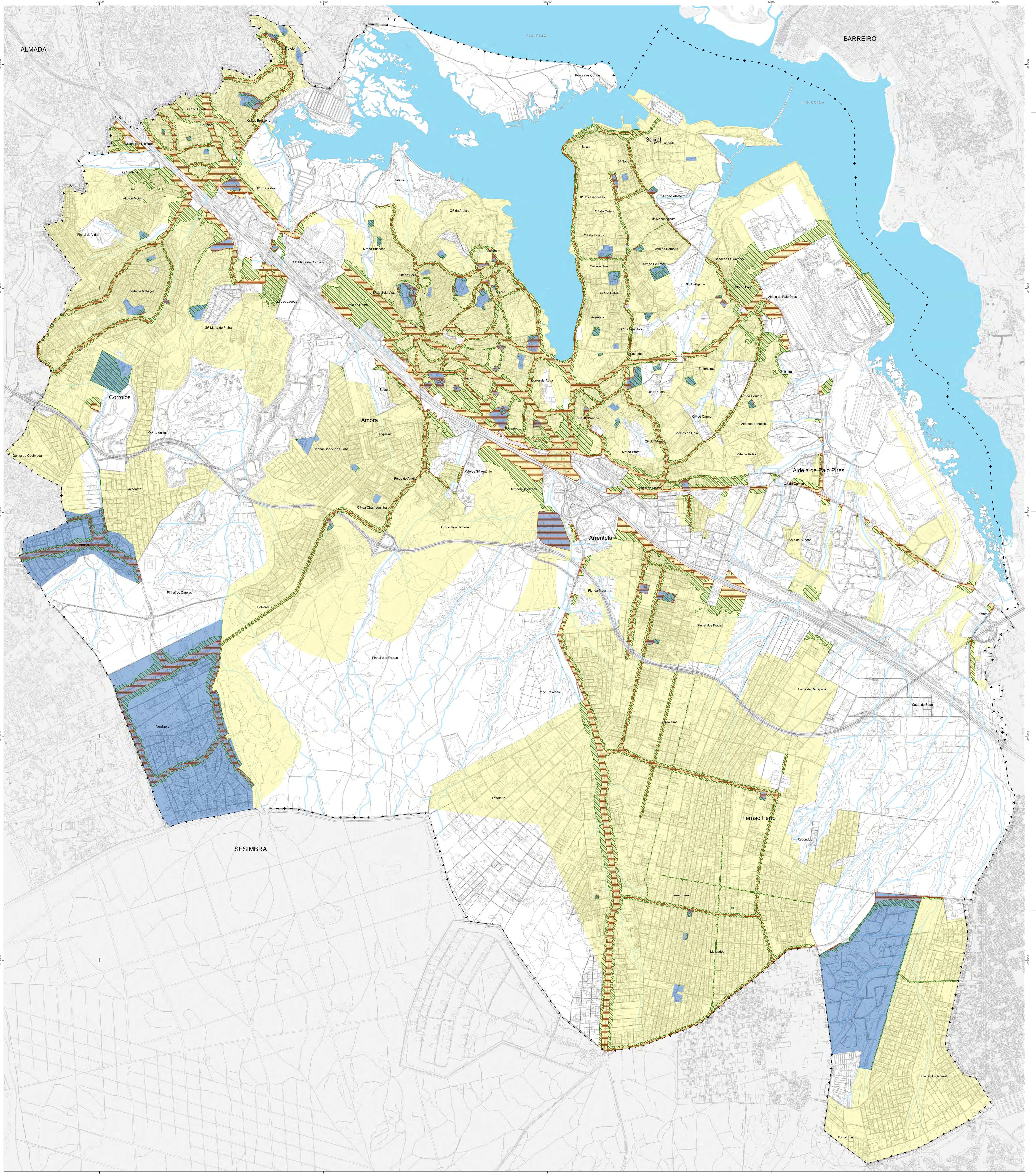
Principais cursos de água.....

**MUNICÍPIO DO SEIXAL**



DESIGNAÇÃO <b>Plano Diretor Municipal</b> Proposta Final	REVISÃO Revisão Proposta Final	DATA Junho 2014
CONTEÚDO Zonamento Acústico e Áreas de Conflito para LDEN	ESCALA 1:15.000	
RECURSOS TÉCNICOS Divisão do Plano Diretor Municipal Divisão de Planeamento do Território Divisão de Mobilidade e Tráfego Gabinete de Informação Geográfica	ELABORAÇÃO DO PROJETO Divisão de Planeamento do Território Divisão de Mobilidade e Tráfego Gabinete de Informação Geográfica	Nº <b>1</b>





LEGENDA

ZONAMENTO ACÚSTICO

- Zona Sensível
- Zona Mista

CONFLITO ACÚSTICO

- Conflito inferior 5 dB(A)
- Conflito igual ou superior 5 dB(A)

CARTOGRAFIA

- Limite administrativo do Município
- Carta base do Município
- Eixos de via
- Municípios limítrofes
- Principais cursos de água

MUNICÍPIO DO SEIXAL



DESIGNAÇÃO	Revisão	Junho 2014
Plano Diretor Municipal	Proposta Final	
CONTÉUDO	ESCALA	
Planta de Ordenamento Zonamento Acústico e Áreas de Conflito para LN	1:15.000	
RECURSOS TÉCNICOS	INFORMAÇÃO DE CONTACTO	ENCARREGADO
Direção do Plano Diretor Municipal Divisão de Planeamento do Território Divisão de Mobilidade e Tráfego Gabinete de Informação Geográfica	Rua do Município, 10 2100-001 Seixal Telefone: 211 200 000 Fax: 211 200 001 Email: seixal@seixal.pt	João Paulo Diretor do Plano Diretor Municipal
		2



## BIBLIOGRAFIA

- **GUEDES, M. e LEITE, M. J. (2011).** “*Diretrizes para Elaboração de Mapas de Ruído*”, Versão 3. Agência Portuguesa do Ambiente, Lisboa. Dezembro de 2011.
- **OLIVEIRA DE CARVALHO, A.P. e ROCHA, C. (2008).** “*Manual Técnico para Elaboração de Planos Municipais de Redução de Ruído*”. Agência Portuguesa do Ambiente, Lisboa. Abril 2008.
- **SUBCONCESSÃO DO BAIXO TEJO IC32 Palhais/Coina - “RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJECTO DE EXECUÇÃO”**, COBA, Consultores de Engenharia e Ambiente, Lda. Novembro de 2009.
- **Instituições consultadas na Internet:**
  - Organização Mundial de Saúde  
<http://www.euro.who.int/Noise>
  - Agência Portuguesa do Ambiente  
<http://www.apambiente.pt/politicasambiente/Ruido/NotasTecnicaseEstudosReferencia>

### Referências legislativas e regulamentares:

Diretiva n.º 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de junho: relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente

Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro: Aprova o Regulamento Geral do Ruído (RGR). Foi retificado pela Declaração de Retificação n.º18/2007, de 16 de março e alterado pelo Decreto-Lei n.º278/2007 de 1 de agosto;

Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho: Transpõe para a ordem jurídica nacional a Diretiva n.º 2002/49/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de junho, relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente, com o objetivo de prevenir e reduzir os efeitos prejudiciais da exposição ao ruído ambiente.

Decreto-Lei n.º 96/2008, de 9 de junho: Republica o Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios (RRAE) que regula a vertente do conforto acústico no âmbito do regime da edificação, contribuindo para a melhoria da qualidade do ambiente acústico e para o bem-estar e saúde das populações, em articulação com o regime jurídico relativo ao ruído ambiente.

Portaria n.º 232/2008, de 11 de março: Define os elementos instrutores dos pedidos de realização de operações urbanísticas.



## **ANEXOS**

**ANEXO I – LISTAGEM DAS GRANDES INFRAESTRUTURAS DE TRANSPORTE**

**ANEXO II – PLANTA DAS GRANDES INFRAESTRUTURAS DE TRANSPORTE**

**ANEXO I – LISTAGEM DAS GRANDES INFRAESTRUTURAS DE TRANSPORTE**
**Grande Infraestrutura de Transporte Ferroviário:**

Linha Ferroviária SulFertagus
-------------------------------

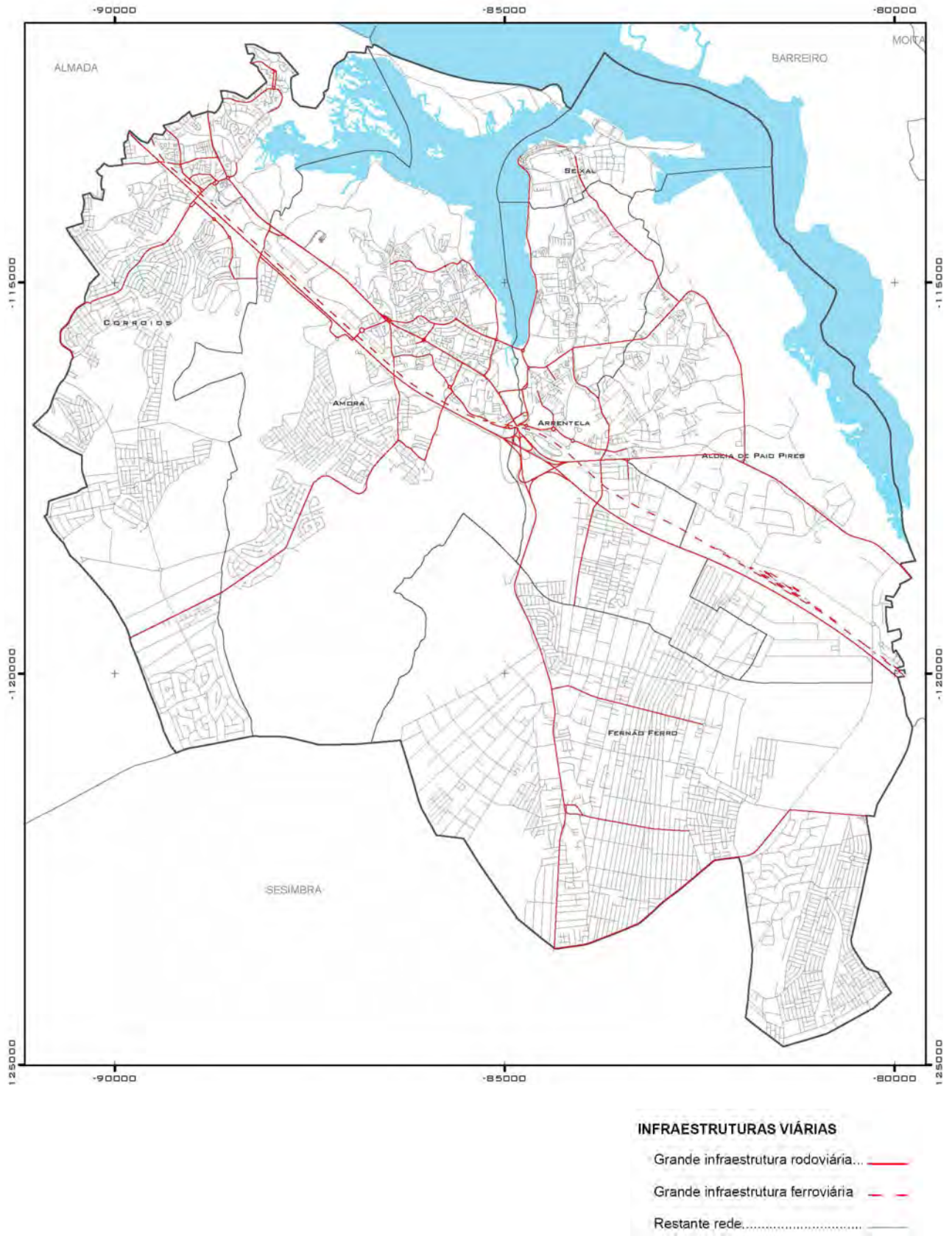
**Grande Infraestrutura de Transporte Rodoviário:**

A2
Alam. Vinte e Cinco de Abril
Artéria sem toponímia (ligação entre Av. 25 de Abril e Av. Baia Natural do Seixal)
Artéria sem toponímia (hipermercado)
Artéria sem toponímia (ligação TLS/EN10)
Artéria sem toponímia (nó Fogueteiro)
Av. Afonso Costa
Av. Belverde
Av. D. Nuno Álvares Pereira
Av. da República (EN378)
Av. da Liberdade
Av. da Ponte
Av. Dez de Junho
Av. do Mar
Av. dos Metalúrgicos (EN378-1)
Av. Dr. Arlindo Vicente (EN10-2)
Av. Dr. Luís Sá
Av. General Humberto Delgado (EN10-2)
Av. Libertadores de Timor Loro Sae
Av. Luís de Camões
Av. Marcos Portugal
Av. Primeiro de Maio (EN10)
Av. Principal
Av. Resistentes Antifascistas (EN10-2)
Av. Rui Grácio
Av. Siderurgia Nacional (EN10-2)
Av. Silva Gomes
Av. Um de Dezembro de 1640 (EN10)
Av. Vale de Milhaços (CM1013)
Av. Vasco da Gama
Av. Vinte e Cinco de Abril (CM1015)
Av. Vinte e Cinco de Abril (EN10)
Av. Vinte e Três de Julho de 1833 (EN378)
Estr. João Bacharel
Lg. Restauradores
Pç. Cinco de Outubro
Pç. Geminações
R. Bento de Moura Portugal
R. Bento Gonçalves
R. Brejos do Piedade
R. Cacheu
R. Casa do Povo (EN10-1)
R. Casal do Marco

R. Cidade de Almada
R. Cidade de Lisboa
R. Cidade de Luanda
R. Cordoaria
R. Desembargador
R. Eça de Queirós
R. Ferreira de Castro
R. Fonte de Prata
R. Foros de Amora
R. Gil Vicente
R. Gomes Freire de Andrade
R. Joaquim Bensaúde
R. Lobatos
R. Luís de Camões
R. Luís Dourdil
R. Manuel Ferreira
R. Minho
R. Movimento das Forças Armadas
R. Oliveira Martins
R. Oliveiras
R. Operários
R. Ponte da Fraternidade
R. Prof. José Maria Vinagre
R. Quinta das Conchas
R. Santa Marta de Corroios
R. Vinte e Cinco de Abril

FONTE: MRMS (2007)

**ANEXO II – PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS GRANDES INFRAESTRUTURAS DE TRANSPORTE**



FONTE: MRMS (2007)

## FICHA TÉCNICA

### COORDENAÇÃO TÉCNICA

CARLA JARDIM	DIRETORA DO DEPARTAMENTO DE PLANEAMENTO DO TERRITÓRIO E GESTÃO URBANÍSTICA	ARQUITETA
ERCÍLIA PALMA	COORDENADORA DO GABINETE DE PROJETOS ESTRATÉGICOS DE MOBILIDADE E TRANSPORTES	ENGENHEIRA CIVIL
PAULA MAGALHÃES	DIRETORA DO DEPARTAMENTO DE PLANEAMENTO ESTRATÉGICO	GESTÃO, PLANEAMENTO E TURISMO
NATÁLIA MADUREIRA	CHEFE DA DIVISÃO DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL	ARQUITETA

### EQUIPA TÉCNICA

CARLA BORGES	DIVISÃO DO PLANEAMENTO DO TERRITÓRIO	ARQUITETA PAISAGISTA
CARLA RUSSO	DIVISÃO DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL	ARQUITETA PAISAGISTA
HELENA NUNES	GABINETE DE PROJETOS ESTRATÉGICOS DE MOBILIDADE E TRANSPORTES	ENGENHEIRA CIVIL
ÍABEL MOREIRA	GABINETE DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA	GEÓGRAFA
MANUELA CASTANHEIRA	DIVISÃO DO PLANEAMENTO DO TERRITÓRIO	ENGENHEIRA DO AMBIENTE

Seixal, junho de 2014.