



INSTITUTO  
SUPERIOR  
TÉCNICO



# Município de Albufeira

## Carta de Ruído

---

**Relatório Técnico**

---

**Janeiro 2013**

# Município de Albufeira

## Carta de Ruído

---

### Relatório Técnico

---

#### **Equipa de Trabalho:**

J. L. Bento Coelho, *Eng., MSc., PhD. (Coordenador)*

Diogo Osório de Alarcão, *Eng., PhD.*

Alexandre Pereira, *Eng.*

Carlos Fafaiol, *Eng.*

Rafael Serrenho, *Téc. Acústica*

**Janeiro 2013**

## ÍNDICE

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>4</b>
ÂMBITO .....	4
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>7</b>
OBJECTIVOS .....	7
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>9</b>
ENQUADRAMENTO LEGAL .....	9
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>13</b>
CARTOGRAFIA DE RUÍDO PARA O MUNICÍPIO DE ALBUFEIRA .....	13
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>21</b>
METODOLOGIA .....	21
Indicadores de ruído .....	21
Cálculo .....	22
Aplicação informática .....	26
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>28</b>
DADOS DE BASE .....	28
Terrenos e objectos .....	28
Tráfego rodoviário .....	28
Tráfego ferroviário .....	31
Entretenimento e Lazer .....	31
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>33</b>
MODELO .....	33
Resumo do Modelo Acústico .....	37
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>38</b>
AFERIÇÃO DO MODELO .....	38
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>42</b>
CARTAS DE RUÍDO DO MUNICÍPIO DE ALBUFEIRA .....	42
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>48</b>
RUÍDO AMBIENTE NO CONCELHO DE ALBUFEIRA .....	48
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>51</b>
DESENVOLVIMENTOS FUTUROS .....	51
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>53</b>
<b>ANEXO I – AVALIAÇÃO EXPERIMENTAL</b> .....	<b>57</b>
Ruído Rodoviário .....	57
Ruído de Entretenimento e Lazer .....	69
<b>ANEXO II – DADOS DE TRÁFEGO FERROVIÁRIO</b> .....	<b>72</b>
<b>ANEXO III – DADOS DE TRÁFEGO RODOVIÁRIO</b> .....	<b>73</b>
<b>ANEXO IV – RECTIFICAÇÕES EFECTUADAS EM 2012 NA BASE DE DADOS DE TRÁFEGO RODOVIÁRIO</b> .....	<b>96</b>

## CAPÍTULO 1

### Âmbito

A Carta de Ruído do Município de Albufeira foi elaborada pelo Grupo de Acústica e Controlo de Ruído do Centro de Análise e Processamento de Sinais do Instituto Superior Técnico (CAPS/IST), Universidade Técnica de Lisboa, por solicitação da Câmara Municipal de Albufeira (CML), Divisão de Ambiente e Serviços Urbanos.

A cartografia de ruído é um instrumento poderoso para o diagnóstico e gestão do ambiente sonoro bem como para a redução e controlo dos níveis de ruído ambiente. Constitui-se como uma fonte de informação estruturada para os cidadãos, para os técnicos municipais e para os decisores.

Em meios urbanos, a cartografia de ruído revela-se de uma importância crucial no âmbito das recentes políticas de gestão do ambiente sonoro e do espaço construído.

Um estudo sobre o “*Ruído Ambiente em Portugal*”, realizado em 1996 pelo CAPS/IST em colaboração com o Ministério do Ambiente, identificou como sendo 19% a população em Portugal exposta a níveis sonoros superiores a 65 dBA. Na cidade de Lisboa, por exemplo, verificou-se que tal percentagem é da ordem de 50%. Estes valores estão em linha com o estado do ruído ambiente existente, na generalidade, nos outros países da Europa.

### Exposição ao Ruído em Países da UE

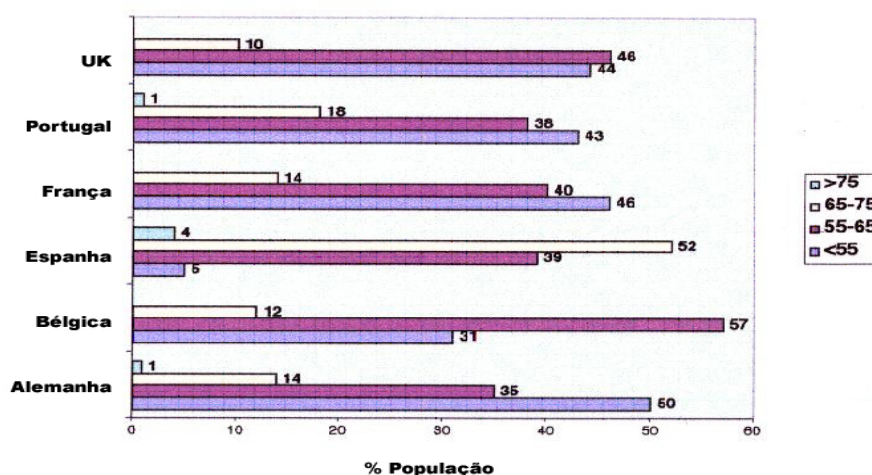


Figura 1. Exposição ao ruído em países da União Europeia (in “*Ruído Ambiente em Portugal*”)

A constatação desta situação tem justificado, em anos recentes, um particular investimento numa política europeia concertada (e harmonizada) para uma adequada estratégia de gestão e redução do ruído ambiente.

Neste sentido, haverá que desenvolver acções de avaliação da exposição das populações ao ruído ambiente e a resultante incomodidade bem como traçar planos para uma cuidada gestão e redução do ruído.

Os mapas de ruído inserem-se, reconhecidamente, nesta estratégia. Durante a segunda metade da década de 90, teve lugar na Europa uma intensificação de políticas e de desenvolvimentos tecnológicos relativos à cartografia do ruído.

A Carta de Ruído do Município de Albufeira propõe-se dar resposta às mais recentes exigências constantes dos quadros legais nacional e europeu.

O recente Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 18/2007 de 16 de Março, que aprova o novo Regulamento Geral do Ruído (que revoga o Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro), bem como o Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de Julho, que transpõe para a ordem jurídica nacional a Directiva do Parlamento Europeu (2002/49/EC de 25 de Junho) relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente, consideram os mapas de ruído como formas privilegiadas de diagnóstico para avaliação da incomodidade das populações ao ruído, de instrumentos para planeamento urbano e de instrumentos para elaboração dos planos de redução de ruído.

No novo Regulamento Geral do Ruído é requerida a elaboração de mapas de ruído para apoiar a elaboração, alteração e revisão dos Planos Directores Municipais (PDM) e dos Planos de Urbanização (PU).

O Decreto-Lei n.º 146/2006 requer explicitamente a elaboração de mapas de ruído sob a forma estratégica para identificação de grandes fontes de ruído e de zonas com manifestos problemas de poluição sonora onde deverão incidir planos de acção para redução de ruído.

Foi já desenvolvida, complementarmente ao presente trabalho, e como instrumento independente, a Carta Estratégica de Ruído do Município de Albufeira. Esta carta revela o estado genérico do ambiente acústico no espaço do Concelho de Albufeira, permitindo uma visão macroscópica das zonas mais afectadas pelo ruído.

A Carta de Ruído do Município de Albufeira, que aqui se reporta, foi desenvolvida segundo as tecnologias mais recentes e avançadas. Esta carta revela em pormenor o estado do ambiente acústico no espaço global do Concelho de Albufeira. Identifica, ainda, e quantifica as influências das

fontes de ruído mais relevantes contribuintes para o ambiente sonoro existente.

Esta Carta de Ruído incorpora toda a informação relativa às principais fontes de ruído presentes e co-responsáveis pelo ambiente sonoro e apresenta o detalhe necessário para o desenvolvimento de planos de pormenor e da gestão urbanística do ambiente acústico.

A Carta de Ruído do Município de Albufeira foi elaborada em 2007, tendo como base os dados cartográficos e os dados sobre emissões sonoras disponíveis àquela data. No âmbito dos trabalhos realizados posteriormente àquela data, de 2010 a 2012, e conducentes à Proposta de Carta de Zonamento Acústico do Concelho de Albufeira (Julho 2011) e ao documento que consubstancia o Plano Municipal de Gestão e Redução de Ruído (Janeiro 2013), foi necessário proceder-se a uma revisão e rectificação de alguns itens da base de dados que suporta o modelo acústico do ruído de tráfego rodoviário, elaborada em 2007, resultando na Carta de Ruído que aqui se apresenta agora. As rectificações e alterações adoptadas encontram-se documentadas no Anexo IV deste relatório.

## CAPÍTULO 2

### Objectivos

A Carta de Ruído transmite informação sobre o ruído ambiente existente numa dada área geográfica, destinando-se, pois, ao público em geral, aos técnicos de ordenamento e planeamento urbano, de desenvolvimento urbanístico, de zonamento acústico e de controlo de ruído bem como aos decisores, para quem a informação é apresentada de forma sistematizada e seleccionada.

O cidadão poderá informar-se do ruído ambiente exterior no seu concelho e avaliar a sua qualidade acústica.

O diagnóstico acústico permitirá aos técnicos municipais elaborar com fiabilidade Planos Municipais de Redução de Ruído. Estes são exigidos no âmbito do Decreto-Lei n.º 9/2007, no seu artigo 8.º.

Podem, então, identificar-se objectivos diversos para a Carta de Ruído do Município de Albufeira:

- Fornecer informação ao público e aos responsáveis sobre o ruído ambiente
- Identificar e quantificar a escala do problema de ruído no Município
- Fornecer uma base objectiva para planeamento e desenvolvimento urbano e de tráfego
- Estudar e monitorizar tendências do ruído ambiente
- Tornar mais eficazes as estratégias de redução de ruído a nível local e municipal (ou, mesmo, intermunicipal)
- Estabelecer objectivos para o controlo de ruído
- Desenvolver planos municipais de redução de ruído e comparar resultados de diferentes cenários
- Avaliar a exposição das populações ao ruído
- Influenciar decisões para financiamentos de planos municipais de redução de ruído, com base em uma mais eficaz transmissão de informação.

A Carta Estratégica de Ruído do Município de Albufeira, produzida complementarmente, permite uma análise estruturada e o desenvolvimento de uma estratégia de gestão para a área do Município, através da visão macroscópica da extensão de zonas mais e menos ruidosas que proporciona.

Esta ferramenta fornece informação sobre grandes fontes de ruído e grandes áreas potencialmente afectadas por ruído. Esta é informação necessária para o zonamento acústico e para o desenvolvimento e/ou revisão dos Planos Directores Municipais (PDM).

A Carta de Pormenor de Ruído de Albufeira permite, já, uma análise de detalhe que servirá de instrumento fundamental para gestão do espaço urbano e do seu ambiente sonoro.

Essa ferramenta permite simular cenários de desenvolvimento e de urbanização de novas áreas, de alteração de tráfegos ou de construções e analisar os resultados em termos de afectação do ambiente sonoro. Esta informação é fundamental para a elaboração dos Planos de Urbanização e dos Planos de Pormenor a serem realizados na área do Município.



## **CAPÍTULO 3**

### **Enquadramento Legal**

O actual Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de Janeiro e rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 18/2007 de 16 de Março, tem por objecto a prevenção do ruído e o controlo da poluição sonora, tendo em vista a salvaguarda da saúde e do bem-estar das populações.

Os princípios subjacentes ao Regulamento Geral do Ruído destinam-se a incidir, essencialmente, sobre as fases de planeamento e de ordenamento do território, mas, também, como critérios de correcção e redução de ruído.

Neste sentido do planeamento municipal, o artigo n.º 6 do Regulamento Geral do Ruído refere no seu ponto 1 que “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”. Consequentemente, o ponto 1 do artigo n.º 7 estabelece que “As câmaras municipais elaboram mapas de ruído para apoiar a elaboração, alteração e revisão dos planos directores municipais e dos planos de urbanização”. Finalmente, neste mesmo artigo n.º 7, ponto 4, é dito que “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”.

Estabelece, ainda, o artigo 8.º do Regulamento Geral do Ruído um conjunto de obrigações no que respeita aos Planos Municipais de Redução de Ruído. Assim, no ponto 1, é estabelecida a obrigatoriedade de elaboração de “planos municipais de redução de ruído, cuja elaboração é da responsabilidade das câmaras municipais”.

Destas disposições decorre a exigência da elaboração das cartas de ruído não só para informar os PDMs e os PUS, como para servir de base necessária aos Planos Municipais de Redução de Ruído.

Em 31 de Julho de 2006 foi publicado em Diário da República o Decreto-Lei n.º 146/2006, rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 57/2006 de 31 de Agosto, que transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2002/49/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Junho, relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente.

O Decreto-Lei n.º 146/2006 determina no seu artigo 1.º:

- a) “a elaboração de mapas estratégicos de ruído que permitam quantificar a exposição ao ruído ambiente exterior, com base em métodos de avaliação harmonizados ao nível da União Europeia”.
- b) “a prestação de informação ao público sobre o ruído exterior e seus efeitos”.
- c) “a aprovação de planos de acção baseados nos mapas estratégicos de ruído a fim de prevenir e reduzir o ruído ambiente sempre que necessário e em especial quando os níveis de exposição sejam susceptíveis de provocar efeitos prejudiciais para a saúde humana e de preservar a qualidade do ambiente acústico”.

O âmbito de aplicação do Decreto-Lei n.º 146/2006 é definido no seu artigo 2.º como sendo “aplicável ao ruído ambiente a que os seres humanos se encontram expostos em zonas que incluam usos habitacionais, escolares, hospitalares ou similares, espaços de lazer, em zonas tranquilas de uma aglomeração, em zonas tranquilas em campo aberto e noutras zonas cujo uso seja sensível ao ruído e que seja produzido nas aglomerações ou por grandes infra-estruturas de transporte rodoviário, ferroviário ou aéreo”.

Recaem, assim, competências na elaboração (e alteração) dos necessários mapas estratégicos de ruído e dos planos de acção sobre os municípios visados e sobre as entidades gestoras ou concessionárias das infra-estruturas de transporte visadas.

A elaboração e aprovação dos mapas estratégicos de ruído está sujeita ao disposto no artigo 9.º, que estipula que para todas as aglomerações com mais de 250 000 habitantes os mapas estratégicos de ruído relativos à situação no ano civil de 2006 sejam elaborados, aprovados (em assembleia municipal) e enviados ao Instituto do Ambiente (IA) até 31 de Março de 2007. Para as aglomerações com mais de 100 000 habitantes, o prazo é estendido em cinco anos para o dia 31 de Março de 2012, data na qual são requeridos os respectivos mapas estratégicos de ruído relativos à situação no ano civil de 2011.

Relativamente às infra-estruturas de transporte, o mesmo artigo 9.º determina: “os mapas estratégicos de ruído relativos à situação no ano civil de 2006 para todas as grandes infra-estruturas de transporte rodoviário com mais de 6 milhões de passagens de veículos por ano, para todas as grandes infra-estruturas de transporte ferroviário com mais de 60 000 passagens de comboios por ano e para todas as grandes infra-estruturas de transporte aéreo são elaborados e enviados ao IA até 31 de Março de 2007, (...)”. As grandes infra-estruturas rodoviárias com mais de 3 milhões de passagens de veículos anuais, e as ferroviárias com mais de 30 000 passagens de comboios

anuais têm uma extensão do prazo por cinco anos, também, devendo os respectivos mapas estratégicos de ruído ser enviados ao IA até ao dia 28 de Fevereiro de 2012 para aprovação.

Os mapas de ruído devem ser elaborados preferencialmente recorrendo-se a métodos de cálculo, cujos requisitos mínimos o Decreto-Lei n.º 146/2006 estabelece, embora actualmente, no quadro da Comissão Europeia, estejam a ser definidos métodos de cálculo harmonizados para todo o espaço europeu.

Na sequência da elaboração dos mapas estratégicos de ruído, terão os municípios e as entidades gestoras ou concessionárias das infra-estruturas de transporte visadas de desenvolver planos de acção tendentes a reduzir os níveis de ruído nas áreas respectivas.

Grupos de trabalho estabelecidos pela Comissão Europeia, no âmbito da Rede Europeia de Especialistas, para definir os termos da Directiva Europeia têm vindo, desde 1998, a estudar desde a correlação entre níveis de ruído e incomodidade até aos custos de implementação desta estratégia, passando pela definição das mais adequadas técnicas e procedimentos de avaliação e mapeamento de ruído.

A experiência dos diferentes países membros da UE nestas áreas é muito diversificada. A homogeneização dos procedimentos de avaliação e de intervenção nos vários estados membros é outro dos objectivos dos trabalhos daqueles grupos.

O Município de Albufeira, que conta actualmente com uma população residente de cerca de 32 000 habitantes e uma população presente de cerca de 43 000 habitantes, mas cuja população realmente presente pode atingir um número muito superior, sobretudo nos meses da época alta com maior ocupação, tomou a iniciativa de proceder aos trabalhos de avaliação acústica através da elaboração de mapas de ruído, no sentido de utilizar esses instrumentos como apoio para a gestão dos espaço ocupados naquilo em que o ruído for um factor interveniente.

Os quadros legais, tanto nacional como europeu, estabelecem estratégias claras e definidas no sentido da protecção e da melhoria do ambiente sonoro em aglomerados urbanos.

Estas estratégias passam pelo mapeamento de ruído e pela elaboração de planos de redução de ruído como instrumentos importantes para, tendencialmente, reduzir o ruído nos aglomerados populacionais e desta forma, reduzir a incomodidade das populações.

Tal significa que fica cometido às câmaras municipais um conjunto de responsabilidades no sentido da melhoria do ambiente sonoro no espaço municipal.

A primeira ferramenta para o desenvolvimento deste trabalho consiste na elaboração da Carta de Ruído do Município de Albufeira.

É este trabalho, que foi desenvolvido através de um Protocolo estabelecido entre a Câmara Municipal de Albufeira e o CAPS do Instituto Superior Técnico, que se reporta no presente Relatório.

## CAPÍTULO 4

### Cartografia de Ruído para o Município de Albufeira

O Município de Albufeira é vasto, com cerca de 142 km<sup>2</sup>, sendo composto por 5 Freguesias: Paderne (52 km<sup>2</sup>), Guia (25 km<sup>2</sup>), Ferreiras (22 km<sup>2</sup>), Albufeira (27 km<sup>2</sup>) e Olhos d'Água (15 km<sup>2</sup>).



Figura 2. Mapa do Concelho de Albufeira com Freguesias

A área do Concelho de Albufeira exhibe características diferenciadas do ponto de vista de tipologia dos usos e das ocupações do solo.

A maior parte da área do concelho exhibe características marcadamente rurais. Esta tipologia de ocupação do solo encontra-se principalmente na metade norte do Concelho de Albufeira, compreendendo as Freguesias de Paderne, Guia e Ferreiras.



*Figura 3. Zona rural na Freguesia de Paderne junto à A2*

A zona sul central de Albufeira apresenta, por outro lado, uma tipologia urbana, embora com uma área relativamente limitada. Uma outra parte da área do Município mostra-se como área suburbana. Trata-se de zonas limítrofes do centro urbano de Albufeira, que se espraiam a norte da Cidade de Albufeira bem como nas zonas junto à orla costeira.

A Freguesia de Albufeira está geograficamente localizada, relativamente ao conjunto concelhio, numa zona central sul, junto à orla costeira, possuindo uma maior expressão económica no sector terciário, particularmente na área dos serviços, comércio a retalho, e principalmente na área da hotelaria e restauração. Este facto, associado ao considerável crescimento demográfico, económico e turístico de Albufeira, determina uma morfologia de transição que aglomera traços de uma actividade tradicional agrícola com os indícios, mais recentes, de uma acelerada terciarização.

Os espaços urbanos e suburbanos são aqueles que, pela sua elevada densidade ocupacional, apresentam uma maior sensibilidade ao ruído. Aí coincidem ocupações de habitação, edifícios de tipo escolar, hospitalar ou religioso, espaços de lazer e entretenimento, zonas de comércio bem como bolsas de pequena indústria, construções ou outras actividades ruidosas.



Figura 4. Zona urbana na Cidade de Albufeira junto à orla costeira

Toda esta malha é servida por uma importante e abrangente rede de comunicações viárias que se constitui na fonte predominante de perturbação do ruído ambiente no concelho.

A elevada concentração de actividades sociais, económicas e dos meios de transporte torna os meios urbanos como espaços de vivência onde a preservação do meio ambiente se revela particularmente delicada. Esta situação tem-se agravado nos últimos dois séculos, sobretudo na era pós-revolução industrial.

O ruído de origem mecânica torna-se omnipresente como resultado quer dos meios de transporte quer de equipamentos colectivos ou pessoais que fazem parte das actividades profissionais, de lazer ou, mesmo, da vivência normal.

O cidadão tem-se tornado, crescentemente, mais consciente do ruído que o rodeia nas suas actividades e vivências quotidianas. Aqui, o ruído dos transportes torna-se determinante.

As exigências de qualidade de vida requerem das autoridades locais uma vigilância apertada do ruído nos espaços habitados.

Uma Carta de Ruído é um meio de diagnóstico precioso e revelador em detalhe das emissões sonoras, das influências de diferentes fontes de ruído e

da exposição das populações ao ruído ambiente nas diferentes zonas do espaço municipal.

A redução de ruído nas zonas urbanas não é tarefa simples ou linear. A intervenção numa malha consolidada, como é a situação geral nas cidades europeias, exige particulares cuidados e estratégias a prazo. As actividades e vivências urbanas não podem ser perturbadas de forma radical, sobretudo se não houver uma percepção clara por parte do cidadão do seu benefício imediato.

Os custos das intervenções numa malha urbana são, também, regra geral, elevados, pelo que deverão ter por base uma informação qualitativa e quantitativa que apenas se torna possível através de uma carta de ruído. É igualmente importante estabelecer meios de financiamento e competências das entidades envolvidas de modo a que a sua implementação seja efectivada.

Uma área vasta com características diferenciadas, como é o caso do Município de Albufeira, compreende, também, uma rede de vias de tráfego rodoviário diferenciada a que correspondem emissores de ruído de importância relativa muito distinta.

As Figuras 5 e 6 que se apresentam seguidamente mostram a rede viária no Concelho correspondente a densidades de tráfego (i) de aproximadamente 3 milhões de passagens por ano e (ii) de aproximadamente 100.000 passagens por ano, respectivamente.

A diferença é substancial.

A rede viária apresentada na Figura 5 corresponde à que foi adoptada para elaboração da Carta Estratégica de Ruído do Concelho.

Esta pode ser observada na Figura 7, para o indicador  $L_{den}$ .

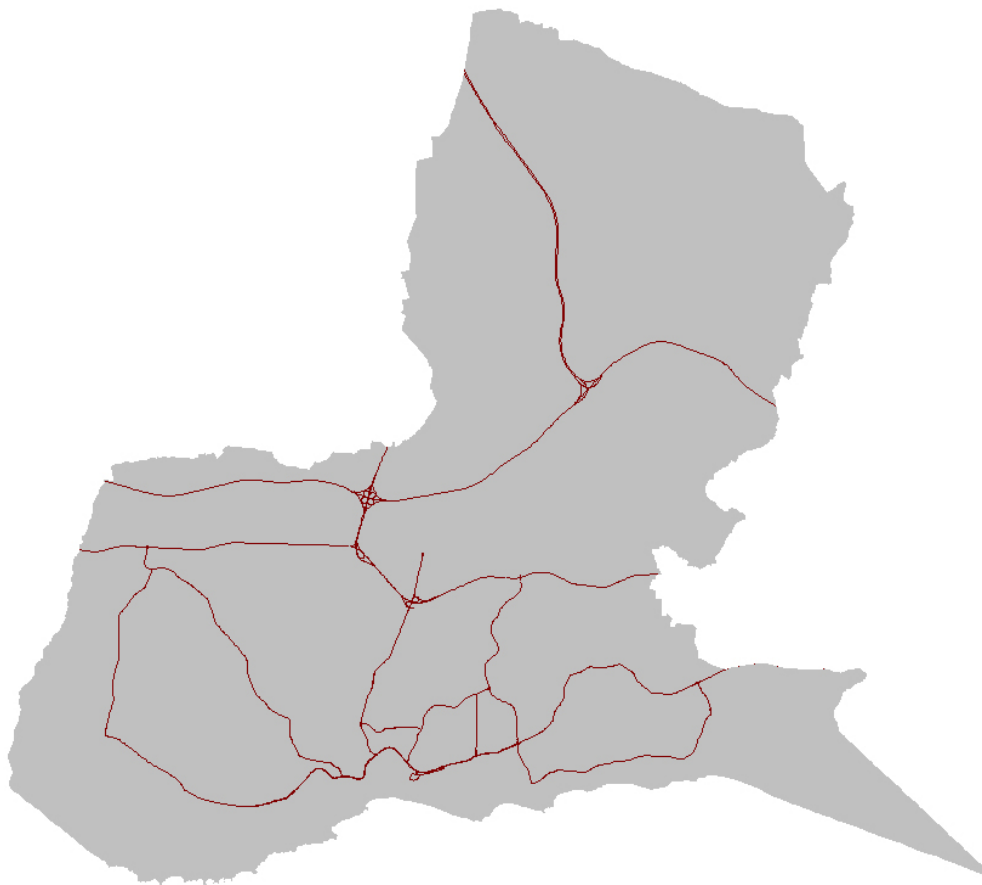
Aquele critério constitui exigência estrita do Decreto-Lei n.º 146/2006. É esta, também, a informação mínima necessária para informar os PDMs, conforme requerido no Regulamento Geral do Ruído em vigor.

A rede viária mostrada na Figura 6 e utilizada na produção da Carta de Ruído de Albufeira conduz aos mapas de ruído de pormenor necessários ao desenvolvimento de planos de pormenor e planos de desenvolvimento urbanístico.

Este mapa de ruído é mostrado na Figura 8, para o indicador  $L_{den}$ .

Pode observar-se uma diferença muito significativa na informação constante dos dois mapas de ruído.





*Figura 5 – Rede viária – Carta Estratégica de Ruído*

A Carta de Ruído de Albufeira foi desenvolvida com o grau de detalhe necessário tanto para uma análise macroscópica, desenvolvimento do Plano Director Municipal, como para uma análise de pormenor constituindo-se como uma ferramenta de suporte ao ordenamento e planeamento dos espaços municipais e à gestão do ambiente sonoro no Concelho.

Todas as vias de tráfego responsáveis por emissão de ruído a níveis que se constituam como contribuintes efectivos para o ruído exterior global no Município de Albufeira estão contempladas como fontes de ruído.

As vias de tráfego rodoviário com emissões importantes em termos do ruído ambiente global encontram-se todas contempladas.

Relativamente ao tráfego ferroviário, foi considerada a Linha do Algarve com todas as passagens das diferentes composições que aí circulam.



Figura 6 – Rede viária – Carta de Ruído (de pormenor)

Os estabelecimentos de entretenimento e lazer, cujas emissões de ruído têm influência no ambiente sonoro estão também contemplados. Foram identificadas duas zonas no Concelho de Albufeira onde o ruído produzido por actividades de entretenimento e lazer (principalmente bares) tem considerável significado. Estas duas zonas são: zona central de Albufeira, junto ao Largo Eng.º Duarte Pacheco, e a Rua Dr. Francisco Sá Carneiro, nas Areias de S. João/Oura.

Todos os edifícios do Município estão incluídos no modelo desenvolvido.

A Carta de Ruído do Município de Albufeira aparece, deste modo, como uma base de dados, ferramenta essencial para o ordenamento e o planeamento urbano. Manuseada pelos técnicos torna-se uma verdadeira base de conhecimento fundamental para o desenvolvimento de estratégias de desenvolvimento urbano.

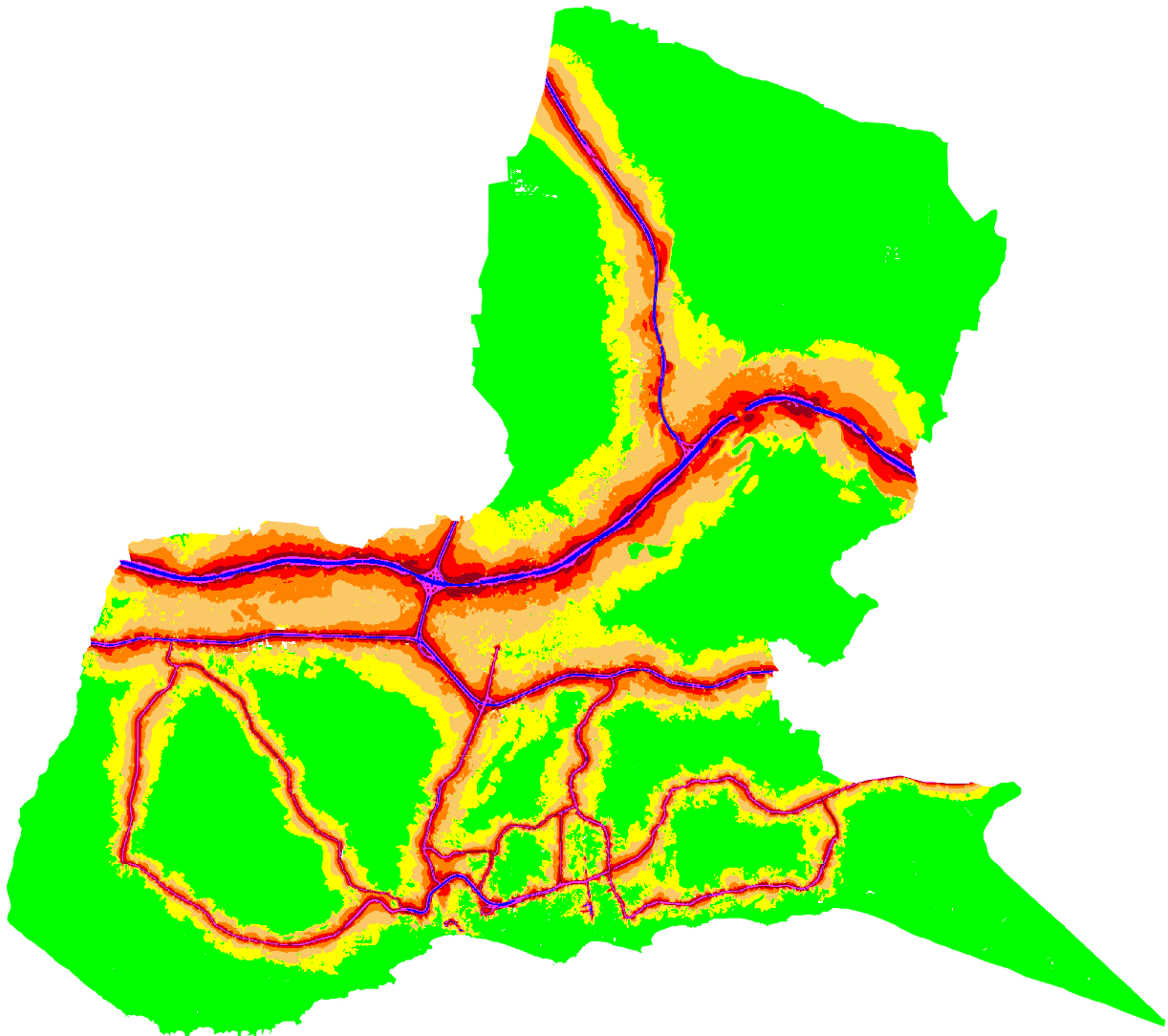


Figura 7 – Carta Estratégica de Ruído ( $L_{den}$ )

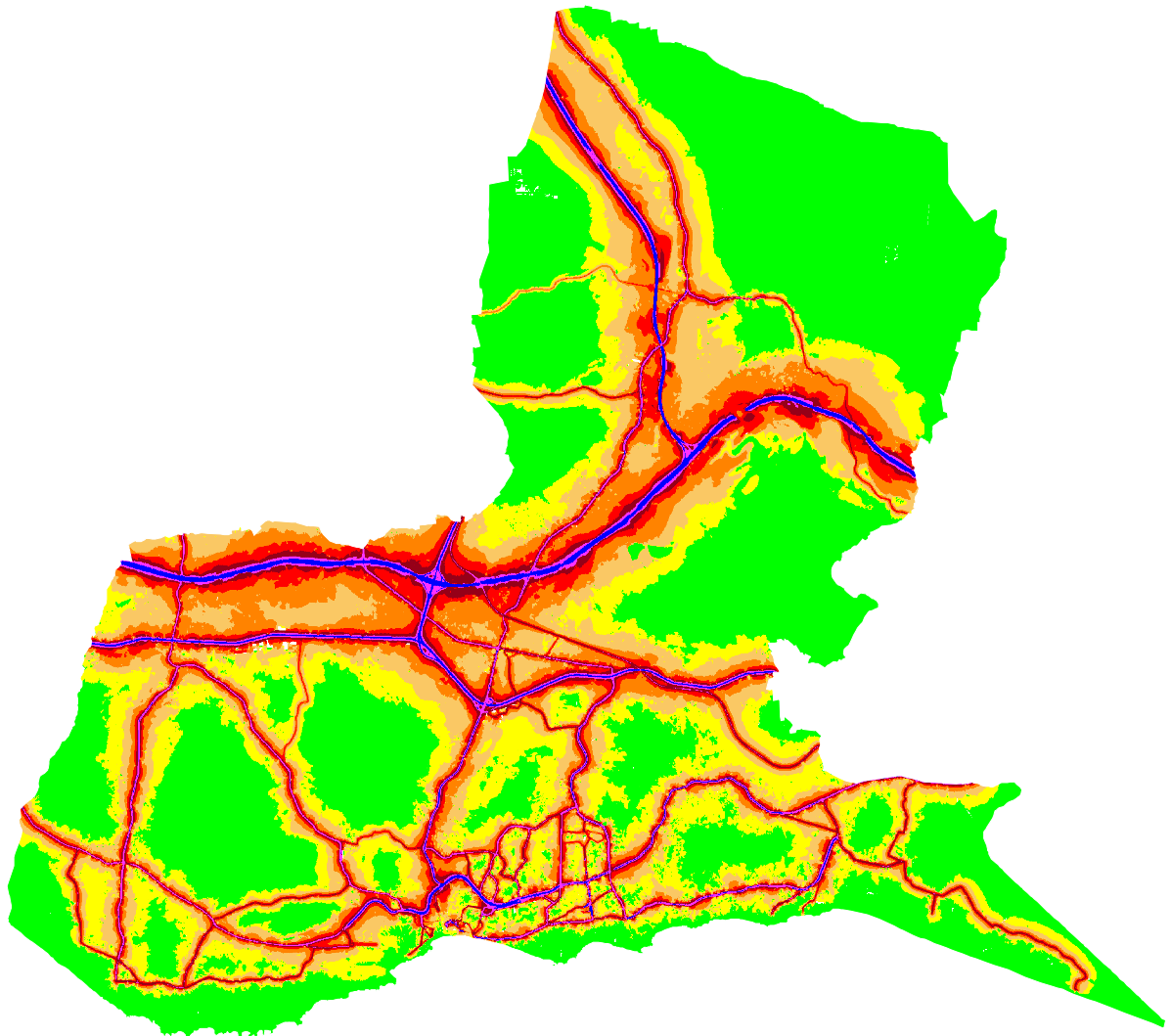


Figura8 – Carta de Ruído (Verão - L<sub>den</sub>)

## CAPÍTULO 5

### Metodologia

#### Indicadores de ruído

A Carta de Ruído do Município de Albufeira foi elaborada recorrendo-se a métodos de cálculo previsionais.

Esta metodologia revela-se a mais interessante por permitir actualizações permanentes a partir de alterações e actualizações dos dados de base. Esta é a tendência mais recente no espaço europeu e tem sido a recomendada para os países membros da UE pela Comissão Europeia, com base nos trabalhos do "EU Noise Policy Working Group 4 on Noise Mapping" e do "Working Group on Assessment of Exposure to Noise".

Os métodos de cálculo têm de ser fiáveis e exigem uma quantidade apreciável de dados referentes ao solo e seus usos e às emissões das fontes de ruído.

Foi construído um modelo 3-D, conforme adiante descrito no Capítulo 7, tendo por base dados cartográficos e informação relativas às infra-estruturas de transportes, bem como registos locais, nas zonas de entretenimento e lazer, cujos resultados são apresentados no Anexo I.

Para a Carta de Ruído do Município de Albufeira, utilizou-se como indicador base de ruído o índice energético  $L_{Aeq}$ . Este índice serve de base aos indicadores de ruído estipulados no actual documento legal nacional em vigor, o Decreto-Lei n.º 9/2007, nomeadamente o novo indicador composto definido no mesmo Decreto-Lei (e no Decreto-Lei n.º 146/2006 e na Directiva Europeia 2002/49/EC) como  $L_{den}$  (indicador de ruído diurno-entardecer-nocturno).

Foram, então, considerados os três indicadores de ruído ambiente baseados no nível sonoro contínuo equivalente  $L_{Aeq}$ :  $L_d$ ,  $L_e$  e  $L_n$ . Estes correspondem ao valor de  $L_{Aeq}$  para o período do dia (07h00-20h00), para o período do entardecer (20h00-23h00) e para o período da noite (23h00-07h00), respectivamente, tal como definidos na actual legislação em vigor. A partir destes três indicadores, pode-se calcular o valor do indicador  $L_{den}$  segundo a expressão:

$$L_{den} = 10 \log \frac{1}{24} \left[ 13 * 10^{\frac{L_d}{10}} + 3 * 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right] \quad [dB]$$

(publicada na Declaração de Rectificação n.º 57/2006 da Presidência do Concelho de Ministros, de 31 de Agosto).

Os índices  $L_{den}$  e  $L_n$  são os indicadores de ruído exterior requeridos no Decreto-Lei n.º 9/2007 para a elaboração dos mapas de ruído. Estes indicadores de ruído são definidos no referido Decreto-Lei no artigo 3.º, nas alíneas j) a n).

Para o indicador  $L_d$  esta definição é dada segundo a redacção “determinado durante uma série de períodos diurnos representativos de um ano”. Para os restantes indicadores as definições são análogas com a ressalva da correcta estipulação do respectivo período. O importante na definição é a adopção da representatividade de um ano, que não sendo definido explicitamente no Decreto-Lei n.º 9/2007, é definido no Decreto-Lei n.º 146/2006 como segue: “A unidade um ano corresponde a um período com a duração de uma ano no que se refere à emissão sonora e a um ano médio no que diz respeito às condições meteorológicas”.

A consideração da unidade “um ano” obriga pois a que os dados de base referentes aos tráfegos e referentes aos períodos de funcionamento das actividades de entretenimento reflectam este carácter de longo termo nos mapas de ruído.

No entanto, a opção metodológica escolhida para a elaboração da Carta de Ruído de Albufeira, consistiu em se considerar dois períodos anuais distintos: o período do Verão e o período do Inverno. Esta opção metodológica justifica-se seriamente pelas características turísticas existentes no Concelho, que originam uma acentuada sazonalidade de ocupação humana, sendo esta muito alta no período do Verão, e mais reduzida no período do Inverno.

### **Cálculo**

O índice  $L_{Aeq}$  nos diferentes períodos de referência ( $L_d$ ,  $L_e$  e  $L_n$ ) é calculado a partir do nível de pressão sonora  $L_p$  segundo a Norma Portuguesa NP-1730 (ISO 1996) “Descrição e medição do ruído ambiente”.

O Mapa de Ruído é uma representação visual da distribuição espacial destes índices de ruído ambiente.

O valor do índice  $L_p(x_i, y_i, z_i)$  resultará da contribuição das diferentes fontes sonoras localizadas ou que exercem influência na área sob estudo.

As características dos sinais sonoros (conteúdo espectral, descrição temporal) emitidos pelas diferentes fontes de ruído são também distintas. Os regimes de emissão sonora de cada fonte durante um período de referência são definidos com o máximo rigor.

As fontes sonoras mais relevantes para o ruído ambiente exterior são o tráfego (rodoviário, ferroviário e aéreo), actividades industriais, actividades desportivas, de lazer e eventos de diferentes tipos. Outras fontes pontuais poderão ser consideradas resultantes de emissões de ruído, permanentes ou temporárias, associadas às actividades dos aglomerados populacionais (máquinas e/ou equipamentos, eventos).

Para cada uma das fontes de ruído contribuintes, são necessários dados completos e fiáveis. Os pontos seguintes especificam os elementos essenciais.

O valor de  $L_p$  num ponto  $(x_i, y_i, z_i)$  é calculado a partir de

$$L_p(x_i, y_i, z_i) = 10 \log_{10} \left( \sum_n 10^{L_{pn}(x_0, y_0, z_0)} - f_{An} \right)$$

onde  $L_{pn}(x_0, y_0, z_0)$  é o valor de  $L_p$  num ponto de referência  $(x_0, y_0, z_0)$  devido à fonte sonora de ordem  $n$  e  $f_{An}$  é o factor de atenuação do ponto  $(x_0, y_0, z_0)$  para o ponto  $(x_i, y_i, z_i)$  para a emissão sonora a partir da fonte de ordem  $n$ .

Os cálculos são efectuados de acordo com metodologias estabelecidas, como sejam as normas NP-1730 (ISO 1996) e NP 4361-2:2001 (ISO 9613-2).

A Norma NP 4361-2:2001 define um processo básico para contabilização de factores essenciais na propagação de sinais sonoros em espaço livre.

A Norma NP-1730 estabelece uma forma de cálculo de valores médios no tempo, nomeadamente para o nível sonoro contínuo equivalente  $L_{Aeq}$ .

O campo sonoro emitido pela fonte sonora de ordem  $n$ ,  $L_{pn}(x_0, y_0, z_0)$ , é determinado por um conjunto de propriedades acústicas e não-acústicas (dimensões, geometria, localização e posicionamento no terreno).

Para uma única fonte sonora:

$$L_p(x_i, y_i, z_i) = L_p(x_0, y_0, z_0) - f_A$$

onde

$$f_A = \sum Att$$

O factor  $f_A$  é função do tipo de fonte sonora e incluirá efeitos de atenuação devido a dispersão de energia, absorção na atmosfera, efeitos de ventos e turbulência do ar, gradientes de temperatura, reflexão e difusão no solo e em objectos, e efeitos de écran.

A dispersão de energia é do tipo  $k \log_{10}(s_i/s_0)$ , onde  $k$  depende da forma de distribuição da energia na frente de onda e  $s_i$  e  $s_0$  são as distâncias dos pontos  $i$  e  $0$  à fonte. Este efeito representa, em geral, o factor de atenuação sonora mais importante. A absorção na atmosfera depende da geometria da frente da onda, do grau de humidade e do conteúdo espectral do sinal sonoro. Enquanto os efeitos dos ventos poderão ter importância em zonas de ventos dominantes com velocidades significativas, os efeitos de variações de temperatura não têm, geralmente, expressão. Os efeitos resultantes de dispersão, reflexão e difracção por objectos assumem particular importância numa malha urbana construída onde o número de superfícies de incidência das ondas sonoras é elevado.

Os pontos de cálculo  $(x_i, y_i, z_i)$  localizam-se numa malha regular, onde  $z_i$  representa a altura do ponto de cálculo. O factor de atenuação  $f_{An}$  depende fortemente da altura, já que o percurso de propagação é calculado num espaço tridimensional. Todos os cálculos são efectuados em três dimensões (3D).

A especificação das emissões sonoras para as diferentes fontes resulta da consideração de diferentes parâmetros.

Para a Carta de Ruído de Albufeira foram consideradas como fontes de ruído determinantes a circulação do tráfego rodoviário e ferroviário e as actividades de entretenimento e lazer.

Assim, relativamente a fontes de tráfego rodoviário, os principais parâmetros considerados são:

- o fluxo médio horário e a percentagem de veículos pesados
- as velocidades de circulação dos ligeiros e dos pesados
- o tipo de fluxo existente (fluido, pulsado, acelerado ou desacelerado)
- a largura das vias
- o gradiente da via
- o tipo de pavimento
- o efeito de reflexões múltiplas em edifícios próximos
- tipo de solo circundante
- condições meteorológicas (regime de ventos dominante, temperatura e humidade médias)



Os parâmetros de caracterização das emissões do tráfego ferroviário são:

- a tipologia de construção da linha-férrea (estrutura rígida ou resiliente)
- o tipo de carril utilizado em cada troço da linha-férrea
- o tipo de material circulante em cada troço da linha-férrea
- a velocidade de circulação das composições
- a presença de curvas em cada troço da linha-férrea
- a presença de viadutos ou pontes, bem com de aparelhos de agulhagem.
- tipo de solo circundante
- condições meteorológicas (regime de ventos dominante, temperatura e humidade médias).

Relativamente às emissões de actividades de entretenimento e lazer os parâmetros são:

- tipo de fonte (dimensionalidade)
- espectro da potência da fonte
- o efeito de reflexões múltiplas em edifícios próximos
- tipo de solo circundante
- condições meteorológicas (regime de ventos dominante, temperatura e humidade médias).

Para a Carta de Ruído do Município de Albufeira, foi considerada uma malha de cálculo de 10 m x 10 m como sendo a solução otimizada para o cálculo dos indicadores.

Verificou-se que malhas mais apertadas, com o conseqüente aumento parabólico do tempo de cálculo, não conduziam a um maior rigor face ao grau de detalhe exigido. Valores de 15m x 15m, ou de 20 m x 20 m, conduziam a aproximações aceitáveis em alguns casos, com a vantagem de maior rapidez de processamento, mas, no entanto, sacrificando-se o detalhe dos resultados nalgumas zonas mais densamente ocupadas.

Adoptou-se, genericamente, a altura de 4 m a partir do solo para os cálculos dos indicadores. Esta é a altura estipulada no novo Regulamento Geral do Ruído para cálculos na elaboração dos mapas de ruído relativamente à exposição ao ruído na proximidade de edifícios. É também a altura estipulada para mapas estratégicos de ruído no Decreto-Lei n.º 146/2006.

Metodologicamente, como anteriormente referido, foram considerados 3 períodos temporais: dia, entardecer e noite. Considera-se o dia entre as 07h00 e as 20h00, o entardecer entre as 20h00 e as 23h00, e a noite entre as 23h00 e as 07h00, conforme estabelecido no Regulamento Geral do Ruído.

Devido à sazonalidade já anteriormente referida, estes três períodos do dia foram considerados para os distintos períodos de Verão e de Inverno.

### **Aplicação informática**

Como software para o modelo acústico utilizou-se o programa comercial CADNA A, na versão 4.3.143.

Este programa, desenvolvido pela firma alemã DataKustik GmbH, foi ajustado em alguns dos seus aspectos para a situação do Município de Albufeira.

Em face dos programas de cálculo previsionais disponíveis no mercado actualmente verificou-se ser um programa que respondia adequadamente às necessidades de cálculo dos níveis de ruído no concelho e era a ferramenta tecnologicamente mais avançada para cartografia de ruído em áreas extensas.

Este software permite o cálculo, apresentação e gestão da exposição sonora de grandes áreas sob análise, podendo comunicar e partilhar dados de várias aplicações Windows tal como processadores de texto, folhas de cálculo, bases de dados, programas CAD e aplicações GIS.

O programa possui uma vasta lista de funcionalidades para a importação, exportação e edição de dados cartográficos de vários formatos, como sejam formatos do *AutoCAD*, *ArcView*, etc. Algumas das funcionalidades permitem a automatização de tarefas de verificação e de alteração dos dados cartográficos, como seja a função de fechar polígonos abertos.

Para além de produzir mapas de ruído, o programa possui funcionalidades para análise de zonas de conflito bem como para avaliação da exposição das populações ao ruído.

Existem também funcionalidades ao nível da visualização dinâmica do modelo em 3 dimensões o que auxilia à verificação e consistência dos dados

cartográficos existentes no modelo bem como ao projecto de objectos mais complexos como sejam pontes, viadutos, túneis e barreiras sonoras.

Para os cálculos das cartas foram utilizados 2 computadores *INTEL multicore I7*, de classe 4 GHz e com 6 GB/12 GB de memória RAM (equivalendo a 20 computadores *single-core*). Os cálculos finais das cartas de ruído utilizaram as capacidades destes computadores a funcionar em simultâneo em rede.

## **CAPÍTULO 6**

### **Dados de Base**

#### ***Terrenos e objectos***

A Carta de Ruído do Município de Albufeira foi desenvolvida com base em dados referentes ao terreno, às fontes sonoras e ao meio de propagação.

Os dados cartográficos de base foram os disponibilizados pela Câmara Municipal de Albufeira (CMA): cartografia digital do Concelho à escala 1:5000, e correspondentes ortofotomapas.

A cartografia fornecida pela CMA continha os dados de planimetria essenciais à elaboração dos mapas de ruído. Esses dados consistiam na localização das implantações das vias rodoviárias e ferroviárias, implantação de edifícios, pontes e viadutos e outras construções, sendo não só necessários ao modelo de cálculo como também à identificação geográfica dos locais.

Os dados altimétricos da cartografia digital incluíam curvas de nível cotadas de 5 em 5 metros nas cartas à escala 1:5000. Além das curvas de nível do solo estavam representados pontos com cotas de terreno e a altimetria dos tabuleiros dos viadutos.

Para além dos dados de altimetria já referidos foram utilizados também os dados do Censos 2001 do Instituto Nacional de Estatística facultados pela CMA, referentes às alturas dos edifícios, visto o edificado existente na cartografia digital de base não apresentar qualquer informação altimétrica (cota de telhado). Estes dados dos Censos 2001 permitiram deduzir o número médio de pisos por edifício por bloco, abrangendo todo o concelho.

O Grupo de Acústica do CAPS/IST identificou, ainda, as barreiras acústicas implantadas no Concelho de Albufeira.

As barreiras acústicas identificadas encontram-se todas localizadas junto da auto-estrada A2. De cada uma das barreiras foi registada a sua localização, extensão, altura e características acústicas.

Estas barreiras acústicas foram integradas no modelo acústico.

#### ***Tráfego rodoviário***

A rede viária do Concelho de Albufeira, considerada como fonte de ruído significativa, foi digitalizada na sua totalidade no modelo acústico. As vias de tráfego incluídas como dados de base podem ser classificadas segundo a

sua tipologia em auto-estradas, estradas nacionais, estradas municipais e estradas/ruas locais.

Adoptou-se como indicador de importância do ponto de vista das emissões sonoras, um limite inferior do fluxo de tráfego de aproximadamente 2000 unidades TDMA (tráfego diário médio anualizado). Houve, no entanto, casos em que estradas com um menor valor foram também consideradas devido à sua influência nas suas imediações, existindo na base de dados estradas com TDMA de cerca de 400 unidades, por terem sido consideradas relevantes em termos relativos.



*Figura 9 – Mapa com a rede rodoviária contemplada*

Na Figura 9 pode-se visualizar a rede rodoviária considerada para a Carta de Ruído de Albufeira.

A digitalização dos corredores rodoviários foi efectuada sobre o traçado planimétrico das vias.

Nos locais onde as condições de circulação automóvel eram distintas (consoante os sentidos de tráfego), as vias foram divididas em duas independentes, uma por cada sentido.

A digitalização das vias foi feita em segmentos, cada segmento de estrada foi definido tomando em conta o perfil transversal da via, a inclinação longitudinal (gradiente da via), a velocidade média de circulação, as condições de aceleração (positiva, negativa ou nula) e a composição de tráfego. Estes requisitos são impostos pelo modelo de simulação francês NMPB-Routes-96, adoptado para os cálculos, conforme indicado no Capítulo 7.

As velocidades médias de circulação nos diferentes troços das vias foram registadas individualmente *in loco* para viaturas ligeiras e pesadas. As condições de aceleração do tráfego, bem como os diferentes tipos de pavimento, foram também observados *in loco* pelo Grupo de Acústica e Controlo de Ruído do CAPS/IST.

Os diversos segmentos de estrada com as respectivas características estão contemplados na base de dados de tráfego rodoviário, incluída no modelo acústico.

Para a composição de tráfego nas diferentes vias foram utilizadas:

- contagens de tráfego efectuadas pela CMA em 48 pontos, no Inverno (Fevereiro 2006) e no Verão (Junho 2006)
- contagens adicionais efectuadas pelo Grupo de Acústica e Controlo de Ruído do CAPS/IST em 12 pontos, no Inverno (Novembro e Março 2006) e no Verão (Julho 2006)
- Plano de Circulação, Estacionamento e Transportes de Albufeira - 13 pontos de contagem, com valores para o Inverno e para o Verão
- dados fornecidos pela Brisa - 1 ponto de contagem
- dados fornecidos pela EP – 2 pontos de contagem

As contagens de tráfego foram efectuadas para o período de Verão e para o período de Inverno (ver Capítulo 5 – Indicadores de Ruído). As contagens para o período de Inverno foram efectuadas nos meses de Fevereiro, Março e Novembro, enquanto que as contagens para o período de Verão decorreram durante os meses de Junho e Julho.

Todos os dados referentes às estradas com as respectivas características, que contabilizam 334 segmentos distintos de via (contra os 187 segmentos contemplados na elaboração da Carta Estratégica de Ruído), estão

contemplados na base de dados de tráfego rodoviário, que se apresenta no Anexo III.

### **Tráfego ferroviário**

O tráfego ferroviário no Concelho de Albufeira ocorre apenas na sua zona mais central sendo por isso uma fonte de ruído bastante localizada.

A circulação ferroviária processa-se apenas na Linha do Algarve, atravessando a Freguesia de Ferreiras.

Para a caracterização do tráfego ferroviário foram recolhidos dados sobre o material circulante, mais precisamente sobre o comprimento das composições, as velocidades de circulação nos diferentes troços da via, a percentagem de composições com bogies possuindo travões de disco e, ainda, sobre a frequência de passagem dos comboios.

Foram identificados 5 tipos diferentes de composições:

- Alfa Pendular, série 4000
- Intercidades, séries 2600/1900 + Corail
- Regionais, série 650
- Mercadorias, locomotivas série 1900 + carruagens
- Mercadorias, locomotivas série 2600 + carruagens

O tipo de infra-estrutura ferroviária, sendo também importante para a caracterização da fonte de ruído ferroviário, foi igualmente identificada e caracterizada.

As velocidades de circulação das diferentes composições nos diferentes troços da via-férrea foram retiradas das tabelas oficiais de velocidades máximas (TVM) fornecidas pela REFER, sendo também verificadas *in loco* pelo Grupo de Acústica e Controlo de Ruído do CAPS/IST. Os dados referentes à circulação ferroviária encontram-se em forma tabular no Anexo II.

### **Entretenimento e Lazer**

Foram identificadas duas zonas no Concelho de Albufeira onde o ruído produzido por actividades de entretenimento e lazer (principalmente bares) tem considerável significado. Estas duas zonas são: zona central de Albufeira, junto ao Largo Eng.º Duarte Pacheco, e a Rua Dr. Francisco Sá Carneiro, nas Areias de S. João/Oura.

O Grupo de Acústica do CAPS/IST efectuou um extenso programa de observações e medições acústicas nas áreas envolventes às zonas referidas de forma a identificar, localizar e caracterizar acusticamente as principais fontes de ruído de entretenimento e lazer. Estas observações e medições decorreram durante os meses de Março e Novembro (período do Inverno) e durante o mês de Julho (período do Verão).

A Figura 10 mostra a localização dos pontos de medição acústica considerados no presente trabalho. Os valores medidos encontram-se em forma tabelar no Anexo I.

Os horários típicos de funcionamento dos estabelecimentos, tanto de Inverno como de Verão, foram também recolhidos.

Todos os dados recolhidos e obtidos foram integrados no modelo acústico do Concelho de Albufeira.

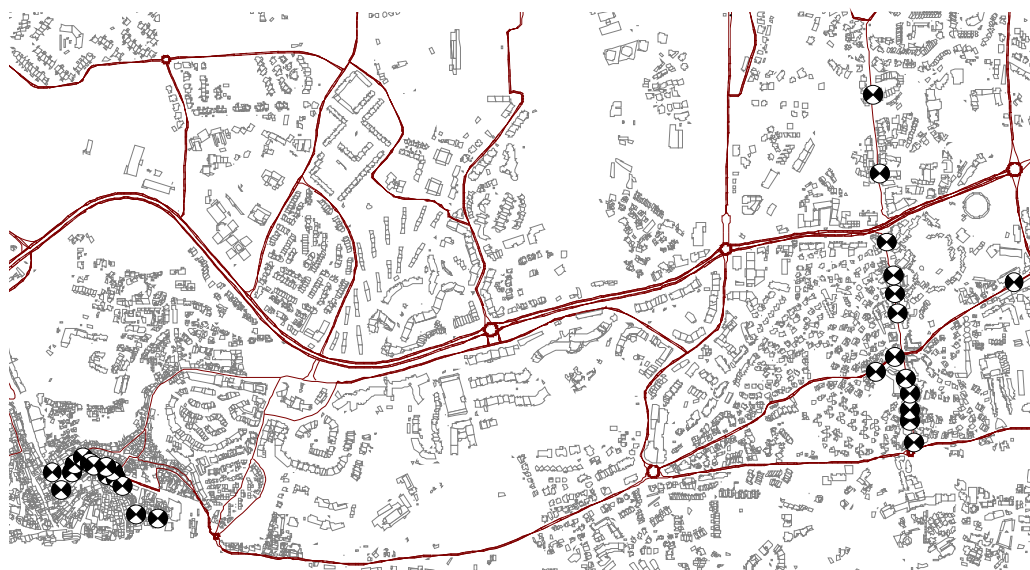


Figura 10 – Localização dos pontos de medição para caracterização do ruído de actividades de entretenimento



## CAPÍTULO 7

### Modelo

Foi construído um modelo acústico 3-D para o Concelho de Albufeira contendo (i) as bases de dados dos terrenos e objectos (edifícios e barreiras acústicas), (ii) as bases de dados das vias de tráfego rodoviário, (iii) as bases de dados das vias de tráfego ferroviário (iv) as bases de dados das fontes de ruído de entretenimento e (v) os resultados das simulações e cálculos.



Figura 11 – Fotografia de uma zona da Cidade de Albufeira

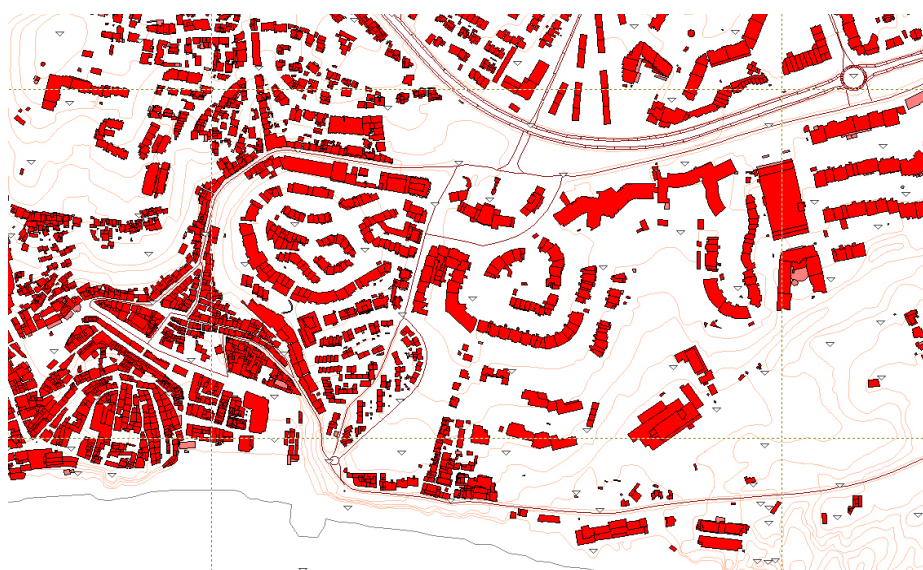


Figura 12 – dados de base do modelo acústico – exemplo para a zona da Figura 11, com curvas de nível, pontos cotados, edificado e implantação das vias de tráfego

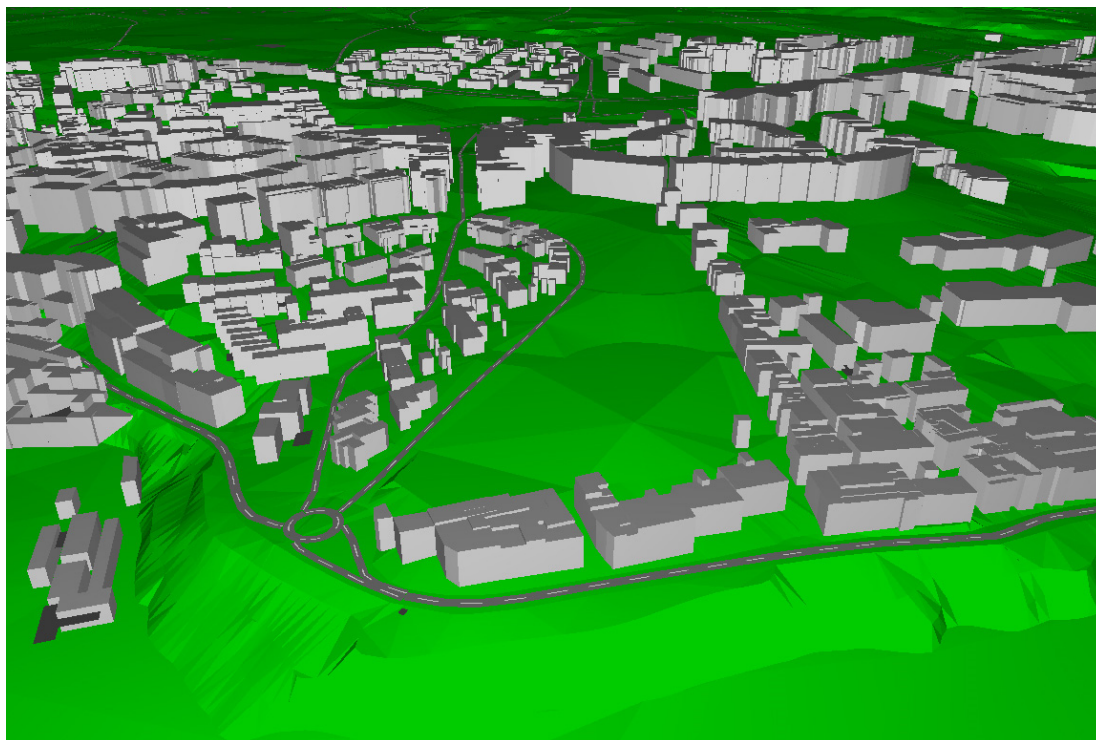


Figura 13 – Modelo 3D do terreno com vias de tráfego ajustadas e edificado implantado – zona da Figura 11

As Figuras 11, 12 e 13 ilustram um exemplo dos dados de base cartográficos utilizados na construção do modelo acústico e visualização do modelo tridimensional obtido para uma dada zona do Concelho (Cidade de Albufeira).

Para as simulações, foram adoptados distintos métodos de cálculo.

O modelo de simulação de ruído de tráfego rodoviário usado foi a norma francesa NMPB-Routes-96. Esta é a norma recomendada no Decreto-Lei n.º 146/2006 e também no documento do Instituto do Ambiente “Directrizes para elaboração de mapas de ruído” de Março 2007 para o cálculo de ruído de tráfego rodoviário.

O cálculo do ruído de tráfego ferroviário foi baseado nos modelos Schall 03 e FERR3. O primeiro é uma norma alemã de uso bastante disseminado e eficácia comprovada. O modelo FERR3 foi desenvolvido pelo Grupo de Acústica do CAPS/IST e contém informação sobre as emissões de ruído da totalidade do material circulante actual em Portugal.

Os resultados deste modelo combinado são equivalentes aos resultados da norma holandesa SRMII, mais precisamente descrita em “Reken- en Meetvoorschrift Railverkeerslawaai '96, Ministerie Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 20 November 1996”, recomendada no Decreto-

Lei n.º 146/2006, embora as bases de dados desta não se adaptem facilmente ao material circulante de Portugal.

O ruído resultante de estabelecimentos de entretenimento e lazer foi calculado de acordo com a norma ISO 9613. Esta é, também, a norma recomendada no Decreto-Lei n.º 146/2006 e também no documento do Instituto do Ambiente “Directrizes para elaboração de mapas de ruído” de Março 2007 para caracterização de ruído de cariz industrial (caracterizado espectralmente, tal como é o caso do ruído de actividades de entretenimento – música por exemplo).

Esta norma estabelece uma estrutura geral de cálculo, parâmetros de emissão e de propagação e correcções, nomeadamente atmosféricas. Neste sentido, também os outros modelos utilizados a seguem, de uma forma genérica.

Convém referir que o indicador escolhido para a representação do ruído é o  $L_{Aeq}(LT)$  que resulta dos valores das emissões médias anuais. Para a obtenção deste indicador é necessário considerar as correcções meteorológicas relativas a um período anual, as quais são principalmente influenciadas pelo regime de ventos existente na área de avaliação. No concelho de Albufeira os ventos predominam do quadrante Oeste. Estas correcções atmosféricas foram contempladas no modelo de propagação.

Os dados relativos às frequências dos rumos predominantes dos ventos foram obtidos através da normal climatológica da estação de observação meteorológica de Faro (554), sendo a cidade mais próxima de Albufeira para a qual existe esta informação.

Estes dados sobre os regimes dos ventos dominantes (ver Figuras 14 e 15) foram utilizados directamente na previsão do ruído ferroviário, e de entretenimento, e, foram utilizados para derivar as requeridas condições de propagação do som favorável e homogénea, utilizadas na previsão do ruído rodoviário (norma NMPB/XPS 31-133).

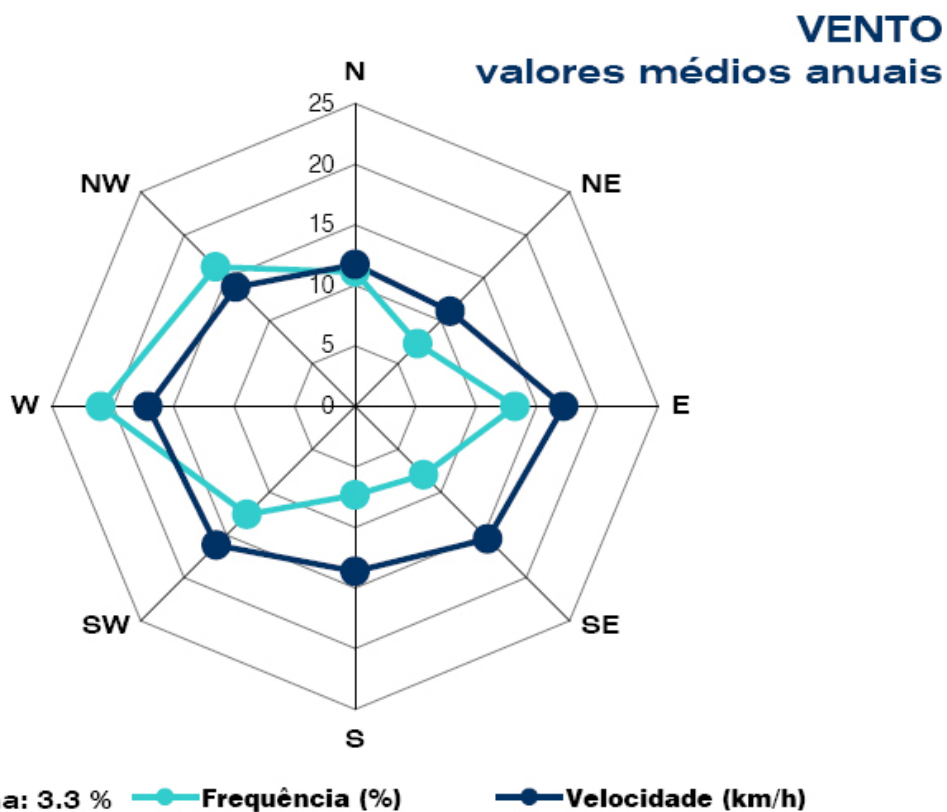


Figura 14 – Regime de ventos – normal climatológica Faro (554)

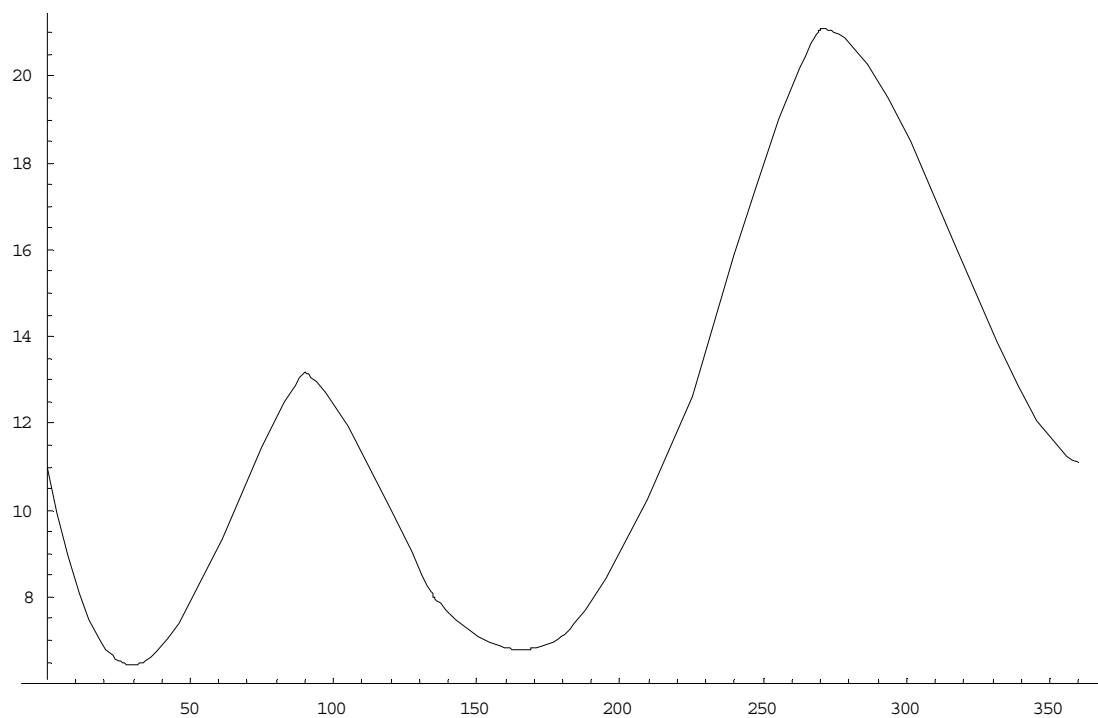


Figura 15 – Regime de ventos – frequência de ocorrência interpolada por quadrante (em graus)

## **Resumo do Modelo Acústico**

Apresentam-se, seguidamente, as características aproximadas do modelo acústico final obtido, bem como os principais parâmetros de cálculo utilizados para a produção da Carta de Ruído de Albufeira.

Características do modelo:

- Área mapeada: 142 km<sup>2</sup>
- Comprimento da rede rodoviária: 186 km
- Comprimento da rede ferroviária: 17 km
- N.º de fontes utilizadas para o ruído de entretenimento: 38
- N.º de edifícios/outras construções: 50 863
- N.º de pontes/viadutos: 27
- Extensão / n.º e barreiras: 3,7 km / 20

Principais parâmetros de cálculo:

- Altura dos receptores: 4,0 m
- Malha de cálculo / n.º de pontos de cálculo: 10m x 10m / 1 421 395
- Erro implícito: 0,5 dBA
- Raio de procura de fontes desde ponto de imissão (recepção): 1200 m
- N.º reflexões nos objectos: 1
- Parâmetros reflexões:
  - distância fonte-receptor – 500 m
  - distância fonte-reflector – 50 m
  - distância receptor-reflector – 50 m
- Difracção horizontal e vertical considerada
- Efeito de solo considerado para as fontes espectrais
- Condições meteorológicas levadas em conta para o cálculo do ruído de tráfego rodoviário e ferroviário e do ruído de entretenimento.

## **CAPÍTULO 8**

### **Aferição do Modelo**

O processo de aferição e validação do modelo acústico para o Concelho de Albufeira constou de duas fases distintas complementares.

A 1ª fase de validação consistiu na calibração dos dados cartográficos e sua correcção através da análise visual tridimensional do modelo da área, sobretudo dos terrenos e objectos e das fontes emissoras de ruído e suas zonas envolventes.

Na Figura 16 seguinte, mostram-se imagens retiradas de vídeos de visualização 3-D.

A observação do modelo virtual permite detectar falhas, incorrecções ou problemas ao nível de cotas, geometria ou outros aspectos da envolvente física da área em análise.

O mesmo se aplica, igualmente, às fontes de ruído, essencialmente estruturas de tráfego.

Trata-se de uma fase fundamental para a consecução dos objectivos dos trabalhos, a qual foi executada antes de se proceder às simulações de ruído.

A 2ª fase de validação consistiu na aferição dos resultados das simulações do modelo com os valores de níveis sonoros medidos no ambiente exterior.

Para tal, foi efectuado um programa extenso de medições acústicas em condições reais em locais criteriosamente seleccionados em toda a área do Concelho de Albufeira.

As medições experimentais foram efectuadas com um sonómetro de geração mais recente, homologado pelo Instituto Português da Qualidade e calibrado pelo Laboratório de Metrologia do Instituto de Soldadura e Qualidade. Os procedimentos experimentais seguiram as recomendações da Norma Portuguesa NP-1730.

Esta fase é igualmente delicada e complexa na medida em que os dados de base reflectem valores médios de longo prazo, conforme exigido pelas normas em vigor. Portanto, a avaliação experimental de valores de longo prazo exige uma colecção extensa de amostras de sinais de ruído ambiente em períodos de tempo e condições (essencialmente atmosféricas) distintas.

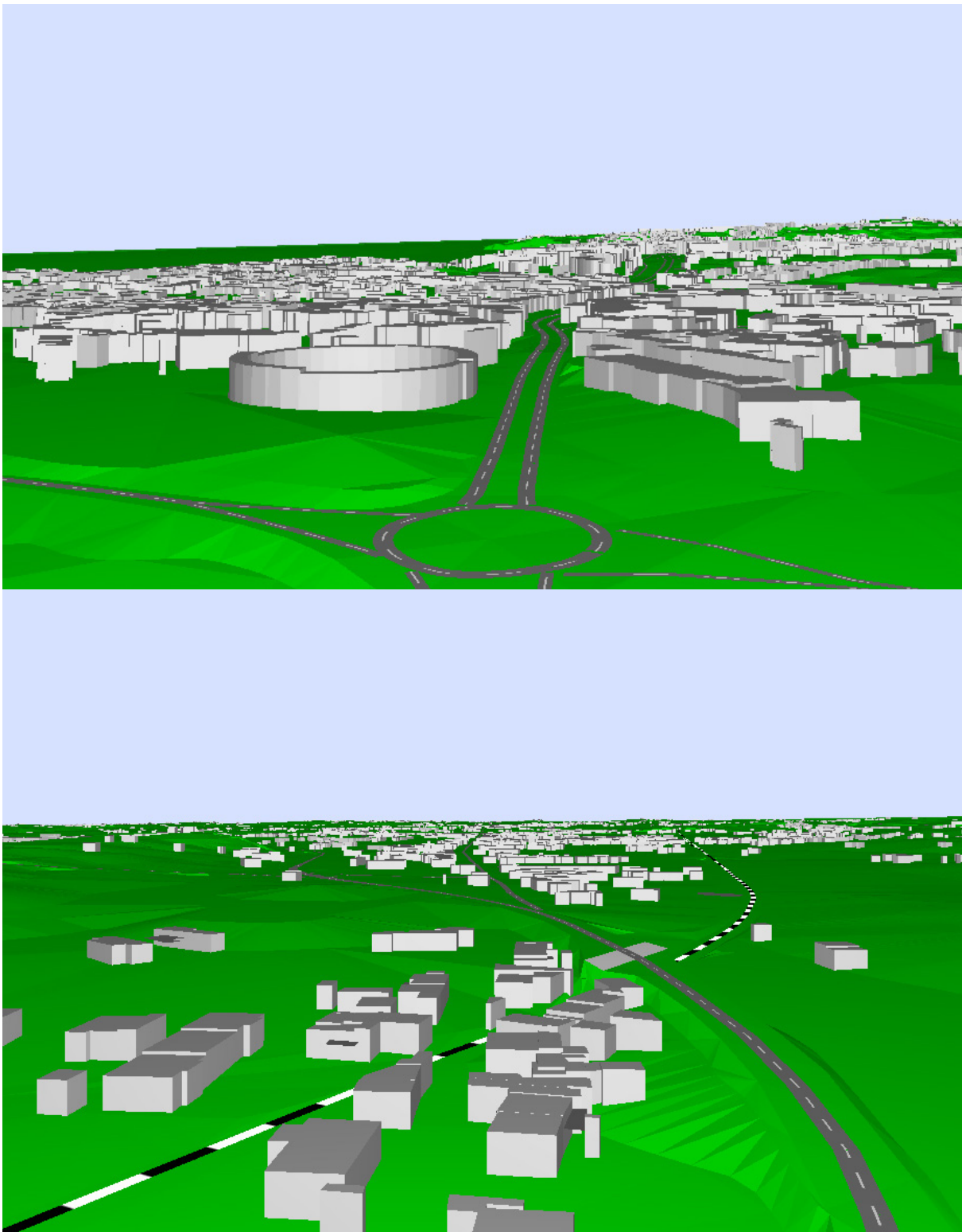


Figura 16. Imagens 3-D para visualização do modelo de Albufeira

A primeira parte da avaliação experimental consistiu em medições do ruído de tráfego rodoviário efectuadas nos períodos de Verão e de Inverno com um sonómetro integrador da classe 1 em 21 locais representativos da área mapeada.

No Anexo I, apresentam-se resultados dos trabalhos de aferição do modelo. Indicam-se os locais de medição, os valores registados localmente, os resultados das simulações e os diferenciais encontrados.

Para os dados da tabela referente ao indicador  $L_d$  no período do Inverno (Anexo I), o valor médio dos desvios foi de + 0,2 dBA, com um desvio padrão de + 1,5 dBA, e a mediana obtida foi de + 0,4 dBA. Para esta mesma tabela, o valor médio dos desvios absolutos foi de apenas + 1,2 dBA, com um desvio padrão de + 1,2 dBA. Para o período do Verão, obteve-se um valor médio dos desvios de - 0,9 dBA, com um desvio padrão de + 1,5 dBA, e a mediana igual a - 0,8 dBA, enquanto que o valor médio dos desvios absolutos é igual a + 1,4 dBA, com um desvio padrão de + 1,2 dBA.

Relativamente aos dados da tabela referente ao indicador  $L_n$  no período do Inverno, o valor médio dos desvios foi de - 0,2 dBA, com um desvio padrão de + 2,1 dBA, e a mediana obtida foi de + 0,1 dBA. Para esta mesma tabela, o valor médio dos desvios absolutos foi de apenas + 1,5 dBA, com um desvio padrão de + 1,6 dBA. Para o período do Verão, obteve-se um valor médio dos desvios de + 0,8 dBA, com um desvio padrão de + 1,4 dBA, e a mediana igual a + 0,9 dBA. O valor médio dos desvios absolutos é igual a + 1,2 dBA, com um desvio padrão igual a + 1,2 dBA.

Estes são indicadores estatísticos excelentes e revelam uma precisão muito grande nos valores do modelo. Sublinhe-se que as recomendações constantes do documento “*Computation and Measurement – Progress Report June 2001*” do *EU Noise Policy Working Group 3 on Noise Mapping* referem que o valor de exactidão requerido no mapeamento de zonas urbanas deverá ser inferior a aproximadamente 4 dBA.

A validação do modelo exigiu a introdução de alguns novos dados de tráfego rodoviário e a correcção de alguns dados de base.

A segunda parte da avaliação experimental incidiu na caracterização do ruído originado pelas actividades de entretenimento e lazer nas zonas de restauração e bares, no centro de Albufeira e em Areias de S. João/Oura. Para tal, efectuaram-se medições acústicas com um sonómetro integrador em 28 locais representativos das principais fontes sonoras. Estas medições foram efectuadas tanto no período do Inverno como no período do Verão.



A distribuição destes pontos de medição encontra-se ilustrada na Figura 10 do Capítulo 6, e os valores registados experimentalmente encontram-se em forma tabelar no Anexo I. Estes valores permitiram caracterizar as respectivas fontes sonoras no modelo acústico.

A conclusão desta análise e aferição, em que houve já pequenas correcções e/ou ajustes, permitiu considerar o modelo do Concelho de Albufeira, para a presente fase de mapa de pormenor, como validado. Procedeu-se, então aos trabalhos de cálculo e simulação e elaboração das Cartas de Ruído.

Apresentam-se nos capítulos seguintes os resultados deste trabalho.

A partir dos resultados é possível tecer um conjunto de considerações gerais sobre o ruído ambiente no Município de Albufeira.

## CAPÍTULO 9

### Cartas de Ruído do Município de Albufeira

Foram elaboradas as Cartas de Ruído Global para a totalidade da área do Concelho de Albufeira.

As cartas de ruído são apresentadas em papel e também em formato digital (formatos PDF (Adobe) e SHP (ArcView)).

Elaboraram-se as Cartas de Ruído para:

- Período do Inverno, indicador  $L_{den}$ , altura dos pontos de avaliação igual a 4,0 m
- Período do Inverno, indicador  $L_n$ , altura dos pontos de avaliação igual a 4,0 m
- Período do Verão, indicador  $L_{den}$ , altura dos pontos de avaliação igual a 4,0 m
- Período do Verão, indicador  $L_n$ , altura dos pontos de avaliação igual a 4,0 m

Estes indicadores de ruído ambiente são apresentados em intervalos de 5 dBA, desde os 45 dBA até aos 75 dBA. Foram incluídos, na representação, também os intervalos  $]-\infty, 45 [$  e  $[ 75, \infty [$  de modo a cobrir toda a gama de valores dos índices considerados.

A cada intervalo foi atribuída uma cor distinta. Foi utilizado o código de cores especificado na Norma NP-1730, Parte 2.

As cartas de ruído são apresentadas em formato A3 nas escalas 1:75.000 e 1:10.000.

As primeiras permitem uma visão global de toda a área do Concelho de Albufeira e são, por isso, adequadas para uma análise macroscópica global.

As cartas na escala 1:10.000 permitem uma análise com um detalhe apropriado a intervenções para gestão e redução do ruído urbano.

Adicionalmente às cartas apresentadas em formato A3, são também apresentadas impressões de grande formato A0 com as Cartas de Ruído Global à escala 1:25.000, para os dois períodos, Inverno e Verão, e para os dois indicadores,  $L_{den}$  e  $L_n$ .

As Cartas de Ruído Global à escala 1:75.000, para os períodos do Inverno e do Verão e para os dois indicadores,  $L_{den}$  e  $L_n$ , podem, também, ser observadas nas 4 páginas seguintes.

A elaboração das cartas de ruído em formato digital, especificamente no formato vectorial SHP, seguiu as disposições constantes do documento “Recomendações para a Organização dos Mapas Digitais de Ruído – Junho 2008”, do Instituto do Ambiente.









## CAPÍTULO 10

### Ruído Ambiente no Concelho de Albufeira

A análise macroscópica da Carta de Ruído do Município de Albufeira permite identificar as fontes de ruído mais importantes. Permite, ainda, observar os locais expostos a níveis de ruído  $L_{den}$  superiores a 65 dBA, e a níveis de ruído  $L_n$  superiores a 55 dBA.

A observação da Carta de Ruído do Município de Albufeira revela a importância do tráfego rodoviário no ambiente sonoro do Concelho.

A presente carta de ruído revela que são os eixos viários principais os que geram níveis de ruído mais significativos em termos dos indicadores  $L_{den}$  e  $L_n$ , tanto no período do Inverno como no período do Verão, nomeadamente a A2, A22, IC1, EN125 e a EN395.

A A22 gera níveis de ruído elevados em toda a sua extensão. Observam-se níveis de ruído  $L_{den}$  elevados em torno da A22 até uma distância média de aproximadamente 140 m da estrada, podendo em alguns locais esta distância chegar aos 200 m, tanto de Inverno como de Verão. Níveis de ruído elevados  $L_n$  podem ser registados até uma distância média de cerca de 200 m da estrada, chegando em algumas zonas até aos 270 m, tanto de Inverno como de Verão.

Na envolvente da A2 registam-se também valores elevados de ruído. Assim, na época de Inverno, observam-se níveis de ruído  $L_{den}$  e  $L_n$  elevados até uma distância média de aproximadamente 60 m da estrada, podendo em casos extremos atingir-se uma distância de 75 m. Na época de Verão observam-se níveis de ruído  $L_{den}$  elevados até uma distância média de aproximadamente 85 m da estrada, podendo em casos extremos atingir-se uma distância de 130 m, enquanto que se observam níveis de ruído  $L_n$  elevados até aproximadamente 120 m, que podem estender-se até cerca de 220 m em zonas localizadas. Refira-se, no entanto, a presença de várias barreiras acústicas colocadas ao longo da A2 (a sul da zona das portagens) com altura considerável, o que permite que os níveis de ruído observados nas áreas protegidas pelas mesmas sejam reduzidos de forma significativa deixando de existir exposição a níveis elevados de ruído numa considerável extensão em redor da A2.

A EN125 produz na época de Inverno níveis de ruído  $L_{den}$  sobre a sua envolvente em distâncias, em geral, da ordem dos 65 m ou inferiores, e de ruído  $L_n$  em distâncias da ordem dos 80 m ou inferiores. No Verão, estas distâncias são aumentadas respectivamente para cerca de 90 m e 100 m para os indicadores  $L_{den}$  e  $L_n$ .



A EN395 origina níveis de ruído  $L_{den}$  e  $L_n$  elevados até uma distância média de aproximadamente 40 m da estrada, podendo em casos extremos atingir-se uma distância de 55 m, no período do Inverno. Já no período do Verão, estes valores são aumentados respectivamente para cerca de 55 m e 80 m.

O IC1, no Inverno, origina níveis de ruído  $L_{den}$  elevados até uma distância de aproximadamente 50 m e níveis de  $L_n$  elevados até cerca de 65 m da estrada, e no Verão, níveis  $L_{den}$  elevados até cerca de 80 m e níveis  $L_n$  elevados até cerca de 120 m.

Relativamente às vias rodoviárias locais, salienta-se o eixo constituído pela Av. dos Descobrimentos, que origina níveis de ruído elevados em toda a sua envolvente, principalmente na zona mais central da Cidade de Albufeira. Assim, podem-se observar níveis elevados de ruído  $L_{den}$  até uma distância de cerca de 60 m do eixo e níveis de ruído  $L_n$  elevados até distâncias da ordem dos 70 m do eixo da via, durante o Inverno. No Verão, estes valores são aumentados para 90 m e 100 m, respectivamente.

Outras vias rodoviárias de ligação ou locais geram níveis de ruído mais baixos, mas devido à presença de várias habitações nas suas imediações o efeito do ruído é também importante. Salientam-se, neste caso, a Estrada de Santa Eulália e CM1287, a EM526, o CM1281, a Av. 12 de Julho em Ferreiras, e as ruas Estrada Vale de Pedras, Rua Paul Harris (Caliços), Av. Infante D. Henrique e a Rua Manuel Teixeira Gomes (Montechoro) em Albufeira.

As zonas de entretenimento, junto ao Largo Eng.º Duarte Pacheco, principalmente na Rua Cândido dos Reis, originam níveis de ruído muito elevados nas suas imediações durante o período do Verão.

O mesmo se aplica às zonas de entretenimento das Areias de S. João/Oura.

No período do Inverno, as zonas de entretenimento na zona central de Albufeira têm muito menos impacto em termos de ruído, visto a maioria dos estabelecimentos que produz elevados níveis de ruído no Verão não funcionarem durante este período. Já na zona das Areias de S. João/Oura, na Av. Francisco Sá Carneiro, troço sul, uma grande parte dos estabelecimentos tanto funciona de Verão como de Inverno (apesar do horário de fecho no Inverno ser mais cedo) pelo que existem zonas expostas a níveis de ruído de entretenimento muito elevados durante todo o ano.

Refira-se, neste caso, que devido ao funcionamento dos estabelecimentos ocorrer principalmente de noite, os níveis de ruído  $L_n$  têm grande impacto nos níveis de  $L_{den}$  devido à penalização de 10 dB no seu cálculo.

O ruído produzido pelos estabelecimentos de entretenimento encontra-se bastante confinado espacialmente devido à presença de edifícios nas suas imediações próximas. No entanto, os níveis de ruído existentes nas zonas

próximas dos estabelecimentos são muito elevados, principalmente durante os períodos do entardecer e da noite. Este facto tem grande importância pela existência de utilizações com sensibilidade ao ruído (habitações) nestas zonas, tanto em redor da zona central de Albufeira, como em redor da zona dos bares/restaurantes da Rua Dr. Francisco Sá Carneiro nas Areias de S. João/Oura.

O ruído de tráfego ferroviário tem pouca expressão na área do Concelho de Albufeira, dado existir apenas uma linha-férrea, a Linha do Algarve, que por um lado atravessa apenas uma área reduzida da zona central do Concelho, na Freguesia de Ferreiras, e por outro, apresenta um número reduzido de passagens de composições ferroviárias por dia, a velocidades não elevadas, tanto de Inverno como de Verão. Pode pois observar-se, que a Linha do Algarve origina níveis de ruído consideráveis apenas até distâncias da ordem de 25 m, a partir do seu eixo, em termos dos indicadores  $L_{den}$  e  $L_n$ , no Inverno e no Verão, visto não se registar sazonalidade do tráfego na ferrovia.

## **CAPÍTULO 11**

### **Desenvolvimentos Futuros**

A Carta de Ruído do Município de Albufeira constitui uma ferramenta dinâmica que fornece informação, dados e elementos para gestão dos espaços e do ambiente e para intervenções de várias ordens no Município. As suas capacidades não se esgotam, contudo, nas Cartas que agora se apresentam.

As cartas de ruído permitem a simulação e análise de cenários de evolução ou de alterações de tráfego, de ordenamento e de articulação do município.

Poderão ser simulados cenários em áreas onde se verifique alguma sazonalidade de actividades, como é o caso das zonas de entretenimento, no centro de Albufeira e em Areias de S. João/Oura. Este tipo de áreas exhibe distintas paisagens acústicas em diferentes épocas do ano, devido a actividades ao ar livre produtoras de ruído que têm maior incidência durante as épocas mais quentes do ano.

O mapa de densidades de tráfego (com codificação colorida) no Concelho permitirá uma visão global que poderá ser correlacionada com os mapas de ruído.

O modelo permite, ainda, obter um indicador global para o ruído na área de Albufeira. Este indicador tem a vantagem de uma comparação com outras cidades e com situações futuras após evolução e/ou intervenções municipais.

A elaboração de mapas de conflito permitirá identificar, de forma clara e facilmente perceptível, tanto pelos técnicos como pelas populações, as áreas onde ocorram eventuais situações de incumprimento dos limites legais em vigor. A hierarquização destas áreas por grandeza dos desvios estabelece as prioridades das intervenções que constam dos planos de redução de ruído.

Outra capacidade da carta de ruído é a quantificação da exposição ao ruído das populações, em diferentes intervalos de níveis de ruído, em diferentes períodos de referência. Estes números serão indicadores de incomodidade dos cidadãos devidos ao ruído. Estes dados são requisitos do Decreto-Lei n.º 146/2006 e da Directiva 2002/49/EC.

O Plano Municipal de Redução de Ruído (Janeiro 2013), que constitui exigência do Regulamento Geral do Ruído, no seu Artigo 8º, teve por base as informações constantes das cartas de ruído agora elaboradas. Estas cartas

constituirão igualmente ferramentas de base e de aferição dos resultados a atingir.

As informações das cartas de ruído, em formato digital, poderão ser integradas no Sistema de Informação Geográfica municipal, como novas camadas de informação da base de dados sobre o ambiente.

Todas estas capacidades constituem caminhos de novos desenvolvimentos e alternativas complementares para a Carta de Ruído do Município de Albufeira.

Lisboa, Janeiro 2013

**Diogo Alarcão**  
*Eng., PhD.*

**J. L. Bento Coelho**  
*Eng., MSc., PhD., Coordenador*

## Bibliografia

Livro Verde da Comissão Europeia, Futura Política de Ruído, Comissão das Comunidades Europeias, COM (96), 1996.

Decreto-Lei n.º 146/2006 de 31 de Julho, que transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 25 de Junho de 2002 relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente, rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 57/2006 de 31 de Agosto.

Regulamento Geral do Ruído, Decreto-Lei n.º 9/2007, 17 de Janeiro de 2007, rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 18/2007 de 16 de Março.

Directiva 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 25 de Junho de 2002 relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente.

Recomendação da Comissão de 6 de Agosto de 2003 relativa às orientações sobre os métodos de cálculo provisórios revistos para o ruído industrial, o ruído das aeronaves e o ruído rodoviário e ferroviário, bem como dados de emissões relacionados (2003/613/CE).

*Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure, European Commission Group Assessment of Exposure to Noise (WG-AEN), Position Paper, Dezembro 2003; versão 2, Fevereiro 2006.*

*Directrizes para Elaboração de Mapas de Ruído, Instituto do Ambiente, Dezembro 2011.*

*Recomendação para a selecção de métodos de cálculo a utilizar na previsão de níveis sonoros, Direcção Geral do Ambiente, Setembro 2001.*

*Recomendações para a Organização dos Mapas Digitais de Ruído, Instituto do Ambiente, Junho 2008.*

*Position Paper on EU Noise Indicators, EU Noise Policy Working Group on noise indicators, 1999.*

*Cost Study on Noise Mapping and Action Planning, European Commission – DGXI D.3 Urban Environment, COWI, 1999.*

*EU Noise Policy WG4 Common Understanding on Noise Mapping, 1999.*

*Leitfaden Lärminderungsplanung, Ministerium für Umwelt, N. und F. des L. Schleswig-Holstein, 1999.*

*Danish experience in monitoring noise exposure, and necessary steps towards procuring data for uniform European mapping of environmental data, Danish Environmental Protection Agency, Copenhagen, 1997.*

*Noise Mapping – A way forward in Environmental Noise Management, Noise & Vibration Worldwide, 17-20 December 1998,*

*Le Bruit dans la Ville, Conseil Economique et Social, Ed. Jean-Pierre Gualazzi, 1998.*

*Umweltsituation in Österreich, Umweltbundesamt Federal Environment Agency, Austria, 1998.*

*Lärm und seine dauerhafte Minderung durch kommunale Planung, Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, 2000.*

*Linee guida per l'elaborazione di piani comunali di risanamento acustico, Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, 1998.*

*A report on the Production of Noise Maps of the City of Birmingham, Environmental Services Department, Birmingham City Council, October 1999.*

*Noise abatement in European towns and cities, Strategies, concepts and approaches for local noise policy, European Academy of the Urban Environment, 1999.*

*Norma Portuguesa NP-1730. Acústica. Descrição e medição do ruído ambiente. Parte 1. Grandezas fundamentais e procedimentos. Parte 2. Recolha de dados relevante para o uso de solos. 1996.*

*XP S 31-133:2001, Acoustique – Bruit des infrastructures de transports terrestres – Calcul de l'attenuation du son lors de sa propagation en milieu extérieur, incluant les effets météorologiques, AFNOR, 2001*

*Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prévision des niveaux sonores, CETUR 1980*

*ISO 9613. Acoustics. Attenuation of sound during propagation outdoors. Part 1. Calculation of the absorption of sound by the atmosphere. Part 2. General method of calculation.*

*D. Bertoni, Noise abatement strategies in urban áreas: the role of local authorities, Proc. Euronoise 2003, Nápoles, Maio 2003.*

*J. L. Bento Coelho, J. R. Mateus, M. J. Palma, A. M. Almeida e C. Patrício, Noise Mapping of Road Traffic Noise in Portugal, Proc. INTERNOISE 2000, 6-3577, 2000.*

*J. L. Bento Coelho and M. J. Palma, Lisbon Noise Map, Proc. INTERNOISE 2000, 6-3968, 2000.*

*J. L. Bento Coelho e M. J. Palma, Noise Mapping in Urban and Non-Urban Areas, Proc. Euronoise 2001, 2001.*

*J. L. Bento Coelho, Urban Noise Mapping –Strategies and Objectives, Proc. 8<sup>th</sup> International Congress of Sound and Vibration, Hong Kong, Julho 2001.*

J. L. Bento Coelho, *Noise Mapping and Noise Reduction Plans as Urban Noise Management Tools*, Proc. Euronoise 2003, Nápoles, Maio 2003.

J. L. Bento Coelho, *Noise Maps and Noise Action Plans for Urban Noise Management*, Proc. 10<sup>th</sup> International Congress on Sound and Vibration, 2003, Stockholm, Julho 2003.

M. Boubezari e J. L. Bento Coelho, *Towards a qualitative noise map based on measurement and perception, the case of Rossio square in Lisbon*, Proc. Tecniacustica 2003, Bilbao, Outubro 2003.

M. Boubezari e J. L. Bento Coelho, *Towards Qualitative Sound Maps with Differentiated Sources*, Proc. ICA 2004.

Christine Bourbon, *Cartes de bruit stratégiques pour la Région de Bruxelles-Capitale, ècho-bruit*, Juin 2003, N<sup>o</sup>. 102, p. 31-35.

Laurent Droin, *A l'ecoute de la Ville : articulation entre outils et expertise, ècho-bruit*, Juin 2003, N<sup>o</sup>. 102, p. 23-26.

C. Fagotti and A. Poggi, *Il Rumore a Firenze. Dieci Anni di Studio (1987 – 1996) del Rumore Urbano da Traffico*, Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana, 1998.

Yann François, *La cartographie dynamique du bruit routier à Paris, ècho-bruit*, Juin 2003, N<sup>o</sup>. 102, p. 27-30.

J. Hinton, *Noise Mapping – An effective way of communicating information to the public?*, Proc. INTERNOISE 2000, 4-2247, 2000.

D. Manvell, L. Winberg e P. J. Henning, *Managing Urban Noise in Cities – An Integrated Approach to Mapping, Monitoring, Evaluation and Improvement*, Proc. INTERNOISE 99, 2-1037, 1999.

M. J. Palma e J. L. Bento Coelho, *Cartografia de ruído da cidade de Lisboa*, Proc. Tecniacustica 2000, ACUSTICA 2000, 2000.

M. J. Palma and J. L. Bento Coelho, *Noise Mapping as a Tool for the Development of Urban Areas*, Revista Acústica, special issue, Vol. XXXIII, ISBN 84-87985-07-6, 2002.

Joel V. C. P. Paulo e J. L. Bento Coelho, *Previsão de Ruído de Tráfego Ferroviário*, Proc. ACUSTICA 98, 509, 1998.

C. Popp, *Communicating noise to the public without talking in technical jargon*, Proc. INTERNOISE 2000, 4-2241, 2000.

C. Popp, *Noise abatement planning in Germany – Experiences and consequences of the EU Directive on the Assessment of Environmental Noise*, Proc. Euronoise 2003, Nápoles, Maio 2003.

W. Probst, *Noise Mapping – A powerful technique for prediction, evaluation and assessment of noise in cities*, Proc. ACUSTICA 98, 521, 1998.

W. Probst e B. Huber, *Calculating and assessing road traffic noise*, Acoustics Bulletin, Vol. 26 No. 2, 12, 2001.

D. Soulage e C. Aujard, *The use of noise maps for the communication to general public and professionals*, Proc. INTERNOISE 2000, 4-2262, 2000.

B. Valadas, M. Guedes e J. L. Bento Coelho, *Ruído Ambiente em Portugal*, Direcção Geral do Ambiente, 1996.



## Anexo I – Avaliação Experimental

### Ruído Rodoviário

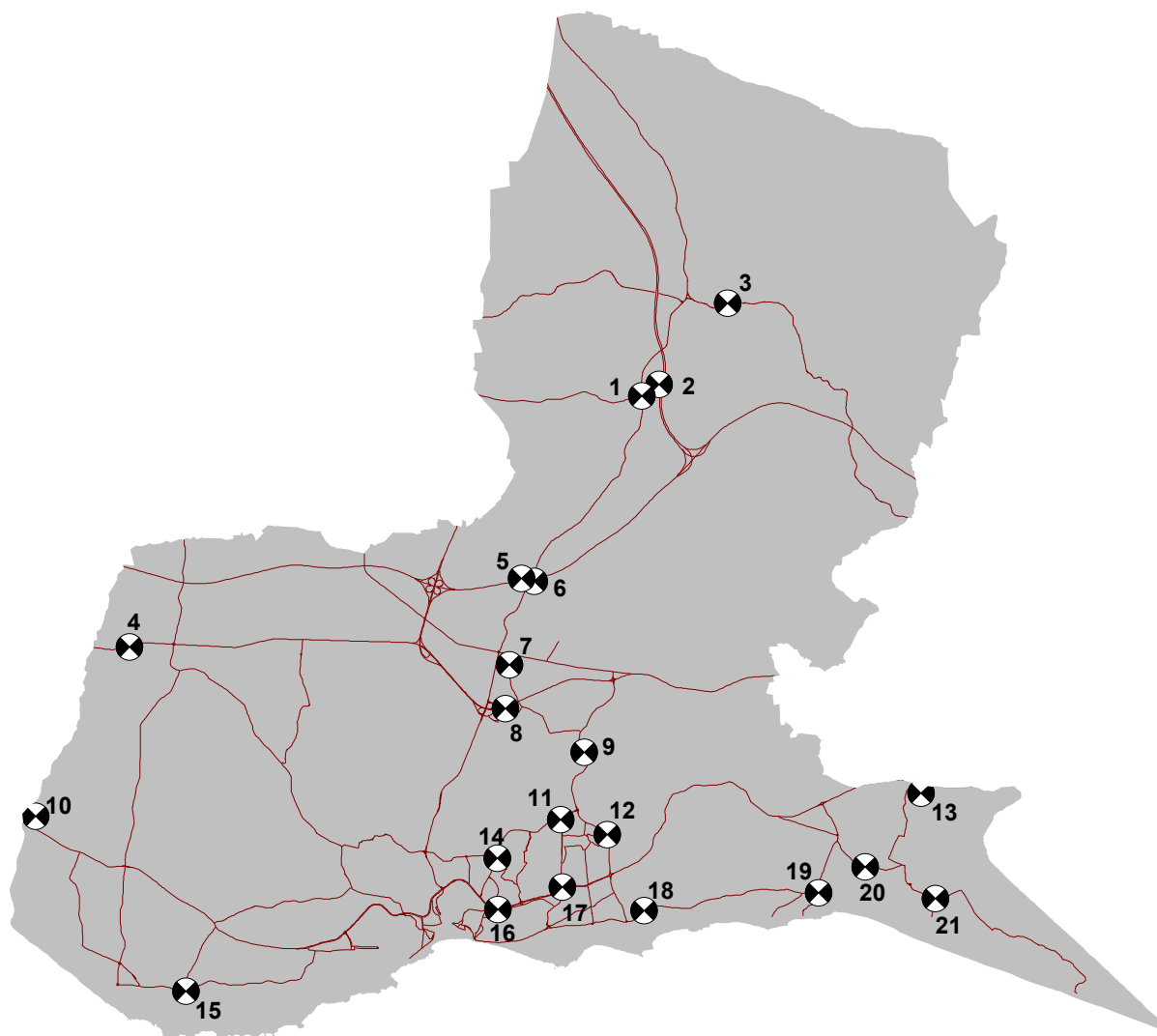


Figura A1.1 – Mapa com localização dos pontos de medição de ruído rodoviário

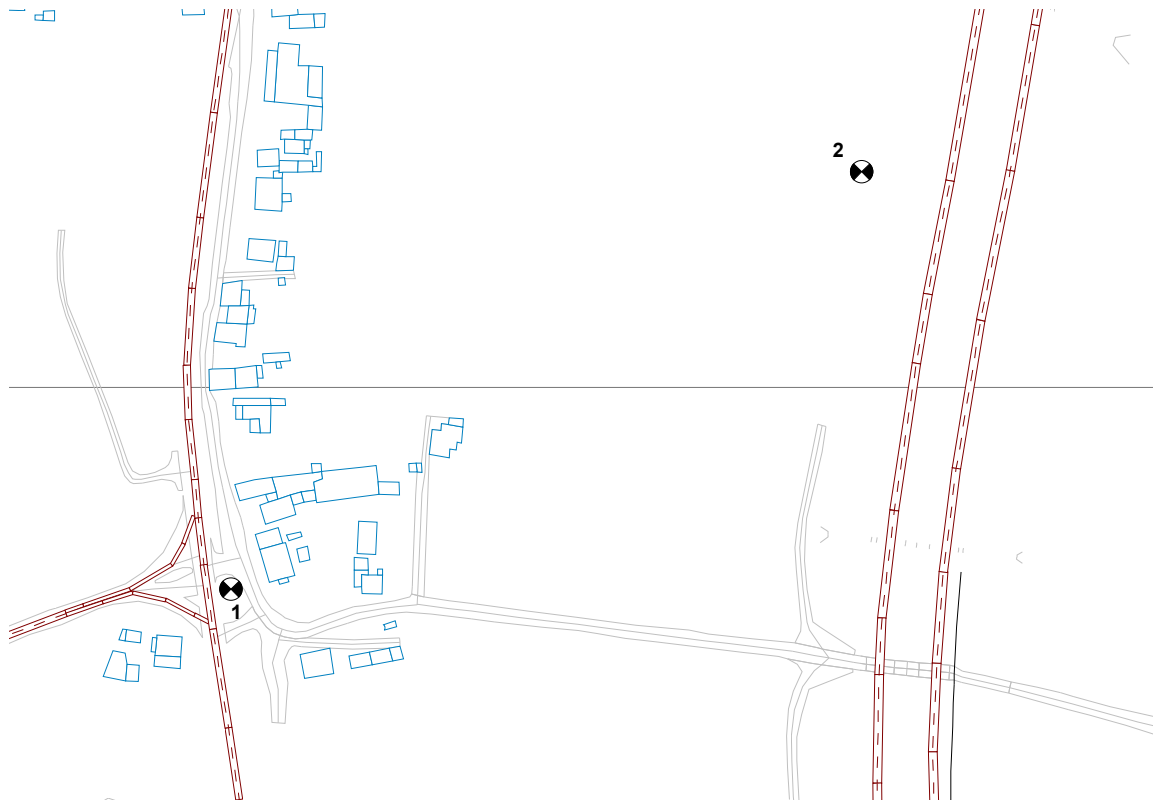


Figura A1.2 – Local 1 – EN395 e Local 2 – A2 (Mem Moniz)

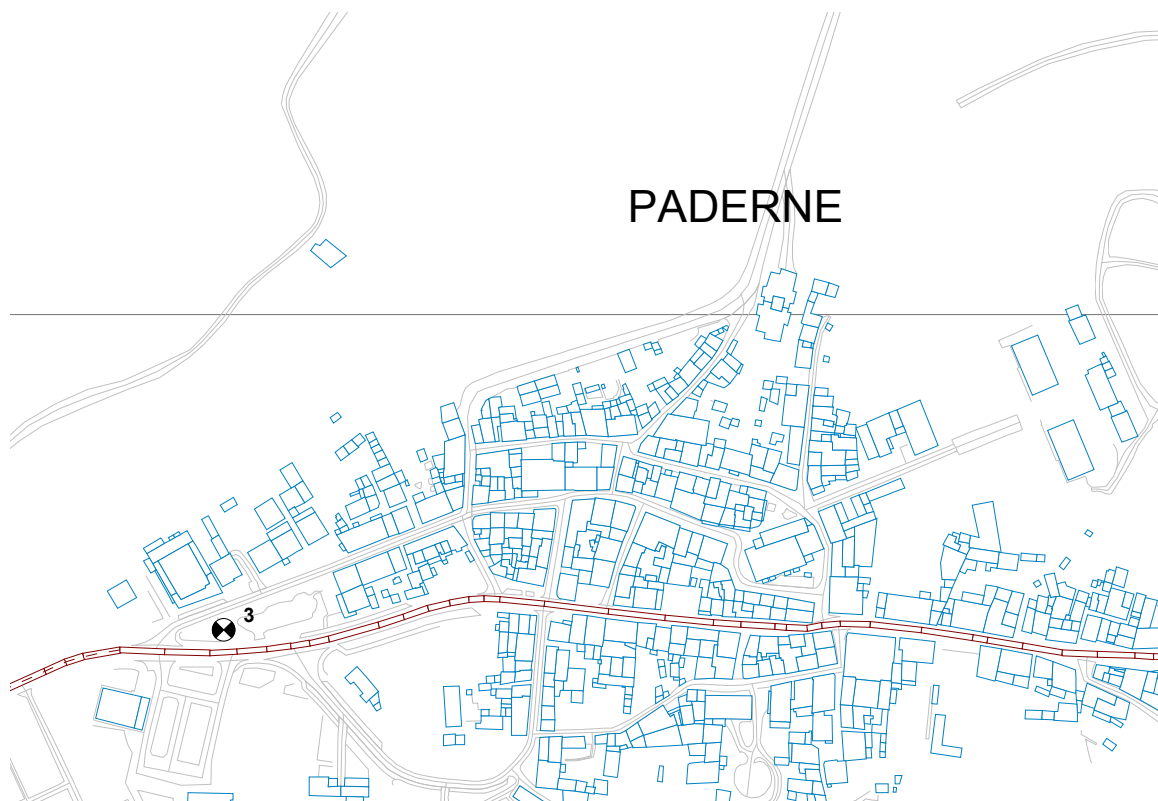


Figura A1.3 – Local 3 – Rua 5 de Outubro (Paderne)

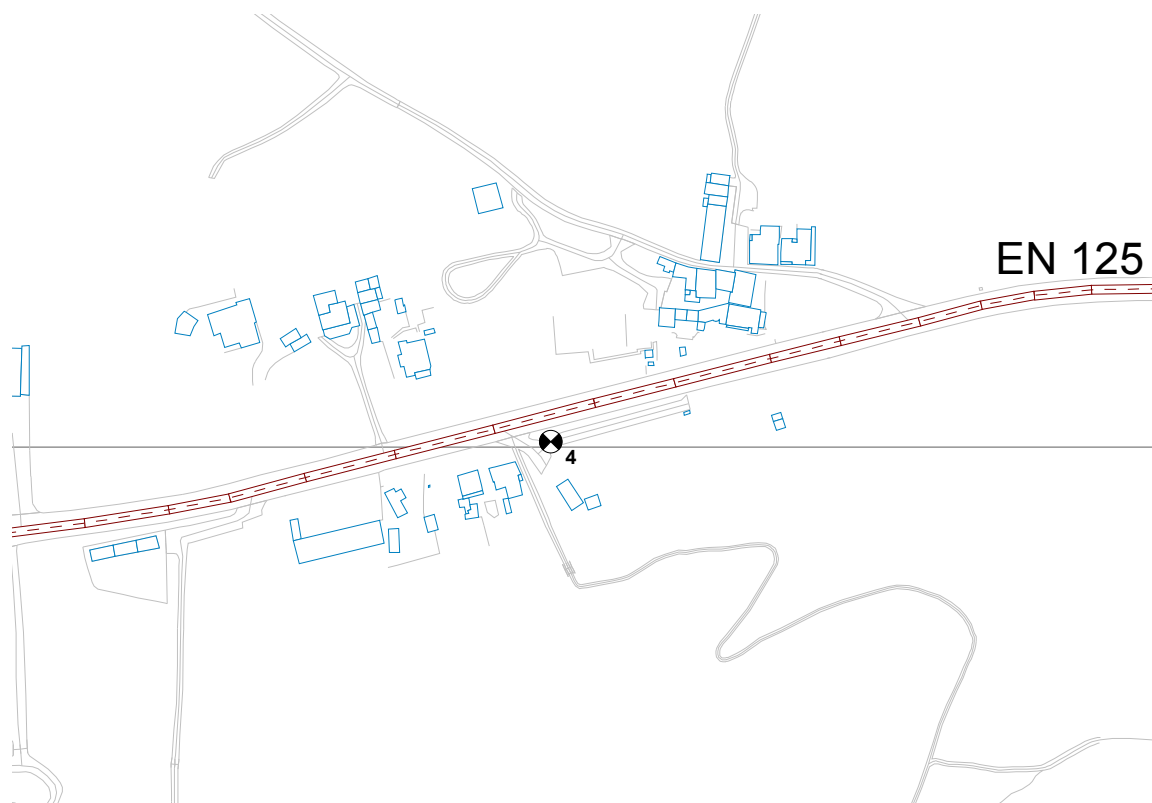


Figura A1.4 – Local 4 – EN125 (Guia)

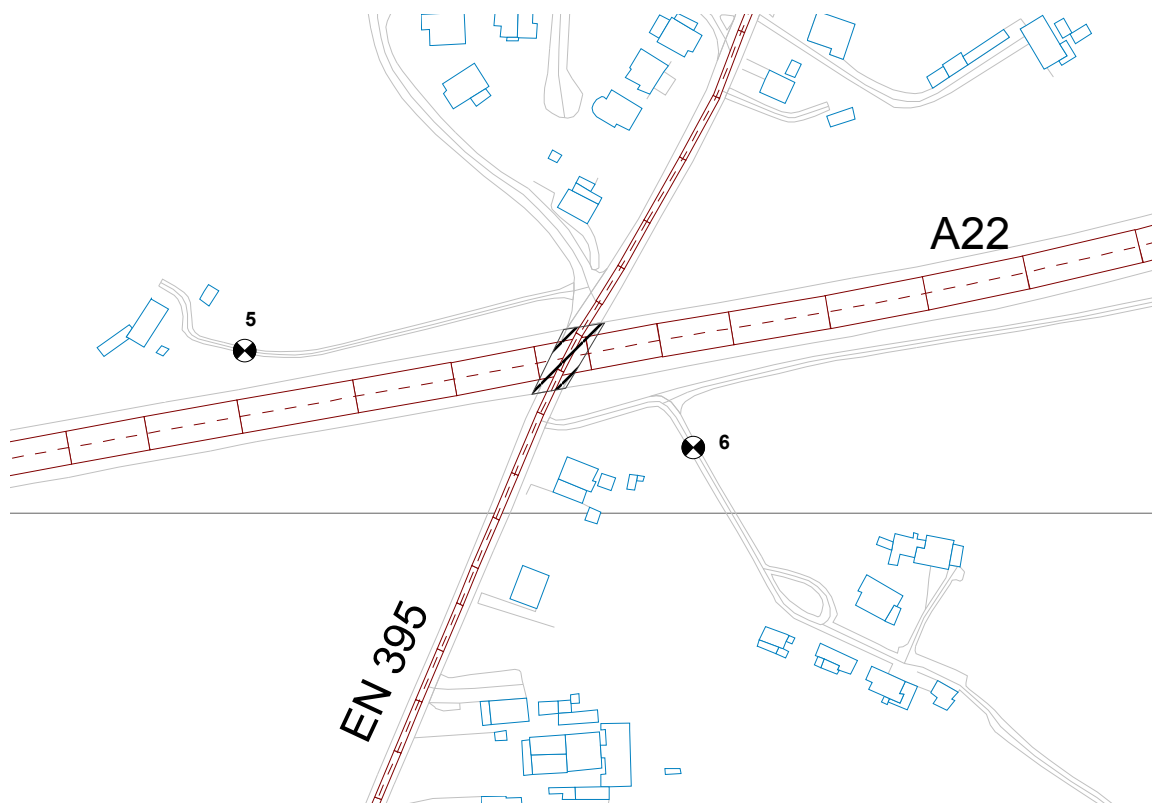


Figura A1.5 – Local 5 e Local 6 – EN395/A22 (Alfarrobeira)

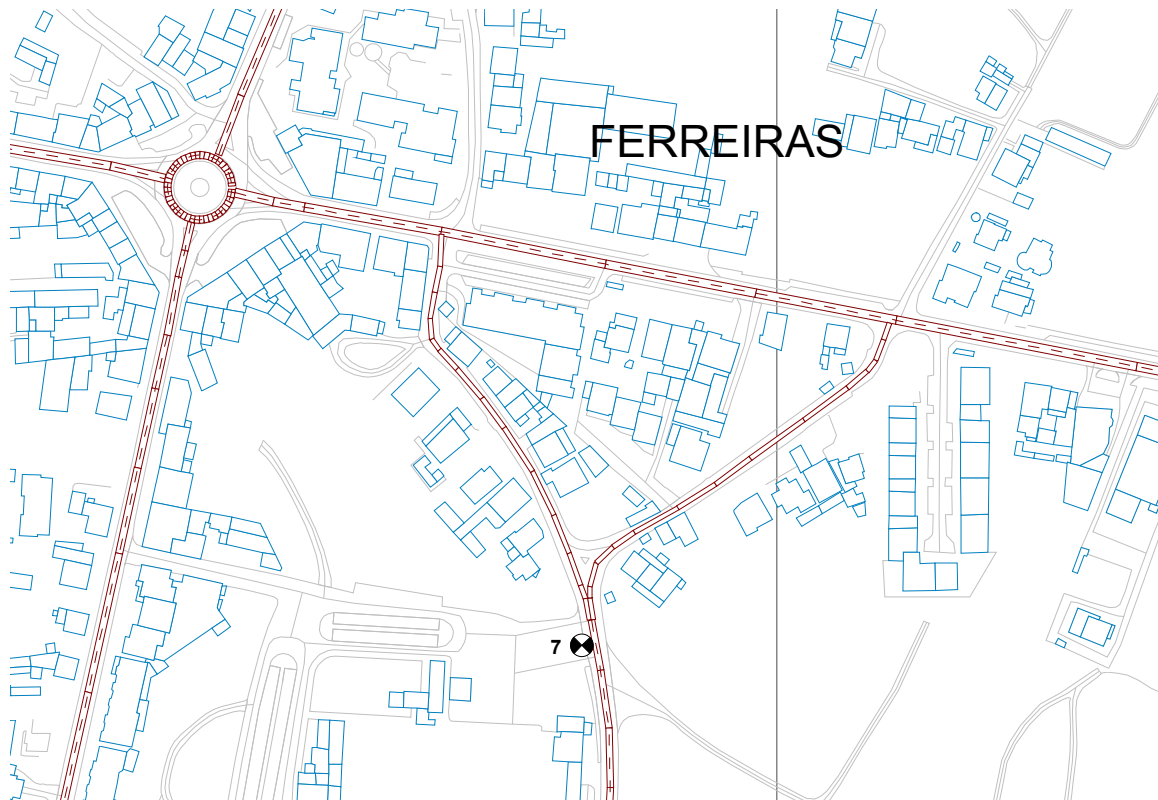


Figura A1.6 – Local 7 – Estrada da Nora (Ferreiras)



Figura A1.7 – Local 8 – EN125 (Vale Paraíso)

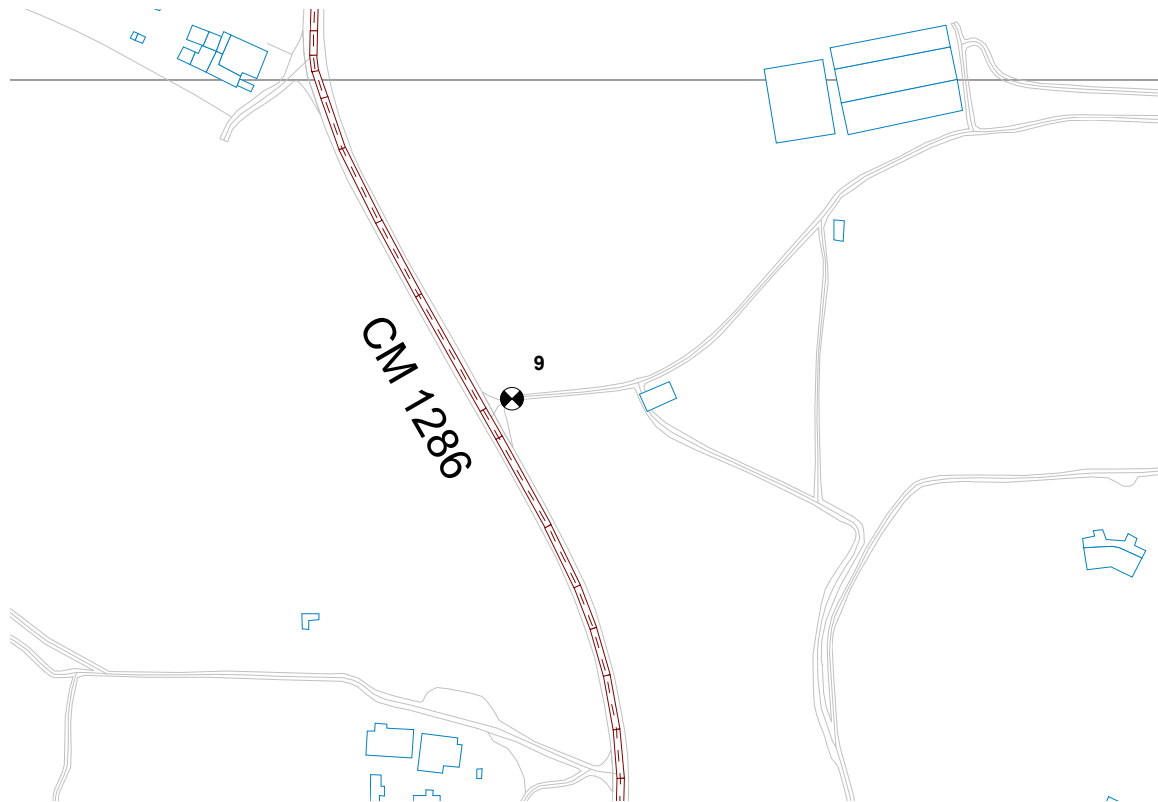


Figura A1.8 – Local 9 – CM1286



Figura A1.9 – Local 10 – EM526

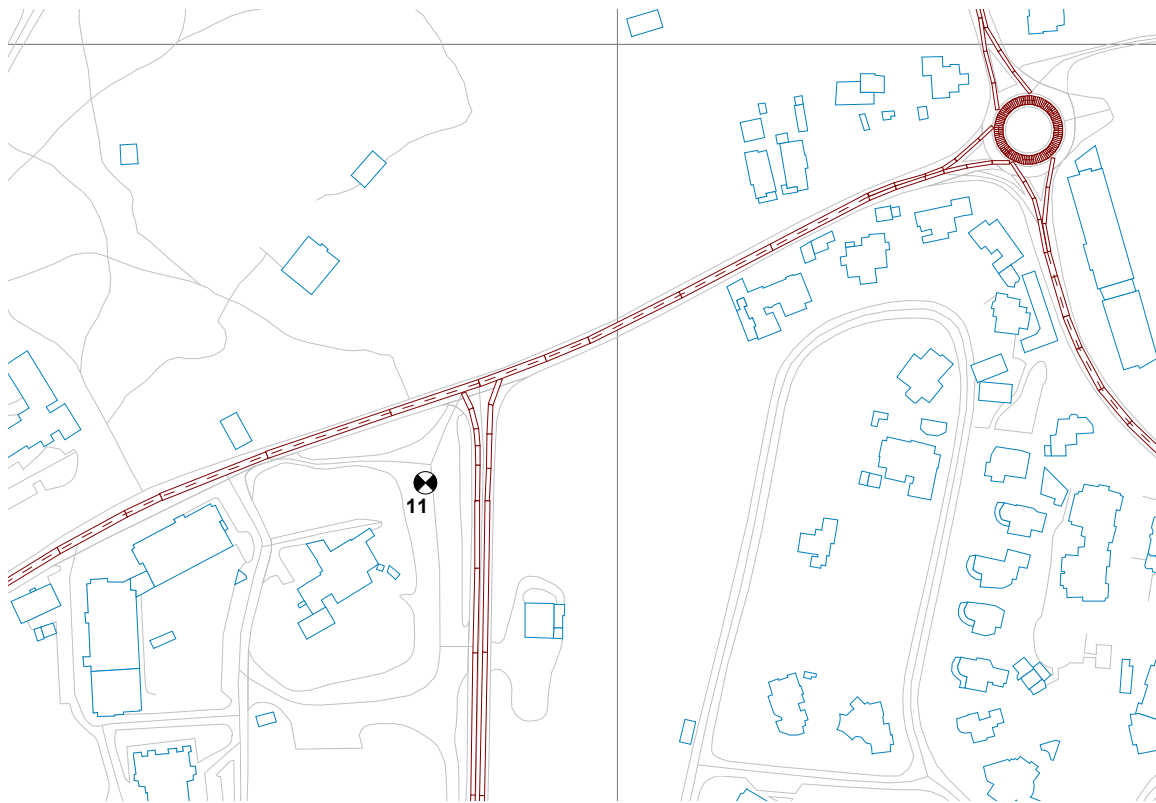


Figura A1.10 – Local 11 – Estrada de Vale de Pedras (Montechoro)

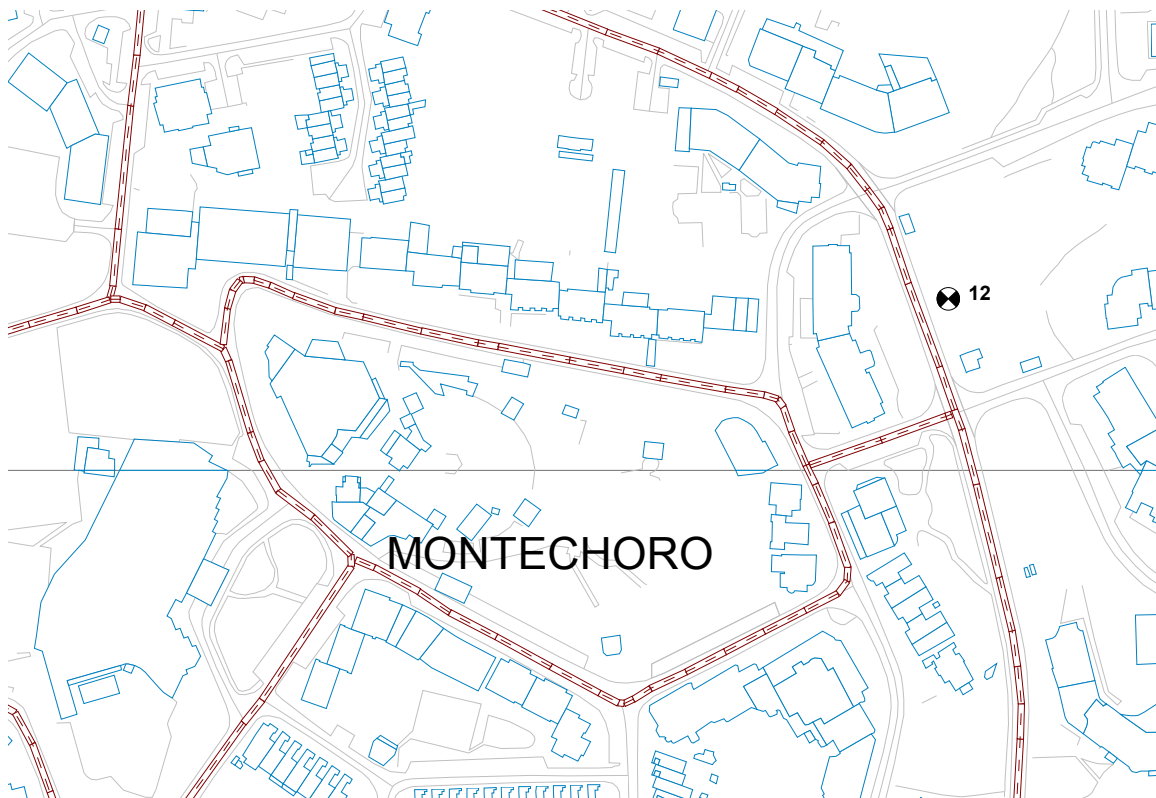


Figura A1.11 – Local 12 – Rua Manuel Teixeira Gomes (Montechoro)

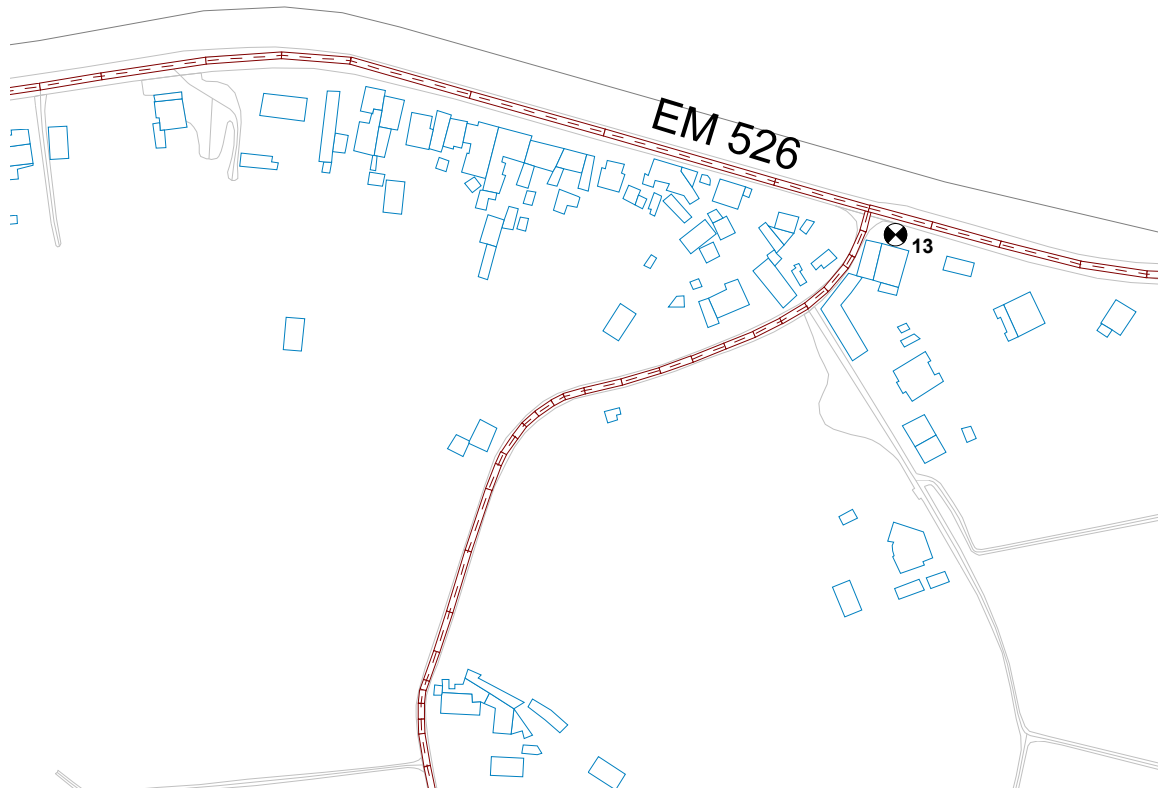


Figura A1.12 – Local 13 – EM526 (Vale de Carro)

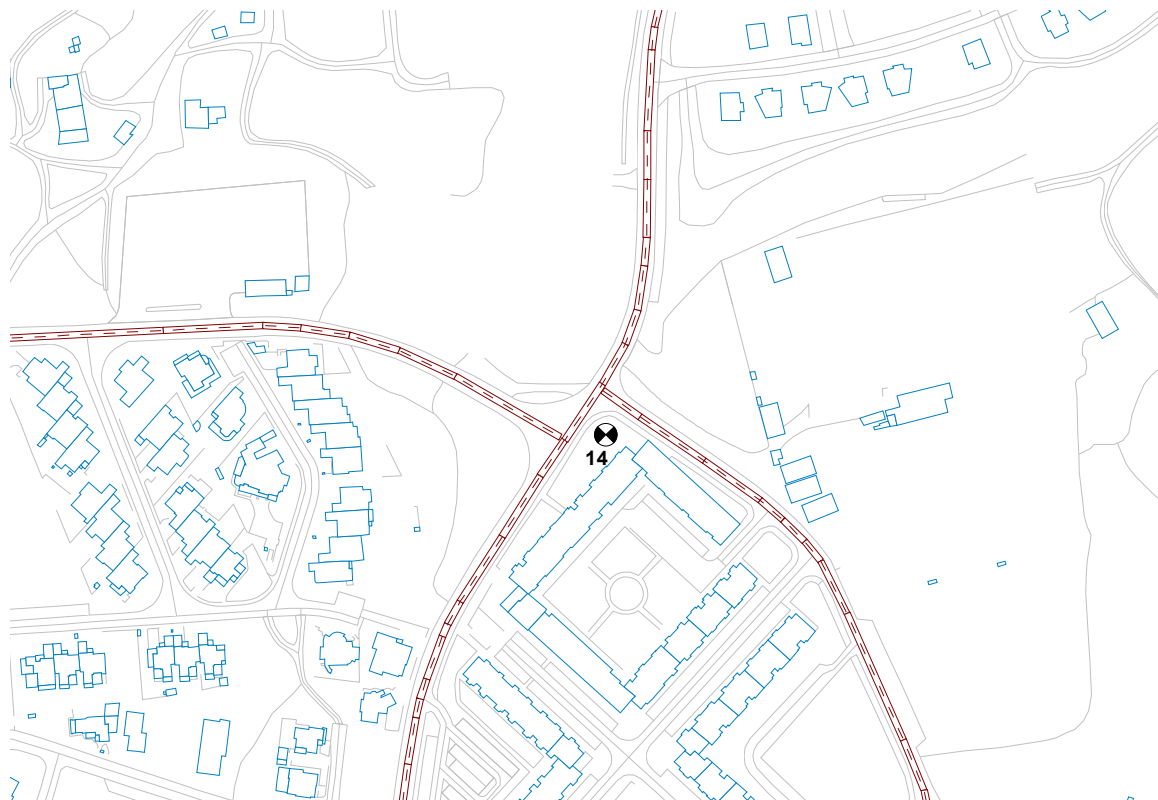


Figura A1.13 – Local 14 – Estrada de Vale de Pedras (Caliços)

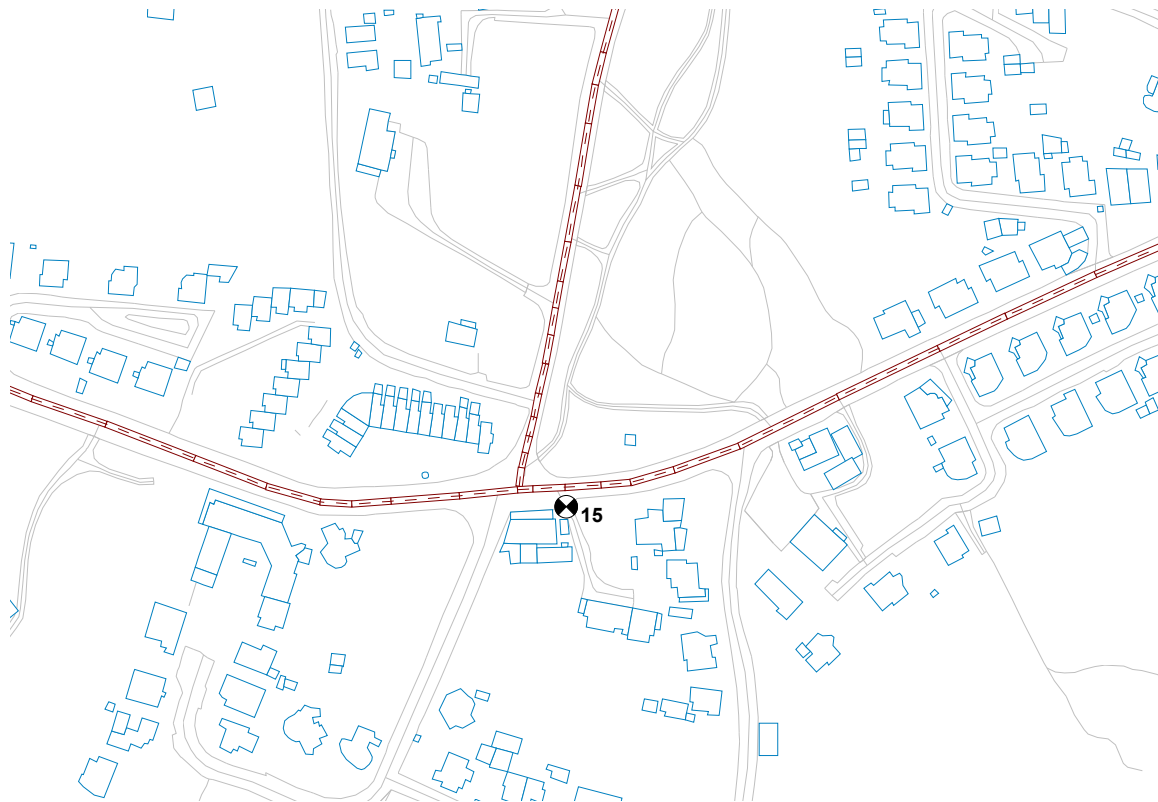


Figura A1.14 – Local 15 – Estrada da Galé (Torre Velha)

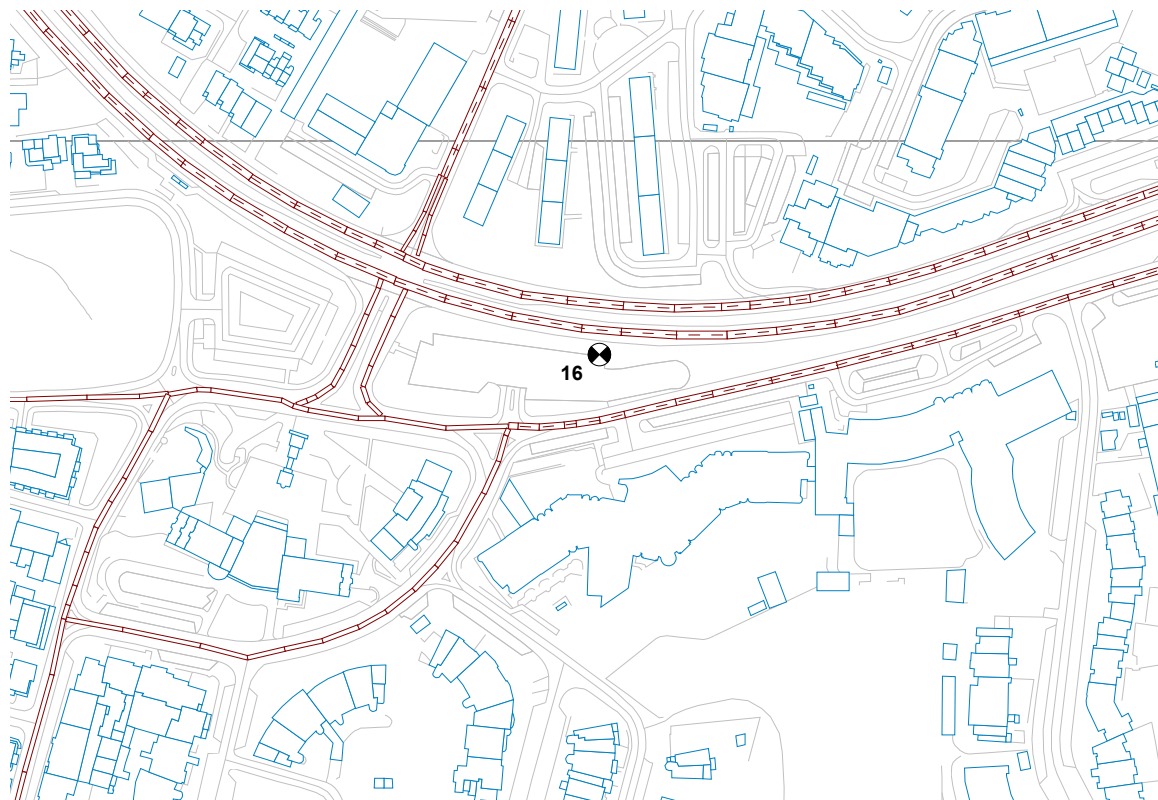


Figura A1.15 – Local 16 – Av. dos Descobrimentos (Albufeira)



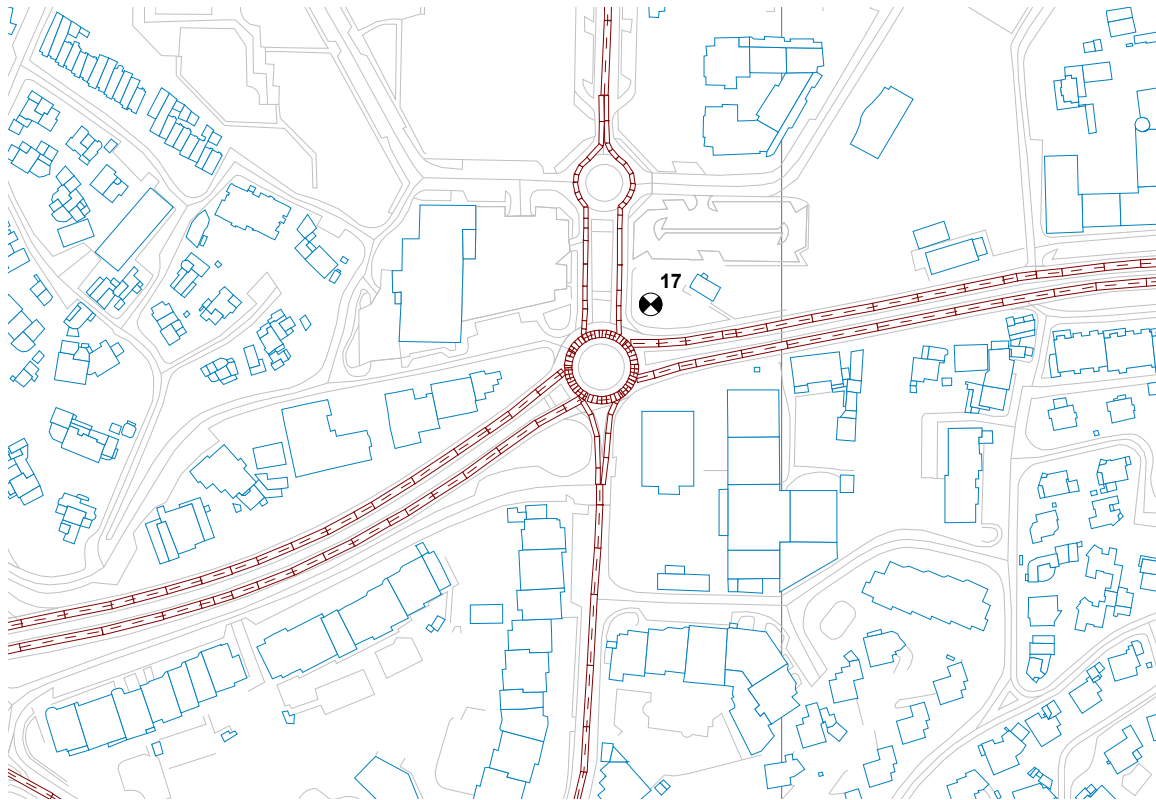


Figura A1.16 – Local 17 – Av. dos Descobrimentos/Rua de Dumferline (Albufeira)

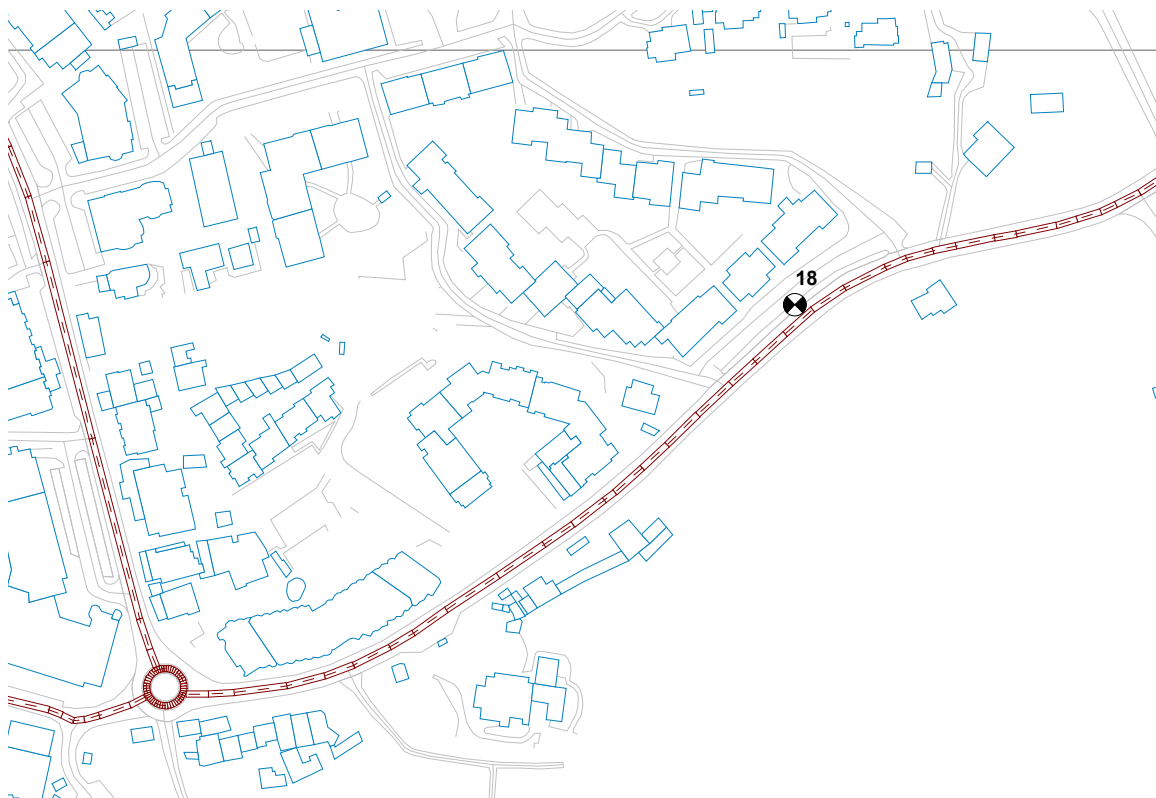


Figura A1.17 – Local 18 – Estrada de Sta. Eulália (Oura)

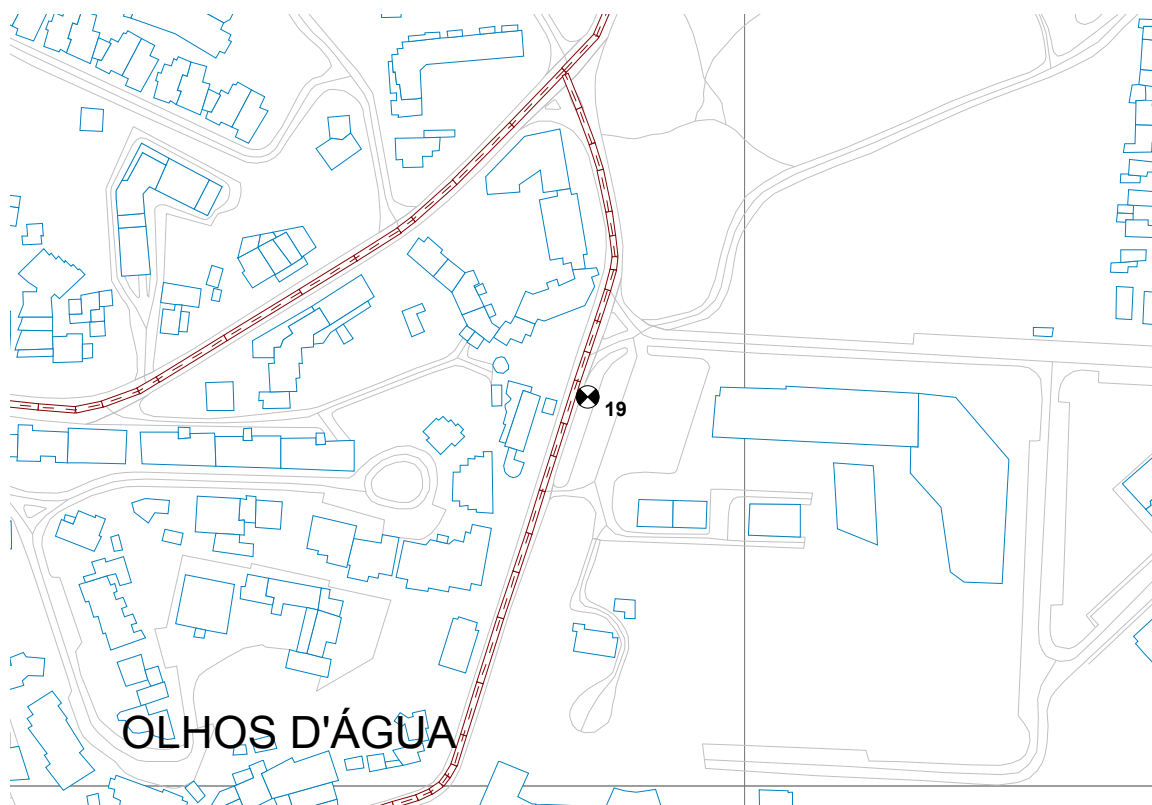


Figura A1.18 – Local 19 – Rua 25 de Abril (Olhos d'Água)



Figura A1.19 – Local 20 – Estrada da Falésia (Roja Pé – Sheraton Pine Cliffs)

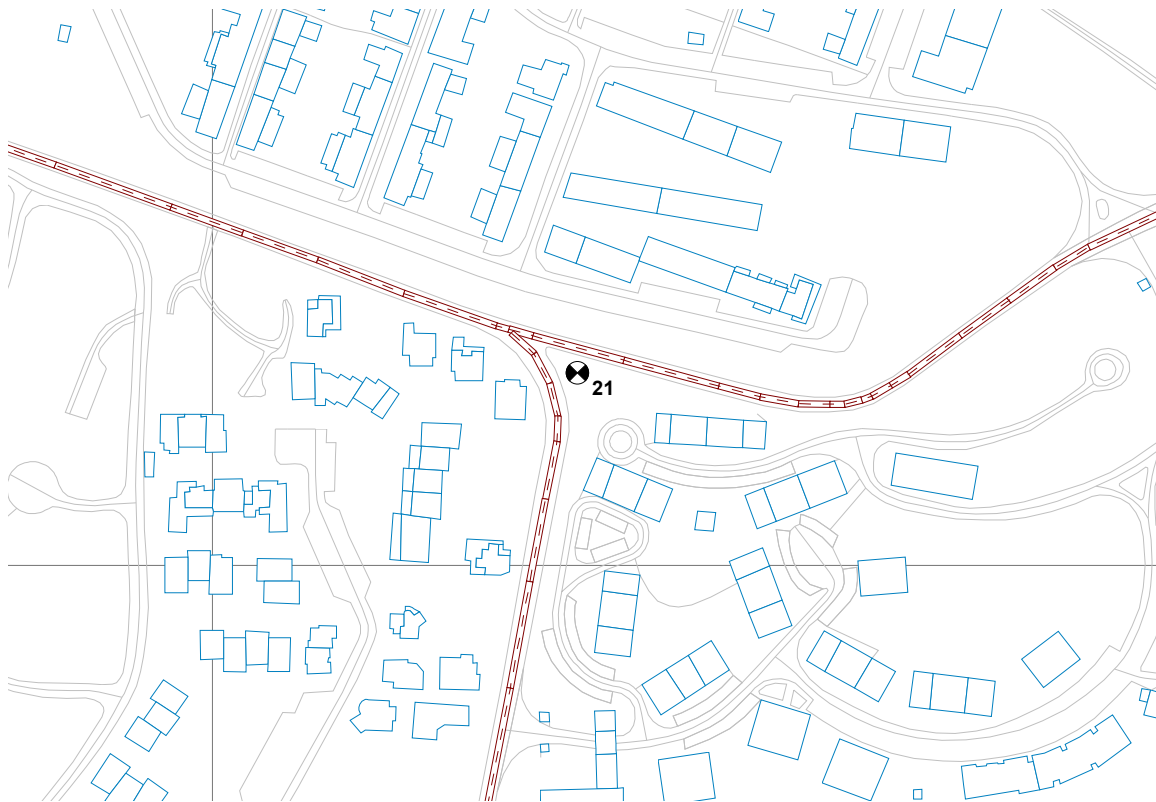


Figura A1.20 – Local 21 – Estrada da Falésia (Açoteias)

PM Localização	Ld - Inverno (dBA)			Ld - Verão (dBA)			Ln - Inverno (dBA)			Ln - Verão (dBA)		
	Medido	Previsto	Desvio	Medido	Previsto	Desvio	Medido	Previsto	Desvio	Medido	Previsto	Desvio
1 EN395	64,7	67,4	-2,7	66,3	69,2	-2,9						
2 A2	58,5	57,3	1,2	57,0	60,6	-3,6						
3 Paderne	63,7	62,2	1,5	63,1	65,9	-2,8						
4 EN125/Guia	72,6	71,1	1,5	72,9	73,4	-0,5						
5 A22	71,3	72,7	-1,4	73,1	72,7	0,4						
6 A22/N395	63,0	64,3	-1,3	65,7	64,3	1,4						
7 E. Nora Ferreiras	65,2	64,2	1,0	65,6	65,4	0,2						
8 EN125/M.Mako	70,0	69,1	0,9	71,5	69,8	1,7						
9 CM1286	68,1	66,9	1,2	67,3	68,2	-0,9	56,8	60,1	-3,3	62,5	63,1	-0,6
10 EM526	67,5	66,3	1,2	67,8	68,5	-0,7						
11 E. Vale Pedras	59,9	61,0	-1,1	58,7	61,5	-2,8	53,7	53,6	0,1	56,1	56,1	0,0
12 Montechoro	66,5	66,8	-0,3	65,9	67,3	-1,4	58,9	58,9	0,0	62,3	61,0	1,3
13 N526/V.Carro	66,8	66,7	0,1	68,5	69,3	-0,8	64,0	61,0	3,0			
14 Caliços	67,1	65,8	1,3	67,0	67,5	-0,5						
15 E. Galé	61,6	61,5	0,1	64,7	64,3	0,4						
16 Av. Descobr.	68,9	69,7	-0,8	70,5	71,8	-1,3	63,5	62,9	0,6	69,8	68,0	1,8
17 Rot. Av. Desc.	63,6	64,6	-1,0	65,5	66,4	-0,9						
18 E. Sta. Eulália	71,6	71,2	0,4	72,5	71,4	1,1	63,2	62,4	0,8	69,5	66,6	2,9
19 Olhos d'Água	61,5	59,9	1,6	61,0	63,3	-2,3						
20 Roja Pé	56,5	58,6	-2,1	57,1	60,2	-3,1						
21 E. Falésia	65,6	62,1	3,5	63,9	64,6	-0,7	50,6	53,2	-2,6	58,2	58,6	-0,4

Tabela A1.1 – Comparação entre valores de ruído rodoviário, medidos e previstos

## Ruído de Entretenimento e Lazer

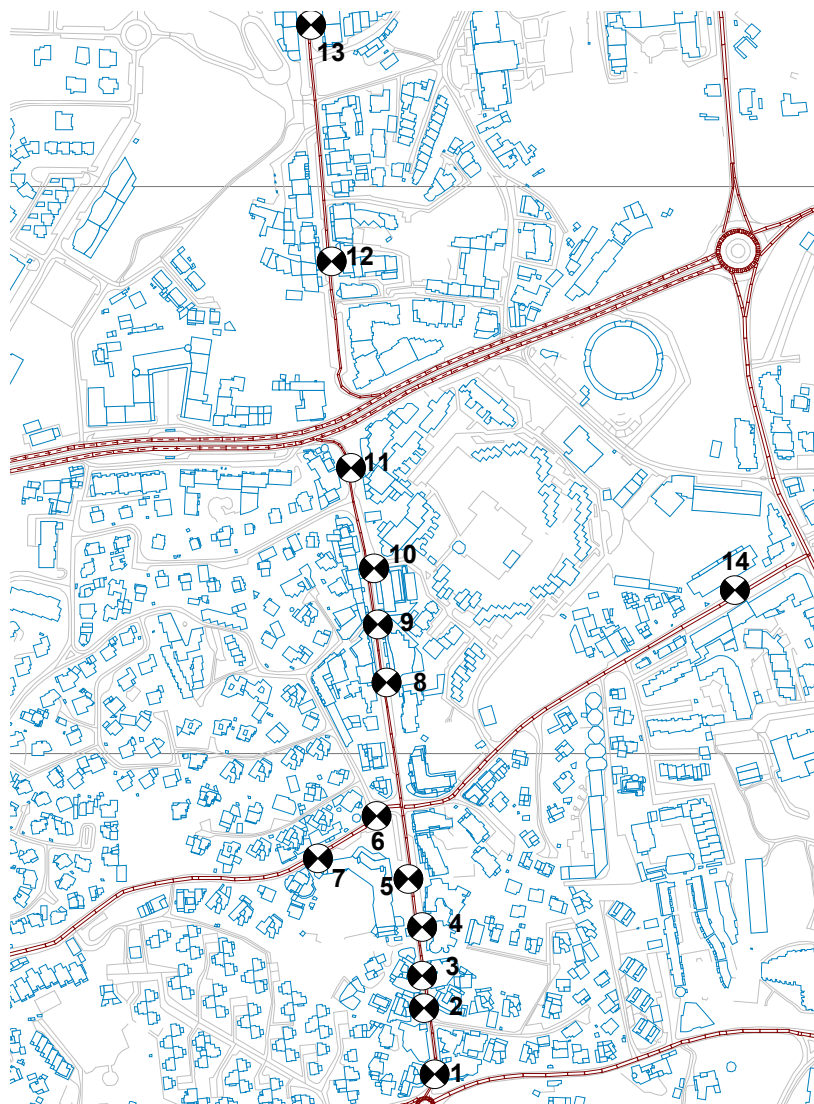


Figura A1.21 – Localização dos pontos de medição para caracterização do ruído de actividades de entretenimento – Areias de S. João/Oura – Rua Dr. Francisco Sá Carneiro

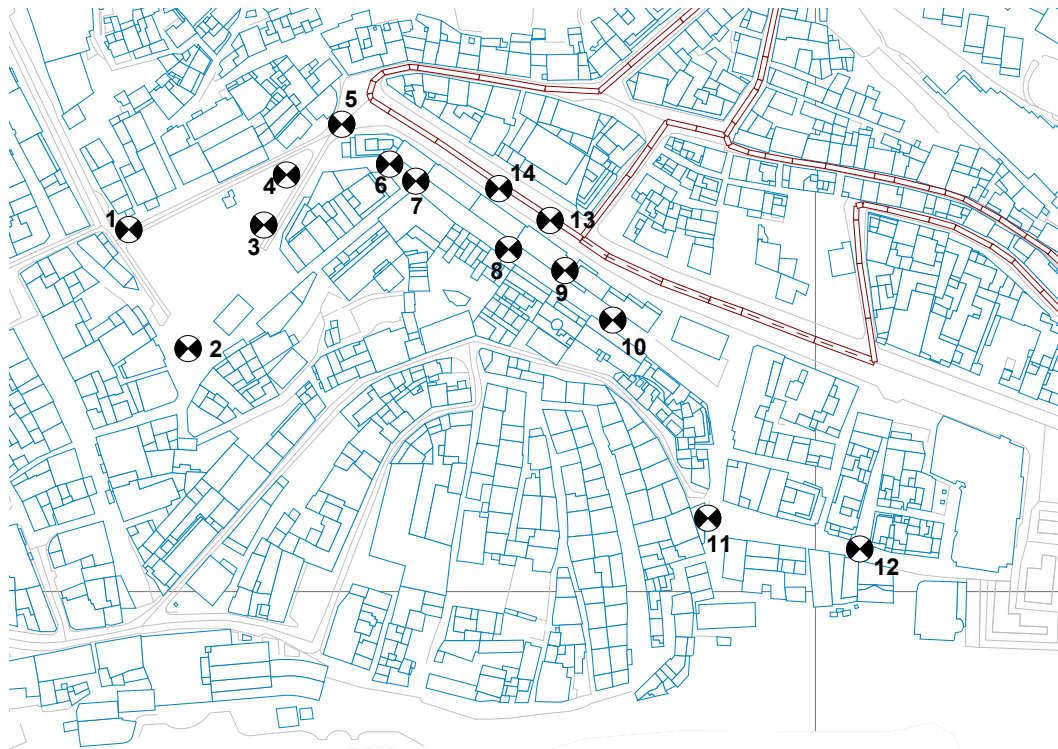


Figura A1.22 – Localização dos pontos de medição para caracterização do ruído de actividades de entretenimento – Centro de Albufeira – Lg. Eng.º Duarte Pacheco, Rua Cândido dos Reis, Rua S. Gonçalo Lagos

PM Localização	LAeq - Inverno (dBA)	LAeq - Verão (dBA)
1 Areias S. João/Oura	N/A	68,2
2 Areias S. João/Oura	75,1	75,0
3 Areias S. João/Oura	84,7	81,5
4 Areias S. João/Oura	84,5	80,0
5 Areias S. João/Oura	70,0	73,2
6 Areias S. João/Oura	N/A	69,2
7 Areias S. João/Oura	69,4	77,8
8 Areias S. João/Oura	N/A	74,5
9 Areias S. João/Oura	70,6	74,3
10 Areias S. João/Oura	62,7	71,0
11 Areias S. João/Oura	65,5	70,3
12 Areias S. João/Oura	N/A	77,8
13 Areias S. João/Oura	N/A	66,5
14 Areias S. João/Oura	N/A	68,4
1 Albufeira Centro	N/A	70,0
2 Albufeira Centro	73,0	75,0
3 Albufeira Centro	N/A	72,2
4 Albufeira Centro	N/A	73,4
5 Albufeira Centro	N/A	69,9
6 Albufeira Centro	N/A	86,4
7 Albufeira Centro	N/A	88,8
8 Albufeira Centro	N/A	79,5
9 Albufeira Centro	N/A	83,5
10 Albufeira Centro	N/A	77,9
11 Albufeira Centro	N/A	76,3
12 Albufeira Centro	N/A	76,6
13 Albufeira Centro	N/A	74,0
14 Albufeira Centro	N/A	70,0

Tabela A1.2 – Valores de ruído de entretenimento medidos

## Anexo II – Dados de Tráfego Ferroviário

Tipologia de Comboios, Origem e Destino	Período diurno	Período entardecer	Período nocturno	Compri- mento [m]	Vel. Máx. [km/h]	% travões disco
Alfa, Lisboa ↔ Faro	2	0	0	159	100	100
Intercidades, Lisboa ↔ Faro	5	1	0	145	100	50
Regional, Lagos ↔ V. Real Sto. António	17	2	2	80	100	0
Mercadorias, Praias Sado/Poçoirão ↔ Loulé/V. Real Sto. António	5	1	0	250	80	0
Mercadorias, Ref. Petrogal ↔ Loulé	0	1	1	250	80	0

*Tabela A2.1 – Linha do Algarve, passagens médias diárias e características típicas do material circulante*



## **Anexo III – Dados de Tráfego Rodoviário**

***Base de Dados utilizada para a produção das Cartas de Ruído de 2007***

**Tráfego Verão**

ID	Nome da via	V/h dia Verão	V/h ent Verão	V/h noite Verão	% p dia Verão	% p ent Verão	% p noite Verão	km/h ligeiros	km/h pesados	Tipo fluxo	Tipo superfície	Tipo via RLS90	RQ via
ALORADA	Alameda da Orada	157	114	57	0	0	0	30	25	pulsado	1	local road	RQ 7.5
A2_NS_1	Autoestrada A2 - Norte - Sul - 1	424	296	148	14,6	14,6	14,6	120	100	fluido	1	motorway	RQ 14
A2_NS_2	Autoestrada A2 - Norte - Sul - 2	424	296	148	14,6	14,6	14,6	90	70	desacelerado	1	motorway	RQ 14
A2_NS_3	Autoestrada A2 - Norte - Sul - 3	424	296	148	14,6	14,6	14,6	70	50	desacelerado	1	motorway	RQ 14
A2_NS_4	Autoestrada A2 - Norte - Sul - 4	424	296	148	14,6	14,6	14,6	50	45	desacelerado	1	motorway	RQ 14
A2_NS_5	Autoestrada A2 - Norte - Sul - 5	424	296	148	14,6	14,6	14,6	50	45	acelerado	1	motorway	RQ 14
A2_NS_6	Autoestrada A2 - Norte - Sul - 6	424	296	148	14,6	14,6	14,6	70	50	acelerado	1	motorway	RQ 14
A2_NS_7	Autoestrada A2 - Norte - Sul - 7	424	296	148	14,6	14,6	14,6	90	70	acelerado	1	motorway	RQ 14
A2_SN_1	Autoestrada A2 - Sul - Norte - 1	424	296	148	14,6	14,6	14,6	120	100	fluido	1	motorway	RQ 14
A2_SN_2	Autoestrada A2 - Sul - Norte - 2	424	296	148	14,6	14,6	14,6	90	70	desacelerado	1	motorway	RQ 14
A2_SN_3	Autoestrada A2 - Sul - Norte - 3	424	296	148	14,6	14,6	14,6	70	50	desacelerado	1	motorway	RQ 14
A2_SN_4	Autoestrada A2 - Sul - Norte - 4	424	296	148	14,6	14,6	14,6	50	45	desacelerado	1	motorway	RQ 14
A2_SN_5	Autoestrada A2 - Sul - Norte - 5	424	296	148	14,6	14,6	14,6	50	45	acelerado	1	motorway	RQ 14
A2_SN_6	Autoestrada A2 - Sul - Norte - 6	424	296	148	14,6	14,6	14,6	70	50	acelerado	1	motorway	RQ 14
A2_SN_7	Autoestrada A2 - Sul - Norte - 7	424	296	148	14,6	14,6	14,6	90	70	acelerado	1	motorway	RQ 14
A22_0	Autoestrada A22 - 0	1878	1314	657	8,1	8,1	8,1	115	80	fluido	1	motorway	RQ 26
A22_1	Autoestrada A22 - 1	1878	1314	657	8,1	8,1	8,1	115	80	fluido	4	motorway	RQ 26
A22_2	Autoestrada A22 - 2	1490	1042	521	7,8	7,8	7,8	115	80	fluido	1	motorway	RQ 26
A22_3	Autoestrada A22 - 3	2115	1480	740	10	10	10	115	80	fluido	4	motorway	RQ 26
A22_4	Autoestrada A22 - 4	1730	1210	605	7,5	7,5	7,5	115	80	fluido	4	motorway	RQ 26
A22_5	Autoestrada A22 - 5	2122	1484	742	7,9	7,9	7,9	115	80	fluido	1	motorway	RQ 26
A22_6	Autoestrada A22 - 6	2268	1586	793	7,7	7,7	7,7	115	80	fluido	4	motorway	RQ 26
AV25ABRIL	Av. 25 de Abril	102	56	28	5	3	1,5	40	30	pulsado	1	local road	RQ 7.5
AVDMANUELI	Av. D. Manuel I	154	112	56	6,5	3,9	1,9	40	30	pulsado	1	local road	2
AVLIBERDADE_1	Av. Da Liberdade - 1	532	292	146	5	3	1,5	40	30	pulsado	1	local road	RQ 7.5
AVLIBERDADE_2	Av. Da Liberdade - 2	266	146	73	5	3	1,5	35	30	pulsado	1	local road	2
AVTENIS_1	Av. Do Ténis - 1	322	176	88	5,6	3,3	1,6	50	40	pulsado	1	local road	2
AVTENIS_2	Av. Do Ténis - 2	322	176	88	5,6	3,3	1,6	50	40	pulsado	1	local road	2
AVTENIS_3	Av. Do Ténis - 3	158	86	43	5	3	1,5	45	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
AV12JULHO_1	Avenida 12 de Julho - 1	258	140	70	7	4,2	2,1	50	45	pulsado	1	local road	RQ 12
AV12JULHO_2	Avenida 12 de Julho - 2	410	224	112	12,2	7,3	3,6	50	45	pulsado	1	local road	RQ 12

**Tráfego Verão**

ID	Nome da via	V/h dia Verão	V/h ent Verão	V/h noite Verão	% p dia Verão	% p ent Verão	% p noite Verão	km/h ligeiros	km/h pesados	Tipo fluxo	Tipo superfície	Tipo via RLS90	RQ via
AV12JULHO_3	Avenida 12 de Julho - 3	0	0	0	0	0	0	50	45	pulsado	1	local road	RQ 12
AV12JULHO_4	Avenida 12 de Julho - 4	410	224	112	12,2	7,3	3,6	50	45	pulsado	1	local road	RQ 12
AV25ABRIL_1	Avenida 25 de Abril - 1	378	206	103	14,8	14,8	14,8	50	45	pulsado	1	fed. road	RQ 12
AVDESC_1	Avenida dos Descobrimentos - 1	187	102	51	9,1	9,1	9,1	55	50	pulsado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_10	Avenida dos Descobrimentos - 10	750	548	274	5,2	5,2	5,2	40	30	acelerado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_11	Avenida dos Descobrimentos - 11	750	548	274	5,2	5,2	5,2	40	30	desacelerado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_12	Avenida dos Descobrimentos - 12	750	548	274	5,2	5,2	5,2	55	50	pulsado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_13	Avenida dos Descobrimentos - 13	887	650	325	5	5	5	55	50	pulsado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_14	Avenida dos Descobrimentos - 14	1025	750	375	5	5	5	55	50	pulsado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_15	Avenida dos Descobrimentos - 15	1025	750	375	5	5	5	55	50	pulsado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_16	Avenida dos Descobrimentos - 16	1025	750	375	5	5	5	55	50	pulsado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_17	Avenida dos Descobrimentos - 17	909	666	333	6,8	6,8	6,8	55	50	pulsado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_18	Avenida dos Descobrimentos - 18	909	666	333	6,8	6,8	6,8	40	30	acelerado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_19	Avenida dos Descobrimentos - 19	909	666	333	6,8	6,8	6,8	40	30	desacelerado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_2	Avenida dos Descobrimentos - 2	187	102	51	9,1	9,1	9,1	55	50	pulsado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_20	Avenida dos Descobrimentos - 20	759	556	278	10,3	10,3	10,3	40	30	acelerado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_21	Avenida dos Descobrimentos - 21	759	556	278	10,3	10,3	10,3	40	30	desacelerado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_22	Avenida dos Descobrimentos - 22	759	556	278	10,3	10,3	10,3	55	50	fluido	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_23	Avenida dos Descobrimentos - 23	695	508	254	6,7	6,7	6,7	40	30	acelerado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_24	Avenida dos Descobrimentos - 24	695	508	254	6,7	6,7	6,7	40	30	desacelerado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_25	Avenida dos Descobrimentos - 25	695	508	254	6,7	6,7	6,7	50	45	fluido	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_3	Avenida dos Descobrimentos - 3	187	102	51	9,1	9,1	9,1	40	30	acelerado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_4	Avenida dos Descobrimentos - 4	187	102	51	9,1	9,1	9,1	40	30	desacelerado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_5	Avenida dos Descobrimentos - 5	439	320	160	6,6	6,6	6,6	40	30	acelerado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_6	Avenida dos Descobrimentos - 6	439	320	160	6,6	6,6	6,6	40	30	desacelerado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_7	Avenida dos Descobrimentos - 7	439	320	160	6,6	6,6	6,6	55	50	pulsado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_8	Avenida dos Descobrimentos - 8	439	320	160	6,6	6,6	6,6	40	30	acelerado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_9	Avenida dos Descobrimentos - 9	439	320	160	6,6	6,6	6,6	40	30	desacelerado	1	fed. road	RQ 10
AVINFDHENR_1	Avenida Infante D. Henrique - 1	498	364	182	10,8	6,4	3,2	50	40	pulsado	1	local road	RQ 7.5
AVINFDHENR_2	Avenida Infante D. Henrique - 2	249	182	91	10,8	6,4	3,2	30	20	acelerado	1	local road	2
AVINFDHENR_3	Avenida Infante D. Henrique - 3	249	182	91	10,8	6,4	3,2	30	20	desacelerado	1	local road	2

**Tráfego Verão**

ID	Nome da via	V/h dia Verão	V/h ent Verão	V/h noite Verão	% p dia Verão	% p ent Verão	% p noite Verão	km/h ligeiros	km/h pesados	Tipo fluxo	Tipo superfície	Tipo via RLS90	RQ via
AVINFDHENR_4	Avenida Infante D. Henrique - 4	732	402	201	16,4	9,8	4,9	50	40	pulsado	1	local road	RQ 7.5
AVINFDHENR_5	Avenida Infante D. Henrique - 5	366	200	100	16,4	9,8	4,9	30	20	acelerado	1	local road	2
AVINFDHENR_6	Avenida Infante D. Henrique - 6	366	200	100	16,4	9,8	4,9	30	20	desacelerado	1	local road	2
AVSACARN_1	Avenida Sá Carneiro - 1	198	144	72	11,1	6,6	3,3	50	40	pulsado	1	local road	1.5
AVSACARN_2	Avenida Sá Carneiro - 2	198	144	72	11,1	6,6	3,3	50	40	pulsado	1	local road	1.5
AVSACARN_3	Avenida Sá Carneiro - 3	122	66	33	9,8	5,8	2,9	50	40	pulsado	1	local road	1.5
AVSALZENHA_1	Avenida Salgado Zenha - 1	355	194	97	8,5	5,1	2,5	40	35	acelerado	1	local road	2
AVSALZENHA_2	Avenida Salgado Zenha - 2	355	194	97	8,5	5,1	2,5	40	35	desacelerado	1	local road	2
AVSALZENHA_3	Avenida Salgado Zenha - 3	710	390	195	8,5	5,1	2,5	50	50	fluido	1	local road	RQ 9
AVSALZENHA_4	Avenida Salgado Zenha - 4	355	194	97	8,5	5,1	2,5	50	50	fluido	1	local road	2
CAMALAMOS_1	Caminho dos Alamos - 1	96	52	26	4,2	2,5	1,2	40	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
CAMALAMOS_2	Caminho dos Alamos - 2	96	52	26	4,2	2,5	1,2	40	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
CM1281_1	Caminho Municipal 1281 - 1	645	354	177	8,4	8,4	8,4	50	45	pulsado	1	fed. road	RQ 9
CM1281_2	Caminho Municipal 1281 - 2	645	354	177	8,4	8,4	8,4	70	60	fluido	1	fed. road	RQ 9
CM1281_3	Caminho Municipal 1281 - 3	714	392	196	1,7	1,7	1,7	55	50	pulsado	1	fed. road	RQ 9
CM1282-2_1	Caminho Municipal 1282-2 - 1	188	102	51	4,3	2,5	1,2	50	45	pulsado	1	local road	RQ 9
CM1286_2	Caminho Municipal 1286 - 2	1188	652	326	6,2	6,2	6,2	60	50	fluido	1	fed. road	RQ 9
CM1286_3	Caminho Municipal 1286 - 3	662	364	182	12,1	12,1	12,1	60	50	fluido	1	fed. road	RQ 9
CM1286_4	Caminho Municipal 1286 - 4	594	326	163	6,2	6,2	6,2	35	30	acelerado	1	fed. road	1.5
CM1286_5	Caminho Municipal 1286 - 5	594	326	163	6,2	6,2	6,2	35	30	desacelerado	1	fed. road	1.5
CM1286_6	Caminho Municipal 1286 - 6	238	174	87	11,8	7	3,5	45	40	pulsado	1	local road	RQ 7.5
CM1286_7	Caminho Municipal 1286 - 7	271	148	74	8,1	4,8	2,4	40	40	pulsado	1	local road	RQ 7.5
CM1287_1	Caminho Municipal 1287 - 1	1472	1078	539	13,7	8,2	4,1	60	50	fluido	1	local road	RQ 7.5
CM1287_2	Caminho Municipal 1287 - 2	868	636	318	3	1,8	0,9	55	45	pulsado	1	local road	RQ 7.5
CM1289_1	Caminho Municipal 1289 - 1	338	184	92	6,5	3,9	1,9	45	40	fluido	1	local road	RQ 7.5
CM1289_2	Caminho Municipal 1289 - 2	450	246	123	13,3	7,9	3,9	45	45	fluido	1	local road	RQ 7.5
CM1289_3	Caminho Municipal 1289 - 3	298	162	81	6	3,6	1,8	50	40	fluido	1	local road	RQ 7.5
CM1289_5	Caminho Municipal 1289 - 5	390	214	107	2,6	1,5	0,7	50	40	fluido	1	local road	RQ 7.5
CM1289-1	Caminho Municipal 1289-1	390	214	107	2,6	1,5	0,7	40	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
CM1352_1	Caminho Municipal 1352 - 1	10	4	2	0	0	0	35	30	acelerado	1	local road	1.5
CM1352_2	Caminho Municipal 1352 - 2	10	4	2	0	0	0	35	30	desacelerado	1	local road	1.5

**Tráfego Verão**

ID	Nome da via	V/h dia Verão	V/h ent Verão	V/h noite Verão	% p dia Verão	% p ent Verão	% p noite Verão	km/h ligeiros	km/h pesados	Tipo fluxo	Tipo superfície	Tipo via RLS90	RQ via
CM1352_3	Caminho Municipal 1352 - 3	42	22	11	0	0	0	50	45	fluido	1	local road	RQ 7.5
CM1352_4	Caminho Municipal 1352 - 4	42	22	11	0	0	0	60	55	fluido	1	local road	RQ 7.5
CQUINBOLO_1	Caminho Quinta da Bolota - 1	162	88	44	7,4	4,4	2,2	40	40	pulsado	1	local road	2.5
CQUINBOLO_2	Caminho Quinta da Bolota - 2	162	88	44	7,4	4,4	2,2	50	45	pulsado	1	local road	RQ 7.5
CVP_1	Caminho Vale Pegas-1	60	32	16	33,3	33,3	33,3	55	50	fluido	1	fed. road	RQ 9
CVP_2	Caminho Vale Pegas-2	30	16	8	33,3	33,3	33,3	30	30	acelerado	1	fed. road	1.5
CVP_3	Caminho Vale Pegas-3	30	16	8	33,3	33,3	33,3	30	30	desacelerado	1	fed. road	1.5
CALCOVAR	Camino do Alcovar	182	100	50	9,9	5,9	2,9	40	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
EGALE_1	Estrada da Galé - 1	488	268	134	7,1	4,2	2,1	50	50	fluido	1	local road	RQ 7.5
EGALE_2	Estrada da Galé - 2	482	264	132	5,7	3,4	1,7	50	50	fluido	1	local road	RQ 7.5
EGALE_3	Estrada da Galé - 3	336	184	92	4,8	2,8	1,4	50	50	fluido	1	local road	RQ 7.5
ENORA_1	Estrada da Nora - 1	302	166	83	7,3	4,3	2,1	50	50	fluido	1	local road	RQ 7.5
ENORA_2	Estrada da Nora - 2	302	166	83	7,3	4,3	2,1	50	45	fluido	1	local road	RQ 7.5
EASSUMADAS_1	Estrada das Assumadas - 1	378	206	103	14,8	14,8	14,8	70	60	fluido	1	fed. road	RQ 9
EASSUMADAS_2	Estrada das Assumadas - 2	378	206	103	14,8	14,8	14,8	60	50	fluido	1	fed. road	RQ 9
ESESMARIAS_1	Estrada das Sesmarias - 1	336	184	92	4,8	2,8	1,4	50	50	fluido	1	local road	RQ 7.5
ESTEULA_1	Estrada de Santa Eulália - 1	546	400	200	6,2	3,7	1,8	45	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
ESTEULA_2	Estrada de Santa Eulália - 2	546	400	200	6,2	3,7	1,8	45	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
ESTEULA_3	Estrada de Santa Eulália - 3	273	200	100	6,2	3,7	1,8	30	20	acelerado	1	local road	2
ESTEULA_4	Estrada de Santa Eulália - 4	273	200	100	6,2	3,7	1,8	30	20	desacelerado	1	local road	2
EVALPEDR_1	Estrada de Vale Pedras - 1	1074	590	295	7,3	4,3	2,1	50	45	pulsado	1	local road	RQ 9
EVALPEDR_2	Estrada de Vale Pedras - 2	537	294	147	7,3	4,3	2,1	35	30	acelerado	1	local road	1.5
EVALPEDR_3	Estrada de Vale Pedras - 3	537	294	147	7,3	4,3	2,1	35	30	desacelerado	1	local road	1.5
EVALPEDR_4	Estrada de Vale Pedras - 4	957	526	263	8,7	5,2	2,6	50	40	fluido	1	local road	RQ 9
EVALPEDR_5	Estrada de Vale Pedras - 5	458	250	125	19,7	11,8	5,9	50	40	fluido	1	local road	RQ 9
EVALPEDR_6	Estrada de Vale Pedras - 6	458	250	125	19,7	11,8	5,9	50	40	fluido	1	local road	RQ 9
EVALPEDR_7	Estrada de Vale Pedras - 7	229	124	62	19,7	11,8	5,9	35	30	acelerado	1	local road	1.5
EVALPEDR_8	Estrada de Vale Pedras - 8	229	124	62	19,7	11,8	5,9	35	30	desacelerado	1	local road	1.5
EVALPEDR_9	Estrada de Vale Pedras - 9	484	266	133	6,2	3,7	1,8	50	50	fluido	1	local road	RQ 9
ECASTELO	Estrada do Castelo (1282)	337	184	92	2,7	1,6	0,8	50	50	pulsado	1	local road	RQ 7.5
ECASTELO1	Estrada do Castelo (1282) - 1	337	184	92	2,7	1,6	0,8	40	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5

**Tráfego Verão**

ID	Nome da via	V/h dia Verão	V/h ent Verão	V/h noite Verão	% p dia Verão	% p ent Verão	% p noite Verão	km/h ligeiros	km/h pesados	Tipo fluxo	Tipo superfície	Tipo via RLS90	RQ via
EVALERAB	Estrada do Vale Rabelho	488	268	134	7,1	4,2	2,1	45	40	pulsado	1	local road	RQ 9
ESALGADOS_1	Estrada dos Salgados - 1	322	176	88	0	0	0	50	45	pulsado	1	local road	RQ 9
ESALGADOS_2	Estrada dos Salgados - 2	322	176	88	0	0	0	35	35	pulsado	1	local road	RQ 9
EM526	Estrada Municipal 526	247	134	67	0	0	0	65	50	pulsado	1	local road	RQ 7.5
EM526_1	Estrada Municipal 526 - 1	404	222	111	8,4	8,4	8,4	50	45	pulsado	1	fed. road	RQ 9
EM526_10	Estrada Municipal 526 - 10	1092	800	400	7,5	7,5	7,5	50	45	fluido	1	fed. road	RQ 9
EM526_11	Estrada Municipal 526 - 11	546	400	200	7,5	7,5	7,5	40	30	acelerado	1	fed. road	2
EM526_12	Estrada Municipal 526 - 12	546	400	200	7,5	7,5	7,5	40	30	desacelerado	1	fed. road	2
EM526_13	Estrada Municipal 526 - 13	411	300	150	7,3	7,3	7,3	40	30	acelerado	1	fed. road	2
EM526_14	Estrada Municipal 526 - 14	411	300	150	7,3	7,3	7,3	40	30	desacelerado	1	fed. road	2
EM526_15	Estrada Municipal 526 - 15	822	602	301	7,3	7,3	7,3	50	50	fluido	1	fed. road	RQ 9
EM526_16	Estrada Municipal 526 - 16	822	602	301	7,3	7,3	7,3	50	50	fluido	1	fed. road	RQ 9
EM526_2	Estrada Municipal 526 - 2	202	110	55	8,4	8,4	8,4	35	30	acelerado	1	fed. road	1.5
EM526_3	Estrada Municipal 526 - 3	202	110	55	8,4	8,4	8,4	35	30	desacelerado	1	fed. road	1.5
EM526_4	Estrada Municipal 526 - 4	187	102	51	9,1	9,1	9,1	35	30	acelerado	1	fed. road	1.5
EM526_5	Estrada Municipal 526 - 5	187	102	51	9,1	9,1	9,1	35	30	desacelerado	1	fed. road	1.5
EM526_6	Estrada Municipal 526 - 6	374	204	102	9,1	9,1	9,1	50	50	pulsado	1	fed. road	RQ 9
EM526_7	Estrada Municipal 526 - 7	496	362	181	6	6	6	40	30	acelerado	1	fed. road	2
EM526_8	Estrada Municipal 526 - 8	496	362	181	6	6	6	40	30	desacelerado	1	fed. road	2
EM526_9	Estrada Municipal 526 - 9	992	726	363	6	6	6	60	55	fluido	1	fed. road	RQ 9
EM526-1_1	Estrada Municipal 526-1 - 1	400	218	109	15,5	15,5	15,5	50	45	fluido	1	fed. road	RQ 9
EM526-1_2	Estrada Municipal 526-1 - 2	400	218	109	15,5	15,5	15,5	60	50	fluido	1	fed. road	RQ 9
EM526-1_3	Estrada Municipal 526-1 - 3	502	276	138	8,8	8,8	8,8	60	50	fluido	1	fed. road	RQ 9
EM526-1_4	Estrada Municipal 526-1 - 4	534	292	146	11	11	11	60	50	fluido	1	fed. road	RQ 9
EM526-1_5	Estrada Municipal 526-1 - 5	534	292	146	11	11	11	60	50	fluido	1	fed. road	RQ 9
EM526-1_6	Estrada Municipal 526-1 - 6	566	310	155	13,1	13,1	13,1	50	45	fluido	1	fed. road	RQ 9
EN125_1	Estrada Nacional 125 - 1	888	488	244	15,1	15,1	15,1	85	80	fluido	1	fed. road	RQ 10.5
EN125_10	Estrada Nacional 125 - 10	1070	588	294	13,8	13,8	13,8	85	80	fluido	1	fed. road	RQ 10.5
EN125_11	Estrada Nacional 125 - 11	535	294	147	13,8	13,8	13,8	85	80	fluido	1	fed. road	RQ 9
EN125_12	Estrada Nacional 125 - 12	431	236	118	14,4	14,4	14,4	80	75	fluido	1	fed. road	2
EN125_13	Estrada Nacional 125 - 13	824	452	226	6,1	6,1	6,1	85	80	fluido	1	fed. road	2

**Tráfego Verão**

ID	Nome da via	V/h dia Verão	V/h ent Verão	V/h noite Verão	% p dia Verão	% p ent Verão	% p noite Verão	km/h ligeiros	km/h pesados	Tipo fluxo	Tipo superfície	Tipo via RLS90	RQ via
EN125_14	Estrada Nacional 125 - 14	341	186	93	10,6	10,6	10,6	80	75	fluido	1	fed. road	2
EN125_15	Estrada Nacional 125 - 15	804	442	221	9,7	9,7	9,7	80	75	fluido	1	fed. road	RQ 7.5
EN125_16	Estrada Nacional 125 - 16	596	326	163	9,1	9,1	9,1	80	75	fluido	1	fed. road	2
EN125_17	Estrada Nacional 125 - 17	553	304	152	15,9	15,9	15,9	85	80	fluido	1	fed. road	RQ 10.5
EN125_18	Estrada Nacional 125 - 18	193	106	53	22,8	22,8	22,8	80	75	fluido	1	fed. road	2
EN125_19	Estrada Nacional 125 - 19	535	294	147	13,8	13,8	13,8	85	80	fluido	1	fed. road	RQ 9
EN125_2	Estrada Nacional 125 - 2	888	488	244	15,1	15,1	15,1	65	60	pulsado	1	fed. road	6
EN125_20	Estrada Nacional 125 - 20	1145	628	314	10	10	10	80	75	fluido	1	fed. road	5
EN125_21	Estrada Nacional 125 - 21	1474	810	405	5,4	5,4	5,4	85	80	fluido	1	fed. road	RQ 14
EN125_22	Estrada Nacional 125 - 22	1474	810	405	5,4	5,4	5,4	65	55	fluido	1	fed. road	RQ 14
EN125_23	Estrada Nacional 125 - 23	1614	886	443	6,8	6,8	6,8	65	55	fluido	1	fed. road	RQ 14
EN125_24	Estrada Nacional 125 - 24	1614	886	443	6,8	6,8	6,8	90	85	fluido	1	fed. road	RQ 14
EN125_3	Estrada Nacional 125 - 3	189	102	51	13,6	8,1	4	40	35	desacelerado	1	local road	2
EN125_4	Estrada Nacional 125 - 4	189	102	51	13,6	8,1	4	40	35	desacelerado	1	local road	2
EN125_5	Estrada Nacional 125 - 5	189	102	51	13,6	8,1	4	40	35	desacelerado	1	local road	2
EN125_6	Estrada Nacional 125 - 6	189	102	51	13,6	8,1	4	40	35	desacelerado	1	local road	2
EN125_7	Estrada Nacional 125 - 7	536	294	147	12,1	7,2	3,6	40	35	desacelerado	1	local road	RQ 12
EN125_8	Estrada Nacional 125 - 8	979	538	269	14,4	14,4	14,4	50	45	pulsado	1	fed. road	9
EN125_9	Estrada Nacional 125 - 9	1070	588	294	13,8	13,8	13,8	65	60	pulsado	1	fed. road	9
EN270_1	Estrada Nacional 270 - 1	164	90	45	28	28	28	75	70	fluido	1	fed. road	RQ 9
EN270_2	Estrada Nacional 270 - 2	386	212	106	25,9	25,9	25,9	50	45	fluido	1	fed. road	RQ 7.5
EN270_3	Estrada Nacional 270 - 3	78	42	21	7,7	7,7	7,7	60	55	fluido	1	fed. road	RQ 9
EN395_1	Estrada Nacional 395 - 1	392	214	107	17,9	17,9	17,9	65	60	fluido	1	fed. road	RQ 9
EN395_10	Estrada Nacional 395 - 10	1384	760	380	7,5	7,5	7,5	50	45	pulsado	1	fed. road	RQ 9
EN395_11	Estrada Nacional 395 - 11	346	190	95	7,5	7,5	7,5	35	30	lcelerado	1	fed. road	1.5
EN395_12	Estrada Nacional 395 - 12	346	190	95	7,5	7,5	7,5	35	30	desacelerado	1	fed. road	1.5
EN395_2	Estrada Nacional 395 - 2	475	260	130	13,2	13,2	13,2	65	60	fluido	1	fed. road	RQ 9
EN395_3	Estrada Nacional 395 - 3	558	306	153	8,6	8,6	8,6	50	50	fluido	1	fed. road	RQ 9
EN395_4	Estrada Nacional 395 - 4	1117	614	307	6,6	6,6	6,6	50	50	fluido	1	fed. road	RQ 9
EN395_5	Estrada Nacional 395 - 5	381	208	104	10,8	10,8	10,8	40	35	pulsado	1	fed. road	2
EN395_6	Estrada Nacional 395 - 6	1701	934	467	5,2	5,2	5,2	50	45	fluido	1	fed. road	RQ 9

**Tráfego Verão**

ID	Nome da via	V/h dia Verão	V/h ent Verão	V/h noite Verão	% p dia Verão	% p ent Verão	% p noite Verão	km/h ligeiros	km/h pesados	Tipo fluxo	Tipo superfície	Tipo via RLS90	RQ via
EN395_7	Estrada Nacional 395 - 7	850	466	233	5,2	5,2	5,2	50	45	pulsado	1	fed. road	2
EN395_8	Estrada Nacional 395 - 8	850	466	233	5,2	5,2	5,2	45	40	pulsado	1	fed. road	2
EN395_9	Estrada Nacional 395 - 9	692	380	190	7,5	7,5	7,5	45	40	pulsado	1	fed. road	2
IC1_1	Itinerário Complementar 1 - 1	841	462	231	17,5	17,5	17,5	90	85	fluido	1	fed. road	RQ 14
IC1_10	Itinerário Complementar 1 - 10	739	406	203	13,3	13,3	13,3	80	75	fluido	1	fed. road	RQ 12
IC1_11	Itinerário Complementar 1 - 11	691	380	190	15,9	15,9	15,9	80	75	fluido	1	fed. road	RQ 12
IC1_2	Itinerário Complementar 1 - 2	457	250	125	11,4	11,4	11,4	80	75	fluido	1	fed. road	RQ 14
IC1_3	Itinerário Complementar 1 - 3	384	210	105	24,7	24,7	24,7	80	75	fluido	1	fed. road	RQ 14
IC1_4	Itinerário Complementar 1 - 4	166	90	45	22,2	22,2	22,2	80	75	fluido	1	fed. road	RQ 14
IC1_5	Itinerário Complementar 1 - 5	166	90	45	22,2	22,2	22,2	80	75	fluido	1	fed. road	RQ 14
IC1_6	Itinerário Complementar 1 - 6	459	252	126	19,2	19,2	19,2	75	70	fluido	1	fed. road	RQ 14
IC1_7	Itinerário Complementar 1 - 7	459	252	126	19,2	19,2	19,2	75	70	fluido	1	fed. road	RQ 14
IC1_8	Itinerário Complementar 1 - 8	345	188	94	18,6	18,6	18,6	80	75	fluido	1	fed. road	RQ 14
IC1_9	Itinerário Complementar 1 - 9	359	196	98	21,8	21,8	21,8	80	75	fluido	1	fed. road	RQ 14
LGJACAYRT	Largo Jacinto D'Ayet	406	222	111	5	3	1,5	30	25	pulsado	1	local road	RQ 7.5
LMFADESC	Ligação R. MFA - Av. Descobrimientos	578	422	211	3,6	2,1	1	35	30	pulsado	1	local road	2
LIG_ROT	Ligação Rotunda CM1286-CM1289 a Rotunda CM1287-CM1289	782	572	286	10,5	6,3	3,1	30	25	pulsado	1	local road	RQ 9
LMUNDESC	Ligação Rua do Município/Av. Dos Descobrimientos	673	492	246	3,6	2,1	1	25	20	pulsado	1	local road	RQ 7.5
N1_EN395_1	Nó 1 - EN 395 - 1	180	98	49	5	3	1,5	30	25	acelerado	1	local road	1
N1_EN395_2	Nó 1 - EN 395 - 2	180	98	49	5	3	1,5	30	25	desacelerado	1	local road	1
N1_EN395_3	Nó 1 - EN 395 - 3	40	20	10	7,4	4,4	2,2	30	25	acelerado	1	local road	1
N1_EN395_4	Nó 1 - EN 395 - 4	40	20	10	7,4	4,4	2,2	30	25	desacelerado	1	local road	1
A22_A2_1	Nó A22 - A2 - 1	144	100	50	13,9	13,9	13,9	85	75	fluido	1	motorway	RQ 14
A22_A2_2	Nó A22 - A2 - 2	294	204	102	26,5	26,5	26,5	80	70	fluido	1	motorway	RQ 14
A22_A2_3	Nó A22 - A2 - 3	166	116	58	6	6	6	80	70	fluido	1	motorway	RQ 14
A22_A2_4	Nó A22 - A2 - 4	244	170	85	6,6	6,6	6,6	80	70	fluido	1	motorway	RQ 14
A22_IC1_1	Nó A22 - IC1 - 1	218	152	76	26,6	26,6	26,6	80	70	fluido	1	motorway	2
A22_IC1_2	Nó A22 - IC1 - 2	292	204	102	14,4	14,4	14,4	80	70	fluido	1	motorway	2
A22_IC1_3	Nó A22 - IC1 - 3	426	298	149	10,8	10,8	10,8	50	45	desacelerado	1	motorway	2
A22_IC1_4	Nó A22 - IC1 - 4	292	204	102	9,6	9,6	9,6	45	40	acelerado	1	motorway	2



Tráfego Verão													
ID	Nome da via	V/h dia Verão	V/h ent Verão	V/h noite Verão	% p dia Verão	% p ent Verão	% p noite Verão	km/h ligeiros	km/h pesados	Tipo fluxo	Tipo superfície	Tipo via RLS90	RQ via
A22_IC1_5	Nó A22 - IC1 - 5	100	68	34	10	10	10	50	45	desacelerado	1	motorway	2
A22_IC1_6	Nó A22 - IC1 - 6	114	78	39	21,1	21,1	21,1	45	40	acelerado	1	motorway	2
A22_IC1_7	Nó A22 - IC1 - 7	332	232	116	9,6	9,6	9,6	80	70	fluido	1	motorway	2
A22_IC1_8	Nó A22 - IC1 - 8	394	274	137	8,6	8,6	8,6	80	70	fluido	1	motorway	2
EN125/EN395_1	Nó EN125/EN395 - 1	104	56	28	11,5	11,5	11,5	65	60	fluido	1	fed. road	2
EN125/EN395_10	Nó EN125/EN395 - 10	171	94	47	8,8	8,8	8,8	35	30	acelerado	1	fed. road	2
EN125/EN395_11	Nó EN125/EN395 - 11	171	94	47	8,8	8,8	8,8	35	30	acelerado	1	fed. road	2
EN125/EN395_12	Nó EN125/EN395 - 12	342	188	94	8,8	8,8	8,8	50	45	acelerado	1	fed. road	2
EN125/EN395_2	Nó EN125/EN395 - 2	52	28	14	11,5	11,5	11,5	40	35	desacelerado	1	fed. road	2
EN125/EN395_3	Nó EN125/EN395 - 3	52	28	14	11,5	11,5	11,5	40	35	desacelerado	1	fed. road	2
EN125/EN395_4	Nó EN125/EN395 - 4	362	198	99	9,4	9,4	9,4	35	30	acelerado	1	fed. road	2
EN125/EN395_5	Nó EN125/EN395 - 5	362	198	99	9,4	9,4	9,4	35	30	acelerado	1	fed. road	2
EN125/EN395_6	Nó EN125/EN395 - 6	724	398	199	9,4	9,4	9,4	50	45	acelerado	1	fed. road	2
EN125/EN395_7	Nó EN125/EN395 - 7	360	196	98	12,2	12,2	12,2	65	60	fluido	1	fed. road	2
EN125/EN395_8	Nó EN125/EN395 - 8	180	98	49	12,2	12,2	12,2	40	35	desacelerado	1	fed. road	2
EN125/EN395_9	Nó EN125/EN395 - 9	180	98	49	12,2	12,2	12,2	40	35	desacelerado	1	fed. road	2
IC1/EN125_1	Nó IC1/EN125 - 1	483	264	132	17,8	17,8	17,8	65	60	acelerado	1	fed. road	2
IC1/EN125_2	Nó IC1/EN125 - 2	380	208	104	17,8	17,8	17,8	55	50	desacelerado	1	fed. road	2
IC1/EN125_3	Nó IC1/EN125 - 3	900	494	247	7,8	7,8	7,8	75	70	fluido	1	fed. road	2
IC1/EN125_4	Nó IC1/EN125 - 4	208	114	57	11,5	11,5	11,5	45	40	acelerado	1	fed. road	2
IC1/EN125_5	Nó IC1/EN125 - 5	208	114	57	11,5	11,5	11,5	60	55	acelerado	1	fed. road	2
PRNAVEGA	Praça dos Navegantes	289	210	105	2,3	1,3	0,6	30	25	pulsado	1	local road	RQ 7.5
PURGATORIO_1	Purgatório - 1	70	38	19	34,3	34,3	34,3	50	45	desacelerado	1	fed. road	1.5
PURGATORIO_2	Purgatório - 2	94	50	25	23,4	23,4	23,4	50	45	acelerado	1	fed. road	1.5
PURGATORIO_3	Purgatório - 3	154	84	42	33,8	33,8	33,8	40	35	pulsado	1	fed. road	1.5
PURGATORIO_4	Purgatório - 4	320	174	87	27,5	27,5	27,5	40	35	pulsado	1	fed. road	1.5
PURGATORIO_5	Purgatório - 5	174	94	47	41,4	41,4	41,4	40	35	pulsado	1	fed. road	1.5
PURGATORIO_6	Purgatório - 6	212	116	58	13,2	13,2	13,2	40	35	pulsado	1	fed. road	1.5
PURGATORIO_7	Purgatório - 7	74	40	20	2,7	2,7	2,7	40	35	pulsado	1	fed. road	1.5
PURGATORIO_8	Purgatório - 8	214	116	58	7,5	7,5	7,5	50	45	desacelerado	1	fed. road	1.5
PURGATORIO_9	Purgatório - 9	224	122	61	33,9	33,9	33,9	50	45	acelerado	1	fed. road	1.5

**Tráfego Verão**

ID	Nome da via	V/h dia Verão	V/h ent Verão	V/h noite Verão	% p dia Verão	% p ent Verão	% p noite Verão	km/h ligeiros	km/h pesados	Tipo fluxo	Tipo superfície	Tipo via RLS90	RQ via
RGENTHUMDEL	R. General humberto Delgado	486	266	133	13	13	13	40	40	pulsado	1	fed. road	RQ 9
ROT_AVTENIS	Rotunda Av. Ténis	137	74	37	5,3	3,1	1,5	30	25	pulsado	1	local road	2
ROT_AVDESC_1	Rotunda Avenida dos Descobrimentos - 1	260	190	95	7,2	7,2	7,2	30	25	pulsado	1	fed. road	RQ 10
ROT_AVDESC_2	Rotunda Avenida dos Descobrimentos - 2	380	278	139	7,1	7,1	7,1	30	25	pulsado	1	fed. road	RQ 10
ROT_AVDESC_3	Rotunda Avenida dos Descobrimentos - 3	640	468	234	7,1	7,1	7,1	30	25	pulsado	1	fed. road	RQ 10
ROT_AVDESC_4	Rotunda Avenida dos Descobrimentos - 4	534	390	195	7,5	7,5	7,5	30	25	pulsado	1	fed. road	RQ 10
ROT_AVDESC_5	Rotunda Avenida dos Descobrimentos - 5	447	326	163	6,8	6,8	6,8	30	25	pulsado	1	fed. road	RQ 10
ROT_CALAMOS	Rotunda Caminho dos Álamos	96	52	26	4,2	2,5	1,2	30	25	pulsado	1	local road	RQ 7.5
ROT_CM1286-1289	Rotunda CM1286-CM1289	226	164	82	9,7	5,8	2,9	30	25	pulsado	1	local road	RQ 7.5
ROT_CM1286_RMTG	Rotunda CM1286-RuaManuelTeixeiraGomes	522	286	143	6,8	4	2	30	25	pulsado	1	local road	RQ 12
ROT_CM1287-1289	Rotunda CM1287-CM1289	450	328	164	12,7	7,6	3,8	30	25	pulsado	1	local road	RQ 7.5
CM1289_4	Rotunda CM1289	149	80	40	6	3,6	1,8	30	25	pulsado	1	local road	RQ 7.5
ROT_EM526_1	Rotunda EM526 - 1	358	262	131	7,9	7,9	7,9	30	25	pulsado	1	fed. road	RQ 10
ROT_EN395_25ABR	Rotunda EN395 / Av. 25 Abril	296	162	81	8,4	8,4	8,4	40	35	pulsado	1	fed. road	RQ 9
ROT_ESTEULA	Rotunda Estrada de Santa Eulália	349	190	95	4,8	2,8	1,4	30	25	pulsado	1	local road	RQ 7.5
ROT_ESAL_RANC	Rotunda EstradaSalgados-RuaAncora-CM1231	222	122	61	4,9	2,9	1,4	30	30	pulsado	1	local road	RQ 7.5
ROT_EVARAB_EGAL	Rotunda EstradaValeRabelho-EstradaGale	244	134	67	7,1	4,2	2,1	30	30	pulsado	1	local road	RQ 7.5
ROTGUIA	Rotunda Guia - EN125	251	138	69	13,5	13,5	13,5	35	30	pulsado	1	fed. road	RQ 10.5
ROT_RGC_RSC	Rotunda Rua Almeida Gago Coutinho / Rua Sacadura Cabral	161	88	44	11,5	6,9	3,4	30	25	pulsado	1	local road	RQ 7.5
ROT_RAG_AIDH	Rotunda Rua Almeida Garret / Av Infante D. Henrique	249	182	91	11,4	6,8	3,4	30	25	pulsado	1	local road	RQ 7.5
ROT_RJF_ASC	Rotunda Rua José Fontana / Av Sá Carneiro	229	166	83	8,4	5	2,5	30	25	pulsado	1	local road	RQ 7.5
ROT_RPH	Rotunda Rua Paul Harris	258	140	70	7	4,2	2,1	30	30	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RMUNICIPIO_1	Rua do Município - 1	486	356	178	3,8	2,2	1,1	45	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RMUNICIPIO_2	Rua do Município - 2	1194	874	437	7,2	4,3	2,1	45	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RMUNICIPIO_3	Rua do Município - 3	578	422	211	3,6	2,1	1	35	30	pulsado	1	local road	2
R1DEZEMBRO	Rua 1º Dezembro	222	122	61	5	3	1,5	35	30	pulsado	1	local road	2
R25ABRIL	Rua 25 de Abril	190	104	52	10,5	6,3	3,1	40	40	fluido	1	local road	RQ 7.5

**Tráfego Verão**

ID	Nome da via	V/h dia Verão	V/h ent Verão	V/h noite Verão	% p dia Verão	% p ent Verão	% p noite Verão	km/h ligeiros	km/h pesados	Tipo fluxo	Tipo superfície	Tipo via RLS90	RQ via
R5OUTUBRO	Rua 5 de Outubro	38	20	10	0	0	0	35	30	pulsado	1	local road	2
R5OUTPAD	Rua 5 de Outubro (Paderne)	232	126	63	22,8	13,6	6,8	45	40	fluido	1	local road	2,5
RALEXHERC	Rua Alexandre Herculano	138	100	50	13	7,8	3,9	45	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RALEXONEIL	Rua Alexandre O'Neil	172	94	47	9,8	5,8	2,9	35	30	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RALMNEGR	Rua Almada Negreiros	101	54	27	5	3	1,5	40	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RALMGARRET	Rua Almeida Garret	134	72	36	9	5,4	2,7	45	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RALVESCOR	Rua Alves Correia	102	56	28	5	3	1,5	35	30	pulsado	1	local road	2
RANTSILVA	Rua António Silva	81	44	22	5	3	1,5	35	30	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RAQRIB	Rua Aquilino Ribeiro	152	82	41	5	3	1,5	40	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RCLIFFRICH	Rua Cliff Richard	238	130	65	5	3	1,5	40	30	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RCORAGUAS	Rua Coronel Águas	160	86	43	5	3	1,5	35	30	pulsado	1	local road	2
RANCORA_1	Rua da Âncora - 1	348	190	95	2,5	1,5	0,7	45	40	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RANCORA_2	Rua da Âncora - 2	174	94	47	2,5	1,5	0,7	40	35	pulsado	1	local road	1,5
RBVISTAPAD	Rua da Bela Vista (Paderne)	232	126	63	22,8	13,6	6,8	50	45	fluido	1	local road	2,5
RESTACAO	Rua da Estação	100	54	27	4	2,4	1,2	40	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RTELECOM_1	Rua das Telecomunicações - 1	792	580	290	6,3	3,7	1,8	35	30	pulsado	1	local road	2
RTELECOM_2	Rua das Telecomunicações - 2	608	334	167	6,6	3,9	1,9	35	30	pulsado	1	local road	2
RDUNFERMLINE_1	Rua de Dunfermline - 1	317	232	116	6,6	3,9	1,9	30	20	acelerado	1	local road	2
RDUNFERMLINE_2	Rua de Dunfermline - 2	317	232	116	6,6	3,9	1,9	30	20	desacelerado	1	local road	2
RDUNFERMLINE_3	Rua de Dunfermline - 3	634	464	232	6,6	3,9	1,9	40	30	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RDUNFERMLINE_4	Rua de Dunfermline - 4	402	294	147	6	3,6	1,8	40	30	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RDUNFERMLINE_5	Rua de Dunfermline - 5	201	146	73	6	3,6	1,8	30	20	acelerado	1	local road	2
RDUNFERMLINE_6	Rua de Dunfermline - 6	201	146	73	6	3,6	1,8	30	20	desacelerado	1	local road	2
RCASTELINHO	Rua do Castelhinho	101	54	27	5	3	1,5	30	25	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RESTADIO_1	Rua do Estádio - 1	442	242	121	7,9	4,7	2,3	40	35	pulsado	1	local road	RQ 9
RESTADIO_2	Rua do Estádio - 2	221	120	60	7,9	4,7	2,3	35	30	acelerado	1	local road	1,5
RESTADIO_3	Rua do Estádio - 3	221	120	60	7,9	4,7	2,3	35	30	desacelerado	1	local road	1,5
RESTADIO_4	Rua do Estádio - 4	221	120	60	7,9	4,7	2,3	40	35	pulsado	1	local road	2
RMIFA_1	Rua do MFA - 1	248	136	68	15,3	9,1	4,5	35	30	pulsado	1	local road	2
RMIFA_2	Rua do MFA - 2	124	68	34	15,3	9,1	4,5	35	30	pulsado	1	local road	2
RPOCO_1	Rua do Poço - 1	151	82	41	7,3	4,3	2,1	35	35	acelerado	1	local road	2

**Tráfego Verão**

ID	Nome da via	V/h dia Verão	V/h ent Verão	V/h noite Verão	% p dia Verão	% p ent Verão	% p noite Verão	km/h ligeiros	km/h pesados	Tipo fluxo	Tipo superfície	Tipo via RLS90	RQ via
RPOCO_2	Rua do Poço - 2	151	82	41	7,3	4,3	2,1	35	35	desacelerado	1	local road	2
RVALESTMARIA	Rua do Vale de Sta. Maria	102	56	28	5,9	3,5	1,7	40	30	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RBV_1	Rua dos Bombeiros Voluntários - 1	570	312	156	5,6	3,3	1,6	45	40	pulsado	1	local road	RQ 9
RBV_2	Rua dos Bombeiros Voluntários - 2	285	156	78	5,6	3,3	1,6	35	30	acelerado	1	local road	1.5
RBV_3	Rua dos Bombeiros Voluntários - 3	285	156	78	5,6	3,3	1,6	35	30	desacelerado	1	local road	1.5
RCALICOS	Rua dos Calços	286	156	78	8,4	5	2,5	40	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RTELHEIROS	Rua dos Telheiros	102	56	28	5	3	1,5	35	30	pulsado	1	local road	2
RDRDIOGLEO	Rua Dr. Diogo Leote	246	134	67	5	3	1,5	35	30	pulsado	1	local road	2
RFERRICAST	Rua Ferreira de Castro	22	12	6	63,2	37,9	18,9	35	30	pulsado	1	local road	2
RJOSEAFONSO	Rua José Afonso	76	40	20	5	3	1,5	35	30	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RJCARYSANTOS	Rua José Carlos Ary dos Santos	627	344	172	0	0	0	45	40	fluido	1	local road	RQ 7.5
RJOSEFONMAR	Rua José Fontana Martins	272	198	99	2,4	1,4	0,7	45	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RMTG_1	Rua Manuel Teixeira Gomes - 1	889	488	244	6,1	3,6	1,8	50	45	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RMTG_2	Rua Manuel Teixeira Gomes - 2	444	244	122	6,1	3,6	1,8	35	30	acelerado	1	local road	1.5
RMTG_3	Rua Manuel Teixeira Gomes - 3	444	244	122	6,1	3,6	1,8	35	30	desacelerado	1	local road	1.5
RMTSA	Rua Maria Teresa Semedo de Azevedo	38	20	10	0	0	0	40	30	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RMIGTORGA	Rua Miguel Torga	486	356	178	3,8	2,2	1,1	40	30	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RBAIROPESC_1	Rua no Bairro dos Pescadores - 1	179	98	49	5	3	1,5	35	30	pulsado	1	local road	2
RBAIROPESC_2	Rua no Bairro dos Pescadores - 2	175	96	48	5	3	1,5	35	30	pulsado	1	local road	2
RPAULHARRIS_1	Rua Paul Harris - 1	544	298	149	8,8	5,2	2,6	40	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RPAULHARRIS_2	Rua Paul Harris - 2	720	394	197	5	3	1,5	45	40	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RPEDALVCAB	Rua Pedro Alvares Cabral	1046	766	383	6,7	4	2	35	30	pulsado	1	local road	2
RSACABRAL	Rua Sacadura Cabral	205	112	56	5	3	1,5	40	30	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RSN	Rua sem nome	305	166	83	9,8	5,8	2,9	30	25	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RTORREMEDRO	Rua Torre da Medronheira	224	122	61	17,9	10,7	5,3	45	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
TVALVESCOR	Travessa Alves Correia	124	68	34	15,3	9,1	4,5	35	30	pulsado	1	local road	2
ZRP_1	Zona do Retail Park - 1	1026	564	282	7	4,2	2,1	25	20	pulsado	1	local road	RQ 7.5
ZRP_2	Zona do Retail Park - 2	410	224	112	7	4,2	2,1	25	20	pulsado	1	local road	RQ 7.5
ZRP_3	Zona do Retail Park - 3	308	168	84	7	4,2	2,1	25	20	pulsado	1	local road	RQ 7.5

**Tráfego Inverno**

ID	Nome da via	V/h dia Inverno	V/h ent Inverno	V/h noite Inverno	% p dia Inverno	% p ent Inverno	% p noite Inverno	km/h ligeiros	km/h pesados	Tipo fluxo	Tipo superfície	Tipo via RLS90	RQ via
ALORADA	Alameda da Orada	96	60	15	4,2	2,5	1,2	30	25	pulsado	1	local road	RQ 7.5
A2_NS_1	Autoestrada A2 - Norte - Sul - 1	211	172	43	12,1	12,1	12,1	120	100	fluido	1	motorway	RQ 14
A2_NS_2	Autoestrada A2 - Norte - Sul - 2	211	172	43	12,1	12,1	12,1	90	70	desacelerado	1	motorway	RQ 14
A2_NS_3	Autoestrada A2 - Norte - Sul - 3	211	172	43	12,1	12,1	12,1	70	50	desacelerado	1	motorway	RQ 14
A2_NS_4	Autoestrada A2 - Norte - Sul - 4	211	172	43	12,1	12,1	12,1	50	45	desacelerado	1	motorway	RQ 14
A2_NS_5	Autoestrada A2 - Norte - Sul - 5	211	172	43	12,1	12,1	12,1	50	45	acelerado	1	motorway	RQ 14
A2_NS_6	Autoestrada A2 - Norte - Sul - 6	211	172	43	12,1	12,1	12,1	70	50	acelerado	1	motorway	RQ 14
A2_NS_7	Autoestrada A2 - Norte - Sul - 7	211	172	43	12,1	12,1	12,1	90	70	acelerado	1	motorway	RQ 14
A2_SN_1	Autoestrada A2 - Sul - Norte - 1	211	172	43	12,1	12,1	12,1	120	100	fluido	1	motorway	RQ 14
A2_SN_2	Autoestrada A2 - Sul - Norte - 2	211	172	43	12,1	12,1	12,1	90	70	desacelerado	1	motorway	RQ 14
A2_SN_3	Autoestrada A2 - Sul - Norte - 3	211	172	43	12,1	12,1	12,1	70	50	desacelerado	1	motorway	RQ 14
A2_SN_4	Autoestrada A2 - Sul - Norte - 4	211	172	43	12,1	12,1	12,1	50	45	desacelerado	1	motorway	RQ 14
A2_SN_5	Autoestrada A2 - Sul - Norte - 5	211	172	43	12,1	12,1	12,1	50	45	acelerado	1	motorway	RQ 14
A2_SN_6	Autoestrada A2 - Sul - Norte - 6	211	172	43	12,1	12,1	12,1	70	50	acelerado	1	motorway	RQ 14
A2_SN_7	Autoestrada A2 - Sul - Norte - 7	211	172	43	12,1	12,1	12,1	90	70	acelerado	1	motorway	RQ 14
A22_0	Autoestrada A22 - 0	1882	1532	383	15,4	15,4	15,4	115	80	fluido	1	motorway	RQ 26
A22_1	Autoestrada A22 - 1	1882	1532	383	15,4	15,4	15,4	115	80	fluido	4	motorway	RQ 26
A22_2	Autoestrada A22 - 2	1636	1332	333	15,5	15,5	15,5	115	80	fluido	1	motorway	RQ 26
A22_3	Autoestrada A22 - 3	1836	1496	374	14,3	14,3	14,3	115	80	fluido	4	motorway	RQ 26
A22_4	Autoestrada A22 - 4	1324	1080	270	13,3	13,3	13,3	115	80	fluido	4	motorway	RQ 26
A22_5	Autoestrada A22 - 5	1550	1264	316	14,6	14,6	14,6	115	80	fluido	1	motorway	RQ 26
A22_6	Autoestrada A22 - 6	1598	1300	325	13,7	13,7	13,7	115	80	fluido	4	motorway	RQ 26
AV25ABRIL	Av. 25 de Abril	97	60	15	5	3	1,5	40	30	pulsado	1	local road	RQ 7.5
AVDMANUELI	Av. D. Manuel I	128	80	20	4,7	2,8	1,4	40	30	pulsado	1	local road	2
AVLIBERDADE_1	Av. Da Liberdade - 1	450	288	72	5	3	1,5	40	30	pulsado	1	local road	RQ 7.5
AVLIBERDADE_2	Av. Da Liberdade - 2	225	144	36	5	3	1,5	35	30	pulsado	1	local road	2
AVTENIS_1	Av. Do Ténis - 1	253	160	40	7,1	4,2	2,1	50	40	pulsado	1	local road	2
AVTENIS_2	Av. Do Ténis - 2	253	160	40	7,1	4,2	2,1	50	40	pulsado	1	local road	2
AVTENIS_3	Av. Do Ténis - 3	153	96	24	5	3	1,5	45	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
AV12JULHO_1	Avenida 12 de Julho - 1	550	352	88	7,6	4,5	2,2	50	45	pulsado	1	local road	RQ 12

**Tráfego Inverno**

ID	Nome da via	V/h dia Inverno	V/h ent Inverno	V/h noite Inverno	% p dia Inverno	% p ent Inverno	% p noite Inverno	km/h ligeiros	km/h pesados	Tipo fluxo	Tipo superficie	Tipo via RLS90	RQ via
AV12JULHO_2	Avenida 12 de Julho - 2	372	236	59	9,1	5,4	2,7	50	45	pulsado	1	local road	RQ 12
AV12JULHO_3	Avenida 12 de Julho - 3	0	0	0	0	0	0	50	45	pulsado	1	local road	RQ 12
AV12JULHO_4	Avenida 12 de Julho - 4	372	236	59	9,1	5,4	2,7	50	45	pulsado	1	local road	RQ 12
AV25ABRIL_1	Avenida 25 de Abril - 1	450	288	72	9,8	9,8	9,8	50	45	pulsado	1	fed. road	RQ 12
AVDESC_1	Avenida dos Descobrimientos - 1	257	164	41	8,2	8,2	8,2	55	50	pulsado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_10	Avenida dos Descobrimientos - 10	621	396	99	10,8	10,8	10,8	40	30	acelerado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_11	Avenida dos Descobrimientos - 11	621	396	99	10,8	10,8	10,8	40	30	desacelerado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_12	Avenida dos Descobrimientos - 12	621	396	99	10,8	10,8	10,8	55	50	pulsado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_13	Avenida dos Descobrimientos - 13	743	472	118	5	5	5	55	50	pulsado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_14	Avenida dos Descobrimientos - 14	791	504	126	5	5	5	55	50	pulsado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_15	Avenida dos Descobrimientos - 15	789	504	126	5	5	5	55	50	pulsado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_16	Avenida dos Descobrimientos - 16	789	504	126	5	5	5	55	50	pulsado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_17	Avenida dos Descobrimientos - 17	649	412	103	4,6	4,6	4,6	55	50	pulsado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_18	Avenida dos Descobrimientos - 18	649	412	103	4,6	4,6	4,6	40	30	acelerado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_19	Avenida dos Descobrimientos - 19	649	412	103	4,6	4,6	4,6	40	30	desacelerado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_2	Avenida dos Descobrimientos - 2	257	164	41	8,2	8,2	8,2	55	50	pulsado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_20	Avenida dos Descobrimientos - 20	625	400	100	5,3	5,3	5,3	40	30	acelerado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_21	Avenida dos Descobrimientos - 21	625	400	100	5,3	5,3	5,3	40	30	desacelerado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_22	Avenida dos Descobrimientos - 22	625	400	100	5,3	5,3	5,3	55	50	fluido	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_23	Avenida dos Descobrimientos - 23	560	356	89	4,3	4,3	4,3	40	30	acelerado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_24	Avenida dos Descobrimientos - 24	560	356	89	4,3	4,3	4,3	40	30	desacelerado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_25	Avenida dos Descobrimientos - 25	560	356	89	4,3	4,3	4,3	50	45	fluido	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_3	Avenida dos Descobrimientos - 3	257	164	41	8,2	8,2	8,2	40	30	acelerado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_4	Avenida dos Descobrimientos - 4	257	164	41	8,2	8,2	8,2	40	30	desacelerado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_5	Avenida dos Descobrimientos - 5	371	236	59	3,2	3,2	3,2	40	30	acelerado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_6	Avenida dos Descobrimientos - 6	371	236	59	3,2	3,2	3,2	40	30	desacelerado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_7	Avenida dos Descobrimientos - 7	371	236	59	3,2	3,2	3,2	55	50	pulsado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_8	Avenida dos Descobrimientos - 8	371	236	59	3,2	3,2	3,2	40	30	acelerado	1	fed. road	RQ 10
AVDESC_9	Avenida dos Descobrimientos - 9	371	236	59	3,2	3,2	3,2	40	30	desacelerado	1	fed. road	RQ 10
AVINFDHENR_1	Avenida Infante D. Henrique - 1	578	368	92	5,5	3,3	1,6	50	40	pulsado	1	local road	RQ 7.5
AVINFDHENR_2	Avenida Infante D. Henrique - 2	289	184	46	5,5	3,3	1,6	30	20	acelerado	1	local road	2

**Tráfego Inverno**

ID	Nome da via	V/h dia Inverno	V/h ent Inverno	V/h noite Inverno	% p dia Inverno	% p ent Inverno	% p noite Inverno	km/h ligeiros	km/h pesados	Tipo fluxo	Tipo superfície	Tipo via RLS90	RQ via
AVINFDHENR_3	Avenida Infante D. Henrique - 3	289	184	46	5,5	3,3	1,6	30	20	desacelerado	1	local road	2
AVINFDHENR_4	Avenida Infante D. Henrique - 4	212	132	33	6,6	3,9	1,9	50	40	pulsado	1	local road	RQ 7.5
AVINFDHENR_5	Avenida Infante D. Henrique - 5	106	64	16	6,6	3,9	1,9	30	20	acelerado	1	local road	2
AVINFDHENR_6	Avenida Infante D. Henrique - 6	106	64	16	6,6	3,9	1,9	30	20	desacelerado	1	local road	2
AVSACARN_1	Avenida Sá Carneiro - 1	150	96	24	2,7	1,6	0,8	50	40	pulsado	1	local road	1.5
AVSACARN_2	Avenida Sá Carneiro - 2	150	96	24	2,7	1,6	0,8	50	40	pulsado	1	local road	1.5
AVSACARN_3	Avenida Sá Carneiro - 3	112	68	17	3,6	2,1	1	50	40	pulsado	1	local road	1.5
AVSALZENHA_1	Avenida Salgado Zenha - 1	274	172	43	5,1	3	1,5	40	35	acelerado	1	local road	2
AVSALZENHA_2	Avenida Salgado Zenha - 2	274	172	43	5,1	3	1,5	40	35	desacelerado	1	local road	2
AVSALZENHA_3	Avenida Salgado Zenha - 3	548	348	87	5,1	3	1,5	50	50	fluido	1	local road	RQ 9
AVSALZENHA_4	Avenida Salgado Zenha - 4	274	172	43	5,1	3	1,5	50	50	fluido	1	local road	2
CAMALAMOS_1	Caminho dos Alamos - 1	76	48	12	23,7	14,2	7,1	40	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
CAMALAMOS_2	Caminho dos Alamos - 2	76	48	12	23,7	14,2	7,1	40	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
CM1281_1	Caminho Municipal 1281 - 1	387	244	61	10,1	10,1	10,1	50	45	pulsado	1	fed. road	RQ 9
CM1281_2	Caminho Municipal 1281 - 2	387	244	61	10,1	10,1	10,1	70	60	fluido	1	fed. road	RQ 9
CM1281_3	Caminho Municipal 1281 - 3	328	208	52	12,2	12,2	12,2	55	50	pulsado	1	fed. road	RQ 9
CM1282_1	Caminho Municipal 1282-2 - 1	150	96	24	9,3	5,5	2,7	50	45	pulsado	1	local road	RQ 9
CM1286_2	Caminho Municipal 1286 - 2	722	460	115	10	10	10	60	50	fluido	1	fed. road	RQ 9
CM1286_3	Caminho Municipal 1286 - 3	688	440	110	5,8	5,8	5,8	60	50	fluido	1	fed. road	RQ 9
CM1286_4	Caminho Municipal 1286 - 4	361	228	57	10	10	10	35	30	acelerado	1	fed. road	1.5
CM1286_5	Caminho Municipal 1286 - 5	361	228	57	10	10	10	35	30	desacelerado	1	fed. road	1.5
CM1286_6	Caminho Municipal 1286 - 6	246	156	39	12,2	7,3	3,6	45	40	pulsado	1	local road	RQ 7.5
CM1286_7	Caminho Municipal 1286 - 7	160	100	25	5	3	1,5	40	40	pulsado	1	local road	RQ 7.5
CM1287_1	Caminho Municipal 1287 - 1	572	364	91	6,6	3,9	1,9	60	50	fluido	1	local road	RQ 7.5
CM1287_2	Caminho Municipal 1287 - 2	570	364	91	9,5	5,7	2,8	55	45	pulsado	1	local road	RQ 7.5
CM1289_1	Caminho Municipal 1289 - 1	102	64	16	3,9	2,3	1,1	45	40	fluido	1	local road	RQ 7.5
CM1289_2	Caminho Municipal 1289 - 2	360	228	57	10	6	3	45	45	fluido	1	local road	RQ 7.5
CM1289_3	Caminho Municipal 1289 - 3	260	164	41	13,1	7,8	3,9	50	40	fluido	1	local road	RQ 7.5
CM1289_5	Caminho Municipal 1289 - 5	134	84	21	10,4	6,2	3,1	50	40	fluido	1	local road	RQ 7.5
CM1289-1	Caminho Municipal 1289-1	134	84	21	10,4	6,2	3,1	40	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
CM1352_1	Caminho Municipal 1352 - 1	9	4	1	15,8	9,4	4,7	35	30	acelerado	1	local road	1.5

**Tráfego Inverno**

ID	Nome da via	V/h dia Inverno	V/h ent Inverno	V/h noite Inverno	% p dia Inverno	% p ent Inverno	% p noite Inverno	km/h ligeiros	km/h pesados	Tipo fluxo	Tipo superfície	Tipo via RLS90	RQ via
CM1352_2	Caminho Municipal 1352 - 2	9	4	1	15,8	9,4	4,7	35	30	desacelerado	1	local road	1,5
CM1352_3	Caminho Municipal 1352 - 3	38	24	6	15,8	9,4	4,7	50	45	fluido	1	local road	RQ 7.5
CM1352_4	Caminho Municipal 1352 - 4	38	24	6	15,8	9,4	4,7	60	55	fluido	1	local road	RQ 7.5
CQUINBOLO_1	Caminho Quinta da Bolota - 1	162	100	25	7,4	4,4	2,2	40	40	pulsado	1	local road	2,5
CQUINBOLO_2	Caminho Quinta da Bolota - 2	162	100	25	7,4	4,4	2,2	50	45	pulsado	1	local road	RQ 7.5
CVP_1	Caminho Vale Pegas-1	50	32	8	8	8	8	55	50	fluido	1	fed. road	RQ 9
CVP_2	Caminho Vale Pegas-2	25	16	4	8	8	8	30	30	acelerado	1	fed. road	1,5
CVP_3	Caminho Vale Pegas-3	25	16	4	8	8	8	30	30	desacelerado	1	fed. road	1,5
CALCOVAR	Camino do Alcovar	128	80	20	6,3	3,7	1,8	40	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
EGALE_1	Estrada da Galé - 1	224	140	35	7,1	4,2	2,1	50	50	fluido	1	local road	RQ 7.5
EGALE_2	Estrada da Galé - 2	212	132	33	5,7	3,4	1,7	50	50	fluido	1	local road	RQ 7.5
EGALE_3	Estrada da Galé - 3	174	108	27	5,7	3,4	1,7	50	50	fluido	1	local road	RQ 7.5
ENORA_1	Estrada da Nora - 1	224	140	35	8	4,8	2,4	50	50	fluido	1	local road	RQ 7.5
ENORA_2	Estrada da Nora - 2	224	140	35	8	4,8	2,4	50	45	fluido	1	local road	RQ 7.5
EASSUMADAS_1	Estrada das Assumadas - 1	450	288	72	9,8	9,8	9,8	70	60	fluido	1	fed. road	RQ 9
EASSUMADAS_2	Estrada das Assumadas - 2	450	288	72	9,8	9,8	9,8	60	50	fluido	1	fed. road	RQ 9
ESESMARIAS_1	Estrada das Sesmarias - 1	174	108	27	5,7	3,4	1,7	50	50	fluido	1	local road	RQ 7.5
ESTEUILA_1	Estrada de Santa Eulália - 1	666	424	106	5,4	3,2	1,6	45	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
ESTEUILA_2	Estrada de Santa Eulália - 2	666	424	106	5,4	3,2	1,6	45	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
ESTEUILA_3	Estrada de Santa Eulália - 3	333	212	53	5,4	3,2	1,6	30	20	acelerado	1	local road	2
ESTEUILA_4	Estrada de Santa Eulália - 4	333	212	53	5,4	3,2	1,6	30	20	desacelerado	1	local road	2
EVALPEDR_1	Estrada de Vale Pedras - 1	616	392	98	21,8	13	6,5	50	45	pulsado	1	local road	RQ 9
EVALPEDR_2	Estrada de Vale Pedras - 2	308	196	49	21,8	13	6,5	35	30	acelerado	1	local road	1,5
EVALPEDR_3	Estrada de Vale Pedras - 3	308	196	49	21,8	13	6,5	35	30	desacelerado	1	local road	1,5
EVALPEDR_4	Estrada de Vale Pedras - 4	611	388	97	8,2	4,9	2,4	50	40	fluido	1	local road	RQ 9
EVALPEDR_5	Estrada de Vale Pedras - 5	500	320	80	10,8	6,4	3,2	50	40	fluido	1	local road	RQ 9
EVALPEDR_6	Estrada de Vale Pedras - 6	500	320	80	10,8	6,4	3,2	50	40	fluido	1	local road	RQ 9
EVALPEDR_7	Estrada de Vale Pedras - 7	250	160	40	10,8	6,4	3,2	35	30	acelerado	1	local road	1,5
EVALPEDR_8	Estrada de Vale Pedras - 8	250	160	40	10,8	6,4	3,2	35	30	desacelerado	1	local road	1,5
EVALPEDR_9	Estrada de Vale Pedras - 9	500	320	80	14,8	8,8	4,4	50	50	fluido	1	local road	RQ 9
ECASTELO	Estrada do Castelo (1282)	148	92	23	2,7	1,6	0,8	50	50	pulsado	1	local road	RQ 7.5



**Tráfego Inverno**

ID	Nome da via	V/h dia Inverno	V/h ent Inverno	V/h noite Inverno	% p dia Inverno	% p ent Inverno	% p noite Inverno	km/h ligeiros	km/h pesados	Tipo fluxo	Tipo superfície	Tipo via RLS90	RQ via
ECASTELO1	Estrada do Castelo (1282) - 1	148	92	23	2,7	1,6	0,8	40	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
EVALERAB	Estrada do Vale Rabelho	224	140	35	7,1	4,2	2,1	45	40	pulsado	1	local road	RQ 9
ESALGADOS_1	Estrada dos Salgados - 1	148	92	23	0	0	0	50	45	pulsado	1	local road	RQ 9
ESALGADOS_2	Estrada dos Salgados - 2	148	92	23	0	0	0	35	35	pulsado	1	local road	RQ 9
EM526	Estrada Municipal 526	184	116	29	2,2	1,3	0,6	65	50	pulsado	1	local road	RQ 7.5
EM526_1	Estrada Municipal 526 - 1	278	176	44	5,8	5,8	5,8	50	45	pulsado	1	fed. road	RQ 9
EM526_10	Estrada Municipal 526 - 10	424	268	67	9,9	9,9	9,9	50	45	fluido	1	fed. road	RQ 9
EM526_11	Estrada Municipal 526 - 11	212	132	33	9,9	9,9	9,9	40	30	acelerado	1	fed. road	2
EM526_12	Estrada Municipal 526 - 12	212	132	33	9,9	9,9	9,9	40	30	desacelerado	1	fed. road	2
EM526_13	Estrada Municipal 526 - 13	220	140	35	7,7	7,7	7,7	40	30	acelerado	1	fed. road	2
EM526_14	Estrada Municipal 526 - 14	220	140	35	7,7	7,7	7,7	40	30	desacelerado	1	fed. road	2
EM526_15	Estrada Municipal 526 - 15	440	280	70	7,7	7,7	7,7	50	50	fluido	1	fed. road	RQ 9
EM526_16	Estrada Municipal 526 - 16	440	280	70	7,7	7,7	7,7	50	50	fluido	1	fed. road	RQ 9
EM526_2	Estrada Municipal 526 - 2	139	88	22	5,8	5,8	5,8	35	30	acelerado	1	fed. road	1.5
EM526_3	Estrada Municipal 526 - 3	139	88	22	5,8	5,8	5,8	35	30	desacelerado	1	fed. road	1.5
EM526_4	Estrada Municipal 526 - 4	257	164	41	8,2	8,2	8,2	35	30	acelerado	1	fed. road	1.5
EM526_5	Estrada Municipal 526 - 5	257	164	41	8,2	8,2	8,2	35	30	desacelerado	1	fed. road	1.5
EM526_6	Estrada Municipal 526 - 6	514	328	82	8,2	8,2	8,2	50	50	pulsado	1	fed. road	RQ 9
EM526_7	Estrada Municipal 526 - 7	320	204	51	3,4	3,4	3,4	40	30	acelerado	1	fed. road	2
EM526_8	Estrada Municipal 526 - 8	320	204	51	3,4	3,4	3,4	40	30	desacelerado	1	fed. road	2
EM526_9	Estrada Municipal 526 - 9	640	408	102	3,4	3,4	3,4	60	55	fluido	1	fed. road	RQ 9
EM526-1_1	Estrada Municipal 526-1 - 1	366	232	58	13,7	13,7	13,7	50	45	fluido	1	fed. road	RQ 9
EM526-1_2	Estrada Municipal 526-1 - 2	366	232	58	13,7	13,7	13,7	60	50	fluido	1	fed. road	RQ 9
EM526-1_3	Estrada Municipal 526-1 - 3	230	144	36	6,1	6,1	6,1	60	50	fluido	1	fed. road	RQ 9
EM526-1_4	Estrada Municipal 526-1 - 4	338	216	54	5,9	5,9	5,9	60	50	fluido	1	fed. road	RQ 9
EM526-1_5	Estrada Municipal 526-1 - 5	338	216	54	5,9	5,9	5,9	60	50	fluido	1	fed. road	RQ 9
EM526-1_6	Estrada Municipal 526-1 - 6	446	284	71	5,8	5,8	5,8	50	45	fluido	1	fed. road	RQ 9
EN125_1	Estrada Nacional 125 - 1	724	460	115	19,9	19,9	19,9	85	80	fluido	1	fed. road	RQ 10.5
EN125_10	Estrada Nacional 125 - 10	908	580	145	14,3	14,3	14,3	85	80	fluido	1	fed. road	RQ 10.5
EN125_11	Estrada Nacional 125 - 11	454	288	72	14,3	14,3	14,3	85	80	fluido	1	fed. road	RQ 9
EN125_12	Estrada Nacional 125 - 12	380	240	60	12,4	12,4	12,4	80	75	fluido	1	fed. road	2

**Tráfego Inverno**

ID	Nome da via	V/h dia Inverno	V/h ent Inverno	V/h noite Inverno	% p dia Inverno	% p ent Inverno	% p noite Inverno	km/h ligeiros	km/h pesados	Tipo fluxo	Tipo superfície	Tipo via RLS90	RQ via
EN125_13	Estrada Nacional 125 - 13	798	508	127	7,8	7,8	7,8	85	80	fluido	1	fed. road	2
EN125_14	Estrada Nacional 125 - 14	536	340	85	4,3	4,3	4,3	80	75	fluido	1	fed. road	2
EN125_15	Estrada Nacional 125 - 15	534	340	85	9,7	9,7	9,7	80	75	fluido	1	fed. road	RQ 7.5
EN125_16	Estrada Nacional 125 - 16	420	268	67	11,4	11,4	11,4	80	75	fluido	1	fed. road	2
EN125_17	Estrada Nacional 125 - 17	752	480	120	9,7	9,7	9,7	85	80	fluido	1	fed. road	RQ 10.5
EN125_18	Estrada Nacional 125 - 18	372	236	59	15,3	15,3	15,3	80	75	fluido	1	fed. road	2
EN125_19	Estrada Nacional 125 - 19	454	288	72	14,3	14,3	14,3	85	80	fluido	1	fed. road	RQ 9
EN125_2	Estrada Nacional 125 - 2	724	460	115	19,9	19,9	19,9	65	60	pulsado	1	fed. road	6
EN125_20	Estrada Nacional 125 - 20	1070	684	171	7	7	7	80	75	fluido	1	fed. road	5
EN125_21	Estrada Nacional 125 - 21	924	588	147	7,8	7,8	7,8	85	80	fluido	1	fed. road	RQ 14
EN125_22	Estrada Nacional 125 - 22	924	588	147	7,8	7,8	7,8	65	55	fluido	1	fed. road	RQ 14
EN125_23	Estrada Nacional 125 - 23	814	520	130	11,1	11,1	11,1	65	55	fluido	1	fed. road	RQ 14
EN125_24	Estrada Nacional 125 - 24	814	520	130	11,1	11,1	11,1	90	85	fluido	1	fed. road	RQ 14
EN125_3	Estrada Nacional 125 - 3	168	104	26	12,9	7,7	3,8	40	35	desacelerado	1	local road	2
EN125_4	Estrada Nacional 125 - 4	168	104	26	12,9	7,7	3,8	40	35	desacelerado	1	local road	2
EN125_5	Estrada Nacional 125 - 5	168	104	26	12,9	7,7	3,8	40	35	desacelerado	1	local road	2
EN125_6	Estrada Nacional 125 - 6	168	104	26	12,9	7,7	3,8	40	35	desacelerado	1	local road	2
EN125_7	Estrada Nacional 125 - 7	530	336	84	7	4,2	2,1	40	35	desacelerado	1	local road	RQ 12
EN125_8	Estrada Nacional 125 - 8	816	520	130	16,8	16,8	16,8	50	45	pulsado	1	fed. road	9
EN125_9	Estrada Nacional 125 - 9	908	580	145	14,3	14,3	14,3	65	60	pulsado	1	fed. road	9
EN270_1	Estrada Nacional 270 - 1	100	64	16	16	16	16	75	70	fluido	1	fed. road	RQ 9
EN270_2	Estrada Nacional 270 - 2	238	152	38	16	16	16	50	45	fluido	1	fed. road	RQ 7.5
EN270_3	Estrada Nacional 270 - 3	52	32	8	3,8	3,8	3,8	60	55	fluido	1	fed. road	RQ 9
EN395_1	Estrada Nacional 395 - 1	158	100	25	16,5	16,5	16,5	65	60	fluido	1	fed. road	RQ 9
EN395_10	Estrada Nacional 395 - 10	888	568	142	4,5	4,5	4,5	50	45	pulsado	1	fed. road	RQ 9
EN395_11	Estrada Nacional 395 - 11	222	140	35	4,5	4,5	4,5	35	30	acelerado	1	fed. road	1.5
EN395_12	Estrada Nacional 395 - 12	222	140	35	4,5	4,5	4,5	35	30	desacelerado	1	fed. road	1.5
EN395_2	Estrada Nacional 395 - 2	306	192	48	15,3	15,3	15,3	65	60	fluido	1	fed. road	RQ 9
EN395_3	Estrada Nacional 395 - 3	454	288	72	14,1	14,1	14,1	50	50	fluido	1	fed. road	RQ 9
EN395_4	Estrada Nacional 395 - 4	686	436	109	10,6	10,6	10,6	50	50	fluido	1	fed. road	RQ 9
EN395_5	Estrada Nacional 395 - 5	459	292	73	5,2	5,2	5,2	40	35	pulsado	1	fed. road	2

**Tráfego Inverno**

ID	Nome da via	V/h dia Inverno	V/h ent Inverno	V/h noite Inverno	% p dia Inverno	% p ent Inverno	% p noite Inverno	km/h ligeiros	km/h pesados	Tipo fluxo	Tipo superficie	Tipo via RLS90	RQ via
EN395_6	Estrada Nacional 395 - 6	1409	900	225	5,7	5,7	5,7	50	45	fluido	1	fed. road	RQ 9
EN395_7	Estrada Nacional 395 - 7	704	448	112	5,7	5,7	5,7	50	45	pulsado	1	fed. road	2
EN395_8	Estrada Nacional 395 - 8	704	448	112	5,7	5,7	5,7	45	40	pulsado	1	fed. road	2
EN395_9	Estrada Nacional 395 - 9	444	284	71	4,5	4,5	4,5	45	40	pulsado	1	fed. road	2
IC1_1	Itinerário Complementar 1 - 1	532	340	85	23,3	23,3	23,3	90	85	fluido	1	fed. road	RQ 14
IC1_10	Itinerário Complementar 1 - 10	340	216	54	9,7	9,7	9,7	80	75	fluido	1	fed. road	RQ 12
IC1_11	Itinerário Complementar 1 - 11	376	240	60	11,4	11,4	11,4	80	75	fluido	1	fed. road	RQ 12
IC1_2	Itinerário Complementar 1 - 2	216	136	34	25,5	25,5	25,5	80	75	fluido	1	fed. road	RQ 14
IC1_3	Itinerário Complementar 1 - 3	316	200	50	21,8	21,8	21,8	80	75	fluido	1	fed. road	RQ 14
IC1_4	Itinerário Complementar 1 - 4	50	32	8	38	38	38	80	75	fluido	1	fed. road	RQ 14
IC1_5	Itinerário Complementar 1 - 5	50	32	8	38	38	38	80	75	fluido	1	fed. road	RQ 14
IC1_6	Itinerário Complementar 1 - 6	162	100	25	21,6	21,6	21,6	75	70	fluido	1	fed. road	RQ 14
IC1_7	Itinerário Complementar 1 - 7	162	100	25	21,6	21,6	21,6	75	70	fluido	1	fed. road	RQ 14
IC1_8	Itinerário Complementar 1 - 8	96	60	15	11,4	11,4	11,4	80	75	fluido	1	fed. road	RQ 14
IC1_9	Itinerário Complementar 1 - 9	106	64	16	12,2	12,2	12,2	80	75	fluido	1	fed. road	RQ 14
LGJACAYRT	Largo Jacinto D'Ayet	316	200	50	5	3	1,5	30	25	pulsado	1	local road	RQ 7.5
LMFADESC	Ligação R. MFA - Av. Descobrimientos	384	244	61	4,7	2,8	1,4	35	30	pulsado	1	local road	2
LIG_ROT	Ligação Rotunda CM1286-CM1289 a Rotunda CM1287-CM1289	362	228	57	9,9	5,9	2,9	30	25	pulsado	1	local road	RQ 9
LMUNDESC	Ligação Rua do Município/Av. Dos Descobrimientos	583	372	93	3,3	1,9	0,9	25	20	pulsado	1	local road	RQ 7.5
N1_EN395_1	Nó 1 - EN 395 - 1	187	116	29	10,9	6,5	3,2	30	25	acelerado	1	local road	1
N1_EN395_2	Nó 1 - EN 395 - 2	187	116	29	10,9	6,5	3,2	30	25	desacelerado	1	local road	1
N1_EN395_3	Nó 1 - EN 395 - 3	40	24	6	7,4	4,4	2,2	30	25	acelerado	1	local road	1
N1_EN395_4	Nó 1 - EN 395 - 4	40	24	6	7,4	4,4	2,2	30	25	desacelerado	1	local road	1
A22_A2_1	Nó A22 - A2 - 1	104	84	21	12,4	12,4	12,4	85	75	fluido	1	motorway	RQ 14
A22_A2_2	Nó A22 - A2 - 2	112	88	22	14,3	14,3	14,3	80	70	fluido	1	motorway	RQ 14
A22_A2_3	Nó A22 - A2 - 3	64	52	13	0	0	0	80	70	fluido	1	motorway	RQ 14
A22_A2_4	Nó A22 - A2 - 4	142	112	28	15,5	15,5	15,5	80	70	fluido	1	motorway	RQ 14
A22_IC1_1	Nó A22 - IC1 - 1	266	216	54	18,8	18,8	18,8	80	70	fluido	1	motorway	2
A22_IC1_2	Nó A22 - IC1 - 2	166	132	33	21,7	21,7	21,7	80	70	fluido	1	motorway	2
A22_IC1_3	Nó A22 - IC1 - 3	296	240	60	14,2	14,2	14,2	50	45	desacelerado	1	motorway	2

**Tráfego Inverno**

ID	Nome da via	V/h dia Inverno	V/h ent Inverno	V/h noite Inverno	% p dia Inverno	% p ent Inverno	% p noite Inverno	km/h ligeiros	km/h pesados	Tipo fluxo	Tipo superfície	Tipo via RLS90	RQ via
A22_IC1_4	Nó A22 - IC1 - 4	170	136	34	16,5	16,5	16,5	45	40	acelerado	1	motorway 2	
A22_IC1_5	Nó A22 - IC1 - 5	56	44	11	39,3	39,3	39,3	50	45	desacelerado	1	motorway 2	
A22_IC1_6	Nó A22 - IC1 - 6	66	52	13	36,4	36,4	36,4	45	40	acelerado	1	motorway 2	
A22_IC1_7	Nó A22 - IC1 - 7	270	220	55	11,1	11,1	11,1	80	70	fluido	1	motorway 2	
A22_IC1_8	Nó A22 - IC1 - 8	244	196	49	9	9	9	80	70	fluido	1	motorway 2	
EN125/EN395_1	Nó EN125/EN395 - 1	74	44	11	24,3	24,3	24,3	65	60	fluido	1	fed. road 2	
EN125/EN395_10	Nó EN125/EN395 - 10	41	24	6	9,8	9,8	9,8	35	30	acelerado	1	fed. road 2	
EN125/EN395_11	Nó EN125/EN395 - 11	41	24	6	9,8	9,8	9,8	35	30	acelerado	1	fed. road 2	
EN125/EN395_12	Nó EN125/EN395 - 12	82	52	13	9,8	9,8	9,8	50	45	acelerado	1	fed. road 2	
EN125/EN395_2	Nó EN125/EN395 - 2	37	20	5	24,3	24,3	24,3	40	35	desacelerado	1	fed. road 2	
EN125/EN395_3	Nó EN125/EN395 - 3	37	20	5	24,3	24,3	24,3	40	35	desacelerado	1	fed. road 2	
EN125/EN395_4	Nó EN125/EN395 - 4	261	164	41	10	10	10	35	30	acelerado	1	fed. road 2	
EN125/EN395_5	Nó EN125/EN395 - 5	261	164	41	10	10	10	35	30	acelerado	1	fed. road 2	
EN125/EN395_6	Nó EN125/EN395 - 6	522	332	83	10	10	10	50	45	acelerado	1	fed. road 2	
EN125/EN395_7	Nó EN125/EN395 - 7	380	240	60	4,2	4,2	4,2	65	60	fluido	1	fed. road 2	
EN125/EN395_8	Nó EN125/EN395 - 8	190	120	30	4,2	4,2	4,2	40	35	desacelerado	1	fed. road 2	
EN125/EN395_9	Nó EN125/EN395 - 9	190	120	30	4,2	4,2	4,2	40	35	desacelerado	1	fed. road 2	
IC1/EN125_1	Nó IC1/EN125 - 1	262	164	41	14,8	14,8	14,8	65	60	acelerado	1	fed. road 2	
IC1/EN125_2	Nó IC1/EN125 - 2	170	108	27	14,8	14,8	14,8	55	50	desacelerado	1	fed. road 2	
IC1/EN125_3	Nó IC1/EN125 - 3	392	248	62	9,7	9,7	9,7	75	70	fluido	1	fed. road 2	
IC1/EN125_4	Nó IC1/EN125 - 4	114	72	18	3,5	3,5	3,5	45	40	acelerado	1	fed. road 2	
IC1/EN125_5	Nó IC1/EN125 - 5	114	72	18	3,5	3,5	3,5	60	55	acelerado	1	fed. road 2	
PRNAVEGA	Praça dos Navegantes	105	64	16	3,8	2,2	1,1	30	25	pulsado	1	local road RQ 7.5	
PURGATORIO_1	Purgatório - 1	16	8	2	25	25	25	50	45	desacelerado	1	fed. road 1.5	
PURGATORIO_2	Purgatório - 2	84	52	13	14,3	14,3	14,3	50	45	acelerado	1	fed. road 1.5	
PURGATORIO_3	Purgatório - 3	172	108	27	11,6	11,6	11,6	40	35	pulsado	1	fed. road 1.5	
PURGATORIO_4	Purgatório - 4	286	180	45	12,6	12,6	12,6	40	35	pulsado	1	fed. road 1.5	
PURGATORIO_5	Purgatório - 5	154	96	24	18,2	18,2	18,2	40	35	pulsado	1	fed. road 1.5	
PURGATORIO_6	Purgatório - 6	84	52	13	11,9	11,9	11,9	40	35	pulsado	1	fed. road 1.5	
PURGATORIO_7	Purgatório - 7	102	64	16	3,9	3,9	3,9	40	35	pulsado	1	fed. road 1.5	
PURGATORIO_8	Purgatório - 8	156	96	24	6,4	6,4	6,4	50	45	desacelerado	1	fed. road 1.5	

**Tráfego Inverno**

ID	Nome da via	V/h dia Inverno	V/h ent Inverno	V/h noite Inverno	% p dia Inverno	% p ent Inverno	% p noite Inverno	km/h ligeiros	km/h pesados	Tipo fluxo	Tipo superfície	Tipo via RLS90	RQ via
PURGATORIO_9	Purgatório - 9	188	120	30	12,8	12,8	12,8	50	45	acelerado	1	fed. road	1,5
RGENHUMBDEL	R. General humberto Delgado	560	356	89	12,7	12,7	12,7	40	40	pulsado	1	fed. road	RQ 9
ROT_AVTENIS	Rotunda Av. Ténis	132	84	21	6,9	4,1	2	30	25	pulsado	1	local road	2
ROT_AVDESC_1	Rotunda Avenida dos Descobrimentos - 1	252	160	40	7,2	7,2	7,2	30	25	pulsado	1	fed. road	RQ 10
ROT_AVDESC_2	Rotunda Avenida dos Descobrimentos - 2	341	216	54	7,8	7,8	7,8	30	25	pulsado	1	fed. road	RQ 10
ROT_AVDESC_3	Rotunda Avenida dos Descobrimentos - 3	514	328	82	4,4	4,4	4,4	30	25	pulsado	1	fed. road	RQ 10
ROT_AVDESC_4	Rotunda Avenida dos Descobrimentos - 4	409	260	65	4,8	4,8	4,8	30	25	pulsado	1	fed. road	RQ 10
ROT_AVDESC_5	Rotunda Avenida dos Descobrimentos - 5	398	252	63	4,2	4,2	4,2	30	25	pulsado	1	fed. road	RQ 10
ROT_CALAMOS	Rotunda Caminho dos Álamos	76	48	12	23,7	14,2	7,1	30	25	pulsado	1	local road	RQ 7.5
ROT_CM1286-1289	Rotunda CM1286-CM1289	118	72	18	9,7	5,8	2,9	30	25	pulsado	1	local road	RQ 7.5
ROT_CM1286_RMTG	Rotunda CM1286-RuaManuelTeixeiraGomes	372	236	59	11,7	7	3,5	30	25	pulsado	1	local road	RQ 12
ROT_CM1287-1289	Rotunda CM1287-CM1289	215	136	34	8,5	5,1	2,5	30	25	pulsado	1	local road	RQ 7.5
CM1289_4	Rotunda CM1289	130	80	20	13,1	7,8	3,9	30	25	pulsado	1	local road	RQ 7.5
ROT_EM526_1	Rotunda EM526 - 1	185	116	29	9,6	9,6	9,6	30	25	pulsado	1	fed. road	RQ 10
ROT_EN395_25ABR	Rotunda EN395 / Av. 25 Abril	267	168	42	10,4	10,4	10,4	40	35	pulsado	1	fed. road	RQ 9
ROT_ESTEULA	Rotunda Estrada de Santa Eulália	301	192	48	7,3	4,3	2,1	30	25	pulsado	1	local road	RQ 7.5
ROT_ESAL_RANC	Rotunda EstradaSalgados-RuaAncora-CM1231	102	64	16	4,9	2,9	1,4	30	30	pulsado	1	local road	RQ 7.5
ROT_EVARAB_EGAL	Rotunda EstradaValeRabelho-EstradaGale	112	68	17	7,1	4,2	2,1	30	30	pulsado	1	local road	RQ 7.5
ROT GUIA	Rotunda Guia - EN125	244	156	39	13,7	13,7	13,7	35	30	pulsado	1	fed. road	RQ 10.5
ROT_RGC_RSC	Rotunda Rua Almeida Gago Coutinho / Rua Sacadura Cabral	91	56	14	5,5	3,3	1,6	30	25	pulsado	1	local road	RQ 7.5
ROT_RAG_AIDH	Rotunda Rua Almeida Garret / Av Infante D. Henrique	168	104	26	5,3	3,1	1,5	30	25	pulsado	1	local road	RQ 7.5
ROT_RJF_ASC	Rotunda Rua José Fontana / Av Sá Carneiro	217	136	34	6,1	3,6	1,8	30	25	pulsado	1	local road	RQ 7.5
ROT_RPH	Rotunda Rua Paul Harris	263	168	42	10	6	3	30	30	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RMUNICPIO_1	Rua do Município - 1	312	196	49	3,8	2,2	1,1	45	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RMUNICPIO_2	Rua do Município - 2	766	488	122	4,4	2,6	1,3	45	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RMUNICPIO_3	Rua do Município - 3	384	244	61	4,7	2,8	1,4	35	30	pulsado	1	local road	2
R1DEZEMBRO	Rua 1º Dezembro	208	132	33	5	3	1,5	35	30	pulsado	1	local road	2

**Tráfego Inverno**

ID	Nome da via	V/h dia Inverno	V/h ent Inverno	V/h noite Inverno	% p dia Inverno	% p ent Inverno	% p noite Inverno	km/h ligeiros	km/h pesados	Tipo fluxo	Tipo superfície	Tipo via RLS90	RQ via
R25ABRIL	Rua 25 de Abril	74	44	11	13,5	8,1	4	40	40	fluído	1	local road	RQ 7.5
R5OUTUBRO	Rua 5 de Outubro	30	16	4	0	0	0	35	30	pulsado	1	local road	2
R5OUTPAD	Rua 5 de Outubro (Paderne)	145	92	23	13,8	8,2	4,1	45	40	fluído	1	local road	2.5
RALEXHERC	Rua Alexandre Herculano	212	132	33	2,8	1,6	0,8	45	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RALEXONEIL	Rua Alexandre O'Neil	158	100	25	3,6	2,1	1	35	30	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RALMNEGR	Rua Almada Negreiros	93	56	14	3	1,8	0,9	40	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RALMGARRET	Rua Almeida Garret	190	120	30	10,5	6,3	3,1	45	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RALVESCOR	Rua Alves Correia	97	60	15	5	3	1,5	35	30	pulsado	1	local road	2
RANTSILVA	Rua António Silva	74	44	11	3	1,8	0,9	35	30	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RAQRIB	Rua Aquilino Ribeiro	140	88	22	3	1,8	0,9	40	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RCLIFFRICH	Rua Cliff Richard	222	140	35	5	3	1,5	40	30	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RCORAGUAS	Rua Coronel Águas	156	96	24	5	3	1,5	35	40	pulsado	1	local road	2
RANCORA_1	Rua da Âncora - 1	160	100	25	2,5	1,5	0,7	45	40	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RANCORA_2	Rua da Âncora - 2	80	48	12	2,5	1,5	0,7	40	35	pulsado	1	local road	1.5
RBVISTAPAD	Rua da Bela Vista (Paderne)	145	92	23	13,8	8,2	4,1	50	45	fluído	1	local road	2.5
RESTACAO	Rua da Estação	156	96	24	2,6	1,5	0,7	40	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RTELECOM_1	Rua das Telecomunicações - 1	716	456	114	6,4	3,8	1,9	35	30	pulsado	1	local road	2
RTELECOM_2	Rua das Telecomunicações - 2	382	244	61	8,9	5,3	2,6	35	30	pulsado	1	local road	2
RDUNFERMLINE_1	Rua de Dunfermline - 1	183	116	29	1,6	0,9	0,4	30	20	acelerado	1	local road	2
RDUNFERMLINE_2	Rua de Dunfermline - 2	183	116	29	1,6	0,9	0,4	30	20	desacelerado	1	local road	2
RDUNFERMLINE_3	Rua de Dunfermline - 3	366	232	58	1,6	0,9	0,4	40	30	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RDUNFERMLINE_4	Rua de Dunfermline - 4	348	220	55	3,4	2	1	40	30	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RDUNFERMLINE_5	Rua de Dunfermline - 5	174	108	27	3,4	2	1	30	20	acelerado	1	local road	2
RDUNFERMLINE_6	Rua de Dunfermline - 6	174	108	27	3,4	2	1	30	20	desacelerado	1	local road	2
RCASTELINHO	Rua do Castelinho	93	56	14	3	1,8	0,9	30	25	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RESTADIO_1	Rua do Estádio - 1	401	256	64	3,7	2,2	1,1	40	35	pulsado	1	local road	RQ 9
RESTADIO_2	Rua do Estádio - 2	200	128	32	3,7	2,2	1,1	35	30	acelerado	1	local road	1.5
RESTADIO_3	Rua do Estádio - 3	200	128	32	3,7	2,2	1,1	35	30	desacelerado	1	local road	1.5
RESTADIO_4	Rua do Estádio - 4	200	128	32	3,7	2,2	1,1	40	35	pulsado	1	local road	2
RMFA_1	Rua do MFA - 1	396	252	63	10,1	6	3	35	30	pulsado	1	local road	2
RMFA_2	Rua do MFA - 2	198	124	31	10,1	6	3	35	30	pulsado	1	local road	2

**Tráfego Inverno**

ID	Nome da via	V/h dia Inverno	V/h ent Inverno	V/h noite Inverno	% p dia Inverno	% p ent Inverno	% p noite Inverno	km/h ligeiros	km/h pesados	Tipo fluxo	Tipo superficie	Tipo via RLS90	RQ via
RPOCO_1	Rua do Poço - 1	112	68	17	8	4,8	2,4	35	35	acelerado	1	local road	2
RPOCO_2	Rua do Poço - 2	112	68	17	8	4,8	2,4	35	35	desacelerado	1	local road	2
RVALESTMARIA	Rua do Vale de Sta. Maria	100	64	16	5,9	3,5	1,7	40	30	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RBV_1	Rua dos Bombeiros Voluntários - 1	406	256	64	5,4	3,2	1,6	45	40	pulsado	1	local road	RQ 9
RBV_2	Rua dos Bombeiros Voluntários - 2	203	128	32	5,4	3,2	1,6	35	30	acelerado	1	local road	1.5
RBV_3	Rua dos Bombeiros Voluntários - 3	203	128	32	5,4	3,2	1,6	35	30	desacelerado	1	local road	1.5
RCALICOS	Rua dos Calções	322	204	51	6,2	3,7	1,8	40	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RTELHEIROS	Rua dos Telheiros	97	60	15	5	3	1,5	35	30	pulsado	1	local road	2
RDRDIOGOLEO	Rua Dr. Diogo Leote	160	100	25	5	3	1,5	35	30	pulsado	1	local road	2
RFERRICAST	Rua Ferreira de Castro	101	64	16	15	9	4,5	35	30	pulsado	1	local road	2
RJOSEAFONSO	Rua José Afonso	70	44	11	3	1,8	0,9	35	30	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RJCARYSANTOS	Rua José Carlos Ary dos Santos	400	256	64	0	0	0	45	40	fluido	1	local road	RQ 7.5
RJOSEFONMAR	Rua José Fontana Martins	246	156	39	2,4	1,4	0,7	45	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RMTG_1	Rua Manuel Teixeira Gomes - 1	835	532	133	5,3	3,1	1,5	50	45	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RMTG_2	Rua Manuel Teixeira Gomes - 2	417	264	66	5,3	3,1	1,5	35	30	acelerado	1	local road	1.5
RMTG_3	Rua Manuel Teixeira Gomes - 3	417	264	66	5,3	3,1	1,5	35	30	desacelerado	1	local road	1.5
RMTSA	Rua Maria Teresa Semedo de Azevedo	30	16	4	0	0	0	40	30	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RMIGTORGA	Rua Miguel Torga	312	196	49	3,8	2,2	1,1	40	30	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RBAIROPESC_1	Rua no Barro dos Pescadores - 1	164	104	26	5	3	1,5	35	30	pulsado	1	local road	2
RBAIROPESC_2	Rua no Barro dos Pescadores - 2	159	100	25	5	3	1,5	35	30	pulsado	1	local road	2
RPAULHARRIS_1	Rua Paul Harris - 1	508	324	81	11	6,6	3,3	40	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RPAULHARRIS_2	Rua Paul Harris - 2	750	480	120	10,9	6,5	3,2	45	40	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RPEDALVCAB	Rua Pedro Alvares Cabral	828	528	132	4,8	2,8	1,4	35	30	pulsado	1	local road	2
RSACABRAL	Rua Sacadura Cabral	195	124	31	5	3	1,5	40	30	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RSN	Rua sem nome	280	176	44	3,6	2,1	1	30	25	pulsado	1	local road	RQ 7.5
RTORREMEDRO	Rua Torre da Medronheira	68	40	10	17,6	10,5	5,2	45	35	pulsado	1	local road	RQ 7.5
TVALVESCOR	Travessa Alves Correia	198	124	31	10,1	6	3	35	30	pulsado	1	local road	2
ZRP_1	Zona do Retail Park - 1	516	328	82	6,2	3,7	1,8	25	20	pulsado	1	local road	RQ 7.5
ZRP_2	Zona do Retail Park - 2	206	128	32	6,2	3,7	1,8	25	20	pulsado	1	local road	RQ 7.5
ZRP_3	Zona do Retail Park - 3	155	96	24	6,2	3,7	1,8	25	20	pulsado	1	local road	RQ 7.5

## Anexo IV – Rectificações efectuadas em 2012 na base de dados de tráfego rodoviário

ID Estrada	Existente 2007			Rectificado 2012			OBS
	km/h lig	km/h pes	tipo fluxo	km/h lig	km/h pes	tipo fluxo	
RVALESTMARIA	40	30	pulsado	30	30	pulsado	RQ 7.5 -> 1.5 m
AVTENIS_1	50	40	pulsado	30	30	pulsado	Zona 30 km/h actualmente
AVTENIS_3	45	35	pulsado	30	30	pulsado	Zona 30 km/h actualmente
RDRDIOGOLEO	35	30	pulsado	30	30	pulsado	Zona 30 km/h actualmente
RCLIFFRICH	40	30	pulsado	40	35	fluido	
RCORAGUAS	35	30	pulsado	30	30	pulsado	Zona 30 km/h actualmente
R1DEZEMBRO	35	30	pulsado	30	30	pulsado	Zona 30 km/h actualmente
RPAULHARRIS_2	45	40	pulsado	40	40	pulsado	
EVALPEDR_1	50	45	pulsado	45	40	pulsado	Introdução 40 km/h
AVDESC_14	55	50	pulsado	50	50	pulsado	
AVDESC_15	55	50	pulsado	50	50	pulsado	Introdução 40 km/h
AVDESC_16	55	50	pulsado	50	50	pulsado	Introdução 40 km/h
AVDESC_17	55	50	pulsado	50	50	pulsado	Introdução 40 km/h
AVDESC_22	55	50	fluido	50	50	fluido	Introdução 40 km/h
AVINFDHENR_4	50	40	pulsado	50	45	fluido	Introdução 40 km/h
AVINFDHENR_1	50	40	pulsado	50	40	fluido	Introdução 40 km/h
AVSACARN_1	50	40	pulsado	45	40	pulsado	Introdução 40 km/h
AVSACARN_2	50	40	pulsado	45	40	pulsado	Introdução 40 km/h
AVSACARN_3	50	40	pulsado	45	40	pulsado	Introdução 40 km/h
CM1286_2	60	50	fluido	50	50	fluido	
CM1286_3	60	50	fluido	50	50	fluido	
CM1287_2	55	45	pulsado	50	50	fluido	Introdução 40 km/h
EM526_9	60	55	fluido	50	50	fluido	Controlo 50 km/h
CM1286_7	40	40	pulsado	40	40	fluido	
CM1286_6	45	40	pulsado	45	40	fluido	
CQUINBOLO_2	50	45	pulsado	50	45	fluido	
CQUINBOLO_1	40	40	pulsado	40	40	fluido	
EM526_0	50	45	pulsado	60	55	fluido	
EM526_1	50	45	pulsado	50	45	fluido	Controlo 50 km/h
CM1281_3	55	50	pulsado	55	50	fluido	
ECASTELO	50	50	pulsado	55	50	fluido	
EM526_6	50	50	pulsado	50	50	fluido	Controlo 50 km/h
EM526	65	50	pulsado	55	50	fluido	
AVDESC_7	55	50	pulsado	55	50	fluido	
CM1282-2_1	50	45	pulsado	55	55	fluido	
EM526-1_3 (Guia -> rotunda)	60	50	fluido	50	45	fluido	Introdução 40 km/h