
MUNICÍPIO DE OEIRAS

MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO (MER)

RESUMO NÃO TÉCNICO

Novembro 2022

ÍNDICE

1.	APRESENTAÇÃO	2
2.	ENQUADRAMENTO LEGAL	3
3.	CONCEITO DE MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO	7
4.	METODOLOGIA ADOPTADA.....	8
5.	INTERPRETAÇÃO DOS MAPAS DE RUÍDO	11
5.1	MAPAS DE RUÍDO – SITUAÇÃO ATUAL (ANO 2021)	11
5.2	EVOLUÇÃO DAS CONDIÇÕES ACÚSTICAS	12
5.3	CÁLCULO DA POPULAÇÃO, HABITAÇÕES E ÁREA EXPOSTA	13
6.	NOTA CONCLUSIVA	18
	ANEXO I – PARAMETROS DE CALCULO	20
	ANEXO II – MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUÍDO (ESCALA 1:10.000).....	26

MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO

RESUMO NÃO TÉCNICO

1. APRESENTAÇÃO

O presente Resumo Não Técnico descreve de forma sucinta e em linguagem acessível os procedimentos de elaboração e a interpretação dos Mapas Estratégicos de Ruído do Concelho de Oeiras, elaborados em Maio de 2022, destinando-se à divulgação pública, e dando cumprimento à legislação em vigor (Decreto-Lei n.º 136A/2019 procede à alteração do Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de Julho, e Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, *REGULAMENTO GERAL DO RUÍDO*).

2. ENQUADRAMENTO LEGAL

A legislação nacional em vigor em matéria de prevenção e controlo da poluição sonora – “Regulamento Geral do Ruído” (RGR) – Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro -, estabelece o seguinte:

Artigo 3.º **Definições**

Para efeitos do presente Regulamento, entende-se por:

(...)

i) **Indicador de ruído:** o parâmetro físico-matemático para a descrição do ruído ambiente que tenha uma relação com um efeito prejudicial na saúde ou no bem-estar humano;

j) **Indicador de ruído diurno-entardecer-nocturno (L_{den}):** o indicador de ruído, expresso em dB(A), associado ao incómodo global, dado pela expressão:

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

l) **Indicador de ruído diurno (L_d):** o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP 1730-1:1996, ou na versão actualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos diurnos representativos de um ano;

m) **Indicador de ruído do entardecer (L_e):** o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP 1730-1:1996, ou na versão actualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos do entardecer representativos de um ano;

n) **Indicador de ruído nocturno (L_n):** o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP 1730-1:1996, ou na versão actualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos nocturnos representativos de um ano;

o) **Mapa de ruído:** o descritor do ruído ambiente exterior, expresso pelos indicadores L_{den} e L_n , traçado em documento onde se representam as isófonas e as áreas por elas delimitadas às quais corresponde uma determinada classe de valores expressos em dB(A);

p) **Período de referência:** o intervalo de tempo a que se refere um indicador de ruído, de modo a abranger as actividades humanas típicas, delimitado nos seguintes termos:

- i) Período diurno - das 7 às 20 horas;
- ii) Período do entardecer - das 20 às 23 horas;
- iii) Período nocturno - das 23 às 7 horas;

q) **Receptor sensível:** o edifício habitacional, escolar, hospitalar ou similar ou espaço de lazer, com utilização humana;

(...)

s) **Ruído ambiente:** o 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;

t) **Ruído particular:** o componente do ruído ambiente que pode ser especificamente identificada por meios acústicos e atribuída a uma determinada fonte sonora;

u) **Ruído residual:** o ruído ambiente a que se suprimem um ou mais ruídos particulares, para uma situação determinada;

v) **Zona mista:** a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afectada a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível;

x) **Zona sensível:** 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 nocturno;

z) **Zona urbana consolidada:** a zona sensível ou mista com ocupação estável em termos de edificação.

(...)

Artigo 6.º

Planos Municipais de Ordenamento do Território

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 é realizada na elaboração de novos planos e implica a 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 susceptíveis de vir a determinar a classificação da área como zona sensível, verificada a proximidade de infra-estruturas de transporte existentes ou programadas.

Artigo 7.º

Mapas de Ruído

1 - As câmaras municipais elaboram mapas de ruído para apoiar a elaboração, alteração e revisão dos planos directores municipais e dos planos de urbanização.

2 - As câmaras municipais elaboram relatórios sobre recolha de dados acústicos para apoiar a elaboração, alteração e revisão dos planos de pormenor, sem prejuízo de poderem elaborar mapas de ruído sempre que tal se justifique.

3 - Exceptuam-se do disposto nos números anteriores os planos de urbanização e os planos de pormenor referentes a zonas exclusivamente industriais.

4 - A elaboração dos mapas de ruído tem em conta a informação acústica adequada, nomeadamente a obtida por técnicas de modelação apropriadas ou por recolha de dados acústicos realizada de acordo com técnicas de medição normalizadas.

5 - Os mapas de ruído são elaborados para os indicadores L_{den} e L_n reportados a uma altura de 4 m acima do solo.

(...)

Artigo 11.º **Valores limite de exposição**

1 - Em função da classificação de uma zona como mista ou sensível, devem ser respeitados os seguintes valores limite de exposição:

- a) As zonas mistas não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador L_{den} , e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_n ;
- b) As zonas sensíveis não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_{den} , e superior a 45 dB(A), expresso pelo indicador L_n ;
- c) As zonas sensíveis em cuja proximidade exista em exploração, à data da entrada em vigor do presente Regulamento, uma grande infra-estrutura de transporte não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador L_{den} , e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_n ;
- d) As zonas sensíveis em cuja proximidade esteja projectada, à data de elaboração ou revisão do plano municipal de ordenamento do território, uma grande infra-estrutura de transporte aéreo não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador L_{den} , e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_n ;
- e) As zonas sensíveis em cuja proximidade esteja projectada, à data de elaboração ou revisão do plano municipal de ordenamento do território, uma grande infra-estrutura de transporte que não aéreo não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 60 dB(A), expresso pelo indicador L_{den} , e superior a 50 dB(A), expresso pelo indicador L_n .

2 - Os receptores sensíveis isolados não integrados em zonas classificadas, por estarem localizados fora dos perímetros urbanos, são equiparados, em função dos usos existentes na sua proximidade, a zonas sensíveis ou mistas, para efeitos de aplicação dos correspondentes valores limite fixados no presente artigo.

3 - Até à classificação das zonas sensíveis e mistas a que se referem os n.ºs 2 e 3 do artigo 6.º, para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se aos receptores sensíveis os valores limite de L_{den} igual ou inferior a 63 dB(A) e L_n igual ou inferior a 53 dB(A).

4 - Para efeitos de verificação de conformidade dos valores fixados no presente artigo, a avaliação deve ser efectuada junto do ou no receptor sensível, por uma das seguintes formas:

- a) Realização de medições acústicas, sendo que os pontos de medição devem, sempre que tecnicamente possível, estar afastados, pelo menos, 3,5 m de qualquer estrutura reflectora, à excepção do solo, e situar-se a uma altura de 3,8 m a 4,2 m acima do solo, quando aplicável, ou de 1,2 m a 1,5 m de altura acima do solo ou do nível de cada piso de interesse, nos restantes casos;
- b) Consulta dos mapas de ruído, desde que a situação em verificação seja passível de caracterização através dos valores neles representados.

5 - Os municípios podem estabelecer, em espaços delimitados de zonas sensíveis ou mistas, designadamente em centros históricos, valores inferiores em 5 dB(A) aos fixados nas alíneas a) e b) do n.º 1.

Artigo 12.º
Controlo prévio das operações urbanísticas

(...)

6 - É interdito o licenciamento ou a autorização de novos edifícios habitacionais, bem como de novas escolas, hospitais ou similares e espaços de lazer enquanto se verifique violação dos valores limite fixados no artigo anterior.

7 - Exceptuam-se do disposto no número anterior os novos edifícios habitacionais em zonas urbanas consolidadas, desde que essa zona:

a) Seja abrangida por um plano municipal de redução de ruído; ou

b) Não exceda em mais de 5 dB(A) os valores limite fixados no artigo anterior e que o projecto acústico considere valores do índice de isolamento sonoro a sons de condução aérea, normalizado, $D_{2m,n,w}$, superiores em 3 dB aos valores constantes da alínea a) do n.º 1 do artigo 5.º do Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 129/2002, de 11 de Maio.

3. CONCEITO DE MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO

Um mapa de ruído consiste na representação gráfica, em planta, dos níveis sonoros do ambiente acústico exterior numa área do território, expressos através dos indicadores de ruído regulamentares (L_{den} e L_n), representados por classes de valores, em unidades decibel [dB(A)], e visam permitir uma avaliação global e expedita das condições de exposição das populações ao ruído.

Os Mapas Estratégicos de Ruído de uma Aglomeração permitem avaliar a afetação provocada pelo ruído com origem nas fontes sonoras existentes, nomeadamente o número de pessoas, habitações, escolas, hospitais e áreas de território expostas às várias classes de valores de L_{den} e L_n permitindo, também, identificar situações de incumprimento regulamentar.

Os referidos Mapas Estratégicos são elaborados com recurso a programas informáticos específicos, para a simulação da propagação do ruído, tendo em conta as características da fonte sonora em análise (no caso de vias de tráfego rodoviário, o número de veículos em circulação por período de referência, as velocidades de circulação, o tipo de camada de desgaste do pavimento, etc.), sendo que os modelos de cálculo criados para o efeito devem de ser devidamente validados/calibrados.

Como estipulado no Decreto-Lei nº 136-A, de Setembro de 2019, para a elaboração dos Mapas Estratégicos de Ruído, serão utilizados os novos métodos de cálculo CNOSSOS.

O método de Cálculo CNOSSOS, nomeadamente o CNOSSOS – Road, difere do método anteriormente em vigor em Portugal (XPS 31-133), entre outros aspetos descritos no decreto-lei identificado, na tipificação das categorias de veículos, deixando de considerar unicamente 2 categorias de veículos (ligeiros e pesados) para 5 categorias, designadamente, ligeiros, pesados médios (> 3,5T), pesados, motociclos (de 2, 3 ou 4 rodas) e categoria aberta.

4. METODOLOGIA ADOPTADA

Os métodos atualmente utilizados para a elaboração de mapas de ruído baseiam-se em modelos de cálculo automático (informatizados), que permitem simular as condições de propagação sonora a partir de fontes ruidosas.

Estes modelos de cálculo reproduzem, com o rigor adaptado à escala de trabalho, a orografia do terreno e os obstáculos à propagação sonora, com base na cartografia da zona em análise (curvas de nível, edificações existentes, etc.), bem como as fontes sonoras com interesse, que são objeto de caracterização adequada através de medições acústicas.

Face à variabilidade dos parâmetros que concorrem para os valores dos níveis sonoros apercebidos num determinado local (condições meteorológicas, variações horárias ou sazonais dos volumes de tráfego e das velocidades de circulação, estado de conservação do pavimento das vias de tráfego, alteração dos regimes de funcionamento de instalações fabris, etc.), que pode determinar alterações significativas destes níveis, os mapas de ruído devem traduzir tanto quanto possível níveis sonoros médios anuais, correspondentes a condições típicas de exploração/funcionamento das fontes ruidosas.

Tendo em conta o exposto, a metodologia adotada para a elaboração dos mapas de ruído em título consistiu essencialmente nos seguintes procedimentos:

Fase 1 - Caracterização do Ambiente Sonoro Atual

1. Análise da Informação de Base;
2. Levantamentos de campo para confirmação da informação de interesse, com recolha de dados "in situ" para caracterização acústica das fontes ruidosas.
3. Tratamento e ponderação dos dados recolhidos, visando obter valores médios anuais das variáveis com interesse;

Fase 2 - Elaboração de Mapas de Ruído

4. Edição e preparação do modelo de cálculo para a simulação acústica do cenário de interesse (situação atual – 2021) (indicadores Lden e Ln);
5. Calibração dos modelos de cálculo de acordo com a normalização e diretrizes aplicáveis, no que respeita a condições atmosféricas, reflexões da energia sonora, malhas de cálculo, simplificações e aproximações efetuadas, etc., adotando margens de segurança adequadas face ao grau de incerteza das variáveis em jogo;
6. Simulação da propagação sonora a partir das fontes ruidosas consideradas, resultando numa versão preliminar dos mapas de ruído, permitindo a identificação de condições incoerentes ou que não correspondam à realidade, carecendo de correção;
7. Aferição dos modelos de cálculo através de correções no modelo base (orografia do terreno, localização ou características das fontes sonoras, etc.), ou do acerto dos valores adoptados para as variáveis em causa, se necessário recorrendo a novos levantamentos de campo;
8. Simulação da propagação sonora com os modelos de cálculo corrigidos, para obtenção de versão definitiva dos mapas de ruído, para o cenário com interesse.
9. Validação dos resultados obtidos (mapa de ruído) através de medições de longa duração a uma altura de 4,0m do solo.

Fase 3 - Análise Técnica e Memória Descritiva Preliminar

10. Análise Técnica - Situação Atual e Situação Futura;
11. Elaboração e análise de Mapas de Conflito (Zonamento Acústico existente);
12. Elaboração de Memória Descritiva Preliminar

Fase 4 - Memória Descritiva Final e Resumo Não Técnico

13. Elaboração de Memória Descritiva Final
14. Elaboração do Resumo Não Técnico

Como referido anteriormente, a metodologia descrita visa a obtenção de mapas de ruído que traduzam as condições acústicas típicas, resultantes das atividades ruidosas desenvolvidas na área em estudo, através da representação dos valores médios anuais do ruído ambiente exterior, expressos em dB(A), referentes aos descritores regulamentares.

Os mapas de ruído obtidos são posteriormente analisados à luz das disposições regulamentares aplicáveis, retirando-se conclusões e recomendações com interesse para o Plano Diretor Municipal, com o objetivo de garantir o cumprimento daquelas disposições e de minimizar a ocorrência de situações de incomodidade por ruído para as populações residentes.

Os modelos de cálculo elaborados permitem também, simular a evolução do ambiente sonoro atual para a obtenção de mapas de ruído correspondentes às condições acústicas futuras, resultantes do normal aumento dos volumes de tráfego em circulação, da criação de novas fontes sonoras e de condicionamento ou eliminação de fontes existentes, por exemplo no âmbito da elaboração de Planos Municipais de Redução de Ruído.

Acresce que sendo o âmbito do presente estudo a elaboração dos mapas de ruído à escala Concelhia (para articulação com o PDM do Concelho de Oeiras) e tendo ainda em consideração as condições de cálculo de modelos de previsão para áreas de território com dimensões da ordem de grandeza em causa, foram efetuadas, de acordo com os procedimentos correntes, algumas simplificações que serviram para a elaboração e calibração dos modelos, conduzindo à utilização dos parâmetros definidos adiante.

5. INTERPRETAÇÃO DOS MAPAS DE RUÍDO

5.1 MAPAS DE RUÍDO – SITUAÇÃO ATUAL (ANO 2021)

Como referido anteriormente foram calculados, para o ano 2021, os mapas de ruído (ver anexo) referentes aos indicadores regulamentares L_{den} e L_n , considerando a contribuição de todas as fontes sonoras relevantes à escala Municipal.

A análise dos Mapas de Ruído apresentados em anexo permite identificar que, o ambiente acústico se apresenta moderadamente perturbado

As principais fontes sonoras com interesse para a avaliação das condições acústicas actuais são as rodovias e as vias-férreas, em ordem decrescente de influência no ambiente acústico concelhio.

A análise dos mapas de ruído apresentados em anexo (figuras n.º 1 e 2) permite identificar que as rodovias que causam maior perturbação no ambiente sonoro concelhio são GIT's, designadamente a EN6, a EN6-3, a A5, a EN 249-3, a CREL e o IC19.

Nas áreas próximas das referidas vias de tráfego o ambiente acústico apresenta-se perturbado pelo ruído de tráfego, com os indicadores L_{den} e L_n a ultrapassar em alguns locais os limites estabelecidos regulamentarmente para zonas "mistas" , e que podem determinar a ocorrência de situações de incomodidade para as populações expostas.

No que respeita a vias de carácter local/municipal, tem especial relevância as que estabelecem as acessibilidades aos vários aglomerados, bem como aos parques empresariais, e a ligação à A5, à EN6 e ao IC19, tais como a Estrada da Ribeira da Laje, a Av. Conselho da Europa, a Estrada de Oeiras, a Av. do Forte, a Av. Prof. Reinaldo dos Santos, a Estrada da Outurela, a Rua Quinta do Paizinho, entre outras.

Nas zonas mais afastadas daquelas vias o ambiente acústico apresenta-se menos perturbado, $L_{den} \leq 50$ dB(A) e $L_n \leq 45$ dB(A), condições consideradas adequadas para o desenvolvimento de atividades sensíveis ao ruído (uso habitacional, escolar, hospitalar, etc.).

Sublinha-se que os resultados das simulações efetuadas correspondem a valores médios dos níveis sonoros, podendo naturalmente ocorrer variações destes valores em função da variabilidade dos parâmetros com influência nos mecanismos de geração e propagação do ruído (volumes de tráfego e velocidades, condições atmosféricas, etc.).

5.2 EVOLUÇÃO DAS CONDIÇÕES ACÚSTICAS

De acordo com o que se prevê no que respeita à criação de novos eixos viários no Concelho de Oeiras, nomeadamente o surgimento de vias que pretendem descongestionar algumas das vias existentes, ou mesmo criar acessibilidades onde atualmente não existam, considera-se que as condições acústicas futuras resultarão, por um lado dos volumes de tráfego gerados pelas futuras vias e por outro do aumento provável dos volumes de tráfego observados atualmente na rede viária existente.

Caso este aumento seja da ordem de 30 a 50% nos próximos 10 anos (taxa média de crescimento normalmente considerada no território nacional para itinerários principais e complementares), podem prever-se, nas vizinhanças das vias de tráfego, incrementos dos níveis sonoros atuais da ordem de +2 dB(A) nos próximos 10 anos, com uma margem de incerteza de ± 1 dB(A) face à relação logarítmica entre os níveis sonoros e os volumes de tráfego associados, já referida anteriormente.

5.3 CÁLCULO DA POPULAÇÃO, HABITAÇÕES E ÁREA EXPOSTA

A análise dos *mapas estratégicos de ruído*, apresentados em anexo, e dos indicadores estatísticos associados permite concluir que o ambiente acústico, no Concelho de Oeiras.

Através do “cruzamento” dos dados constantes nos mapas de ruído elaborados com a informação estatística relativa à população residente nas proximidades, calculou-se o número de pessoas e de habitações (aproximados às centenas), bem como as áreas de território (em km²), expostas no ano 2021, às diferentes classes de valores L_{den} e L_n , a 4m de altura e na “fachada mais exposta”, tal como se apresenta abaixo nos **Quadros I a V**, adiante.

QUADRO I
NÚMERO ESTIMADO DE PESSOAS EXPOSTAS ÀS DIFERENTES CLASSES DE VALORES DE L_{DEN} E L_n , A 4m DE ALTURA, NA “FACHADA MAIS EXPOSTA”, EM 2021

VALORES DE L_{DEN}	N.º ESTIMADO DE PESSOAS RESIDENTES	VALORES DE L_n	N.º ESTIMADO DE PESSOAS RESIDENTES
$L_{den} \leq 55$ dB(A)	126414	$L_n \leq 45$ dB(A)	121575
$55 < L_{den} \leq 60$ dB(A)	19100	$45 < L_n \leq 50$ dB(A)	20954
$60 < L_{den} \leq 65$ dB(A)	16005	$50 < L_n \leq 55$ dB(A)	17753
$65 < L_{den} \leq 70$ dB(A)	8220	$55 < L_n \leq 60$ dB(A)	8655
$70 < L_{den} \leq 75$ dB(A)	1060	$60 < L_n \leq 65$ dB(A)	1794
$L_{den} > 75$ dB(A)	17	$65 < L_n \leq 70$ dB(A)	82
		$L_n > 70$ dB(A)	3

NOTA: A totalidade da população analisada no presente estudo é de ≈ 171.767 habitantes (1718 centenas), correspondente à população residente no Concelho de Oeiras (Censos 2021).

QUADRO II
NÚMERO ESTIMADO DE PESSOAS EXPOSTAS ÀS DIFERENTES CLASSES DE VALORES DE L_{DEN} A 4m DE ALTURA, NA "FACHADA MAIS EXPOSTA", EM 2021 – POR TIPOLOGIA DE FONTE SONORA

VALORES DE L_{DEN}	N.º ESTIMADO DE PESSOAS RESIDENTES			
	Trafego Rodoviário		Trafego Ferroviário	
	IT Simuladas	GIT	IT Simuladas	GIT
$L_{den} \leq 55$ dB(A)	128964	157435	114372	114372
$55 < L_{den} \leq 60$ dB(A)	18368	8810	1502	1502
$60 < L_{den} \leq 65$ dB(A)	14508	2534	1744	1744
$65 < L_{den} \leq 70$ dB(A)	7901	1454	168	168
$70 < L_{den} \leq 75$ dB(A)	1060	773	0	0
$L_{den} > 75$ dB(A)	17	15	0	0

QUADRO III
NÚMERO ESTIMADO DE PESSOAS EXPOSTAS ÀS DIFERENTES CLASSES DE VALORES DE L_N , A 4m DE ALTURA, NA "FACHADA MAIS EXPOSTA", EM 2021 – POR TIPOLOGIA DE FONTE SONORA

VALORES DE L_N	N.º ESTIMADO DE PESSOAS RESIDENTES			
	Trafego Rodoviário		Trafego Ferroviário	
	IT Simuladas	GIT	IT Simuladas	GIT
$L_n \leq 45$ dB(A)	124508	152627	113857	113857
$45 < L_n \leq 50$ dB(A)	19937	11036	1758	1758
$50 < L_n \leq 55$ dB(A)	16241	4284	1834	1834
$55 < L_n \leq 60$ dB(A)	8280	1759	334	334
$60 < L_n \leq 65$ dB(A)	1773	1050	0	0
$65 < L_n \leq 70$ dB(A)	76	57	0	0
$L_n > 70$ dB(A)	3	2	0	0

QUADRO IV

ÁREA DE TERRITÓRIO, NÚMERO DE HABITAÇÕES E DE PESSOAS (TOTAIS) EXPOSTAS A DIFERENTES CLASSES DE VALORES DE L_{DEN} , A 4m DE ALTURA E NA "FACHADA MAIS EXPOSTA", EM 2021

VALORES DE L_{DEN}	ÁREA TOTAL, EM KM ² (1)	N.º ESTIMADO DE ESCOLAS, EM UNIDADES	N.º ESTIMADO DE HABITAÇÕES, EM UNIDADES	N.º ESTIMADO DE PESSOAS RESIDENTES
$L_{den} > 75$ dB(A)	1,23	0	8	17
$L_{den} > 65$ dB(A)	6,61	6	4432	9297
$L_{den} > 55$ dB(A)	18,44	67	21316	44402

(1) A área total objecto de análise é $\approx 45,88$ km²;

(2) Arredondado à centena mais próxima. Quando o valor é inferior a 50 é arredondado para zero;

* **NOTA:** Salienta-se que eventuais discrepâncias entre o número de pessoas e o número de habitações expostos a determinados valores L_{den} e L_n , poderão decorrer quer de eventuais imprecisões existentes ao nível da informação sobre a população residente (uma vez que são ainda dados preliminares) quer dos arredondamentos efectuados (às centenas) para estas variáveis.

QUADRO V

ÁREA DE TERRITÓRIO, NÚMERO DE HABITAÇÕES E DE PESSOAS (TOTAIS) EXPOSTAS A DIFERENTES CLASSES DE VALORES DE L_{DEN} , A 4m DE ALTURA E NA "FACHADA MAIS EXPOSTA", EM 2021 - POR TIPOLOGIA DE FONTE SONORA

VALORES DE L_{DEN}	ÁREA TOTAL, EM KM ² (1)		N.º ESTIMADO DE ESCOLAS, EM UNIDADES		N.º ESTIMADO DE HABITAÇÕES, EM UNIDADES		N.º ESTIMADO DE PESSOAS RESIDENTES	
	Trafego Rodoviário	Trafego Ferroviário	Trafego Rodoviário	Trafego Ferroviário	Trafego Rodoviário	Trafego Ferroviário	Trafego Rodoviário	Trafego Ferroviário
$L_{den} > 75$ dB(A)	1,23	0	0	0	8	0	17	0
$L_{den} > 65$ dB(A)	6,36	0,25	22	0	4280	80	8978	168
$L_{den} > 55$ dB(A)	17,35	1,09	85	3	19955	1626	41854	3414

(1) A área total objecto de análise é $\approx 45,88$ km²;

(2) Arredondado à centena mais próxima. Quando o valor é inferior a 50 é arredondado para zero;

* **NOTA:** Salienta-se que eventuais discrepâncias entre o número de pessoas e o número de habitações expostos a determinados valores L_{den} e L_n , poderão decorrer quer de eventuais imprecisões existentes ao nível da informação sobre a população residente (uma vez que são ainda dados preliminares) quer dos arredondamentos efectuados (às centenas) para estas variáveis.

A análise do Quadro I, atrás, permite concluir que, no ano 2021 cerca de 9297 pessoas, se encontram expostas a valores de Lden acima do limite regulamentar aplicável ($L_{den} \leq 65$ dB(A)) devido ao ruído de tráfego rodoviário e ferroviário, na área em análise, e cerca de 10534 pessoas, no caso do indicador de ruído Ln (associado à perturbação do sono).

Importa também referir que a percentagem de pessoas analisadas neste estudo expostas a valores $L_{den} > 55$ dB(A) cifra-se em aproximadamente 24%, pelo que os restantes 76% de população residente nas imediações da via em análise encontra-se exposta a valores de $L_{den} \leq 55$ dB(A).

No período noturno a percentagem de pessoas expostas a valores $L_n > 45$ dB(A) aumenta ligeiramente para cerca de 27%, pelo que os restantes 73% da população analisada estão expostos a valores de Ln inferiores ou iguais a 45dB(A) neste período.

Nos Quadros II e III apresenta-se a população exposta por tipologia de fonte, com discriminação do tráfego rodoviário e tráfego ferroviário.

A análise dos elementos apresentados permite confirmar que é o tráfego rodoviário o principal causador dos quantitativos populacionais sobre-expostos, respetivamente 8978 pessoas que se encontram expostas a valores de L_{den} acima de $L_{den} \leq 65$ dB(A)) e 10132 pessoas expostas a níveis acima de $L_n \leq 55$ dB(A)), o que corresponde a aproximadamente 97% das situações.

Pela observação dos elementos anteriormente apresentados identificam-se cerca de 4432 edifícios habitados com níveis sonoros superiores aos limites aplicáveis.

QUADRO VII
NÚMERO ESTIMADO DE PESSOAS RESIDENTES EM HABITAÇÕES “COM UMA FACHADA POUCA EXPOSTA” (TAL COMO DEFINIDO NO DL136A/2019), NO ANO 2021

VALORES DE L_{DEN}	N.º ESTIMADO DE PESSOAS RESIDENTES	VALORES DE L_n	N.º ESTIMADO DE PESSOAS RESIDENTES
$L_{den} \leq 55$ dB(A)	0	$L_n \leq 45$ dB(A)	20
$55 < L_{den} \leq 60$ dB(A)	115	$45 < L_n \leq 50$ dB(A)	65
$60 < L_{den} \leq 65$ dB(A)	483	$50 < L_n \leq 55$ dB(A)	382
$65 < L_{den} \leq 70$ dB(A)	650	$55 < L_n \leq 60$ dB(A)	574
$70 < L_{den} \leq 75$ dB(A)	165	$60 < L_n \leq 65$ dB(A)	156
$L_{den} > 75$ dB(A)	0	$65 < L_n \leq 70$ dB(A)	22
		$L_n > 70$ dB(A)	0

(1) Números arredondados à centena mais próxima. Quando o valor é inferior a 50 arredonda-se para zero;

NOTA: A totalidade da população residente em habitações com uma fachada pouco exposta é de \approx 533 habitantes (5 centenas).

Os mapas estratégicos de ruído aqui apresentados deverão ser reavaliados de 5 em 5 anos visando confirmar as condições acústicas apercebidas nas zonas com interesse, ou quando se verifiquem alterações significativas quer das características da via (traçado, camada de desgaste, dados de exploração, etc.), quer da ocupação do solo.

6. NOTA CONCLUSIVA

No âmbito da revisão do Mapa Estratégico de Ruído do Concelho de Oeiras, estabelece-se pelo presente documento a Memória Descritiva Preliminar correspondente.

Da observação dos mapas de ruído salientam-se, por ordem de importância as seguintes fontes de ruído: as vias rodoviárias principais, as vias-férreas Linha de Cascais – Troço Oeiras - Cais do Sodré e Linha de Sintra - Troço Cacém – Monte Abraão.

Os mapas de ruído correspondentes às condições acústicas atualmente apercebidas no Concelho de Oeiras, apresentados em anexo, permitem concluir que as principais fontes de poluição sonora do Concelho são GIT's, tais como a EN6, a EN6-3, a A5, a EN 249-3, a CREL e o IC19.

No que respeita a rodovias de carácter local/municipal salientam-se as seguintes, pela perturbação induzida no ambiente sonoro local, a Av. República (Nova Oeiras), o Eixo Rua Junção do Bem / Estrada de Oeiras / Av. Conselho da Europa, a Estrada da Ribeira da Laje, a Av. António Bernardo Cabral Macedo, o Eixo Av. Sr Jesus dos Navegantes / Rua Costa Pinto, o Eixo Rua Costa Pinto / Rua de Oeiras do Piauí Brasil, o Rua José Diogo da Silva, o Eixo Estrada do Leão / Rua Conde de Rio Maior, o Eixo Estrada de Leceia / Ruas sete de Junho / Rua Hortense Luz/Rua Bombeiros Voluntários, o Eixo Estrada da Cruz dos Cavalinhos / Estrada Consiglieri Pedroso, o Eixo Rua Calvet Magalhães / Av. João Freitas, o Eixo Rua Conde das Acácias / Av. Salvador Allende / Av. Gomes Freire, o Eixo Estrada do Murganhal / Av. das seleções / Estrada Militar, a Av. Tomás Ribeiro, a Estrada de Queluz, o Eixo Estrada Amado / Av. João Paulo II / Rua Quinta do Paizinho, a Estrada da Outurela, o Eixo Av. do Forte / Av. Prof. Reinaldo Santos, o Eixo Av. 25 de Abril de 1974 / Alameda António Sérgio / Av. Jose Gomes Ferreira / Alameda Fernão Lopes, o Eixo Rua Sacadura Cabral / Rua Direita do Dafundo / Rua Damião de Goís e a Av. Bombeiros Voluntários (Algés).

Algumas vias de tráfego apresentam características de emissão sonora que devem ser objeto de avaliação detalhada no âmbito da elaboração de Planos de Urbanização ou Planos de Pormenor para zonas com interesse, visto que são suscetíveis de condicionar a utilização do solo nas suas proximidades, nomeadamente no que respeita à instalação de atividades com carácter sensível ao ruído (habitacional, escolar, hospitalar, etc.).

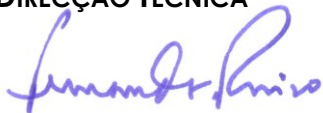
As restantes vias de tráfego do Concelho não constituem fontes ruidosas de relevo, não sendo previsível que condicionem a definição de propostas de ordenamento do território.

A vias-férreas (Linha de Cascais: Troço Belém - Carcavelos e Linha de Sintra: Troço Cacém – Monte Abraão) provocam reduzida perturbação no ambiente sonoro local, em alguns casos por na proximidade de outras fontes de ruído, como seja a Av. Marginal/EN 6, ou pela existência de obstáculos à propagação como as Barreiras Acústicas instaladas, o que justifica a sua influência no ambiente sonoro Concelhio seja diminuta.

Assim, no que respeita à exposição da população, conclui-se que, no ano 2021, cerca de 9297 pessoas, se encontram expostas a valores de Lden acima do limite regulamentar aplicável ($L_{den} \leq 65$ dB(A)) devido ao ruído de tráfego na via em análise, e cerca de 10534 pessoas no caso do indicador de ruído Ln.

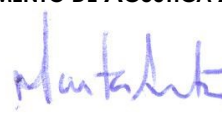
Sintra, 30 de Novembro de 2022

DIRECÇÃO TÉCNICA



Fernando Palma Ruivo, Eng.º
(Especialista em Engenharia Acústica Pela Ordem dos Engenheiros)

CERTIPROJECTO, LDA
DEPARTAMENTO DE ACÚSTICA AMBIENTAL



Marta Antão
(Geógrafa)

COORDENAÇÃO TÉCNICA



Jorge Cardoso, Eng.º
(DFA em Engenharia Acústica)

J:\CM_OEIRAS\046T2020_Revisao_MR_PMRR\Tecnico\Word\RNT_MER2021_Set23_v2.doc

ANEXO I – PARAMETROS DE CALCULO

QUADRO V
PARÂMETROS DE CÁLCULO CONSIDERADOS PARA O TRÁFEGO RODOVIÁRIO – SITUAÇÃO ACTUAL

NOME	GRANDES INFRAESTRUTURAS DE TRANSPORTE (GIT)															VELOCIDADE (KM/H)	
	TMH (VEÍCULOS/H)															CAT 1/4	CAT 2/3
	CAT. 1			CAT. 2			CAT. 3			CAT. 4			CAT. 5				
P. D.	P. E.	P. N.	P. D.	P. E.	P. N.	P. D.	P. E.	P. N.	P. D.	P. E.	P. N.	P. D.	P. E.	P. N.	P. D.	P. E.	P. N.
EN 6	2178	1263	508	37	19	8	37	19	8	64	25	10	0	0	0	70	50
	2916	1692	680	16	11	4	16	11	4	0	0	0	0	0	0		
	2154	1194	332	28	8	4	28	8	4	104	80	10	0	0	0		
EN 6-3	1544	750	220	8	5	0	8	5	0	60	50	5	0	0	0	70	50
CREL	1244	1078	270	6	6	2	6	6	2	26	22	6	0	0	0	120	70
A 5	3740	3242	810	20	16	4	20	16	4	76	60	16	0	0	0	120	90
	5398	4678	1170	28	24	6	28	24	6	110	96	24	0	0	0		
	6114	5298	1324	32	28	6	32	28	6	124	108	28	0	0	0		
	6600	5772	1442	34	30	8	34	30	8	136	118	30	0	0	0		
IC17/CRIL	622	540	134	4	2	0	4	2	0	12	12	2	0	0	0	100	50
	1286	1114	278	6	6	2	6	6	2	26	22	6	0	0	0		
Acesso CRIL/A5	1473	1277	319	8	7	2	8	7	2	30	26	7	0	0	0	50	50
Acesso CRIL/EN17	129	111	28	1	1	0	1	1	0	3	2	1	0	0	0	50	50
EN 117	3981	2713	1118	40	15	20	40	15	20	60	50	25	0	0	0	90	50
Acessos EN117	127	108	27	1	1	0	1	1	0	3	2	1	0	0	0	50	50
EN 249-3	1756	1476	194	12	0	0	8	4	0	80	60	12	0	0	0	100	70
Acessos EN249-3	176	148	19	1	0	0	1	0	0	8	1	1	0	0	0	50	50
IC19	5542	4804	1200	28	24	6	28	24	6	114	98	24	0	0	0	90	50
Acesso IC19/Tercena	563	488	122	3	3	1	3	3	1	11	10	2	0	0	0	50	50

CAT. 1. VEÍCULOS LIGEIOS | CAT. 2 VEÍCULOS PESADOS MÉDIOS | CAT. 3 VEÍCULOS PESADOS | CAT. 4 VEÍCULOS A MOTOR DE DUAS RODAS | CAT. 5 CATEGORIA ABERTA (ELÉTRICOS)

QUADRO V - CONTINUAÇÃO
PARÂMETROS DE CÁLCULO CONSIDERADOS PARA O TRÁFEGO RODOVIÁRIO – SITUAÇÃO ACTUAL

NOME	NÃO GRANDES INFRAESTRUTURAS DE TRANSPORTE (NGIT)															VELOCIDADE (KM/H)			
	TMH (VEÍCULOS/H)															CAT 1/4	CAT 2/3		
	CAT.1			CAT.2			CAT.3			CAT.4			CAT.5						
P. D.	P. E.	P. N.	P. D.	P. E.	P. N.	P. D.	P. E.	P. N.	P. D.	P. E.	P. N.	P. D.	P. E.	P. N.	P. D.	P. E.	P. N.		
Av. República	1967	1855	306	8	12	2	8	12	2	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50
	964	440	180	16	8	4	0	0	0	16	40	20	0	0	0	0	0	60	50
Rua Aqueduto	664	436	280	12	0	0	4	12	1	40	68	16	0	0	0	0	0	50	50
Av. Salvador Allende	986	896	150	5	5	1	5	5	1	28	56	15	0	0	0	0	0	50	50
	701	518	96	5	5	1	5	5	1	12	10	1	0	0	0	0	0	50	50
Rua Qta Grande	468	195	55	16	0	0	0	0	0	16	10	0	0	0	0	0	0	50	50
Lg., Marquês. Pombal	572	114	28	8	0	0	0	0	0	20	20	0	0	0	0	0	0	40	50
Rua Cândido dos Reis	96	38	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	50
	742	378	57	6	4	1	6	4	1	28	8	4	0	0	0	0	0	50	50
Rua Desembargador	715	306	92	4	5	3	4	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	40	50
	410	298	84	6	6	1	6	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40
R. S. Pedro Areiro	212	15	4	8	1	1	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	50	50
R. José Diogo da Silva	555	585	110	14	5	2	14	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	40	50
Rua Junção do Bem	864	536	300	20	4	4	0	0	0	28	20	8	0	0	0	0	0	50	50
Est. Oeiras	864	536	300	20	4	4	0	0	0	28	20	8	0	0	0	0	0	50	50
	1240	644	272	24	8	0	0	0	0	48	44	12	0	0	0	0	0	50	50
	328	95	12	0	0	5	4	0	0	20	12	0	0	0	0	0	0	50	50
R. Oeiras do Piauí	742	378	57	6	4	1	6	0	0	20	8	4	0	0	0	0	0	50	50
	436	200	124	4	0	0	0	0	0	16	16	8	0	0	0	0	0	50	50
R. Costa Pinto	1034	552	121	5	6	2	5	6	2	28	8	1	0	0	0	0	0	50	50
	640	240	92	0	0	0	8	0	0	280	16	4	0	0	0	0	0	50	50
	958	790	106	10	6	2	10	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	40	50
R. José Oliveira	958	790	106	10	6	2	10	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	40	50
Av. Sr. dos Navegantes	1062	1128	112	16	6	6	16	6	6	18	2	0	0	0	0	0	0	50	50

QUADRO V - CONTINUAÇÃO
PARÂMETROS DE CÁLCULO CONSIDERADOS PARA O TRÁFEGO RODOVIÁRIO – SITUAÇÃO ACTUAL

NÃO GRANDES INFRAESTRUTURAS DE TRANSPORTE (NGIT)																	
NOME	TMH (VEÍCULOS/H)															VELOCIDADE (KM/H)	
	CAT.1			CAT.2			CAT.3			CAT.4			CAT.5			CAT.1/4	CAT.2/3
	P. D.	P. E.	P. N.	P. D.	P. E.	P. N.	P. D.	P. E.	P. N.	P. D.	P. E.	P. N.	P. D.	P. E.	P. N.		
Av. Miratejo	864	324	136	12	0	0	5	6	1	40	36	0	0	0	0	50	50
Est. Laje de Baixo	1232	485	110	4	0	0	0	0	0	52	20	5	0	0	0	50	50
Est. Ribeira da Laje	888	692	114	12	0	0	0	0	0	12	40	16	0	0	0	50	50
Av. do Conselho da Europa	1408	628	97	7	6	5	7	6	5	40	24	12	0	0	0	70	50
	2436	1256	876	28	4	4	8	4	0	36	28	28	0	0	0	50	50
	1336	648	604	24	4	0	20	0	0	16	20	0	0	0	0	50	50
Av. António Bernardo Macedo	660	576	150	28	4	8	8	0	0	28	6	12	0	0	0	50	50
R Encosta das Lagoas	500	125	30	8	0	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0	50	50
R Proposta	570	250	98	6	1	1	0	0	0	57	6	0	0	0	0	50	50
Av. Sta Casa da Misericórdia	570	250	98	6	1	1	0	0	0	57	6	0	0	0	0	50	50
Av. Sérgio Vieira	570	250	98	6	1	1	0	0	0	57	6	0	0	0	0	50	50
Est. Paço de Arcos	1756	784	296	12	0	0	8	4	4	80	24	4	0	0	0	50	50
	1325	927	181	32	7	2	22	4	2	70	49	10	0	0	0	50	50
R Conde do Rio	635	604	341	0	0	6	18	12	0	45	40	9	0	0	0	50	50
R. Engº Arantes Oliveira	192	42	24	2	0	0	4	0	0	6	0	0	0	0	0	50	50
Est. Leião	443	562	105	0	0	0	12	12	0	40	40	9	0	0	0	50	50
Av. Descobrimentos	160	80	18	0	0	0	0	0	5	6	5	0	0	0	0	50	50
Est. Leceia	603	280	18	0	0	0	6	6	0	6	6	5	0	0	0	50	50
	630	156	40	12	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	50	50
Est. Talaide	198	70	22	12	0	0	12	0	0	6	0	0	0	0	0	50	50
Av. Domingos Vandelli	324	193	53	0	0	0	12	0	0	12	0	0	0	0	0	50	50
	378	153	64	6	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	50	50
R.Engº Valente Oliveira	378	55	10	10	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50
Av. Prof. Cavaco Silva	189	28	5	5	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50

CAT.1. VEÍCULOS LIGEIOS | CAT.2 VEÍCULOS PESADOS MÉDIOS | CAT.3 VEÍCULOS PESADOS | CAT.4 VEÍCULOS A MOTOR DE DUAS RODAS | CAT.5 CATEGORIA ABERTA (ELÉTRICOS)

QUADRO V - CONTINUAÇÃO
PARÂMETROS DE CÁLCULO CONSIDERADOS PARA O TRÁFEGO RODOVIÁRIO – SITUAÇÃO ACTUAL

NOME	NÃO GRANDES INFRAESTRUTURAS DE TRANSPORTE (NGIT)															VELOCIDADE (KM/H)			
	TMH (VEÍCULOS/H)															CAT 1/4	CAT 2/3		
	CAT 1			CAT. 2			CAT. 3			CAT.4			CAT.5						
P. D.	P.E.	P.N.	P. D.	P. E.	P. N.	P. D.	P. E.	P. N.	P. D.	P. E.	P. N.	P. D.	P. E.	P. N.	P. D.	P. E.	P. N.	CAT 1/4	CAT 2/3
R. 7 de Junho	978	390	90	20	12	0	18	6	0	36	12	0	0	0	0	0	0	50	50
Est. Cacém	172	84	18	6	0	0	6	0	0	6	12	0	0	0	0	0	0	50	50
	112	54	36	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50
R. Felner Duarte	336	132	28	6	3	3	6	3	3	12	5	0	0	0	0	0	0	50	50
R. Elias Garcia	336	132	28	6	3	3	6	3	3	12	5	0	0	0	0	0	0	50	50
R. Hortense Luz	744	386	55	12	0	0	6	3	0	60	30	0	0	0	0	0	0	50	50
R. Bombeiros	1154	591	102	6	4	1	6	4	1	60	30	0	0	0	0	0	0	50	50
	996	330	75	2	6	0	16	6	0	18	0	0	0	0	0	0	0	50	50
R. Com. Álvaro Vilela	114	90	42	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	50	50
Av. Inf.D. Henrique	391	282	64	6	6	0	6	6	0	12	0	0	0	0	0	0	0	50	50
R.Constituição	736	417	68	7	4	1	7	4	1	8	0	0	0	0	0	0	0	50	50
Est. Cruz	736	417	68	7	4	1	7	4	1	8	0	0	0	0	0	0	0	50	50
Esr. Consiglieri Pedroso	2781	960	350	18	0	0	48	0	0	24	12	0	0	0	0	0	0	50	50
R. Palmeiras	210	110	24	3	2	2	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50
Est. Militar	210	110	24	3	2	2	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50
	234	78	12	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	840	345	75	12	0	0	0	0	0	16	25	10	0	0	0	0			
Est. Murganhal	208	155	75	0	0	0	0	0	0	4	5	5	0	0	0	0	0	50	50
	536	240	75	4	0	0	4	0	0	4	5	0	0	0	0	0	0	50	50
R Dr. Jorge Rivotti	511	410	54	5	3	2	5	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50
Est. Gibalta	511	410	54	5	3	2	5	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50
Av. Gomes Freire	432	125	55	0	0	0	0	0	0	16	5	0	0	0	0	0	0	50	50
Av. Salvador Allende	492	165	95	5	2	1	0	0	0	32	30	5	0	0	0	0	0	50	50
R. Conde das Alcáçovas	970	816	90	15	3	2	15	3	2	32	0	0	0	0	0	0	0	50	50
Av. João de Freitas	377	142	21	3	2	1	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50
R. António Pires	618	217	47	6	5	3	6	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50
R. Calvet Magalhães	377	142	21	3	2	1	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50
	618	217	47	6	5	3	6	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0		
	320	100	50	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0		
	548	192	272	4	0	0	4	0	0	12	8	8	0	0	0	0	0		
	632	208	75	12	0	0	4	0	0	28	20	12	0	0	0	0	0		

QUADRO V - CONTINUAÇÃO
PARÂMETROS DE CÁLCULO CONSIDERADOS PARA O TRÁFEGO RODOVIÁRIO – SITUAÇÃO ACTUAL

NÃO GRANDES INFRAESTRUTURAS DE TRANSPORTE (NGIT)																	
NOME	TMH (VEÍCULOS/H)															VELOCIDADE (KM/H)	
	CAT 1			CAT. 2			CAT. 3			CAT.4			CAT.5			CAT 1/4	CAT 2/3
	P. D.	P. E.	P. N.	P. D.	P. E.	P. N.	P. D.	P. E.	P. N.	P. D.	P. E.	P. N.	P. D.	P. E.	P. N.		
R. Dr. João Moreira Rato	510	308	114	16	12	4	4	4	2	8	6	2	0	0	0	50	50
R. Penhas Altas	510	308	114	16	12	4	4	4	2	8	6	2	0	0	0	50	50
Est. Várzea	513	270	75	0	0	0	0	0	0	23	12	3	0	0	0	50	50
Av. Tomás Ribeiro	417	244	102	10	3	2	7	3	2	6	3	3	0	0	0	50	50
	582	331	186	10	3	2	7	3	2	26	23	11	0	0	0		
	574	270	65	12	0	0	10	0	0	36	50	0	0	0	0		
	688	650	156	18	0	0	6	0	0	24	6	0	0	0	0		
Est. Queluz	356	246	80	0	0	0	0	0	0	12	4	0	0	0	0	50	50
R. 5 de Outubro	574	270	65	12	0	0	10	0	0	36	50	0	0	0	0	50	50
	480	198	100	0	0	0	6	4	0	18	4	0	0	0	0	50	50
Est. Outurela	1053	165	86	6	0	0	6	0	0	12	25	5	0	0	0	50	50
	1172	300	170	18	10	5	18	0	0	60	30	10	0	0	0	50	50
Av. Bernardino Machado	660	396	90	4	2	1	0	0	0	36	48	12	0	0	0	50	50
Est. Amado	582	145	24	0	0	0	12	3	0	6	25	5	0	0	0	50	50
Av. Bombeiros Voluntários	582	145	25	0	0	0	12	3	0	6	25	5	0	0	0	50	50
	462	605	110	3	10	0	6	0	0	85	30	5	0	0	0		
	1112	275	55	20	10	5	0	0	0	84	30	15	0	0	0		
	1252	596	212	40	44	4	0	0	0	68	48	8	0	0	0		
Av. Prof. Reinaldo Santos	804	240	290	24	0	0	30	10	10	36	30	10	0	0	0	50	50
Av. do Forte	2386	1430	460	18	0	0	0	0	0	36	20	10	0	0	0	50	50
	2180	684	284	12	8	4	4	0	0	12	20	8	0	0	0		
Av. 25 de Abril	1096	372	125	24	12	5	0	4	0	16	32	12	0	0	0	60	50
Calçada Chafariz	514	200	50	28	5	0	4	0	0	36	35	5	0	0	0	50	50
R. João Chagas	464	195	45	16	0	0	0	0	0	16	10	5	0	0	0	50	50
Av. Pierre Couberfin	492	345	95	16	0	0	0	0	0	24	5	0	0	0	0	50	50
	377	293	44	3	5	2	3	2	2	24	5	1	0	0	0	50	50
R. Sacadura Cabral	376	205	50	16	1	0	0	0	0	28	10	0	0	0	0	50	50
R. Damião de Góis	552	204	116	28	0	0	0	8	4	36	56	16	0	0	0	50	50
Acesso Cril 1	684	180	50	20	4	0	0	0	0	32	8	0	0	0	0	50	50

CAT 1. VEÍCULOS LIGEIROS | CAT. 2 VEÍCULOS PESADOS MÉDIOS | CAT. 3 VEÍCULOS PESADOS | CAT.4 VEÍCULOS A MOTOR DE DUAS RODAS | CAT.5 CATEGORIA ABERTA (ELÉTRICOS)

QUADRO V - CONTINUAÇÃO
PARÂMETROS DE CÁLCULO CONSIDERADOS PARA O TRÁFEGO RODOVIÁRIO – SITUAÇÃO ACTUAL

NÃO GRANDES INFRAESTRUTURAS DE TRANSPORTE (NGIT)																	
NOME	TMH (VEÍCULOS/H)															VELOCIDADE (KM/H)	
	CAT 1			CAT. 2			CAT. 3			CAT.4			CAT.5			CAT 1/4	CAT 2/3
	P. D.	P.E.	P.N.	P. D.	P. E.	P. N.	P. D.	P. E.	P. N.	P. D.	P. E.	P. N.	P. D.	P. E.	P. N.		
Av. Gen. Norton de Matos	1168	448	150	20	32	10	0	0	0	56	32	7	0	0	0	50	50
Alameda António Sérgio	1220	228	164	20	12	4	0	0	0	48	16	8	0	0	0	50	50
	806	564	118	6	8	4	6	8	4	0	0	0	0	0	0	50	50
Av J C Ferreira	657	560	76	8	1	4	11	8	14	11	0	0	0	0	0	70	50
	756	384	120	40	28	2	8	8	2	64	12	8	0	0	0		
Acesso Cril 2	657	560	76	8	14	11	8	14	11	0	0	0	0	0	0	50	50
Av. Maximiano Lopes	688	264	88	4	4	0	0	0	0	24	36	12	0	0	0	50	50
Av. M.Lurdes Pintassilgo	1068	528	100	4	1	0	0	0	0	56	56	0	0	0	0	50	50
R. Qta. Paizinho	924	395	55	10	4	3	10	4	3	0	0	0	0	0	0	50	50
	290	213	19	4	1	1	4	1	1	20	20	5	0	0	0	50	50
Alameda Cavaleiros	924	395	55	10	4	3	10	4	3	0	0	0	0	0	0	50	50
	644	292	34	5	2	2	5	2	2	0	0	0	0	0	0	50	50
Av. João Paulo II	580	426	38	8	2	2	8	2	2	40	10	40	0	0	0	50	50
	30	116	30	0	6	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0		

QUADRO VI
PARÂMETROS DE CÁLCULO CONSIDERADOS PARA O TRÁFEGO FERROVIÁRIO

Características das fontes sonoras (Vias de Tráfego Ferroviário):			
Passagens/hora, nos dois sentidos			
	P. Diurno	P. Entardecer	P. Nocturno
Linha de Cascais: Troço Belém - Carcavelos	12	9	2
Linha de Sintra: Troço Cacém – Monte Abraão	15	14	4

ANEXO II – MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUÍDO (ESCALA 1:10.000)
