

# **Pelouro do Ambiente e Transição Climática e Pelouro da Inovação e Transição Digital**

Departamento Municipal de Planeamento e Gestão Ambiental  
Gabinete de Gestão do Ruído

**MEMÓRIA DESCRITIVA**

**REVISÃO DO MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO  
NOVEMBRO 2022**



## **MEMÓRIA DESCRITIVA**



## **MEMÓRIA DESCRITIVA**

Competiu à empresa SOPSEC - Sociedade de Prestação de Serviços de Engenharia Civil, S.A. a realização de serviços de assessoria especializada para suporte técnico à revisão e atualização dos Mapas Estratégicos de Ruído do Município do Porto, sob orientação científica do Professor Doutor Rui Calejo.

Este documento dá resposta às exigências da Agência Portuguesa do Ambiente, devidamente enquadradas pela legislação existente.

Descreve-se a metodologia utilizada e apresentam-se as conclusões daí resultantes.

É complementado por um Resumo Não Técnico que consta de documento próprio e destina-se a uma compreensão não especializada do estudo efetuado.

## ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. O MAPA estratégico DE RUÍDO (MER) E OS SEUS OBJETIVOS.....	8
3. Definições e Conceitos de Interesse.....	10
4. ÁREA DE ESTUDO: MUNICÍPIO DO PORTO .....	11
4.1. Zoneamento Acústico do Município.....	12
5. ENQUADRAMENTO LEGAL.....	13
6. METODOLOGIA.....	17
6.1. Processamento dos Mapas de Ruído .....	17
6.2. Indicadores de Ruído.....	18
6.3. A escala de trabalho .....	18
6.4. Métodos de Cálculo.....	19
7. CARACTERIZAÇÃO DOS DADOS DE ENTRADA .....	22
7.1. Informação Base .....	22
7.1.1. Cartografia .....	22
7.1.2. Dados populacionais.....	23
7.2. Fontes de ruído .....	25
7.2.1. Vias Rodoviárias .....	25
7.2.2. Vias Ferroviárias .....	28
7.2.3. Ruído de Aeronaves.....	32
7.2.4. Ruído Industrial .....	33
8. VALIDAÇÃO DOS MAPAS DE RUÍDO .....	34
8.1. Metodologia .....	34
8.2. Equipamentos Utilizados .....	35
8.3. Resultados das medições .....	36
8.4. Validação dos resultados.....	37
9. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS .....	39
9.1. Mapas de Ruído .....	39
9.2. Mapas de sobre-exposição ao ruído .....	40
9.3. População exposta.....	42
10. AVALIAÇÃO CRÍTICA DE RESULTADOS E CONCLUSÕES FINAIS .....	45
11. EQUIPA TÉCNICA .....	49
12. BIBLIOGRAFIA .....	50

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Apresentação das Freguesias do Município do Porto (fonte: Câmara Municipal do Porto).....	11
Figura 2 – Extrato da Carta de Zoneamento Acústico do município do Porto, maio 2021 (fonte: Câmara Municipal do Porto) .....	12
Figura 3 – Extrato exemplificativo do modelo 3D para o cálculo do mapa de ruído – zona da Avenida dos Aliados (software de modelação Predictor-Lima Advanced Type 7810-B v2022.01).....	23
Figura 4 – Extrato exemplificativo da distribuição da população residente e dos pontos recetores, colocados a 4 metros de altura e 10cm das fachadas dos edifícios habitacionais (software de modelação Predictor-Lima Advanced Type 7810-B v2022.01).....	24
Figura 5 – Localização dos cruzamentos com informação de tráfego fornecidos pela DMGM, a vermelho no mapa, e dos pontos da campanha de medições de nível sonoro e contagens de tráfego, a laranja no mapa (mapa de base: Open Street Maps) .....	25
Figura 6 – Perfil de distribuição média horária do volume de tráfego rodoviário, durante um dia, no município do Porto (fonte dados: DMGM) .....	27
Figura 7 – Localização das linhas de comboio das IP - Ferrovia, a azul no mapa, e das linhas do Metropolitano do Porto, a verde no mapa (mapa de base: Open Street Maps) .....	28
Figura 8 – Mapa de ruído ferroviário, indicador $L_n$ (noturno), referente às Linhas do Norte e do Minho, disponibilizado pela IP - Ferrovia (mapa de base: Open Street Maps) .....	29
Figura 9 – Mapa de ruído ferroviário, indicador $L_{den}$ (diurno-entardecer-noturno), referente às Linhas do Norte e do Minho, disponibilizado pela IP - Ferrovia (mapa de base: Open Street Maps) .....	29
Figura 10 – Mapa de ruído ferroviário, indicador $L_n$ (noturno), referente à Linha de Leixões, disponibilizado pela IP - Ferrovia (mapa de base: Open Street Maps) .....	30
Figura 11 – Mapa de ruído ferroviário, indicador $L_{den}$ (diurno-entardecer-noturno), referente à Linha de Leixões, disponibilizado pela IP - Ferrovia (mapa de base: Open Street Maps).....	30
Figura 12 – Mapa de ruído ferroviário, indicador $L_n$ (noturno), referente às linhas do Metropolitano do Porto, disponibilizado pela entidade responsável (mapa de base: Open Street Maps) .....	31
Figura 13 – Mapa de ruído ferroviário, indicador $L_{den}$ (diurno-entardecer-noturno), referente às linhas do Metropolitano do Porto, disponibilizado pela entidade responsável (mapa de base: Open Street Maps) .....	31
Figura 14 – Mapa de ruído aéreo, indicador $L_n$ (noturno), referente ao Aeroporto Francisco Sá Carneiro, disponibilizado pela Autoridade Nacional de Aviação - ANA ( mapa de base: Open Street Maps) .....	32
Figura 15 – Mapa de ruído aéreo, indicador $L_{den}$ (diurno-entardecer-noturno), referente ao Aeroporto Francisco Sá Carneiro, disponibilizado pela Autoridade Nacional de Aviação - ANA (mapa de base: Open Street Maps) .....	33
Figura 16 – Localização dos pontos de medição realizados durante a campanha de medições para validação dos mapas de ruído, a azul no mapa (mapa de base: Open Street Maps) .....	35
Figura 17 – Representação gráfica do Mapa de Ruído Global, indicador noturno $L_n$ .....	39
Figura 18 – Representação gráfica do Mapa de Ruído Global, indicador diurno-entardecer-noturno $L_{den}$ .....	39
Figura 19 – Representação gráfica do Mapa de Ruído Global de Sobre-exposição ao Ruído, indicador noturno $L_n$ .....	41

Figura 20 – Representação gráfica do Mapa de Ruído Global de Sobre-exposição ao Ruído, indicador diurno-entardecer-noturno $L_{den}$ .....	41
Figura 21 – Gráfico da percentagem da população residente exposta a cada classe de ruído – indicador noturno ( $L_n$ ) .....	45
Figura 22 – Gráfico da percentagem da população residente exposta a cada classe de ruído – indicador diurno-entardecer-noturno ( $L_{den}$ ) .....	46
Figura 23 – Gráfico da percentagem da população residente em situação de sobre-exposição ao ruído – indicador noturno ( $L_n$ ) .....	47
Figura 24 – Gráfico da percentagem da população residente em situação de sobre-exposição ao ruído – indicador diurno-entardecer-noturno ( $L_{den}$ ) .....	48

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Síntese das exigências regulamentares ao nível do critério dos valores limites de emissão .....	14
Tabela 2 – Resumo das parametrizações utilizadas para o cálculo do MER .....	19
Tabela 3 – Médias das percentagens de distribuição dos veículos pelas categorias do modelo CNOSSOS-EU, obtidas pelas contagens de tráfego durante a campanha de medições .....	26
Tabela 4 – Resumo dos resultados dos indicadores de ruído $L_d$ ; $L_e$ ; $L_n$ e $L_{den}$ [dB(A)], para cada ponto de medição, realizados no âmbito da campanha de edições para validação dos mapas de ruído .....	36
Tabela 5 – Comparação entre os valores medidos durante a campanha de monitorização e os valores calculados nos mapas de ruído, nos mesmos pontos, e verificação do critério de validação .....	37
Tabela 6 – Escala de cores das classes de níveis sonoro (adaptado: Diretrizes para Elaboração de Mapas de Ruído – Método CNOSSOS-EU, agosto 2022, APA) .....	40
Tabela 7 – Escala de cores das classes de sobre-exposição ao ruído .....	41
Tabela 8 – Número estimado de pessoas residentes expostas a diferentes classes de nível sonoro, indicador $L_n$ , a 4 m altura e na “fachada mais exposta”, por fonte sonora .....	43
Tabela 9 – Número estimado de pessoas residentes expostas a diferentes classes de nível sonoro, indicador $L_{den}$ , a 4 m altura e na “fachada mais exposta”, por fonte sonora .....	43
Tabela 10 – Número estimado de pessoas residentes distribuídas pelas classes de sobre-exposição ao ruído, indicador $L_n$ , a 4 m altura e na “fachada mais exposta”, por fonte sonora .....	44
Tabela 11 – Número estimado de pessoas residentes distribuídas pelas classes de sobre-exposição ao ruído, indicador $L_{den}$ , a 4 m altura e na “fachada mais exposta”, por fonte sonora .....	44

## **ANEXOS**

- Anexo A Resultados da Campanha de Medições e Contagens de Tráfego – Informação Complementar aos Dados de Tráfego Rodoviário
- Anexo B Caracterização das Vias Rodoviárias
- Anexo C Resultados Campanha de Medições para Validação dos Mapas de Ruído
- Anexo D Mapa de Ruído – Fontes Rodoviárias
- Anexo E Mapa de Ruído – Fontes Ferroviárias
- Anexo F Mapa de Ruído – Fontes Aéreas
- Anexo G Mapa de Ruído Global (Todas das Fontes de Ruído)
- Anexo H Mapa de Sobre-exposição ao Ruído Rodoviário
- Anexo I Mapa de Sobre-exposição ao Ruído Ferroviário
- Anexo J Mapa de Sobre-exposição ao Ruído Aéreo
- Anexo K Mapa de Sobre-exposição ao Ruído Global (Todas as Fontes de Ruído)

## 1. INTRODUÇÃO

A presente memória descritiva é uma peça integrante da **Revisão do Mapa Estratégico de Ruído do Município de Porto**, onde se encontram descritas as condições de realização do mapa do ruído, os pressupostos considerados e respetivos dados de entrada, os resultados obtidos e as principais conclusões e implicações legais. O presente estudo é uma revisão do Mapa Estratégico de Ruído anteriormente produzido para o Município, datado de 2018, e publicado nos sites oficiais da Câmara Municipal do Porto (CMP) e da Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

A cada versão do Plano ou dos Mapas, foi-se colocando a oportunidade de atualização recíproca e, nessa medida o Município antecipou a conclusão e revisão técnica sucessiva de alguns destes instrumentos, tendo sido produzidos, em 2004, 2008, 2010, 2014, 2018 e 2020, documentos de trabalho associados ao ruído municipal, que se consubstanciaram nos Mapas Estratégicos de Ruído de 2014, e na sua atualização em 2018, bem como no Plano Municipal de Redução de Ruído 2.0, datado de 2020. Todavia, houve necessidade, por recomendação da Agência Portuguesa do Ambiente, de alinhar a sua publicação e reporte à Comissão Europeia (CE) com o ciclo 2018-2023, previstos no Regime de Avaliação e Gestão de Ruído Ambiente (RAGRA, Decreto-lei n.º 146/2006. de 31 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 136-A/2019, de 6 de setembro).

## 2. O MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO (MER) E OS SEUS OBJETIVOS

A temática do ruído ambiente já há muito é discutida e com a publicação do Regulamento Geral do Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, e alterado pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto, o município do Porto pelo facto de constituir uma aglomeração com uma população residente superior a 100000 habitantes e uma densidade populacional superior a 2500 habitantes/km<sup>2</sup>, está sujeito à elaboração de mapas estratégicos de ruído, nos termos da Diretiva Ruído Ambiente (DRA), aprovada pelo Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 136-A/2019, de 6 de setembro.

Entende-se por ruído um som desagradável ou indesejável para o ser humano, e pode definir-se como qualquer variação de pressão atmosférica que o ouvido humano pode detetar, seja no ar, na água ou em qualquer outro meio de propagação. Ao nível do Município, esse ruído é originado por diversas fontes, tais como: tráfego rodoviário, tráfego ferroviário, tráfego aéreo e atividades industriais.

A elaboração dos MER tem em conta a informação acústica adequada, nomeadamente, a obtida por técnicas de modelação apropriadas e/ou por recolha de dados acústicos realizada de acordo com técnicas de medição normalizadas. Estes devem constituir ferramentas dinâmicas e de análise e planeamento. Para o efeito, devem cumprir um conjunto de requisitos, dos quais se destacam:

- Expressar uma situação existente, anterior ou prevista em função de um indicador de ruído;
- Demonstrar situações de ultrapassagem de valores-limite legais ou programáticos;
- Caracterizar as principais fontes sonoras envolvidas, tipicamente, tráfego rodoviário, tráfego ferroviário, aeroportos e instalações industriais;
- Estimar recetores sensíveis numa determinada zona que estão expostos a valores específicos de um dado indicador de ruído.

Nesta perspetiva, a presente Revisão do MER do Município do Porto teve como objetivos fundamentais:

- Atualização do Mapa Estratégico de Ruído do Porto, datado julho de 2018, no que toca ao modelo digital de terreno, a sua cartografia e edificado;

- Atualização das fontes sonoras contempladas anteriormente no que toca às suas características de emissão de ruído, e introdução de novas fontes nomeadamente rodoviárias geridas pelo município;
- Incorporar as alterações do zonamento acústico de zonas mistas e sensíveis, entretanto atualizadas pelo município no seu Plano Municipal de Redução de Ruído 2.0, datado de outubro de 2020;
- Identificar as áreas de conflito, em que os níveis sonoros ultrapassam os valores-limite estabelecidos pelo RGR de acordo com o zonamento acústico referido e tendo em conta os vários tipos de fontes de ruído considerados;
- Quantificar e identificar a população exposta, incluindo as situações de sobre-exposição de acordo com o zonamento acústico referido e tendo em conta os vários tipos de fontes de ruído considerados.

O Plano de Ação do Município do Porto, datado de 2020 (Plano Municipal de Redução de Ruído 2.0), atualmente em vigor, prevê algumas dezenas de intervenções ao longo de 5 anos. O presente MER considerou já todas as intervenções implementadas, nomeadamente no que diz respeito àquelas medidas que implicaram alterações no volume de tráfego urbano, nas características dos pavimentos e na velocidade de circulação.

### 3. DEFINIÇÕES E CONCEITOS DE INTERESSE

Resumidamente, o trabalho desenvolvido teve por base os conceitos gerais de acústica ambiente, sendo os principais descritos de seguida:

- Mapa de ruído: descritor do ruído ambiente exterior, expresso pelos indicadores  $L_{den}$  e  $L_n$ , traçado em documento onde se representam as isófonas e as áreas por elas delimitadas às quais corresponde uma determinada classe de valores expressos em dB(A);
- Mapa estratégico de ruído: mapa para fins de avaliação global da exposição ao ruído ambiente exterior, em determinada zona, devido a várias fontes de ruído, ou para fins de estabelecimento de previsões globais para essa zona;
- Mapas de Sobre-exposição: Mapas em que se representa as diferenças entre os níveis de ruído e os valores limite definidos para uma dada zona;
- Zona mista: área definida em plano municipal de ordenamento de território, cuja ocupação seja afeta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível;
- Zona sensível: a área definida em plano municipal de ordenamento de território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como cafés outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturno;
- Período de referência: Intervalo do tempo para o qual os valores obtidos em ensaio são representativos. Período diurno: 7h-20h; Período do entardecer: 20h-23h; Período noturno: 23-7h.
- Indicadores de ruído diurno ( $L_d$ ), entardecer ( $L_e$ ) e noturno ( $L_n$ ): níveis sonoros médios de longa duração, conforme definido a Norma NP 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos de referência representativos de um ano;
- Indicador de ruído diurno-entardecer-noturno ( $L_{den}$ ): indicador de ruído, expresso em dB(A), associado ao incómodo global, dado pela expressão:

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

- Grande infraestrutura de transporte (GIT) rodoviário: O troço ou conjunto de troços de uma estrada municipal, regional, nacional ou internacional identificada como tal pela Infraestruturas de Portugal, S.A., onde se verifique mais de três milhões de passagens de veículos por ano.
- Grande infraestrutura de transporte (GIT) ferroviário: O troço ou conjunto de troços de uma linha férrea, regional, nacional ou internacional identificada como tal pela Instituto de Mobilidade e Transportes, I.P., onde se verifique mais de 30000 de passagens de comboios por ano.
- Grande infraestrutura de transporte (GIT) aéreo: o aeroporto civil, identificado pela Autoridade Nacional Aviação Civil, onde se verifiquem mais de 50000 movimentos por ano, considerando-se um movimento uma aterragem ou uma descolagem, salvo os destinados exclusivamente a ações de formação em aeronaves ligeiras.
- Aglomeração: um município com uma população residente superior a 10000 habitantes e uma densidade populacional igual ou superior a 2500 habitantes por quilómetro quadrado.



#### 4. ÁREA DE ESTUDO: MUNICÍPIO DO PORTO

O Município do Porto está inserido na Região Norte (NUTS II), na sub-região (comunidades intermunicipais) da Área Metropolitana do Porto (NUTS III) e no Distrito do Porto (INE). O município tem uma área com 41,4 km<sup>2</sup>, uma população de cerca de 237 591 habitantes, de acordo com os últimos Censos disponíveis, datados de 2011, desta forma, uma densidade populacional de cerca de 5739 habitantes / km<sup>2</sup>.

O município do Porto divide-se em 7 freguesias, sendo estas: União das freguesias de Aldoar, Foz do Douro e Nevogilde; Ramalde; União das freguesias de Lordelo do Ouro e Massarelos; União das freguesias de Cedofeita, Santo Ildefonso, Sé, Miragaia, São Nicolau e Vitória; Bonfim; Paranhos; e Campanhã).

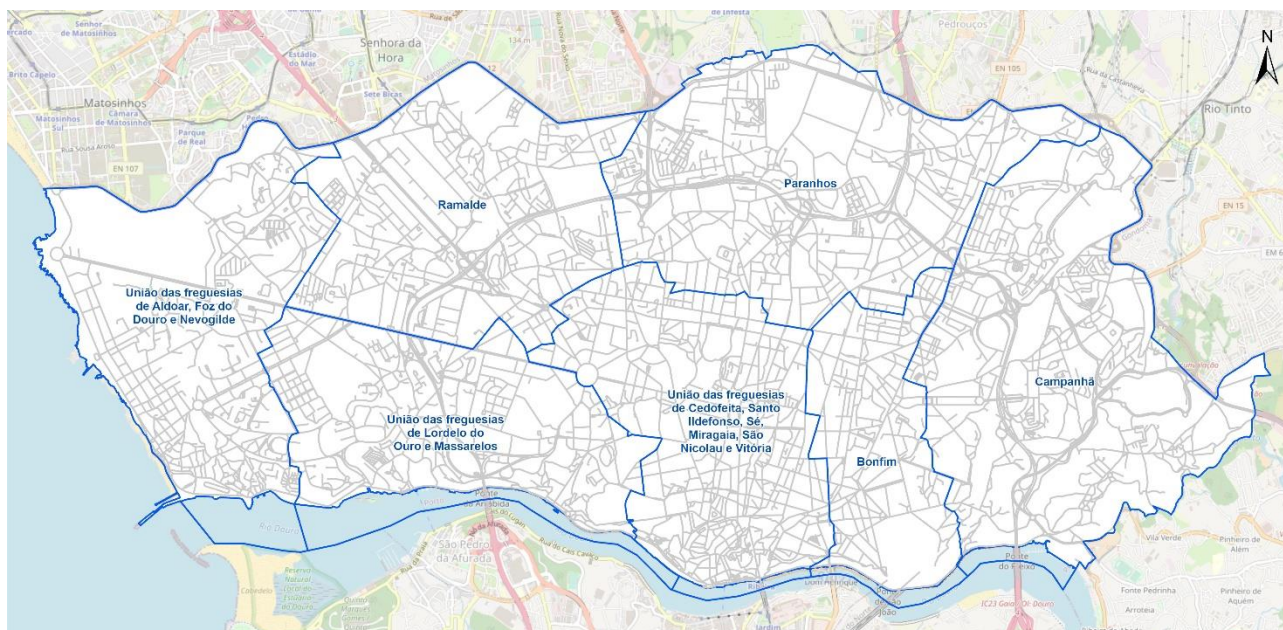


Figura 1 – Apresentação das Freguesias do Município do Porto (fonte: Câmara Municipal do Porto)

O município do Porto confronta com 3 municípios vizinhos, Matosinhos e Maia a norte e Gondomar a nascente (este). A poente (oeste) é banhado pelo Oceano Atlântico e a sul pelo Rio Douro. O município de Vila Nova de Gaia, apesar de não confrontar diretamente com o Porto, é o município vizinho a sul, sendo partilhadas algumas das redes de transporte mais importantes para os concelhos, designadamente as pontes trans-Douro: Ponte da Arrábida; Ponte D. Luis I (estando o seu tabuleiro inferior, no período de referência do presente documento, encerrado para tráfego rodoviário); Ponte Infante Dom Henrique; Ponte de São João; e Ponte do Freixo.

O município do Porto é servido por uma importante rede de transportes, tanto rodoviários como ferroviários. Os principais eixos rodoviários que servem e atravessam o município são: a Via de Cintura Interna (A1 / IC1; A20 / IC23); a Av. Associação Empresarial de Portugal (A28); A3; A43; Via Norte (EN13 / EN14); Estrada da Circunvalação (EN12); entre várias outras vias municipais com elevado tráfego rodoviário.

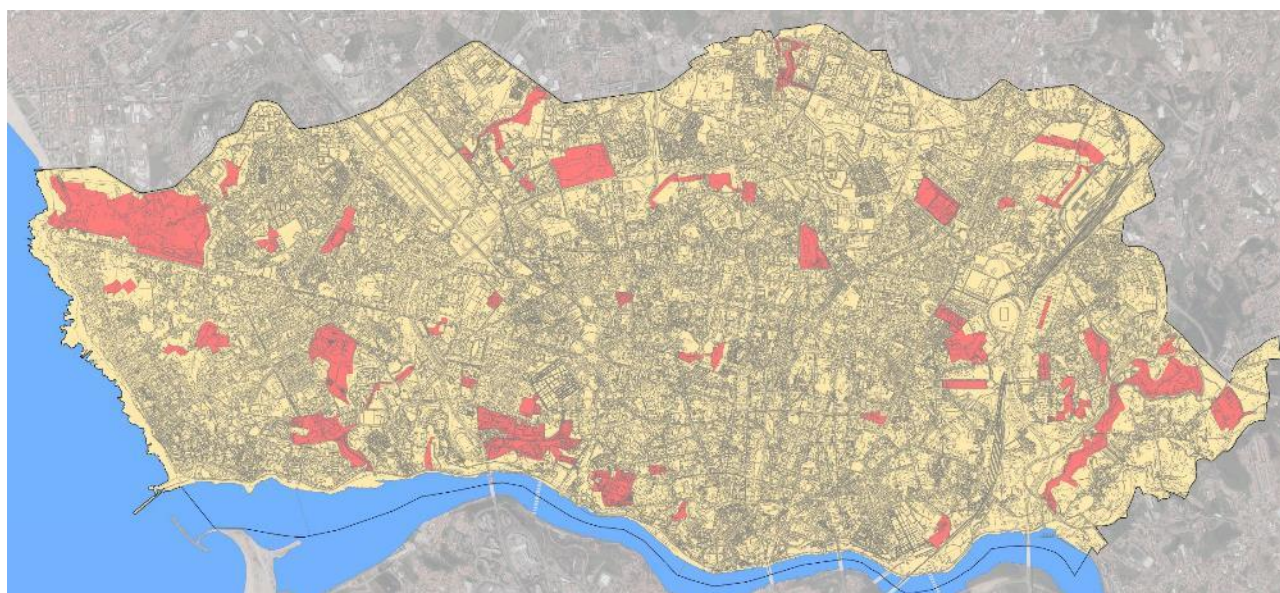
Os eixos ferroviários, da rede de comboios, que atravessam o município são: a Linha do Norte, que atravessa a Ponte de São João e termina na Estação de Comboio de Campanhã; a Linha do Minho, que começa na Estação de Comboio de São Bento e atravessa as estações de comboio de Campanhã e Contumil, com destino a Valença; e a Linha de Leixões, que começa na Estação de Comboio de Contumil e termina no Porto de Leixões. O município é servido

também pelo Metropolitano do Porto, em todas as suas linhas (A a F), estando parte destas à superfície ou parcialmente à superfície.

Existem também rotas aeronáuticas de descolagem e aterragem ao Aeroporto Francisco Sá Carneiro que atravessam o município. De notar que em matéria de ruído ambiente, estas infraestruturas são importantes fontes de ruído.

#### 4.1. Zoneamento Acústico do Município

Na elaboração dos mapas de ruído é necessário estabelecer à partida qual a classificação das zonas no Município. Os dados de classificação de zonas como mistas ou sensíveis são fornecidos pela Câmara Municipal do Porto, estando atualmente em vigor a Planta de Ordenamento – Carta de Zoneamento Acústico, datada de maio de 2021, integrada no Plano Diretor Municipal em vigor, e decorrente do Plano Municipal de Redução de Ruído 2.0, datado de outubro de 2020.



#### ZONAMENTO ACÚSTICO

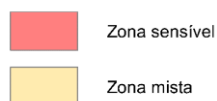


Figura 2 – Extrato da Carta de Zoneamento Acústico do município do Porto, maio 2021 (fonte: Câmara Municipal do Porto)

## 5. ENQUADRAMENTO LEGAL

Os seguintes diplomas do quadro nacional enquadram as prescrições aplicáveis à elaboração de Mapas de Ruído Municipais:

- Regulamento Geral do Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de janeiro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de março e alterado pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto.
- Diretiva Ruído Ambiente (DRA), aprovada pelo Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 136-A/2019, de 6 de setembro, que transpõe para o direito nacional a Diretiva n.º 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de junho.

De seguida transcrevem-se os artigos do Regulamento Geral do Ruído (RGR ) mais pertinentes para o presente trabalho:

- Art.º 2., n.º 1

*“O presente Regulamento aplica-se às atividades ruidosas permanentes e temporárias e a outras fontes de ruído suscetíveis de causar incomodidade, designadamente:*

*(...)*

*c) Laboração de estabelecimentos industriais, comerciais e de serviços;*

*d) Equipamentos de utilização no exterior;*

*e) Infraestruturas de transporte, veículos e tráfegos;*

*(...)”*

- Art.º 6., n.º 2

*“Compete aos municípios estabelecer nos planos municipais de ordenamento do território a classificação, a delimitação e a disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas.”*

- Art.º 7., n.º 1

*“As câmaras municipais elaboram mapas de ruído para apoiar a elaboração, alteração e revisão dos planos diretores municipais e dos planos de urbanização.”*

- Art.º 7., n.º 2

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

- Art.º 7., n.º 4

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

- Art.º 7., n.º 5

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

- Art.º 7., n.º 6

*“Os municípios que constituam aglomerações com uma população residente superior a 100000 habitantes e uma densidade populacional superior a 2500 habitantes/km<sup>2</sup> estão sujeitos à elaboração de mapas estratégicos de ruído, nos termos do disposto no Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de Julho.”*

- Art.º 8., n.º 1

*“As zonas sensíveis ou mistas com ocupação expostas a ruído ambiente exterior que exceda os valores limite fixados no artigo 11.º devem ser objeto de planos municipais de redução de ruído, cuja elaboração é da responsabilidade das câmaras municipais.”*

- Art.º 11. (segue-se um quadro resumo com o conteúdo deste artigo)

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



Tabela 1 – Síntese das exigências regulamentares ao nível do critério dos valores limites de emissão

Classificação do Local	Tipo de Envolvente	Ruído Ambiente Exterior [dB(A)]	
		L <sub>den</sub>	L <sub>n</sub>
Zona mista	Toda a envolvente	≤ 65	≤ 55
Zona sensível	Caso geral	≤ 55	≤ 45
	Na proximidade de uma grande infraestrutura de transporte em exploração à data de entrada do RGR	≤ 65	≤ 55
	Na proximidade de uma grande infraestrutura de transporte aéreo em projeto à data de elaboração ou revisão do PMOT	≤ 65	≤ 55
	Na proximidade de uma grande infraestrutura de transporte não aéreo em projeto à data de elaboração ou revisão do PMOT	≤ 60	≤ 50
Recetores sensíveis isolados	Zonas não classificadas por estarem localizadas fora dos perímetros urbanos	Equiparam-se a zonas sensíveis ou mistas em função dos usos existentes na sua proximidade	
Zonas ainda não classificadas	Recetores sensíveis	≤ 63	≤ 53
Centros históricos (por opção do Município)	Espaços delimitados de zonas sensíveis ou mistas	Inferior em 5 dB(A) relativamente aos limites de zona	

– Art.º 19., n.º 1

“As infraestruturas de transporte, novas ou em exploração à data de entrada em vigor do presente Regulamento, estão sujeitas aos valores limite fixados no artigo 11.º.”

– Art.º 19., n.º 3

“Para efeitos do disposto nos números anteriores, devem ser adotadas as medidas necessárias, de acordo com a seguinte ordem decrescente:

a) Medidas de redução na fonte de ruído;

b) Medidas de redução no meio de propagação de ruído.”

– Art.º 19., n.º 4

“Exceionalmente, quando comprovadamente esgotadas as medidas referidas no número anterior e desde que não subsistam valores de ruído ambiente exterior que excedam em mais de 5 dB(A) os valores limite fixados na alínea b) do n.º 1 do artigo 11.º, podem ser adotadas medidas nos recetores sensíveis que proporcionem conforto acústico acrescido no interior dos edifícios adotando valores do índice de isolamento sonoro a sons de condução aérea, normalizado,  $D_{2m,n,w}$ , superiores em 3 dB aos valores constantes da alínea a) do n.º 1 do artigo 5.º, da alínea a) do n.º 1 do artigo 7.º e da alínea a) do n.º 1 do artigo 8.º, todos do Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios.”

– Art.º 19., n.º 5

“A adoção e implementação das medidas de isolamento sonoro nos recetores sensíveis referidas no número anterior compete à entidade responsável pela exploração das infraestruturas referidas nos n.os 1 e 2 do presente artigo ou ao recetor

*sensível, conforme quem mais recentemente tenha instalado ou dado início à respetiva atividade, instalação ou construção, ou seja, titular da autorização ou licença mais recente.”*

De seguida transcrevem-se os artigos do Diretiva Ruído Ambiente (DRA), mais pertinentes para o presente trabalho:

– Art.º 4., n.º 1

*“Compete, no âmbito do presente decreto-lei:*

*a) Aos municípios elaborar, aprovar e alterar os mapas estratégicos de ruído e os planos de ação para as aglomerações;*

*b) Às entidades gestoras ou concessionárias de infraestruturas de transporte rodoviário, ferroviário ou aéreo elaborar e rever os mapas estratégicos de ruído e os planos de ação das grandes infraestruturas de transporte, respetivamente rodoviário, ferroviário e aéreo;*

*c) (...)”*

– Art.º 5., n.º 1

*“A elaboração e a revisão dos mapas estratégicos de ruído são realizadas de acordo com os indicadores de ruído  $L_{den}$  e  $L_n$ .”*

– Art.º 6., n.º 1

*“Os valores dos indicadores de ruído  $L_{den}$  e  $L_n$  são determinados pelos métodos de avaliação definidos no anexo II ao presente decreto-lei, do qual faz parte integrante.”*

– Art.º 6., n.º 2

*“Os efeitos prejudiciais podem ser avaliados com base nas relações dose-efeito referidas no anexo III do presente decreto-lei, do qual faz parte integrante.”*

– Art.º 7., n.º 1

*“Os mapas estratégicos de ruído são compostos por uma compilação de dados sobre uma situação de ruído existente ou prevista em termos de um indicador de ruído demonstrando a ultrapassagem de qualquer valor limite em vigor, o número estimado de pessoas afetadas e de habitações expostas a determinados valores de um indicador de ruído em determinada zona.”*

– Art.º 7., n.º 2

*“Os mapas estratégicos de ruído devem ainda obedecer aos requisitos mínimos estabelecidos no anexo IV do presente decreto-lei, do qual faz parte integrante.”*

– Art.º 9., n.º 4

*“Os mapas estratégicos de ruído relativos à situação no ano civil de 2011 para todas as aglomerações com mais de 100 000 habitantes, depois de elaborados e aprovados, são enviados à APA, I.P. até 31 de Março de 2012, juntamente com a informação indicada no n.º 1 do anexo VI.”*

– Art.º 9., n.º 5

*“Os mapas estratégicos de ruído relativos à situação no ano civil de 2011, para todas as grandes infraestruturas de transporte rodoviário com mais de 3 milhões de passagens de veículos por ano e para todas as grandes infraestruturas de transporte ferroviário com mais de 30000 passagens de comboios por ano, são elaborados e enviados à APA, I.P., até 28 de fevereiro de 2012 para aprovação, juntamente com a informação indicada no n.º 2 do anexo VI.”*

– Art.º 9., n.º 6

*“A APA, I.P., aprova os mapas estratégicos de ruído referidos no número anterior até 30 de junho de 2012, sem prejuízo da faculdade de solicitar a apresentação de elementos adicionais ou a correção dos elementos inicialmente apresentados destinados a garantir o cumprimento do disposto no artigo 7.º.”*

– Art.º 9., n.º 8

*“Sempre que um município ou uma infraestrutura de transporte rodoviário, ferroviário ou aéreo se constitua, respetivamente, aglomeração ou grande infraestrutura de transporte rodoviário ou ferroviário ou aéreo, de acordo com as definições constantes do artigo 3.º, deve elaborar e entregar à APA, I.P., no prazo de 18 meses, os respetivos mapas estratégicos de ruído.”*

– Art.º 11., n.º 1

*“Os mapas estratégicos de ruído e os planos de ação são reavaliados e, se necessário, alterados, pelo menos de cinco em cinco anos a contar das datas referidas nos n.ºs 2, 4 e 5 do artigo 9.º e nos n.ºs 2, 5 e 6 do artigo 10.º ou, nos casos previstos no n.º 8 do artigo 9.º e no n.º 9 do artigo 10.º, a contar da data da sua aprovação.”*

– Art.º 11., n.º 2

*“Para efeitos do número anterior, considera-se necessária a alteração dos mapas estratégicos de ruído e dos planos de ação sempre que se verifique uma alteração significativa relativamente a fontes sonoras ou à expansão urbana com efeitos no ruído ambiente.”*

– Art.º 13., n.º 1

*“Os mapas estratégicos de ruído e os planos de ação aprovados são disponibilizados e divulgados junto do público, acompanhados de uma síntese que destaque os elementos essenciais, designadamente através das tecnologias de informação eletrónica.”*

– Art.º 13., n.º 2

*“Os mapas estratégicos de ruído e os planos de ação aprovados estão igualmente disponíveis para consulta nas câmaras municipais da área territorial por eles abrangida, na APA, I.P., e junto das demais entidades referidas no artigo 4.º.”*

– Art.º 17.

*“O disposto no presente decreto-lei não prejudica a aplicação das disposições constantes no Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, na sua redação atual.”*

## 6. METODOLOGIA

A metodologia utilizada para a elaboração do mapa estratégico de ruído teve como referência os seguintes documentos:

- “Diretrizes para Elaboração de Mapas de Ruído – Método CNOSSOS-EU”, datado de agosto de 2022 (versão 1), consultado no site oficial de APA;
- “Guia de Procedimentos para o reporte de dados no âmbito da Diretiva Ruído Ambiente DF4-8 Mapas Estratégicos de Ruído”, datado de agosto de 2022 (versão 3), consultado no site oficial de APA;
- Anexos técnicos de modelação presentes na Diretiva Ruído Ambiente (DRA), aprovada pelo Decreto-Lei n.º146/2006, de 31 de julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 136-A/2019, de 6 de setembro, que transpõe para o direito nacional a Diretiva n.º 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de junho;
- Diretiva 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de junho de 2002, relativa à Avaliação e Gestão do Ruído Ambiente.

### 6.1. Processamento dos Mapas de Ruído

A informação necessária à elaboração de mapas de ruído pode ser obtida utilizando modelos de cálculo devidamente validados e/ou recorrendo a medições acústicas. A solução ideal depende de um conjunto diversificado de fatores, como sejam a quantidade e qualidade da informação disponível, os objetivos que se pretendem alcançar, as escalas de trabalho, a tipologia de fontes sonoras envolvidas, etc.

As abordagens estritamente baseadas em medições apresentam limitações significativas, como sejam o tempo elevado na obtenção dos resultados, o carácter pontual dos mesmos e a reduzida flexibilidade de atualização. Contudo, utiliza-se regularmente esta abordagem em unidades industriais ou outras instalações de áreas limitadas onde a pouca complexidade das fontes sonoras, em grande parte apenas pontuais, torna o processo de cálculo mais eficiente.

A modelação com suporte computacional constitui, por excelência, a ferramenta de suporte em previsão e é a mais desejável de utilização em mapas de ruído municipais, onde a escala, a complexidade das fontes e recetores é demasiado elevada.

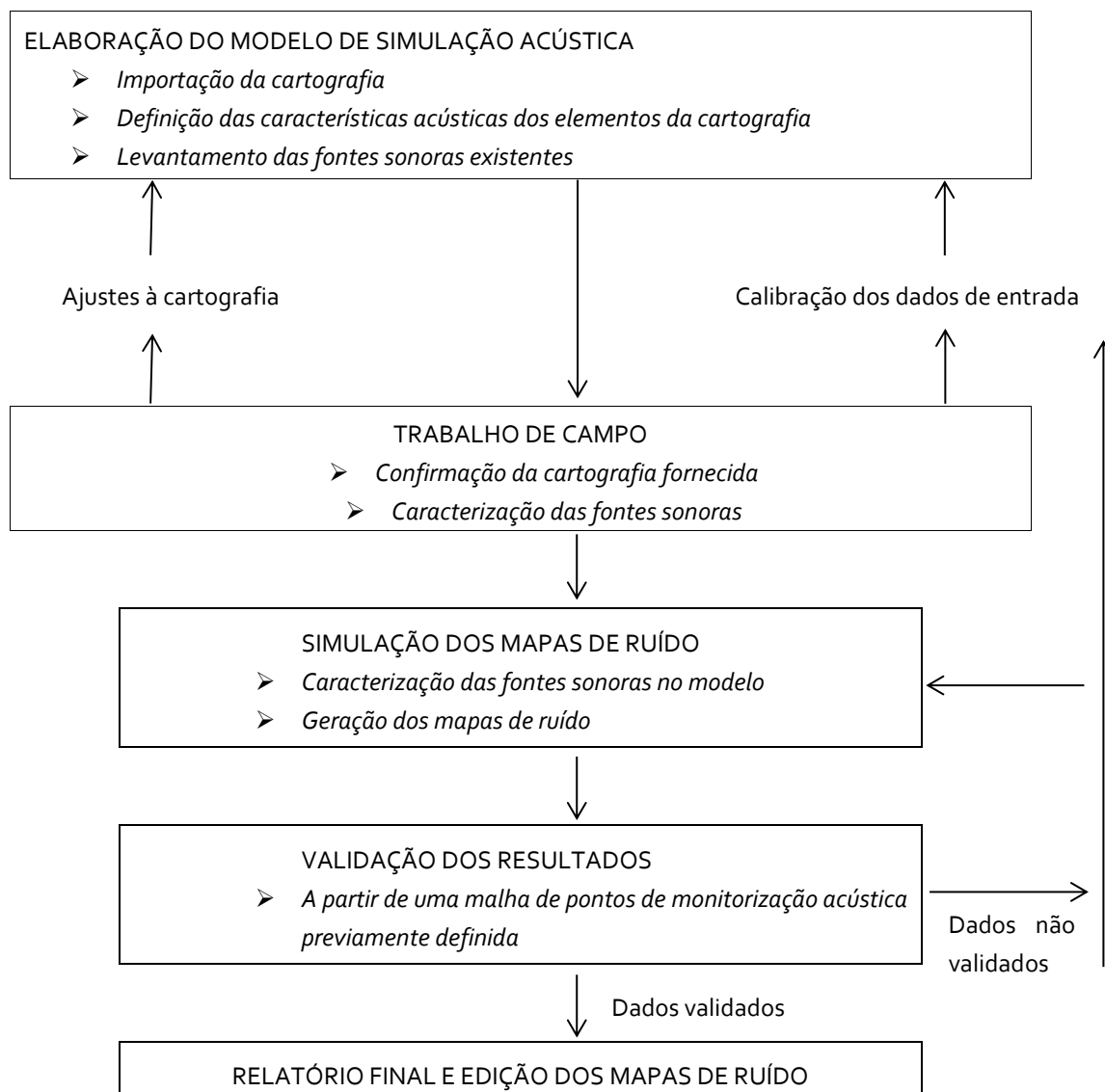
No presente trabalho utilizou-se uma metodologia baseada na técnica de modelação computacional, utilizando o software *Predictor-Lima Advanced Type 7810-B v2022.01*.

Contudo e como recomendável, houve a necessidade de realização de campanhas de medição, segundo procedimentos normalizados, essencialmente motivadas por três ordens de razões:

- Complementar e adaptar a informação de base, por exemplo, para caracterização das emissões sonoras do tráfego rodoviário, nomeadamente para os fluxos de tráfego, velocidades de circulação, etc.;
- A inevitável necessidade de se efetuar ajustamentos entre os valores estimados por modelação e os resultados de medições diretas, nomeadamente porque os algoritmos de cálculo matemático utilizados têm pressupostos de base que nem sempre são aplicáveis de forma idêntica a diferentes situações concretas;
- Em qualquer caso, e sempre que possível, as abordagens preditivas devem ser adequadamente sustentadas por mecanismos de validação, confrontando as previsões com dados “reais”.

Toda a informação topográfica e cartográfica do modelo foi analisada e trabalhada utilizando o software de informação geográfica *QGIS 3.24.1*.

O fluxograma seguinte procura sintetizar a metodologia seguida para a produção dos mapas estratégicos de ruído.



## 6.2. Indicadores de Ruído

Todos os mapas de ruído são referentes aos indicadores de ruído noturno ( $L_n$ ) e diurno-entardecer-noturno ( $L_{den}$ ).

## 6.3. A escala de trabalho

A escala de trabalho utilizada foi de 1:5000 para o presente mapa estratégico de ruído.



#### 6.4. Métodos de Cálculo

Para os mapas estratégicos de ruído, os métodos de cálculo referidos no Anexo II Diretiva Ruído Ambiente (DRA), aprovada pelo Decreto-Lei n.º146/2006, de 31 de julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 136-A/2019, de 6 de setembro são obrigatórios, recomendando-se, contudo, a adoção das suas versões mais recentes.

Na Tabela 2, descrevem-se os métodos e parâmetros de cálculo de base para a modelação da Revisão do Mapa Estratégico de Ruído para o Município do Porto.

Tabela 2 – Resumo das parametrizações utilizadas para o cálculo do MER

Parâmetro	Especificações
<b>Ruído Rodoviário</b>	
Métodos de Cálculo	Método CNOSSOS-EU
Malha de cálculo	Malha de 10 x 10 metros
Altura de cálculo	4 metros acima do solo (altura relativa)
Grau de reflexões	1ª ordem de reflexões
Erro máximo no cálculo	0,5 dB
Raio máximo de busca de fontes	1000 metros (Distância máxima que o modelo considera para integrar a contribuição da(s) fonte(s) sonora(s) em cada ponto de cálculo)
Absorção do solo	G = 0  <u>NOTA:</u> Dado toda a área do município ser na sua generalidade do tipo urbano, considerou-se superfícies rígidas para toda área do modelo.
Condições meteorológicas	Temperatura = 15°C Humidade = 70% Considerando a inexistência de dados de parâmetros meteorológicos nos formatos exigidos pelo modelo de cálculo adotaram-se as seguintes percentagens de ocorrência média anual de condições meteorológicas favoráveis à propagação sonora: <ul style="list-style-type: none"> <li>– 50% no período diurno</li> <li>– 75% no período entardecer</li> <li>– 100% do período noturno</li> </ul>
Equidistância curvas de nível do terreno	5 em 5 metros
Obstáculos à propagação do ruído	Conjunto edificado, muros e barreiras acústicas

Parâmetro	Especificações	
<b>Ruído Ferroviário</b>		
(Mapas de Ruído fornecidos pelas Infraestruturas de Portugal – Ferrovia e Metropolitano do Porto)		
Métodos de Cálculo	Fontes ferroviárias do Metropolitano do Porto	Fontes ferroviárias das Infraestruturas de Portugal – Ferrovia (IP)
	Método CNOSSOS-EU	<i>Método Standaard-Rekenmethode II (SRM II)</i> , dos Países Baixos e adaptado nacionalmente <b>NOTA:</b> De acordo com a informação disponibilizada pelas Infraestruturas de Portugal – Ferrovia, os mapas estratégicos de ruído das Linhas do Norte e Minho, encontram-se válidos e aprovados pela APA no mais recente Plano de Ação, datado de 2021. Desta forma, considerou-se válida a utilização da informação dos mapas de ruído atualmente existente e fornecida pelas IP.
Malha de cálculo	Malha de 7,5 x 7,5 metros	Malha de 5 x 5 metros
Altura de cálculo	4 metros acima do solo (altura relativa)	4 metros acima do solo (altura relativa)
Grau de reflexões	1ª ordem de reflexões	1ª ordem de reflexões
Erro máximo no cálculo	1 dB	0,2 dB
Raio máximo de busca de fontes	300 metros (Distância máxima que o modelo considera para integrar a contribuição da(s) fonte(s) sonora(s) em cada ponto de cálculo)	1000 metros (Distância máxima que o modelo considera para integrar a contribuição da(s) fonte(s) sonora(s) em cada ponto de cálculo)
Absorção do solo	G = 0,7 por defeito	Coeficientes: solo rígido = 0,85 a 0,90; solo com absorção média = 0,20 a 0,30; solo absorvente = 0,10
Condições meteorológicas	Temperatura = 15°C Humidade = 70% Considerando a inexistência de dados de parâmetros meteorológicos nos formatos exigidos pelo modelo de cálculo utilizado adotaram-se as seguintes percentagens de ocorrência média anual de condições meteorológicas favoráveis à propagação sonora: – 50% no período diurno – 75% no período entardecer – 100% do período noturno	Condições meteorológicas tidas em conta para o cálculo dos níveis médios a longo prazo (médias anuais).

Parâmetro	Especificações	
Equidistância curvas de nível do terreno	5 em 5 metros	5 em 5 metros
Obstáculos à propagação do ruído	Conjunto edificado, muros e barreiras acústicas	Conjunto edificado, muros e barreiras acústicas
<b>Ruído Aeronáutico</b> (Mapa de Ruído fornecido Autoridade Nacional dos Aeroportos – ANA)		
Métodos de Cálculo	Método CNOSSOS-EU	
Malha de cálculo	Malha de 10 x 10 metros	
Altura de cálculo	4 metros acima do ponto de referência (ARP, <i>Aerodrome reference point</i> = 69 metros)	
Grau de reflexões	1ª ordem de reflexões	
Erro máximo no cálculo	Não aplicável	
Raio máximo de busca de fontes	Não aplicável	
Absorção do solo	Não aplicável	
Condições meteorológicas	As condições meteorológicas utilizadas foram as registadas pela Estação de Monitorização do Ruído Radar do Aeroporto – Velocidade do vento (WS), orientação do vento (WD), pressão atmosférica (Press), humidade relativa (Hum) e temperatura (Temp)	
Equidistância curvas de nível do terreno	Não aplicável	
Obstáculos à propagação do ruído	Não aplicável	

## 7. CARACTERIZAÇÃO DOS DADOS DE ENTRADA

### 7.1. Informação Base

#### 7.1.1. Cartografia

Para a criação do modelo digital do terreno, utilizou-se os elementos da Cartografia Homologada com referência ao ano de 2014, fornecidos pela Câmara Municipal do Porto. Os dados de homologação relativos à cartografia (voo 2014) são os seguintes:

- Cartografia Base de Referência - 1:1.000
- Sistema de referência: Planimétrico: PT-TM06/ETRS89; Altimétrico: Datum Altimétrico - Marégrafo de Cascais
- Processo de homologação nº 392 - 24/10/2017 (DGT) – Lotes A e B
- Processo de homologação nº 436 - 23/11/2017 (DGT) – Lote C
- Processo de homologação nº 437 - 28/11/2017 (DGT) – Lote D
- Entidade proprietária: Município do Porto
- Entidade produtora e data de edição: ARTOP, Aerotopográfica, Lda, em 2017
- Equidistância das curvas de nível: 5m
- Exatidão Posicional: planimetria  $\leq 0,18m$  / altimetria  $\leq 0,25m$
- Exatidão Temática: Completude – % admissível de erros de omissão e comissão  $< 5\%$ ; Classificação - % admissível de erros  $< 5\%$

Estes elementos incluíram: a altimetria do terreno, tanto em modelo digital de terreno e curvas de nível cotadas, com equidistância de 5 metros; a localização, descrição e cota absoluta e cota de terreno do conjunto edificado existente, e a base planimétrica de todos os elementos cartográficos planados a duas dimensões, *i.e.*, sem informação altimétrica.

Note-se que tal como o referido nas diretrizes da APA, a cartografia base deve reportar-se a uma área de estudo superior à área a abranger pelo mapa de ruído, dado que poderão existir fontes sonoras que apesar de localizadas fora da área do mapa de ruído, podem ter influência nos níveis sonoros aí verificados.

Dado que a informação cartográfica de base apenas inclui as edificações até ao ano de 2014, foi necessário em conjunto com o promotor, a atualização / adaptação do conjunto edificado para o município. Este trabalho teve como metodologia a comparação entre a carta homologada com as imagens satélite mais recentes, via *Google Maps*.

A informação cartográfica de base foi também complementada com informação de outros obstáculos que se entenderam importantes para a modelação do mapa de ruído, tais como barreiras acústicas, muros e vedações. A localização, altura e características de absorção sonora destes elementos foram adicionados manualmente, por comparação com os dados de imagem satélite, via *Google Maps*.

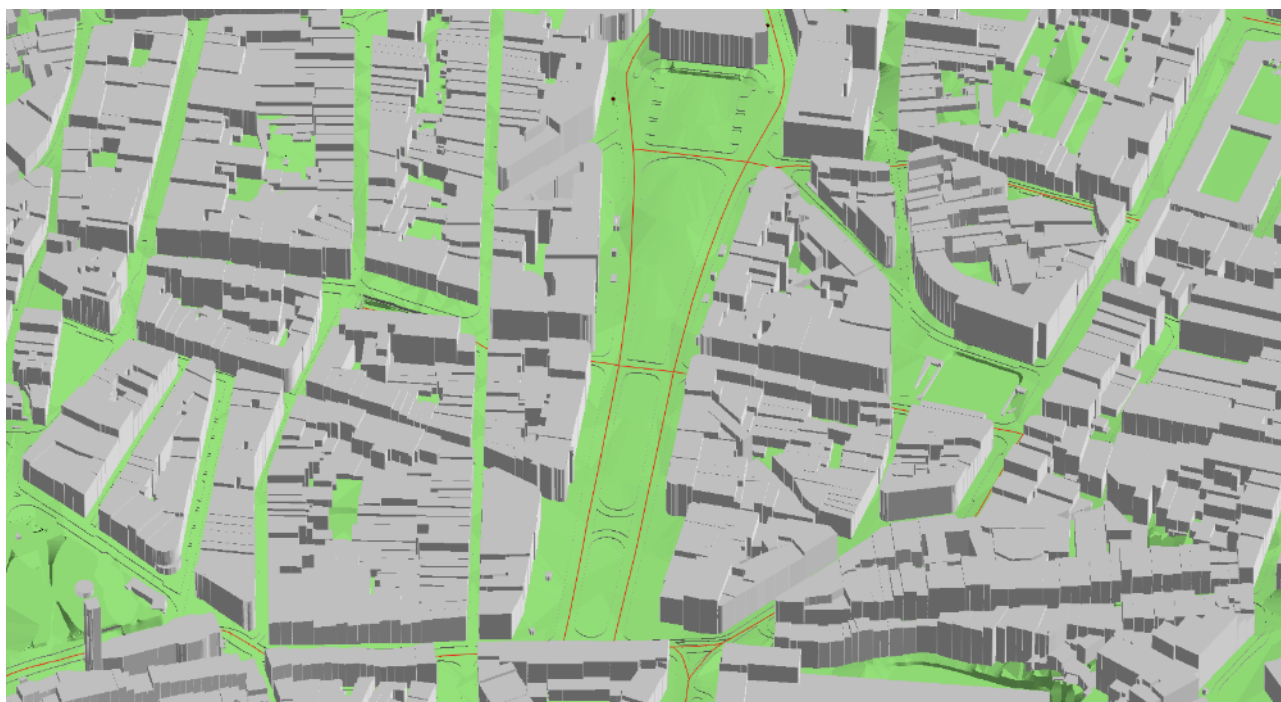


Figura 3 – Extrato exemplificativo do modelo 3D para o cálculo do mapa de ruído – zona da Avenida dos Aliados (software de modelação Predictor-Lima Advanced Type 7810-B v2022.01)

### 7.1.2. Dados populacionais

De forma a estimar e quantificar e identificar a população exposta, incluindo as situações de sobre-exposição de acordo com o zoneamento acústico do Município, tendo em conta as várias fontes de ruído consideradas, foi necessário a distribuição da população residente no município pelos edifícios de uso habitacional.

Primeiramente, foi necessário identificar no modelo cartográfico os edifícios de habitação, sendo que se contabilizou um total de 46504 edificadas de uso habitacional, cerca de 34,5% do total do conjunto edificado modelado.

Os dados sobre a população em Portugal são compilados pelo INE (Instituto Nacional de Estatística), sendo os dados mais atualizados os relativos aos Censos 2011 – XV Recenseamento Geral da População e V Recenseamento Geral da Habitação. Atualmente, esses dados estão disponíveis numa Base Geográfica de Referenciação de Informação (BGRI), que se desenvolve segundo uma estrutura poligonal hierárquica cuja unidade elementar de representação é a subsecção estatística. A subsecção estatística constitui assim o nível máximo de desagregação e caracteriza-se por estar associada ao código e ao topónimo do lugar de que faz parte, correspondendo genericamente ao quarteirão em termos urbanos. O município do Porto encontra-se dividido em 1946 subsecções estatísticas de nível 8, tendo sido estas a usadas para a distribuição da população pelos edifícios habitacionais.

Uma vez identificados os edifícios com uso habitacional, foi necessário atribuir população a cada um desses edifícios, ou seja, estimar quantas pessoas habitam em cada edifício residencial. Para tal, e de acordo com o CASO 1B para a determinação do número de habitantes de um edifício, do método CNOSSOS-EU (ponto 2.8 – Associação de níveis de ruído e de população a edifícios, do Anexo II da DRA), a distribuição da população residente, conhecida por subsecções estatísticas, com base na volumetria do edificado de uso habitacional, de acordo com a seguinte expressão.

$$Inh_{edifício} = \frac{V_{edifício}}{V_{total\ subsecção}} \times Inh_{total\ subsecção}$$

Onde,

$Inh_{edifício}$  = número de residentes em cada edifício de habitação;

$Inh_{total\ subsecção}$  = número total de residentes em cada subsecção estatística, de acordo com os Censos 2011;

$V_{edifício}$  = volume do edifício de habitação

$V_{subsecção}$  = volume total dos edifícios habitacionais em cada subsecção estatística, de acordo com os Censos 2011;

De forma a calcular os indicadores ruído incidente em cada fachada dos edifícios habitacionais, e determinar o número de residentes em cada classe de exposição, com intervalos de 5 dB, para cada edifício de uso habitacional foram modelados pontos recetores, a 4 metros de altura, colocados a 10cm da respetiva fachada do edifício, localizados de acordo com o descrito no método CNOSSOS-EU (ponto 2.8 – Associação de níveis de ruído e de população a edifícios, do Anexo II da DRA). Na Figura 4 apresenta-se um exemplo da distribuição da população residente e a localização dos pontos recetores em cada fachada em cada edifício de habitação.

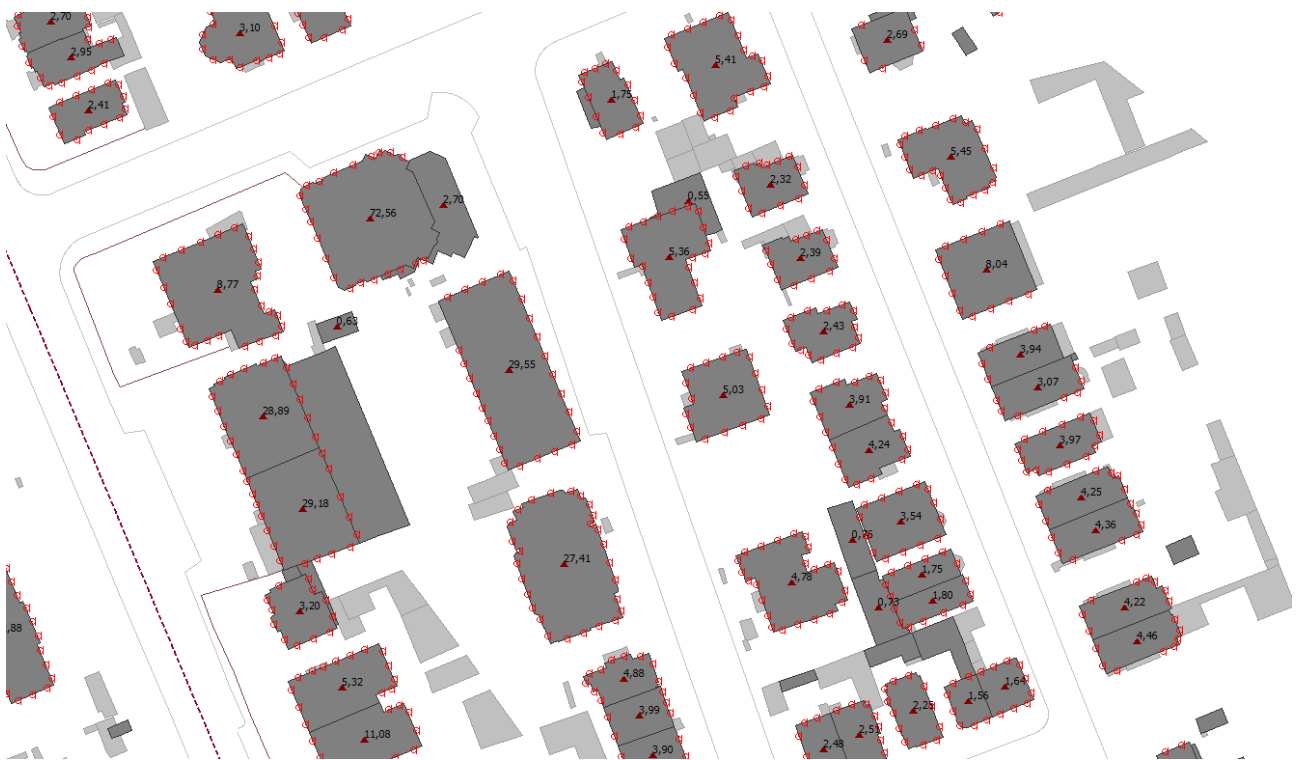


Figura 4 – Extrato exemplificativo da distribuição da população residente e dos pontos recetores, colocados a 4 metros de altura e 10cm das fachadas dos edifícios habitacionais (software de modelação Predictor-Lima Advanced Type 7810-B v2022.01)



## 7.2. Fontes de ruído

### 7.2.1. Vias Rodoviárias

A obtenção da informação relativa às vias de tráfego rodoviário, concessionadas às Infraestruturas de Portugal – Rodovia, nomeadamente a Via de Cintura Interna (A1 / IC1; A20 / IC23), a Av. Associação Empresarial de Portugal (A28), a A43, a Via Norte (EN13 / EN14) e Estrada da Circunvalação (EN12), foi facultada pela IP, sendo os dados referentes ao ano de 2021. Para a Autoestrada de Entre-Douro-e-Minho (A3), concessionada pela Brisa – Auto-estradas de Portugal, S.A., a informação de tráfego pertencente ao território do município do Porto (troço Porto – Águas Santas) foi fornecida pela própria Brisa, sendo os dados também referente a 2021.

Consideraram-se também todas as vias municipais, cujo tráfego médio diário anual (TMDA) é maior ou igual a 8000 passagens por dia, e todas as vias que confluem com estas, de acordo com as recomendações presentes no documento guia da APA “Diretrizes para Elaboração de Mapas de Ruído – Método CNOSSOS-EU” (agosto de 2022).

A obtenção dos volumes de tráfego rodoviário para estas vias foi um esforço conjunto entre a entidade promotora, designadamente a Câmara Municipal do Porto, e a sua Divisão Municipal de Gestão de Mobilidade (DMGM), e a SOPSEC. À data do documento, estavam disponíveis pela DMGM dados de tráfego referentes a 15 cruzamentos, distribuídos geograficamente pelo município. Desta forma, e com vista a complementar os dados de tráfego fornecidos pela DMGM, foi realizada, entre setembro de 2021 e abril de 2022, uma campanha de medições de nível sonoro e contagens de tráfego em 24 pontos do município, com o objetivo de obter mais informação sobre o tráfego rodoviário. Na Figura 5, apresenta-se a localização dos cruzamentos com dados de tráfego disponíveis e a localização dos pontos de medição e contagens tráfego.

No Anexo A apresentam-se os resultados das medições de níveis sonoros e as contagens de tráfego obtidas para cada ponto.

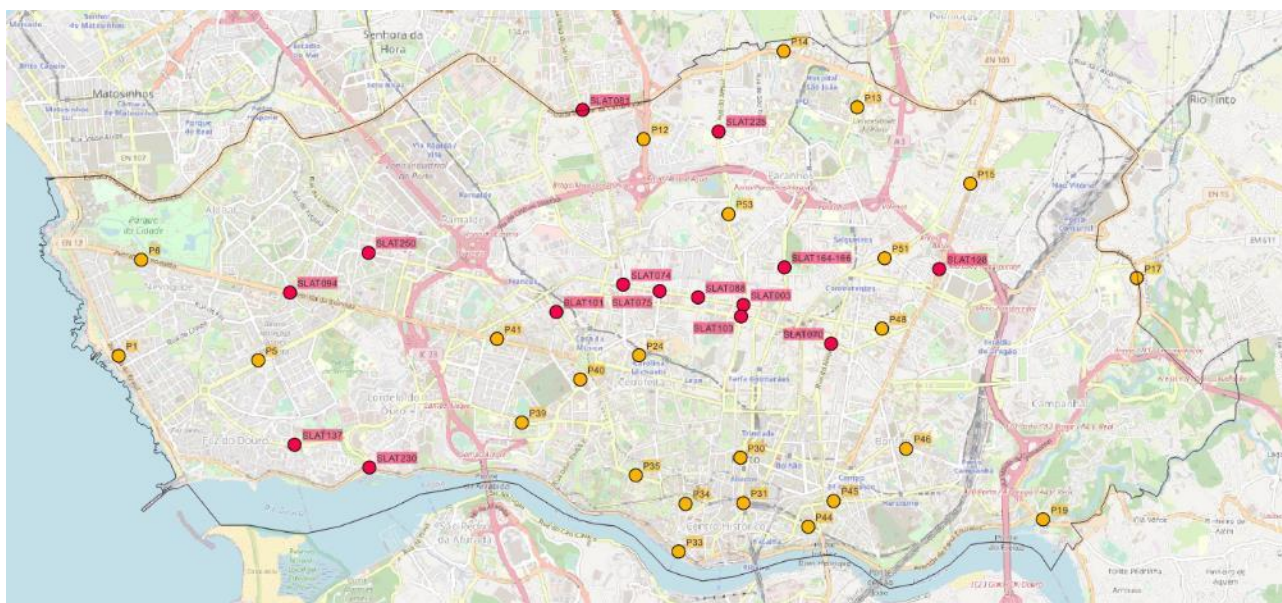


Figura 5 – Localização dos cruzamentos com informação de tráfego fornecidos pela DMGM, a vermelho no mapa, e dos pontos da campanha de medições de nível sonoro e contagens de tráfego, a laranja no mapa (mapa de base: Open Street Maps)

A informação de tráfego rodoviário, disponibilizada por ambos os operadores rodoviários, encontrava-se desagregada em tráfego médio diário anual (TMDA), nos 3 períodos de referência (diurno, entardecer e noturno), para veículos

pesados e ligeiros. Desta forma, foi necessário adaptar esta informação pelas classes de veículos utilizadas no modelo CNOSSOS-EU. Utilizou-se a seguinte metodologia:

- Obtenção das percentagens médias de veículos pelas categorias 1 a 4 do modelo CNOSSOS-EU, com bases nos resultados das contagens de tráfego realizadas durante a campanha de medições. Na Tabela 3, apresenta-se as médias das percentagens obtidas;
- Distribuição do volume de tráfego de ligeiros e pesados de cada via rodoviárias, pelas categorias 1 a 4 do modelo CNOSSOS-EU, de acordo com as percentagens obtidas.

Por sua vez, a informação de tráfego disponibilizada pela DMGM encontrava-se apenas em valor de tráfego médio diário anual (TMDA), tendo sido, portanto, necessário à sua distribuição pelos períodos referência. Para tal, utilizou-se o perfil de distribuição média horária do volume de tráfego rodoviário durante um dia, representativo do município do Porto, disponibilizado pela DMGM, e cujo se apresenta no gráfico da Figura 6.

Tabela 3 – Médias das percentagens de distribuição dos veículos pelas categorias do modelo CNOSSOS-EU, obtidas pelas contagens de tráfego durante a campanha de medições

Categoria de veículos [CAT]	Tipo de veículos	Descrição	Percentagem [%]
CAT1	Veículos ligeiros	Automóveis, furgonetas $\leq 3,5$ t, SUV, MPV, incluindo reboques e caravanas.	90%
CAT 2	Veículos pesados médios	Veículos pesados médios, furgonetas $> 3,5$ t, camionetas e autocarros, autocaravanas etc. com dois eixos e pneus duplos no eixo da retaguarda.	2%
CAT3	Veículos pesados	Veículos pesados, autocarros de turismo, camionetas e autocarros com três ou mais eixos.	3%
CAT4	Veículos motorizados com duas rodas	4a Ciclomotores de duas, três e quatro rodas; 4b Motociclos com ou sem carro lateral, triciclos e quadriciclos	5% (*)

(\*) **NOTA:** Devido à grande dificuldade de distinção visual entre os veículos das categorias 4a e 4b, durante as medições procedeu-se à contabilização dos veículos a motorizados com duas rodas, tendo estes sido distribuídos 50% na categoria 4a e 50% na categoria 4b.



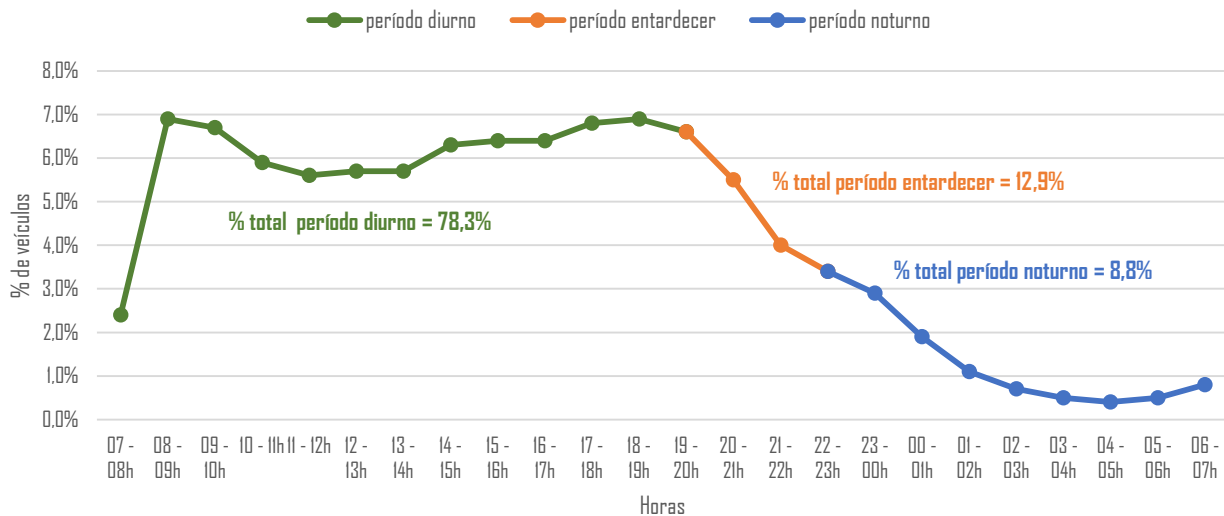


Figura 6 – Perfil de distribuição média horária do volume de tráfego rodoviário, durante um dia, no município do Porto (fonte dados: DMGM)

Com o objetivo de dar seguimento e coerência às fontes rodoviárias que sendo provenientes de concelhos vizinhos tenham continuidade no Município do Porto, foi também estabelecido o contacto com os municípios vizinhos, nomeadamente Matosinhos, Maia, Gondomar e Vila Nova de Gaia, para obtenção e harmonização dos dados de tráfego para as vias compartilhadas com o município do Porto e das vias rodoviárias próximas dos limites territoriais concelhos.

Na ausência de informação relativas às velocidades médias de circulação, foram consideradas as velocidades máximas de circulação em cada via rodoviária, para cada tipo de veículo.

Os tipos de piso utilizados em cada via foram definidos, por observação em cada via rodoviária. Para a definição do tipo de pavimento considerou-se o quadro de equivalência entre os tipos de piso descritos no modelo CNOSSOS-EU e os utilizados em Portugal, e o quadro de equivalência entre os tipos de pisos descritos no modelo CNOSSOS-EU e os pavimentos rodoviários do anterior método interino NMPB g6, apresentados nos Quadros V e VI, respetivamente, das “Diretrizes para Elaboração de Mapas de Ruído – Método CNOSSOS-EU” (agosto de 2022).

Os efeitos de aceleração e desaceleração foram tidos em consideração nas vias rodoviárias antes e depois de rotundas. De acordo com o método CNOSSOS-EU (ponto 2.2.5 do Anexo I da DRA) estes efeitos são apenas considerados para distâncias iguais ou inferiores a 100 metros da rotunda. No Anexo B encontram-se os dados de tráfego, velocidades médias de circulação e características de pavimento considerados para cada via de tráfego rodoviário, no cálculo da Revisão do Mapa Estratégico de Ruído do Município do Porto.

### 7.2.2. Vias Ferroviárias

A rede ferroviária no município do Porto é composta pelas linhas de caminho de ferro que atravessam o município, da responsabilidade das Infraestruturas de Portugal – Ferrovias, nomeadamente a Linha do Norte, Linha do Minho e Linha de Leixões e as respetivas estações de comboios de Campanhã, São Bento e Contumil, e os eixos ferroviários do Metropolitano do Porto, estando parte destes à superfície ou parcialmente à superfície. Na Figura 7 apresenta-se a localização das linhas ferroviárias no município do Porto.

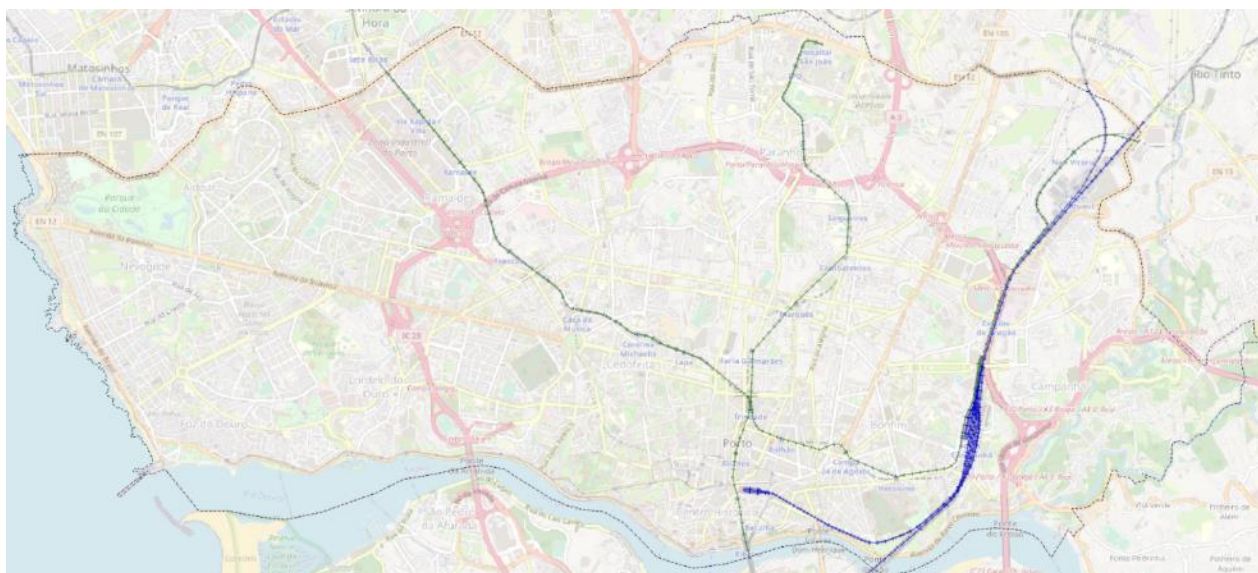


Figura 7 – Localização das linhas de comboio das IP - Ferrovias, a azul no mapa, e das linhas do Metropolitano do Porto, a verde no mapa (mapa de base: Open Street Maps)

Ambas as entidades responsáveis pelas linhas ferroviárias anteriormente apresentadas disponibilizaram a informação dos mapas de ruído das respetivas linhas concessionadas.

Os mapas de ruído referente à Linha do Minho, classificada como grande infraestrutura de transporte (GIT) ferroviário, são referentes ao ano de 2009, sendo o último MER publicado datado de julho de 2009. Os mapas de ruído referente à Linha do Norte, também classificada como GIT, são referentes ao ano de 2014, sendo o MER mais recente publicado em agosto de 2017.

Apesar da relativa antiguidade da informação disponibilizada, de acordo com a informação das Infraestruturas de Portugal – Ferrovias, desde o ano de referência dos mapas até à data as condições das vias ferroviárias e os volumes de tráfego das composições permanecem relativamente constantes, o que não justifica a atualização dos mapas de ruído das mesmas. Pela informação disponibilizada pelas IP – Ferrovias, os mapas estratégicos de ruído das Linhas do Norte e Minho, encontram-se válidos e aprovados pela APA no mais recente Plano de Ação, datado de 2021. Desta forma, considerou-se válida a utilização da informação dos mapas de ruído disponibilizados. Nas Figura 8 e Figura 9 estão apresentados os mapas de ruído, indicadores  $L_n$  e  $L_{den}$  disponibilizados pelas IP – Ferrovias das Linhas do Minho e Norte.

Por sua vez, a informação do mapa de ruído disponibilizado pelas IP – Ferrovias referente à Linha de Leixões, não estando esta classificada como GIT ferroviária, é referente ao ano de 2021. Nas Figura 10 e Figura 11 estão apresentados os mapas de ruído, indicadores  $L_n$  e  $L_{den}$  disponibilizados pelas IP – Ferrovias da Linha de Leixões.

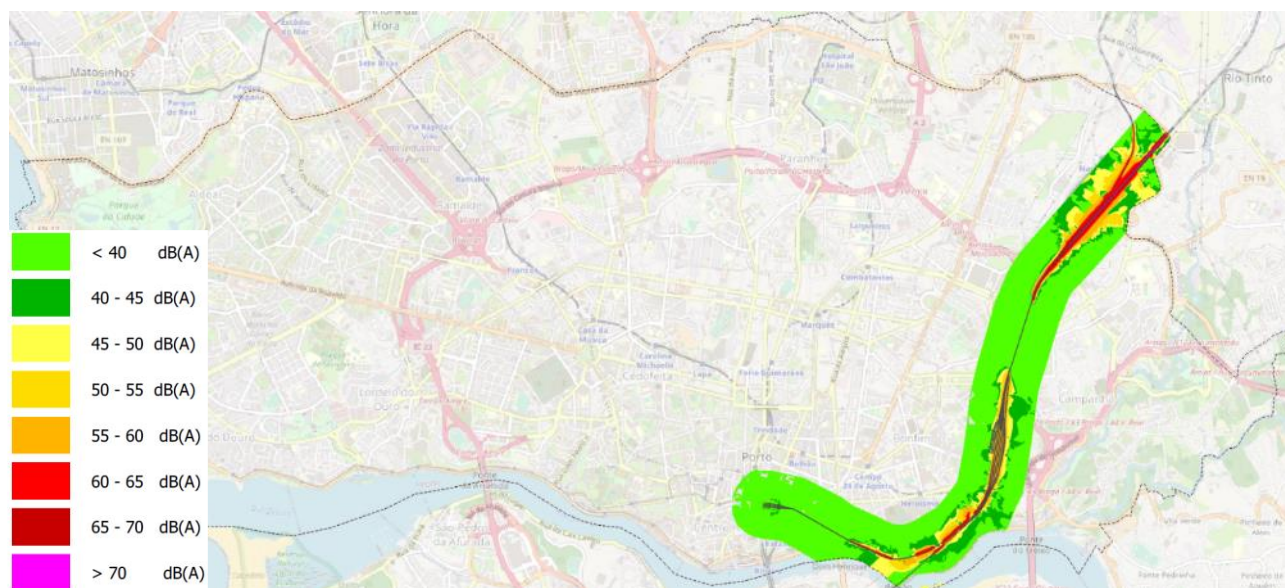


Figura 8 – Mapa de ruído ferroviário, indicador  $L_n$  (noturno), referente às Linhas do Norte e do Minho, disponibilizado pela IP - Ferrovia (mapa de base: Open Street Maps)

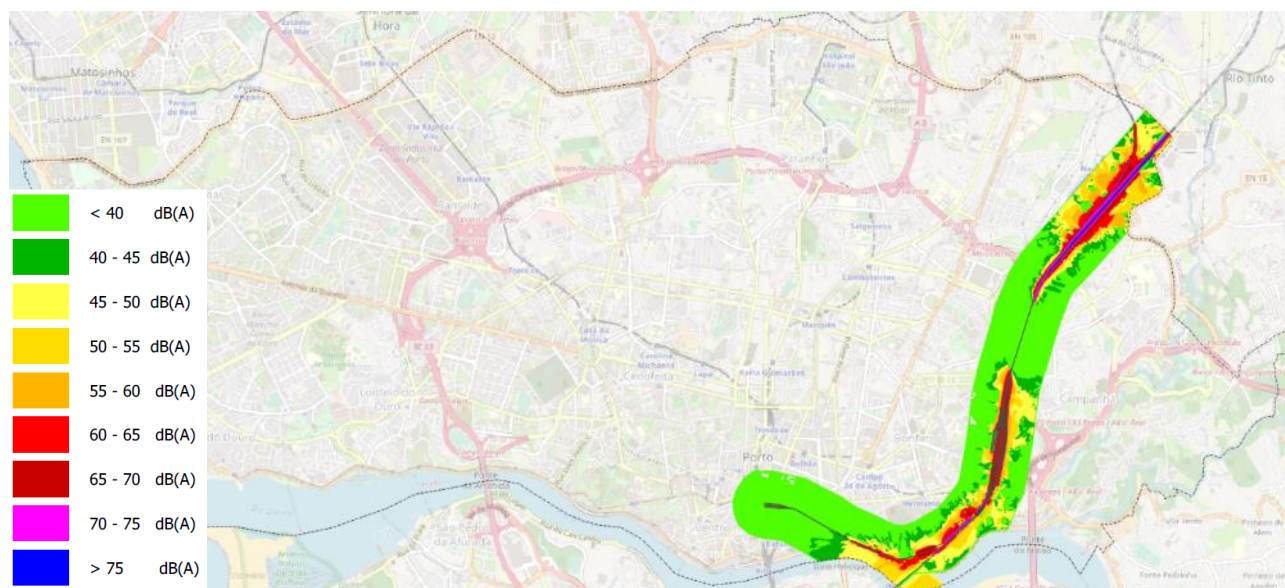


Figura 9 – Mapa de ruído ferroviário, indicador  $L_{den}$  (diurno-entardecer-noturno), referente às Linhas do Norte e do Minho, disponibilizado pela IP - Ferrovia (mapa de base: Open Street Maps)



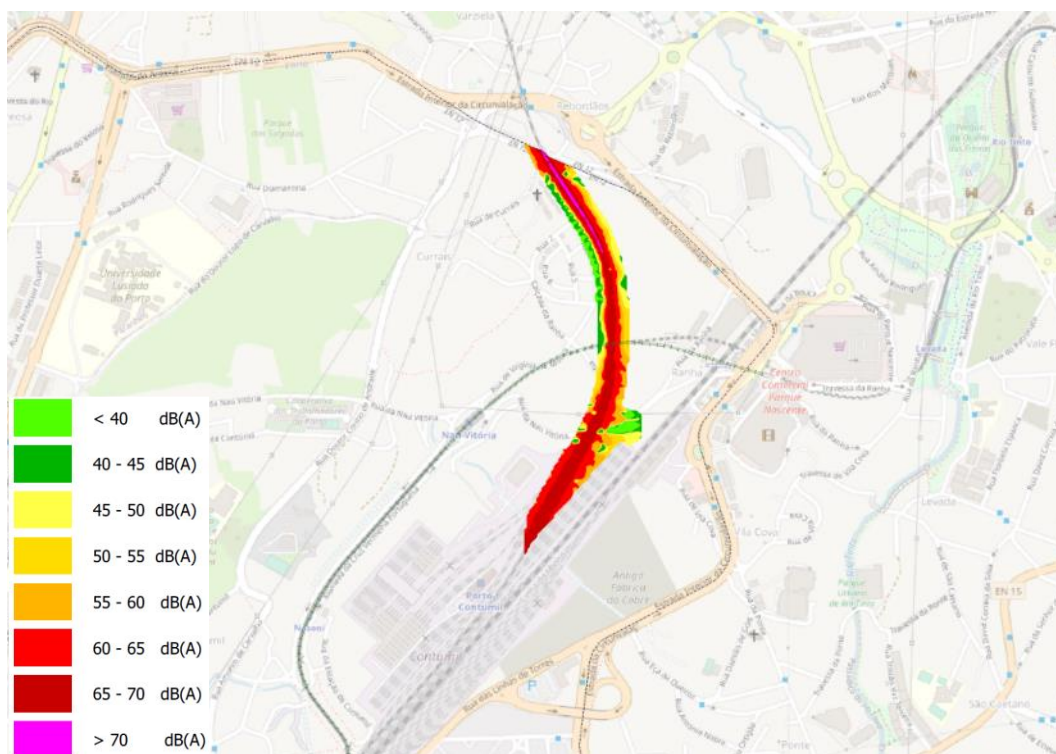


Figura 10 – Mapa de ruído ferroviário, indicador  $L_n$  (noturno), referente à Linha de Leixões, disponibilizado pela IP - Ferrovia (mapa de base: Open Street Maps)

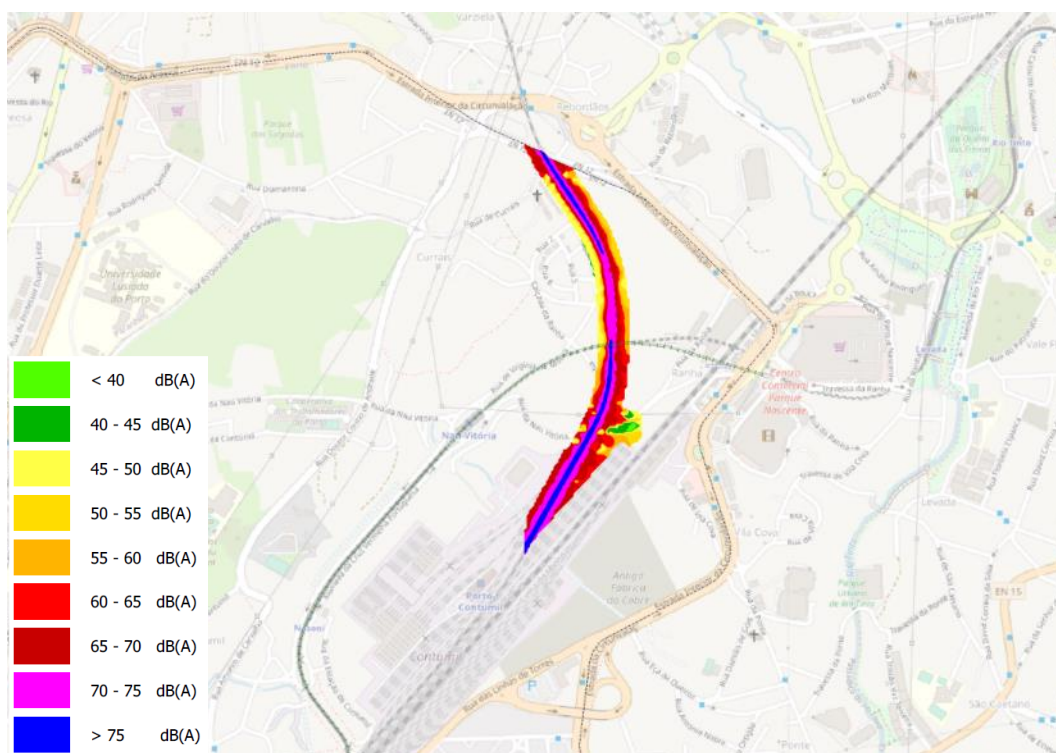


Figura 11 – Mapa de ruído ferroviário, indicador  $L_{den}$  (diurno-entardecer-noturno), referente à Linha de Leixões, disponibilizado pela IP - Ferrovia (mapa de base: Open Street Maps)

Os mapas de ruído referentes à rede do Metropolitano do Porto, não classificada como GIT ferroviária, são referentes ao ano de 2022. Nas Figura 12 e Figura 13 estão apresentados os mapas de ruído, indicadores  $L_n$  e  $L_{den}$  disponibilizados pela empresa Metro do Porto.

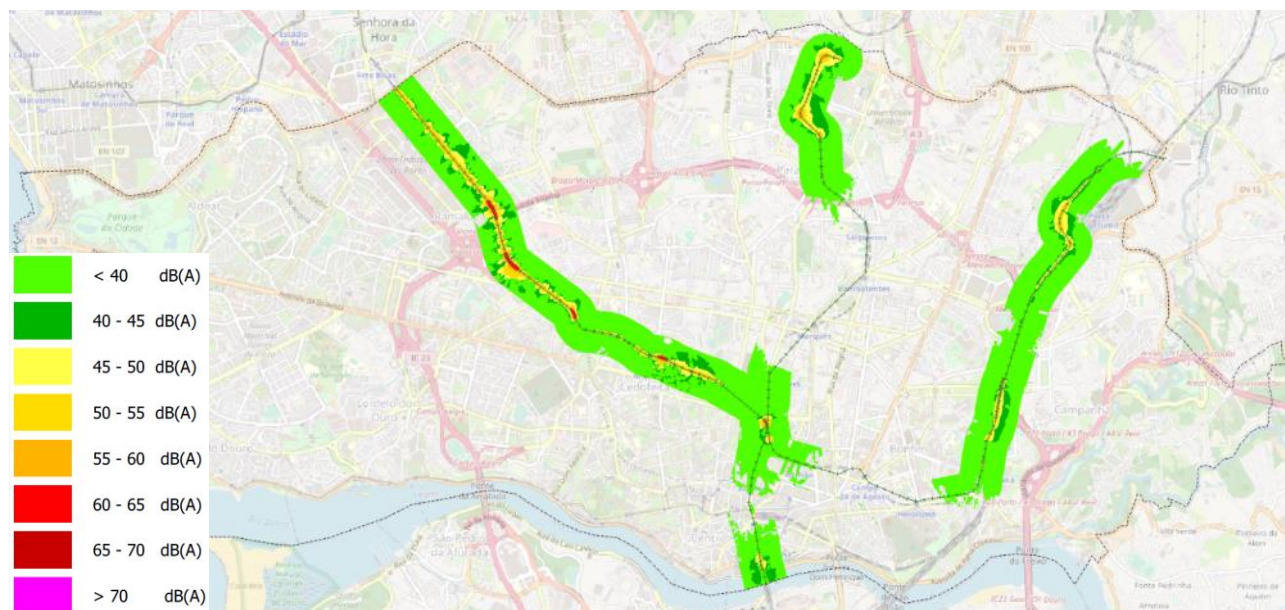


Figura 12 – Mapa de ruído ferroviário, indicador  $L_n$  (noturno), referente às linhas do Metropolitano do Porto, disponibilizado pela entidade responsável (mapa de base: Open Street Maps)

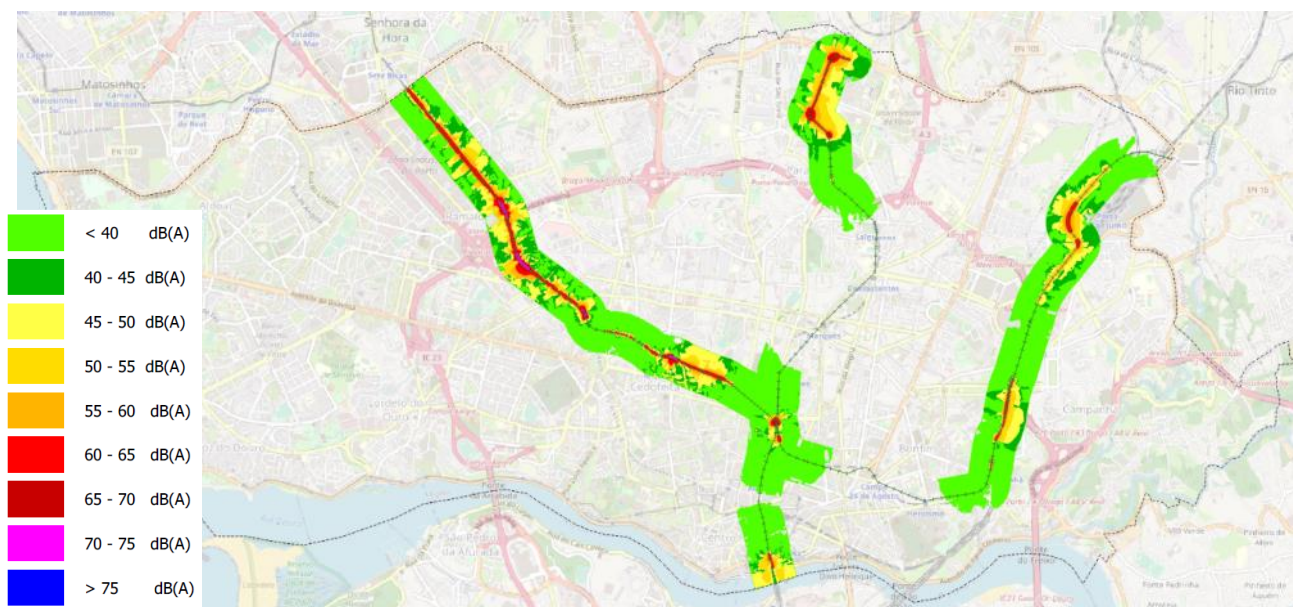


Figura 13 – Mapa de ruído ferroviário, indicador  $L_{den}$  (diurno-entardecer-noturno), referente às linhas do Metropolitano do Porto, disponibilizado pela entidade responsável (mapa de base: Open Street Maps)



### 7.2.3. Ruído de Aeronaves

O ruído aeronáutico no município do Porto é caracterizado apenas pelas rotas de aproximação e descolagem à única pista do Aeroporto Francisco Sá Carneiro. Este é o principal aeroporto da zona norte de Portugal Continental, sendo caracterizado como uma grande infraestrutura de transporte (GIT) aéreo e situa-se a cerca de 11 km a norte do município do Porto.

A Autoridade Nacional dos Aeroportos – ANA, responsável pela gestão nacional dos aeroportos disponibilizou a informação dos mapas de ruído do Aeroporto Francisco Sá Carneiro para os indicadores  $L_n$  e  $L_{den}$ , com informação referente ao ano de 2021. Nas Figura 14 e Figura 15 apresentam-se os referidos mapas de ruído.

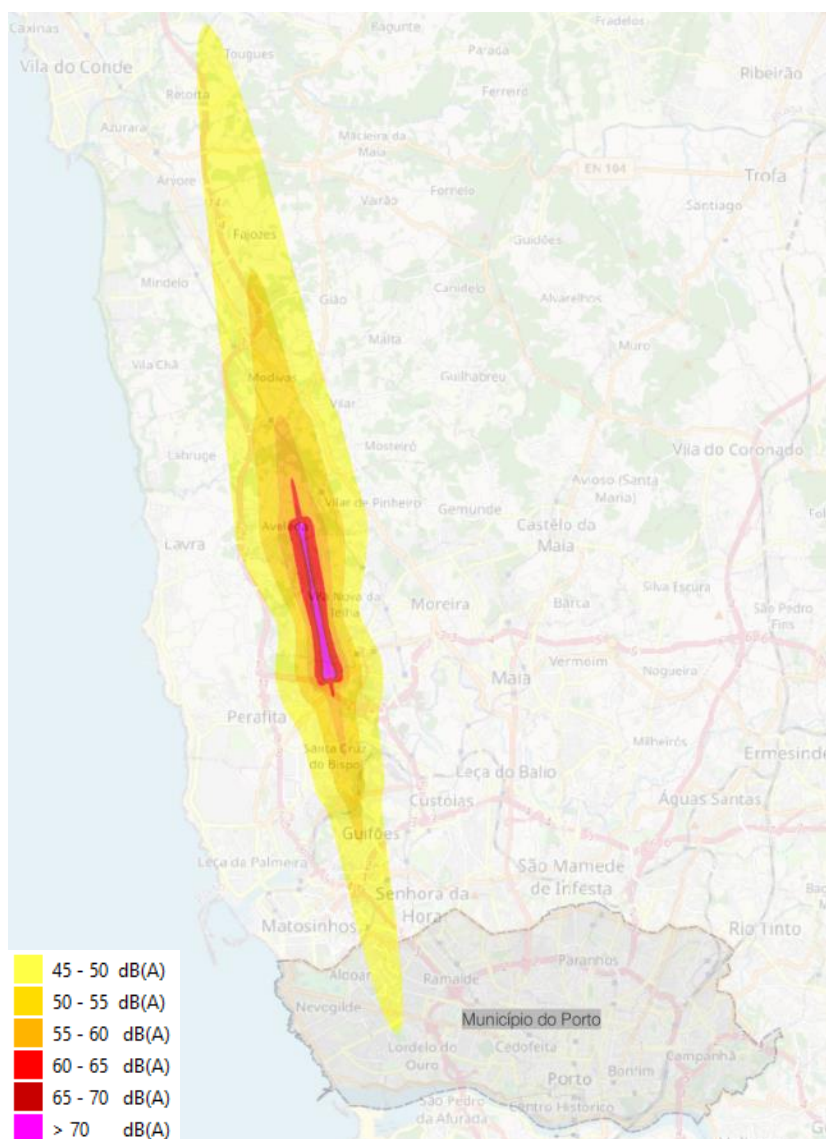


Figura 14 – Mapa de ruído aéreo, indicador  $L_n$  (noturno), referente ao Aeroporto Francisco Sá Carneiro, disponibilizado pela Autoridade Nacional de Aviação - ANA ( mapa de base: Open Street Maps)

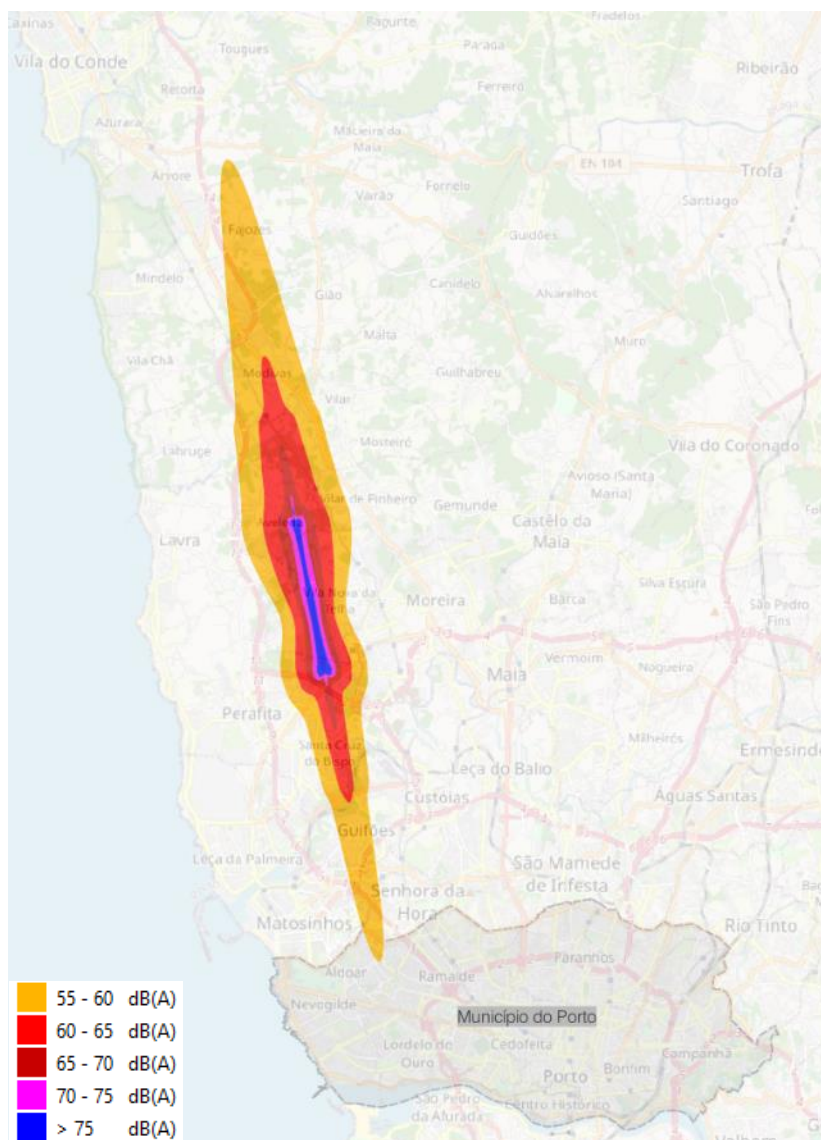


Figura 15 – Mapa de ruído aéreo, indicador  $L_{den}$  (diurno-entardecer-noturno), referente ao Aeroporto Francisco Sá Carneiro, disponibilizado pela Autoridade Nacional de Aviação - ANA (mapa de base: Open Street Maps)

#### 7.2.4. Ruído Industrial

No Município do Porto não existem indústrias abrangidas pelos procedimentos de Avaliação de Impacte Ambiental e/ou de Prevenção e Controlo Integrados de Poluição.

## 8. VALIDAÇÃO DOS MAPAS DE RUÍDO

### 8.1. Metodologia

Com vista à validação dos Mapas de Ruídos calculados a partir de modelos matemáticos, foi criada uma malha de pontos de monitorização alargada para o Município em geral e uma malha de pontos fixos adensada para o centro da cidade do Porto, totalizando 25 pontos.

Nestes pontos pretendeu-se levar a efeito a determinação dos níveis sonoros contínuos equivalentes,  $L_{A,eq}$ , em dB(A), durante os períodos de referência diurno, entardecer e noturno.

O procedimento foi baseado nas especificações técnicas (aplicáveis) da normalização portuguesa, nomeadamente a NP ISO 1996: 2011 – Acústica: Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente, bem como nas diversas recomendações técnicas da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), designadamente o “Guia prático para medições e ruído ambiente” de julho de 2020, e do Instituto Português de Acreditação (IPAC).

De forma a tornar as medições mais fidedignas com a realidade de um dia, o procedimento de medição realizou-se por amostragem, nos respetivos períodos de referência, tendo-se adotado um esquema de medição em conjuntos de 3 pontos, com medições não consecutivas de 15 minutos em cada ponto, totalizando 45 minutos de medição, por ponto e por período de referência.

As medições dos níveis sonoros realizaram-se entre setembro de 2021 e abril de 2022, nos três períodos de referência, diurno, entardecer e noturno.

As condições meteorológicas durante os períodos de medição não obstaram à sua realização, designadamente pela ausência de chuva e de velocidade de vento inferior a 5 m/s.

De acordo com o n.º 5 do Artigo 7.º do RGR e as indicações da APA, a altura dos pontos de medição deve reportar-se a 4 metros acima do solo, dado que os mapas de ruído são calculados a esta altura.

Ainda de acordo com a APA, a seleção dos locais para validação pode seguir os seguintes critérios: influência predominante de um só tipo de fonte, valores previstos próximos ou que ultrapassem os regulamentares (zonas críticas), no perímetro da zona urbanizada mais próxima da fonte, e resultados aparentemente duvidosos. Desta forma, definiu-se a malha de pontos de monitorização apresentada na Figura 16.

Neste caso concreto a seleção dos pontos de validação procurou atingir os seguintes objetivos:

- Validação dos dados de potência sonora das principais vias de tráfego rodoviário no município do Porto, que determinam em grande medida os resultados dos mapas de ruído calculados;
- Garantir a validade espacial do mapa de ruído em toda a área geográfica do Município de Porto, definindo uma malha de validação alargada.



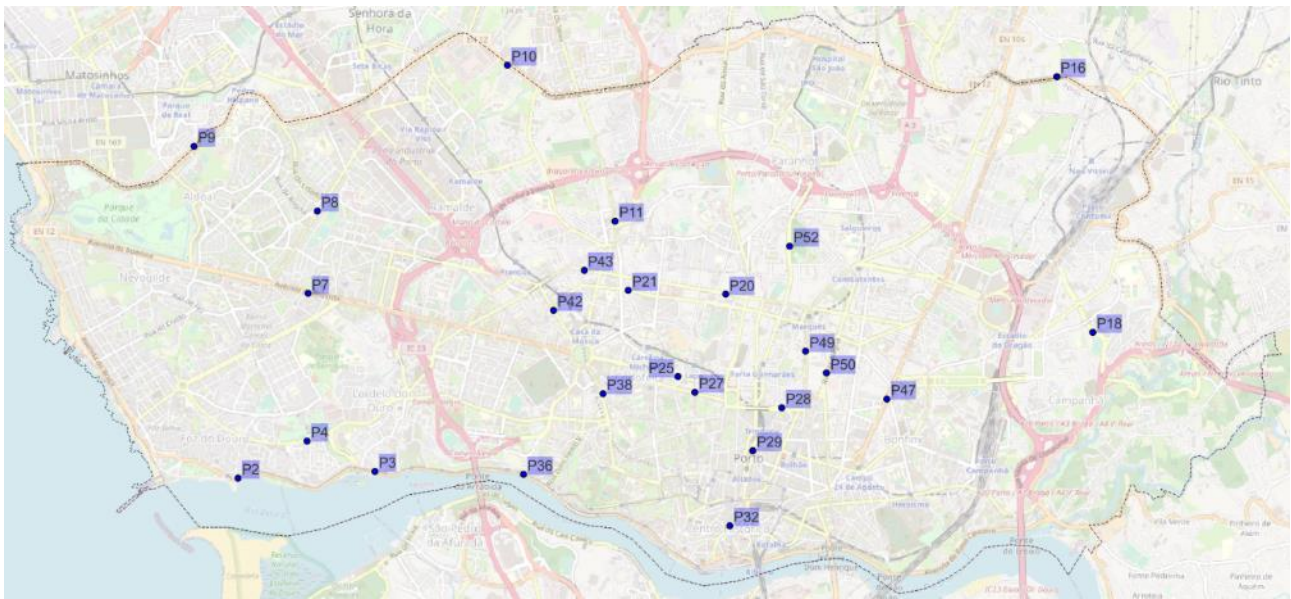


Figura 16 – Localização dos pontos de medição realizados durante a campanha de medições para validação dos mapas de ruído, a azul no mapa (mapa de base: Open Street Maps)

## 8.2. Equipamentos Utilizados

<p>SONÓMETRO INTEGRADOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Marca:</u> Brüel &amp; Kjaer (Classe de Precisão I) Modelo: 2250 / N.ºde Série: 2626176 Despacho Homologação de Modelo N.º 245.70.05.3.16 de 11-04-2005</li> <li>• <u>Microfone:</u> Brüel &amp; Kjaer Modelo: 4189 / N.ºde Série: 2638621</li> <li>• <u>Certificados de Calibração:</u> Sonómetro: CACV899/21 Rev.01 de 28-09-2021 ((ISQ) Filtros de oitava e terço de oitava: CACV900/21 de 09-09-2021 (ISQ)</li> <li>• <u>Certificado de Verificação:</u> Sonómetro: VACV485/22 de 12-09-2022 (ISQ)</li> </ul>
<p>CALIBRADOR ACÚSTICO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Marca:</u> Brüel &amp; Kjaer (Classe de Precisão I) Modelo: 4231 / N.ºde Série: 2686646 Despacho Homologação de Modelo N.º 245.70.05.3.16 de 11-04-2005</li> <li>• <u>Certificados de Calibração:</u> Calibrador Acústico: CACV1068/22 DE 12-09-2022 (ISQ)</li> </ul>
<p>ANEMÓMETRO/ TERMOHIGRÓMETRO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Marca:</u> Kestrel Modelo: 5500 / N.ºde Série: 2679592</li> <li>• <u>Certificados de Calibração:</u> Anemómetro: LAC.2022.0058 de 05-02-2022 (INEGI) Termohigrómetro: LMT20225001720/10 DE 18-02-2022 (CATIM)</li> </ul>

OUTROS EQUIPAMENTOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Tripé de fixação portátil;</i></li> <li>• <i>Programa de transferência de dados e folha de cálculo para tratamento de dados.</i></li> </ul>
---------------------	---

### 8.3. Resultados das medições

Os resultados dos indicadores de ruído para os períodos de referência diurno ( $L_d$ ), entardecer ( $L_e$ ) e noturno ( $L_n$ ), e indicador de ruído associado ao incómodo global ( $L_{den}$ ), para cada ponto de medição apresentam-se na Tabela 4.

Os resultados obtidos em cada ponto de medição estão apresentados em pormenor no Anexo C

Tabela 4 – Resumo dos resultados dos indicadores de ruído  $L_d$ ,  $L_e$ ,  $L_n$  e  $L_{den}$  [dB(A)], para cada ponto de medição, realizados no âmbito da campanha de edições para validação dos mapas de ruído

Ponto de medição	Valor médio do Indicador de ruído, $L_{Aeq}$ [dB(A)]			Indicador de ruído diurno-entardecer-noturno, $L_{den}$ [dB(A)]	Fonte sonora predominante
	diurno, $L_d$	entardecer, $L_e$	noturno, $L_n$		
P2	66	65	60	68	Ruído tráfego rodoviário
P3	66	64	59	68	Ruído tráfego rodoviário
P4	66	65	58	67	Ruído tráfego rodoviário
P7	69	67	59	70	Ruído tráfego rodoviário
P8	66	66	60	69	Ruído tráfego rodoviário
P9	68	67	59	69	Ruído tráfego rodoviário
P10	69	69	64	72	Ruído tráfego rodoviário
P11	64	63	59	67	Ruído tráfego rodoviário
P16	72	71	65	74	Ruído tráfego rodoviário
P18	63	64	58	66	Ruído tráfego rodoviário
P20	69	69	63	71	Ruído tráfego rodoviário
P21	68	68	63	71	Ruído tráfego rodoviário
P25	67	66	61	69	Ruído tráfego rodoviário
P27	69	68	62	71	Ruído tráfego rodoviário
P28	73	70	65	74	Ruído tráfego rodoviário
P29	70	69	65	73	Ruído tráfego rodoviário
P32	70	68	66	73	Ruído tráfego rodoviário
P36	66	62	56	66	Ruído tráfego rodoviário
P38	68	67	61	70	Ruído tráfego rodoviário
P42	67	65	60	69	Ruído tráfego rodoviário
P43	70	70	64	73	Ruído tráfego rodoviário
P47	67	64	61	69	Ruído tráfego rodoviário
P49	66	65	63	70	Ruído tráfego rodoviário
P50	71	69	66	74	Ruído tráfego rodoviário
P52	73	72	68	76	Ruído tráfego rodoviário

#### 8.4. Validação dos resultados

De acordo com as diretrizes da APA na elaboração de mapas de ruído, um fator essencial de forma a conferir robustez aos mapas de ruído produzidos, prende-se com a validação de resultados. O processo de validação traduz-se na prática por uma comparação dos valores apresentados (calculados) nos mapas de ruído com valores de medições representativos de intervalos de tempo de longa duração (um ano), permitindo assim validar simultaneamente a qualidade dos dados de entrada e os algoritmos de cálculo do modelo de simulação utilizado.

O critério de validação, de acordo com a diretrizes da APA, é que as simulações desenvolvidas podem ser aceites caso a diferença entre os valores calculados (retirados dos mapas de ruído elaborados) e os valores medidos não ultrapassem  $\pm 2$  dB(A).

$$|L_{\text{indicador, calculado}} - L_{\text{indicador, medido}}| \leq 2 \text{ dB(A)}$$

Tal como se pode verificar na Tabela 5, onde se apresenta a comparação entre os valores dos indicadores de ruído noturno ( $L_n$ ) e diurno-entardecer-noturno ( $L_{den}$ ), de medidos em cada ponto de monitorização e os valores calculados nos mapas de ruído (fontes rodoviárias) nos mesmos pontos, é verificada a validação dos mapas de ruído calculados.

Tabela 5 – Comparação entre os valores medidos durante a campanha de monitorização e os valores calculados nos mapas de ruído, nos mesmos pontos, e verificação do critério de validação

Ponto de medição	Valores dos indicadores medidos [dB(A)]		Valores dos indicadores calculados [dB(A)]		Critério de validação $ L_{\text{indicador, calculado}} - L_{\text{indicador, medido}}  \leq 2$ [dB(A)]			
	$L_n$	$L_{den}$	$L_n$	$L_{den}$	$L_n$		$L_{den}$	
P2	60	68	61	69	1	sim	1	sim
P3	59	68	61	69	2	sim	1	sim
P4	58	67	60	69	2	sim	2	sim
P7	59	70	60	69	1	sim	1	sim
P8	60	69	61	70	1	sim	1	sim
P9	59	69	61	71	2	sim	2	sim
P10	64	72	64	73	0	sim	1	sim
P11	59	67	60	69	1	sim	2	sim
P16	65	74	64	73	1	sim	1	sim
P18	58	66	58	67	0	sim	1	sim
P20	63	71	64	73	1	sim	2	sim
P21	63	71	64	73	1	sim	2	sim
P25	61	69	62	71	1	sim	2	sim
P27	62	71	62	71	0	sim	0	sim
P28	65	74	63	72	2	sim	2	sim
P29	65	73	66	75	1	sim	2	sim
P32	66	73	68	75	2	sim	2	sim
P36	56	66	58	68	2	sim	2	sim
P38	61	70	61	70	0	sim	0	sim
P42	60	69	62	71	2	sim	2	sim

Ponto de medição	Valores dos indicadores <u>medidos</u> [dB(A)]		Valores dos indicadores <u>calculados</u> [dB(A)]		Critério de validação $ L_{\text{indicador, calculado}} - L_{\text{indicador, medido}}  \leq 2$ [dB(A)]			
	$L_n$	$L_{\text{den}}$	$L_n$	$L_{\text{den}}$	$L_n$		$L_{\text{den}}$	
P43	64	73	65	74	1	sim	1	sim
P47	61	69	62	71	1	sim	2	sim
P49	63	70	63	72	0	sim	2	sim
P50	66	74	64	73	2	sim	1	sim
P52	68	76	67	76	1	sim	0	sim



## 9. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

### 9.1. Mapas de Ruído

Nas Figura 17 e Figura 18, encontram-se as representações gráficas dos mapas de ruído globais, incluindo todas as fontes rodoviárias, ferroviárias e aéreas, para os indicadores noturno ( $L_n$ ) e diurno-entardecer-noturno ( $L_{den}$ ), respetivamente. Para uma visão mais detalhada destes mapas poderá ser consultado o Anexo G ao presente documento.



Figura 17 – Representação gráfica do Mapa de Ruído Global, indicador noturno  $L_n$



Figura 18 – Representação gráfica do Mapa de Ruído Global, indicador diurno-entardecer-noturno  $L_{den}$

A escala utilizada nas classes de nível sonoro, a qual se apresenta na Tabela 6, foi elaborada de acordo com as "Diretrizes para Elaboração de Mapas de Ruído – Método CNOSSOS-EU", datado de agosto de 2022 (versão 1), consultado no site oficial de APA.

Tabela 6 – Escala de cores das classes de níveis sonoro (adaptado: Diretrizes para Elaboração de Mapas de Ruído – Método CNOSSOS-EU, agosto 2022, APA)

Indicador noturno $L_n$			Indicador diurno-entardecer-noturno $L_{den}$		
Classe de nível sonoro [dB(A)]	Cor	RGB	Classe de nível sonoro [dB(A)]	Cor	RGB
$L_n < 40$ (*)	verde-claro	80,255,0	$L_{den} < 40$ (*)	verde-claro	80,255,0
$40 \leq L_n < 45$ (*)	verde-escuro	0,180,0	$40 \leq L_{den} < 45$ (*)	verde-escuro	0,180,0
$45 \leq L_n < 50$	amarelo	255,255,70	$45 \leq L_{den} < 50$	amarelo	255,255,70
$50 \leq L_n < 55$	ocre	255,220,0	$50 \leq L_{den} < 55$	ocre	255,220,0
$55 \leq L_n < 60$	laranja	255,180,0	$55 \leq L_{den} < 60$	laranja	255,180,0
$60 \leq L_n < 65$	vermelho	255,0,0	$60 \leq L_{den} < 65$	vermelho	255,0,0
$65 \leq L_n < 70$	carmim	200,0,0	$65 \leq L_{den} < 70$	carmim	200,0,0
$L_n \geq 70$	magenta	255,0,255	$70 \leq L_{den} < 75$	magenta	255,0,255
			$L_{den} \geq 75$	azul	0,0,255

(\*) **NOTA:** Estas classes de nível sonoro não serão utilizadas nos mapas de ruído das fontes aéreas e nos mapas de ruído de fontes globais, dado que os dados fornecidos pela ANA, referentes aos mapas de ruído do Aeroporto Francisco Sá Carneiro, não contemplavam estas classes. Desta forma, estas são substituídas pelas classes  $L_n < 45$  dB(A) e  $L_{den} < 55$  dB(A), sendo estas representadas em branco nos respetivos mapas de ruído.

Os mapas de ruído relativos aos indicadores  $L_n$  e  $L_{den}$  encontram-se nos anexos ao presente documento, nomeadamente:

- Anexo D, Mapa de Ruído Rodoviário, indicadores  $L_n$  e  $L_{den}$ , referente às fontes rodoviárias, incluindo GIT e restantes vias modeladas, à escala 1:30000;
- Anexo E, Mapa de Ruído Ferroviário, indicadores  $L_n$  e  $L_{den}$ , referente às fontes ferroviárias, incluindo GIT e restantes vias modeladas, à escala 1:30000;
- Anexo F, Mapa de Ruído Aéreo, indicadores  $L_n$  e  $L_{den}$ , referente às fontes aéreas, à escala 1:30000;
- Anexo G, Mapa de Ruído Global, indicadores  $L_n$  e  $L_{den}$ , referente todas as fontes de ruído rodoviárias, ferroviárias e aéreas à escala 1:30000, e pormenorização à escala 1:5000.

As legendas dos mapas de ruído estão de acordo com as indicações presentes nas diretrizes emitidas pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

## 9.2. Mapas de sobre-exposição ao ruído

Na análise da sobre-exposição ao ruído, os valores limites considerados para cálculo de zonas de sobre-exposição são os decorrentes do zoneamento acústico do município do Porto em zonas mistas e sensíveis, apresentadas na Carta de Zoneamento Acústico do Município (apresentada no subcapítulo 4.1).

Os mapas de sobre-exposição ao ruído, para os indicadores noturno ( $L_n$ ) e diurno-entardecer-noturno ( $L_{den}$ ), são obtidos pela diferença entre os níveis de ruído calculados nos mapas de ruído, global e discriminados por fontes de ruído rodoviárias, ferroviárias e aéreas, e os valores-limite previstos para zona sensível e zona mista de acordo com o zoneamento acústico definido para o município.



Nas Figura 19 e Figura 20, encontram-se as representações gráficas dos mapas global de sobre-exposição ao ruído, incluindo todas as fontes rodoviárias, ferroviárias e aéreas, para os indicadores noturno ( $L_n$ ) e diurno-entardecer-noturno ( $L_{den}$ ), respetivamente. Para uma visão mais detalhada destes mapas poderá ser consultado o Anexo K ao presente documento.



Figura 19 – Representação gráfica do Mapa de Ruído Global de Sobre-exposição ao Ruído, indicador noturno  $L_n$



Figura 20 – Representação gráfica do Mapa de Ruído Global de Sobre-exposição ao Ruído, indicador diurno-entardecer-noturno  $L_{den}$

A escala utilizada nas classes de sobre-exposição ao ruído, a qual se apresenta na Tabela 7, teve em consideração uma apresentação visual fácil e intuitiva dos valores, estando as zonas com maior sobre-exposição representadas num tom mais escuro e as zonas com menor sobre-exposição representadas em tons mais claros.

Tabela 7 – Escala de cores das classes de sobre-exposição ao ruído

Classe de sobre-exposição ao ruído [dB(A)]	Cor	RGB
$0 \leq \Delta < 5$	azul-claro	128,255,255
$5 \leq \Delta < 10$	azul	85,214,255
$10 \leq \Delta < 15$	azul-marinho	51,161,221
$15 \leq \Delta < 20$	azul-escuro	24,97,154
$\Delta \geq 20$	preto azulado	0,0,64

Os mapas de ruído relativos aos indicadores  $L_n$  e  $L_{den}$  encontram-se nos anexos ao presente documento, nomeadamente:

- Anexo H, Mapa de Sobre-exposição ao Ruído Rodoviário, indicadores  $L_n$  e  $L_{den}$ , referente às fontes rodoviárias, incluindo GIT e restantes vias modeladas, à escala 1:30000;
- Anexo I, Mapa de Sobre-exposição ao Ruído Ferroviário, indicadores  $L_n$  e  $L_{den}$ , referente às fontes ferroviárias, incluindo GIT e restantes vias modeladas, à escala 1:30000;
- Anexo J, Mapa de Sobre-exposição ao Ruído Aéreo, indicador  $L_n$ , referente às fontes aéreas, à escala 1:30000;
- Anexo K, Mapa de Sobre-exposição ao Ruído Global, indicadores  $L_n$  e  $L_{den}$ , referente todas as fontes de ruído rodoviárias, ferroviárias e aéreas à escala 1:30000, e pormenorização à escala 1:5000.

Importa referir que, no presente MER, não existe sobre-exposição ao ruído aéreo para o indicador diurno-entardecer-noturno ( $L_{den}$ ). Desta forma, apenas se apresenta o Mapa de Sobre-exposição ao ruído aéreo para o indicador noturno ( $L_n$ ).

### 9.3. População exposta

Os resultados para a população exposta ao ruído no município do Porto, para os indicadores noturno ( $L_n$ ) e diurno-entardecer-noturno ( $L_{den}$ ), são apresentados sob a forma de tabelas. Estas tabelas têm por objetivo apresentar os dados que relacionam os níveis de ruído incidentes nas fachadas de edifícios habitacionais com o número de pessoas que nelas habitam.

Nas Tabela 8 e Tabela 9 encontra-se a estimativa da população exposta às diferentes classes de níveis sonoros para os indicadores  $L_n$  e  $L_{den}$ , respetivamente.



Tabela 8 – Número estimado de pessoas residentes expostas a diferentes classes de nível sonoro, indicador  $L_n$ , a 4 m altura e na "fachada mais exposta", por fonte sonora

Classe de nível sonoro [dB(A)]	Número estimado de residentes expostos – indicador $L_n$							
	Fontes rodoviárias		Fontes ferroviárias		Fontes aéreas		Fontes industriais	Todas as fontes
	IT simuladas	GIT	IT simuladas	GIT	IT simuladas	GIT		
$L_n < 45$	170403	217611	236441	237028	227068	227068	-	161047
$45 \leq L_n < 50$	20635	7824	703	235	10523	10523	-	30547
$50 \leq L_n < 55$	18289	4942	245	170	0	0	-	17966
$55 \leq L_n < 60$	19574	3735	148	113	0	0	-	18620
$60 \leq L_n < 65$	7503	2861	55	44	0	0	-	8044
$65 \leq L_n < 70$	1172	616	0	0	0	0	-	1350
$L_n \geq 70$	16	0	0	0	0	0	-	16

Tabela 9 – Número estimado de pessoas residentes expostas a diferentes classes de nível sonoro, indicador  $L_{den}$ , a 4 m altura e na "fachada mais exposta", por fonte sonora

Classe de nível sonoro [dB(A)]	Número estimado de residentes expostos – indicador $L_{den}$							
	Fontes rodoviárias		Fontes ferroviárias		Fontes aéreas		Fontes industriais	Todas as fontes
	IT simuladas	GIT	IT simuladas	GIT	IT simuladas	GIT		
$L_{den} < 55$	174940	220978	236551	237032	236623	236623	-	172911
$55 \leq L_{den} < 60$	18719	5737	661	261	968	968	-	20253
$60 \leq L_{den} < 65$	18630	5344	241	201	0	0	-	18015
$65 \leq L_{den} < 70$	19210	2800	134	92	0	0	-	19805
$70 \leq L_{den} < 75$	5427	2639	4	4	0	0	-	5941
$L_{den} \geq 75$	665	93	0	0	0	0	-	666

Nas Tabela 10 e Tabela 11 encontra-se a estimativa da população distribuída pelas classes de sobre-exposição ao ruído para os indicadores  $L_n$  e  $L_{den}$ , respetivamente, tendo em consideração os valores limite emissão de ruído para as Zonas Sensíveis e Mistas, de acordo com o zoneamento acústico do município

Tabela 10 – Número estimado de pessoas residentes distribuídas pelas classes de sobre-exposição ao ruído, indicador  $L_n$ , a 4 m altura e na "fachada mais exposta", por fonte sonora

Classe de sobre-exposição ao ruído [dB(A)]	Número estimado de residentes sobre-expostos ao ruído – indicador $L_n$							
	Fontes rodoviárias		Fontes ferroviárias		Fontes aéreas		Fontes industriais	Todas as fontes
	IT simuladas	GIT	IT simuladas	GIT	IT simuladas	GIT		
$0 \leq \Delta < 5$	42278	8813	376	176	0	0	-	42931
$5 \leq \Delta < 10$	11550	3261	87	26	0	0	-	11630
$10 \leq \Delta < 15$	1449	487	0	0	0	0	-	1450
$10 \leq \Delta < 20$	14	1	0	0	0	0	-	14
$\Delta \geq 20$	0	0	0	0	0	0	-	0

Tabela 11 – Número estimado de pessoas residentes distribuídas pelas classes de sobre-exposição ao ruído, indicador  $L_{den}$ , a 4 m altura e na "fachada mais exposta", por fonte sonora

Classe de sobre-exposição ao ruído [dB(A)]	Número estimado de residentes sobre-expostos ao ruído – indicador $L_{den}$							
	Fontes rodoviárias		Fontes ferroviárias		Fontes aéreas		Fontes industriais	Todas as fontes
	IT simuladas	GIT	IT simuladas	GIT	IT simuladas	GIT		
$0 \leq \Delta < 5$	43873	8173	316	127	0	0	-	42750
$5 \leq \Delta < 10$	6508	2561	6	3	0	0	-	7294
$10 \leq \Delta < 15$	528	74	0	0	0	0	-	848
$10 \leq \Delta < 20$	0	0	0	0	0	0	-	0
$\Delta \geq 20$	0	0	0	0	0	0	-	0

## 10. AVALIAÇÃO CRÍTICA DE RESULTADOS E CONCLUSÕES FINAIS

Os dados utilizados para o cálculo dos mapas de ruído foram disponibilizados pela Câmara Municipal do Porto e pelas entidades responsáveis pelas Grandes Infraestruturas de Transporte rodoviárias, ferroviárias e aéreas. Salienta-se que os mapas de ruído calculados correspondem a valores médios dos níveis sonoros anuais, pelo que há uma normal variabilidade do nível sonoro ao longo do ano, sobretudo, associada à variação do volume de tráfego que depende de vários fatores. A análise dos resultados também deverá considerar eventuais incertezas.

Nos gráficos das Figura 21 e Figura 22 apresenta-se a percentagem da população residente exposta a cada classe de ruído, para os indicadores  $L_n$  e  $L_{den}$ , respetivamente.

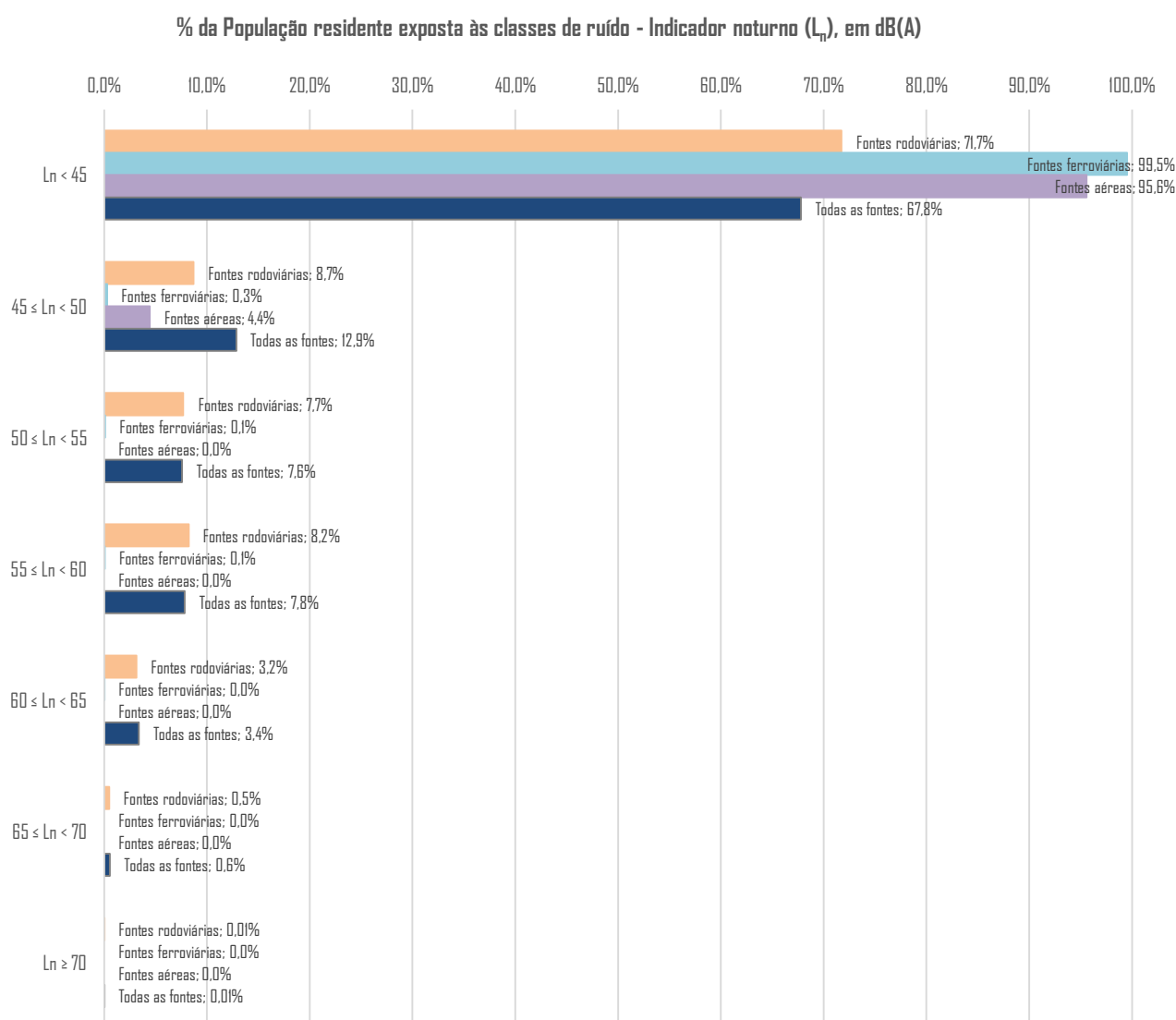


Figura 21 – Gráfico da percentagem da população residente exposta a cada classe de ruído – indicador noturno ( $L_n$ )

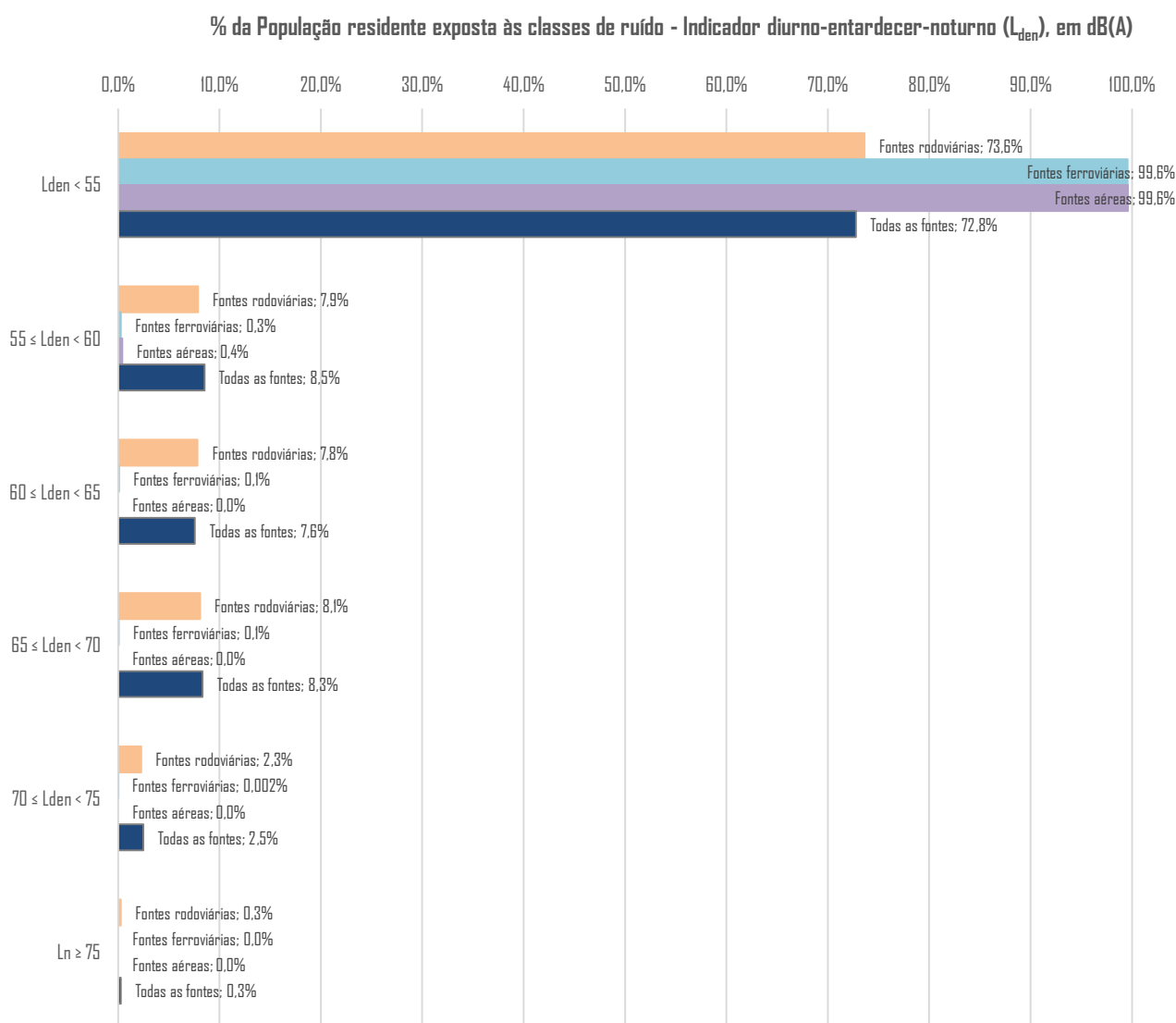


Figura 22 – Gráfico da percentagem da população residente exposta a cada classe de ruído – indicador diurno-entardecer-noturno ( $L_{den}$ )

Nos gráficos das Figura 23 e Figura 24 apresenta-se a percentagem da população residente em situação de sobre exposição ao ruído, para as classes de sobre-exposição ao ruído para os indicadores  $L_n$  e  $L_{den}$ , respetivamente.

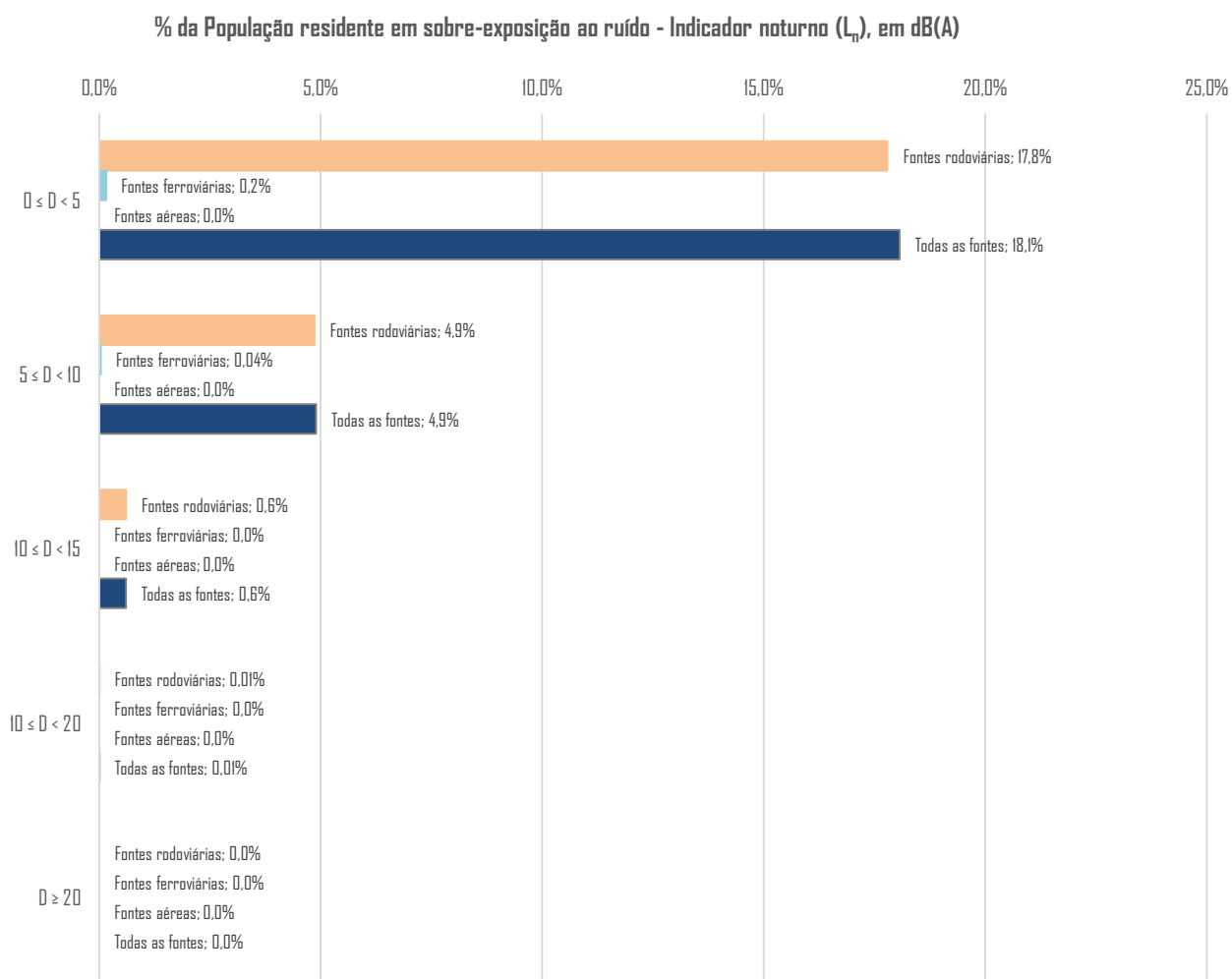


Figura 23 – Gráfico da percentagem da população residente em situação de sobre-exposição ao ruído – indicador noturno ( $L_n$ )

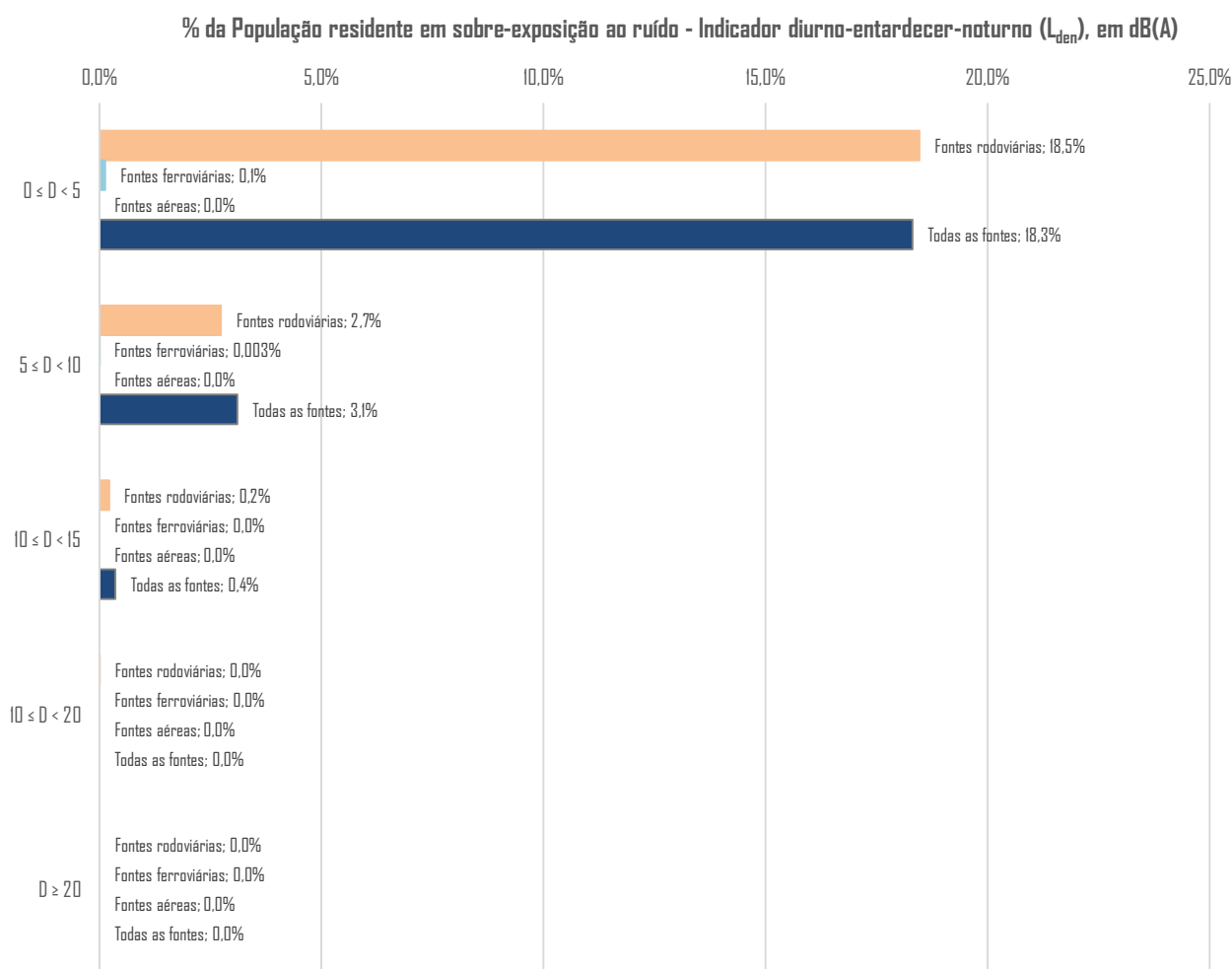


Figura 24 – Gráfico da percentagem da população residente em situação de sobre-exposição ao ruído – indicador diurno-entardecer-noturno ( $L_{den}$ )

Pela análise dos resultados obtidos tanto nos mapas de ruído e de sobre-exposição ao ruído calculados, como nas estimativas da população residente exposta às classes de ruído e em situação de sobre-exposição, foi possível retirar as seguintes conclusões:

- A maioria da população residente está exposta a valores inferiores a 45 dB(A) no para o indicador noturno ( $L_n$ ) e 55 dB(A) no período diurno-entardecer-noturno ( $L_{den}$ ).
- A principal fonte de ruído no município é o ruído proveniente do tráfego rodoviário, tendo como principais emissores: toda a extensão da VCI / A20; A3; A43; Avenida AEP; Estrada Nacional EN14; Estrada da Circunvalação, e todos os principais acessos a estas. Importa também referir o elevado tráfego nas principais vias nas zonas de acesso ao centro da cidade.
- Verifica-se que as fontes rodoviárias são quase exclusivamente responsáveis pelas condições de sobre-exposição ao ruído, sendo que cerca de 18% da população residente encontra-se em situação de sobre-exposição ao ruído até 5 dB(A), para ambos os indicadores  $L_n$  e  $L_{den}$ . Cerca de 5% (para o indicador  $L_n$ ) e 3% (para o indicador  $L_{den}$ ) da população residente encontra-se exposta entre 5 e 10 dB(A) acima do limite legal de exposição.

- A população em situação de sobre-exposição às fontes de ruído ferroviárias é praticamente desprezável.
- As fontes aéreas incidem numa pequena área do município do Porto, sendo que provocam uma reduzida situação de sobre-exposição ao ruído no período noturno, nunca ultrapassando os 5 dB(A) de sobre-exposição. Salienta-se também que não se estima que haja população residente em situação de sobre-exposição ao ruído dos aviões.

De acordo com o art.º 7. da Diretiva Ruído Ambiente (DRA), aprovada pelo Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 136-A/2019, de 6 de setembro, a presente Atualização do Mapa Estratégico de Ruído do Município do Porto deve servir de base e apoio à Câmara Municipal do Porto para a elaboração do seu Plano de Ação de Ruído, que incidirá principalmente nas vias rodoviárias da sua responsabilidade.

As restantes fontes de ruído no município são da responsabilidade de entidades externas e pelo qual os Planos de Ação de Ruído são da responsabilidade das respetivas entidades, designadamente as Infraestruturas de Portugal e a Brisa – Auto-estradas de Portugal, S.A para as GIT rodoviárias e ferroviárias já anteriormente identificadas no presente documento, e Autoridade Nacional de Aviação para a GIT aérea.

Por último é de referir que, de acordo com o art.º 11. DRA, o presente Mapa Estratégico de Ruído deverá ser alvo de atualização futura, tipicamente num horizonte de 5 anos e na sequência da implementação dos planos de ação elaborados ou a elaborar pelas entidades responsáveis.

## **11. EQUIPA TÉCNICA**

**Autoria:** Telmo Pereira, Eng.º do Ambiente;

**Coordenação:** Rui Calejo, Eng.º Civil;

**Colaboração:** Carla Firmino, Secretária; Mário Calejo, Eng.º Técnico Civil

**Verificação:** Rui Calejo, Eng.º Civil.



## 12. BIBLIOGRAFIA

- [1] Regulamento Geral do Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de janeiro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de março e alterado pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto;
- [2] Diretiva Ruído Ambiente (DRA), aprovada pelo Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 136-A/2019, de 6 de setembro, que transpõe para o direito nacional a Diretiva n.º 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de junho;
- [3] Diretiva 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de junho de 2002, relativa à Avaliação e Gestão do Ruído Ambiente;
- [4] Agência Portuguesa do Ambiente – “Diretrizes para Elaboração de Mapas de Ruído – Método CNOSSOS-EU”, versão 1; agosto 2022;
- [5] Agência Portuguesa do Ambiente – “Guia de Procedimentos para o reporte de dados no âmbito da Diretiva Ruído Ambiente DF4-8 Mapas Estratégicos de Ruído”, versão 3; agosto 2022;
- [6] Agência Portuguesa do Ambiente – “Guia Prático para medições de ruído ambiente – no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996”; julho 2020;
- [7] Agência Europeia do Ambiente – “Transitioning to Strategic Noise Mapping under CNOSSOS-EU (Noise-Adapt)”; EPA Research Report; 2017;
- [8] *Stylianos Kephelopoulos, Marco Paviotti, Fabienne Anfosso-Lédée* – “Common Noise Assessment Methods in Europe (CNOSSOS-EU)”; *Joint Research Centre of the European Commission, Institute for Health and Consumer Protection*; 2012;
- [9] Agência Europeia do Ambiente – “Good practice guide on noise exposure and potential health effects”; EPA Research Report, 2010;
- [10] David Lourenço – “Análise Espacial da Sinistralidade Rodoviária na Cidade do Porto”; Faculdade de Letras da Universidade do Porto; 2019;
- [11] NP ISO 1996-1 – “Acústica. Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente. Parte 1: Grandezas fundamentais e métodos de avaliação”, segunda edição; 2019;
- [12] NP ISO 1996-2 – “Acústica. Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente. Parte 2: Determinação dos níveis de pressão sonora”, segunda edição; 2019;

CÂMARA MUNICIPAL DO PORTO

SERVIÇOS DE ACESSORIA ESPECIALIZADA PARA SUPORTE TÉCNICO À  
REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUÍDO

REVISÃO DO MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO DO MUNICÍPIO DO PORTO

ANEXO A – RESULTADOS CAMPANHA DE MEDIÇÕES E  
CONTAGENS DE TRÁFEGO – INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR AOS  
DADOS DE TRÁFEGO RODOVIÁRIO

**SOPSEC:**

**Sede** Rua do Emissor, 110, 4400-436 V.N.Gaia, Portugal | T +351 227 718 800 | F +351 227 718 819 | [sopsec@sopsec.pt](mailto:sopsec@sopsec.pt)

**Lisboa** Rua das Vigias, 2, piso 2, 2H, 1990-506 Lisboa, Portugal | [delegacao.lisboa@sopsec.pt](mailto:delegacao.lisboa@sopsec.pt)

**Açores** Rua Margarida de Chaves 34 A - R/C, 9500-088 Ponta Delgada, Portugal | T +351 296 281 130

**Bélgica** Rue J-B Vanhuyphen 18, 1160 Bruxelas, Bélgica | Tel : +32 2 673 37 89 | [info@sopsec.be](mailto:info@sopsec.be)

**Argélia** 42, Coopamina Rar Diaf Cheraga | 16 002 Argel, Argélia | Tel +351 938 623 785

**Web** [www.sopsec.pt](http://www.sopsec.pt) | sociedade anónima | capital social – 300.000,00€ | C.R.C.VNG – Cont. n.º 501993339

A SOPSEC é certificada pela ISO 9001 na Sede e na Delegação Lisboa

**Legenda à Tabela A1 e Tabela A2:**

$L_d$  – Indicador de ruído, expresso em dB(A), determinado durante o período diurno [7h – 20h[

$L_e$  – Indicador de ruído, expresso em dB(A), determinado durante o período entardecer [20h – 23h[

$L_n$  – Indicador de ruído, expresso em dB(A), determinado durante o período noturno [23h – 7h[

$L_{den}$  – indicador de ruído, expresso em dB(A), associado ao incómodo global nos 3 períodos de referência

# C1 - Número de veículos contados visualmente para cada categoria 1, correspondendo aos veículos ligeiros, de acordo com o método CNOSSOS-EU

# C2 - Número de veículos contados visualmente para cada categoria 2, correspondendo aos veículos pesados médios, de acordo com o método CNOSSOS-EU

# C3 - Número de veículos contados visualmente para cada categoria 3, correspondendo aos veículos pesados, de acordo com o método CNOSSOS-EU

# C4 - Número de veículos contados visualmente para cada categoria 4, correspondendo aos veículos motorizados com duas rodas, de acordo com o método CNOSSOS-EU

$\Delta T$  – Período de medição de cada amostra, em minutos

*Tabela A1 – Resultados das medições de nível e contagens de tráfego da campanha de medições com o objetivo de complementar a informação dos dados de tráfego rodoviário*

Ponto	Local	Coordenadas GPS		Período medição	Resultados medições			
		Latitude	Longitude		$L_d$ (diurno)	$L_e$ (entardecer)	$L_n$ (noturno)	$L_{den}$
1	Avenida do Brasil 694, 4150-378 Porto	41° 9'29.26"N	8°40'57.41"W	26/10/2021 - 04/11/2021	67,2	67,0	62,5	70,3
5	Avenida Marechal Gomes da Costa 1036, Porto	41° 9'27.84"N	8°39'59.58"W	29/09/2021 - 13/10 /2021	68,2	66,5	56,0	68,2
6	Avenina da Boavista 4827, 4100-141 Porto	41° 9'58.85"N	8°40'48.09"W	24/09/2021 - 04/11/2021	67,6	66,5	57,8	68,4
12	Via Norte N14 sentido Maia-Porto - 300m antes da saída para a VCI Arrábida	41°10'37.31"N	8°37'21.44"W	10/11/2021 - 19/11/2021	77,6	75,5	70,4	79,1
13	Rua Dr. Roberto Frias - junto à entrada para a Escola Superior de Educação	41°10'47.58"N	8°35'53.48"W	02/12/2021 - 23/12/2021	64,8	65,9	60,3	68,3
14	Junto ao novo ed. Da Garcia - 20m da Estrada da Circunvalação 8190, 4200-163 Porto	41°11'4.93"N	8°36'23.88"W	02/12/2021 - 23/12/2021	72,0	71,1	66,1	74,4
15	Avenida Fernão Magalhães 2801, 4350-161 Porto	41°10'24.07"N	8°35'6.72"W	21/03/2022 - 24/03/2022	69,4	68,2	61,9	71,0
17	Estrada da Circunvalação - do lado oposto à hab. Na Estr. Exterior da Circunvalação 480 , 4435-236 Porto	41° 9'54.98"N	8°33'57.97"W	21/03/2022 - 24/03/2022	68,8	65,2	57,7	68,7
19	Estrada da Circunvalação 112, 4300-174 Porto	41° 8'39.78"N	8°34'36.05"W	08/03/2022 - 17/03/2022	70,6	67,8	58,3	70,3
24	Rua de Oliveira Monteiro 290, 4050-072	41° 9'30.11"N	8°37'22.79"W	17-11/2021 - 30/11/2021	67,0	65,8	63,1	70,4
30	Avenida dos Aliados 295, 4000-407 Porto	41° 8'58.49"N	8°36'40.80"W	19/02/2022 - 07/04/2022	73,8	73,5	70,5	77,7
31	Praça Almeida Garret 51, 4000-069 Porto	41° 8'44.33"N	8°36'39.49"W	19/02/2022 - 07/04/2022	69,7	68,8	65,1	72,8
33	Rua Nova da Alfândega 78, 4050-431 Porto	41.141435°	-8.618346°	09/02/2022 - 11/02/2022	66,8	64,1	60,8	68,8
34	Palácio da Justiça, Campo dos Mártires da Pátria 4099, 4050-366 Porto	41° 8'44.01"N	8°37'3.30"W	24/11/2021 - 03/12/2021	69,8	67,9	64,2	72,1
35	Rua de Dom Manuel II 154, 4050-343 Porto	41° 8'52.80"N	8°37'23.86"W	24/11/2021 - 03/12/2021	68,6	67,9	63,8	71,6
39	Rua do Campo Alegre 657, 4150-170 Porto	41° 9'9.00"N	8°38'10.90"W	14/10/2021 - 27/10/2021	69,1	67,4	59,4	69,8
40	Praça do Bom Sucesso (em frente ao C.C. Península), Porto	41° 9'22.55"N	8°37'47.30"W	17/11/2021 - 30/11/2021	66,7	65,4	62,1	69,7
41	Av. da Boavista 1354, 4100 Porto	41° 9'34.96"N	8°38'21.33"W	14/10/2021 - 27/10/2021	67,2	65,5	57,7	67,9
44	R. de Alexandre Herculano 148, 4000-239 Porto	41.143644°	-8.603536°	09/02/2022 - 11/02/2022	70,0	68,6	64,9	72,7
45	junto à Av. de Rodrigues de Freitas 202, 4300 Porto	41° 8'45.13"N	8°36'2.33"W	08/03/2022 - 17/03/2022	67,2	64,4	58,6	68,0
46	R. de Pinto Bessa 555, 4300-433 Porto	41° 9'1.50"N	8°35'32.59"W	08/03/2022 - 17/03/2022	68,1	64,7	57,2	68,1
48	R. Carlos Malheiro Dias 156, 4200-154 Porto	41° 9'38.80"N	8°35'42.78"W	29/12/2021 - 23/02/2022	68,8	67,2	63,8	71,5
51	Rua de Costa Cabral 777, 4200-222 Porto	41°10'0.70"N	8°35'41.85"W	29/12/2021 - 23/02/2022	64,1	63,2	60,6	67,8
53	R. de Vale Formoso 590, 4200-514 Porto	41°10'14.13"N	8°36'46.25"W	13/12/2021 - 12/01/2022	67,9	66,2	62,6	70,4

Tabela A2 – (continuação Tabela A1)

Ponto	Amostra	Contagens - diurno (dia 1)					Contagens - diurno (dia 2)					Contagens - entardecer (dia 1)					Contagens - entardecer (dia 2)					Contagens - noturno (dia 2)					Contagens - noturno (dia 2)				
		# C1	# C2	# C3	# C4	ΔT	# C1	# C2	# C3	# C4	ΔT	# C1	# C2	# C3	# C4	ΔT	# C1	# C2	# C3	# C4	ΔT	# C1	# C2	# C3	# C4	ΔT	# C1	# C2	# C3	# C4	ΔT
1	A1	165	4	6	2	15	201	1	3	4	15	292	1	4	7	15	242	1	3	8	15	34	0	0	3	15	47	0	0	8	15
	A2	195	5	4	10	15	203	2	5	11	15	74	0	0	8	10	98	0	1	10	15	10	0	0	0	15	7	0	0	0	10
	A3	189	0	2	13	15	237	2	5	8	15	109	1	1	8		51	0	2	1	10	8	0	0	0	15	5	0	0	0	15
5	A1	205	1	7	2	15	461	2	8	7	15	132	0	3	9	10	186	3	0	7	15	17	0	0	0	15	25	0	0	0	10
	A2	251	3	6	2	15	362	1	7	6	15	102	0	0	4	10	30	0	2	1	10	8	0	0	0	10	7	0	0	0	15
	A3	329	1	5	3	15	373	0	4	9	15	82	0	0	1	15	71	0	0	1	10	6	0	0	0	15	8	0	0	0	15
6	A1	122 / 103	6 / 2	1 / 2	6 / 4	15	75 / 49	1 / 0	1 / 3	3 / 2	15	106 / 91	0 / 0	1 / 1	4 / 1	15	111 / 73	0 / 2	2 / 1	1 / 3	15	6 / 6	0 / 0	0 / 0	1 / 1	15	10 / 7	0 / 0	0 / 0	1 / 1	15
	A2	149 / 144	2 / 3	1 / 1	1 / 2	15	86 / 73	0 / 1	2 / 0	4 / 5	15	26 / 31	0 / 0	1 / 0	0 / 1	10	39 / 43	0 / 0	1 / 1	2 / 2	15	9 / 5	0 / 0	0 / 0	0 / 0	15	11 / 6	0 / 0	0 / 0	0 / 0	15
	A3	140 / 115	1 / 1	1 / 2	5 / 1	15	91 / 58	1 / 0	1 / 2	5 / 3	15	55 / 41	0 / 0	0 / 0	1 / 1	15	39 / 14	0 / 0	0 / 1	2 / 0	15	1 / 3	0 / 0	0 / 0	0 / 0	15	3 / 5	0 / 0	0 / 0	0 / 0	15
12	A1	394 / 497	6 / 4	18 / 10	4 / 2	10	355 / 355	9 / 7	24 / 24	3 / 4	10	293 / 297	6 / 6	10 / 9	7 / 9	10	275 / 231	4 / 6	4 / 9	7 / 6	10	83 / -	2 / -	6 / -	1 / -	10	92 / 94	0 / 0	4 / 3	5 / 4	10
	A2	498 / 360	14 / 1	16 / 9	5 / 3	10	293 / 336	18 / 5	12 / 12	10 / 8	10	234 / 229	2 / 5	9 / 5	3 / 2	10	242 / 246	0 / 0	5 / 8	5 / 4	10	20 / -	1 / -	5 / -	0 / -	15	46 / 63	1 / 1	6 / 16	1 / 1	10
	A3	-	-	-	-	-	396 / 495	11 / 10	17 / 18	8 / 12	10	222 / 230	2 / 1	6 / 3	2 / 1	10	235 / 250	0 / 0	4 / 6	4 / 4	10	14 / -	0 / -	4 / -	0 / -	10	20 / 29	0 / 0	6 / 2	1 / 1	10
13	A1	180	1	7	3	15	165	1	9	4	15	109	0	4	5	15	83	0	1	4	15	37	0	2	1	15	21	0	0	0	15
	A2	163	3	7	4	15	184	0	7	1	15	99	1	2	0	15	125	1	4	4	15	28	0	0	0	15	12	0	0	1	15
	A3	174	4	8	4	15	160	4	7	4	15	110	0	4	7	15	76	1	1	7	15	24	0	2	0	15	10	0	0	0	15
14	A1	238 / 236	1 / 3	6 / 9	7 / 6	15	266 / 301	11 / 5	6 / 4	8 / 7	15	175 / 225	2 / 1	3 / 4	10 / 19	15	215 / 235	3 / 1	4 / 4	8 / 0	15	90 / 94	0 / 0	1 / 4	5 / 3	15	67 / 83	0 / 0	2 / 5	2 / 7	15
	A2	255 / 262	3 / 4	6 / 7	7 / 8	15	215 / 257	3 / 2	4 / 6	5 / 8	15	132 / 183	0 / 0	2 / 4	14 / 10	15	253 / 272	2 / 0	6 / 8	9 / 14	15	50 / 64	0 / 0	2 / 3	6 / 5	15	33 / 36	1 / 0	0 / 2	0 / 5	15
	A3	195 / 174	4 / 3	5 / 5	6 / 5	15	265 / 276	3 / 3	4 / 8	5 / 8	15	219 / 250	0 / 0	5 / 8	8 / 12	15	175 / 215	0 / 0	2 / 3	14 / 9	15	29 / 45	0 / 0	0 / 0	2 / 2	15	25 / 32	0 / 0	1 / 2	2 / 3	15
15	A1	157 / 138	3 / 3	1 / 2	2 / 3	10	108 / 114	1 / 3	3 / 3	5 / 5	10	51 / 81	0 / 0	0 / 2	1 / 0	10	76 / 99	1 / 1	1 / 1	6 / 8	10	12 / 15	0 / 0	0 / 0	1 / 1	10	20 / 16	0 / 0	0 / 0	0 / 0	10
	A2	147 / 152	2 / 2	3 / 3	2 / 5	10	121 / 111	2 / 1	3 / 3	2 / 2	10	102 / 108	0 / 0	1 / 1	4 / 4	15	87 / 96	0 / 0	0 / 1	2 / 5	10	13 / 10	0 / 0	0 / 0	1 / 0	15	4 / 9	0 / 0	0 / 1	0 / 0	10
	A3	196 / 221	1 / 1	1 / 1	1 / 4	15	87 / 134	2 / 0	2 / 3	3 / 1	10	-	-	-	-	-	53 / 74	0 / 0	0 / 1	3 / 1	10	11 / 13	0 / 0	1 / 0	0 / 0	15	7 / 4	0 / 0	0 / 0	0 / 1	10
17	A1	76 / 85	2 / 3	1 / 1	0 / 0	10	40 / 65	0 / 5	4 / 0	0 / 1	10	28 / 63	0 / 2	0 / 2	0 / 0	10	42 / 62	0 / 0	1 / 1	0 / 0	10	9 / 2	0 / 0	0 / 0	0 / 2	10	6 / 9	0 / 0	0 / 1	0 / 0	10
	A2	62 / 66	3 / 2	2 / 3	0 / 1	10	41 / 51	2 / 2	1 / 4	0 / 1	10	47 / 69	0 / 0	1 / 2	1 / 3	15	51 / 46	0 / 0	0 / 2	4 / 0	15	7 / 5	0 / 0	0 / 0	0 / 0	15	2 / 7	0 / 1	0 / 0	0 / 0	10
	A3	83 / 85	1 / 0	0 / 3	0 / 0	10	62 / 42	1 / 0	0 / 1	0 / 1	10	17 / 21	0 / 0	0 / 0	1 / 0	15	27 / 33	0 / 0	0 / 0	1 / 0	10	0 / 2	0 / 0	0 / 0	0 / 0	10	0 / 3	0 / 0	0 / 0	0 / 0	10
19	A1	106 / 148	3 / 3	4 / 5	3 / 4	10	103 / 56	3 / 2	7 / 5	3 / 3	10	48 / 115	0 / 2	1 / 1	2 / 1	10	57 / 68	0 / 0	0 / 1	1 / 0	10	13 / 20	0 / 0	0 / 0	1 / 1	10	10 / 9	0 / 0	0 / 0	0 / 0	15
	A2	117 / 189	3 / 2	5 / 9	1 / 3	10	103 / 114	1 / 4	4 / 5	3 / 7	10	46 / 97	0 / 0	0 / 0	1 / 1	10	58 / 52	0 / 0	5 / 1	0 / 1	10	7 / 15	0 / 0	0 / 0	0 / 0	10	8 / 9	0 / 0	0 / 0	2 / 0	10
	A3	121 / 236	2 / 1	3 / 5	1 / 3	10	119 / 139	0 / 0	5 / 8	4 / 3	15	51 / 112	1 / 0	0 / 0	2 / 3	15	71 / 68	0 / 0	1 / 1	2 / 0	15	0 / 4	0 / 0	0 / 0	0 / 0	10	6 / 5	0 / 0	0 / 0	0 / 0	10
24	A1	174	2	4	4	15	163	3	5	6	15	123	1	2	15	15	128	1	1	3	15	50	0	1	4	15	46	0	1	2	15
	A2	174	2	4	11	15	161	2	2	7	15	92	0	3	7	15	71	0	3	3	15	24	0	0	1	15	58	0	3	0	15
	A3	152	1	4	13	15	149	1	4	8	15	68	0	1	8	15	59	1	2	9	15	15	0	0	0	15	53	0	1	0	15
30	A1	103	0	7	12	15	147	1	16	10	15	99	0	7	1	15	148	1	15	8	15	54	0	3	5	15	77	0	1	6	15
	A2	127	1	9	3	15	124	3	10	6	15	79	0	10	4	15	91	0	13	5	15	49	0	0	1	15	48	1	1	3	15
	A3	210	1	6	20	15	128	3	7	5	15	54	0	6	2	15	85	1	8	6	15	42	0	3	3	15	24	0	1	1	15
31	A1	220	0	6	10	15	153	3	8	11	15	125	0	2	9	15	142	0	3	14	15	43	0	1	10	15	90	0	3	1	15
	A2	164	0	4	10	15	172	7	6	8	15	131	0	5	14	15	118	0	2	18	15	32	1	4	1	15	52	1	1	2	15
	A3	172	0	4	22	15	165	5	5	8	15	98	1	3	6	15	95	1	1	12	15	39	0	7	1	15	27	0	0	0	15
33	A1	96	2	6	4	10	138	5	2	4	10	77	0	3	7	10	115	0	2	4	15	44	0	1	1	10	41	0	0	0	10
	A2	94	2	3	8	10	88	10	5	6	10	45	1	2	0	10	83	2	1	2	15	31	0	0	1	10	11	0	1	1	15
	A3	118	4	5	14	15	96	8	4	7	10	25	2	1	4	10	-	-	-	-	-	29	0	1	0	10	9	0	0	0	10

34	A1	144	1	13	0	15	129	3	7	0	10	82	1	5	7	10	84	0	5	3	10	41	0	4	2	15	23	0	1	0	10
	A2	160	1	10	5	10	104	3	10	4	15	36	0	4	1	10	57	1	1	4	15	16	0	0	0	10	28	0	0	0	15
	A3	85	4	10	1	10	105	0	10	1	10	29	0	0	2	10	35	0	1	1	10	13	0	0	0	15	27	0	2	1	15
35	A1	192	1	11	4	10	142	3	10	1	10	122	1	7	9	10	101	0	9	6	10	50	0	3	0	10	48	2	5	4	15
	A2	267	3	13	8	15	179	1	7	3	10	73	2	2	4	10	89	0	6	9	10	23	0	3	0	10	23	1	2	1	15
	A3	229	3	9	8	10	313	5	18	14	15	73	0	3	2	10	78	1	3	3	10	12	0	2	0	15	9	0	3	0	10
39	A1	146	5	8	1	10	195	2	7	7	10	160	0	4	11	15	87	0	3	8	10	13	0	0	2	15	5	0	0	0	15
	A2	218	7	16	7	15	201	3	7	8	10	81	0	2	5	10	75	0	2	5	10	10	0	0	0	15	3	0	0	0	15
	A3	146	2	10	3	10	276	0	9	14	15	54	0	4	3	10	85	0	2	3	15	7	0	0	1	10	5	0	1	1	15
40	A1	151	0	11	18	15	172	0	12	15	15	160	0	12	14	15	183	0	19	17	15	45	4	1	1	15	85	1	4	3	15
	A2	154	3	14	6	15	191	3	15	11	15	104	0	12	15	15	178	0	8	22	15	13	0	0	0	15	37	0	0	1	15
	A3	181	5	19	8	15	198	3	18	13	15	78	0	3	7	15	87	0	9	16	15	5	0	0	0	15	41	0	0	0	15
41	A1	120	3	8	3	10	343	5	15	8	15	200	0	1	15	15	67	0	1	5	10	21	0	2	1	15	6	0	0	1	15
	A2	122	1	4	4	10	247	3	8	10	10	111	0	1	6	10	52	0	2	5	10	12	0	0	2	15	2	0	0	0	15
	A3	165	1	4	8	10	457	0	6	13	15	101	0	4	11	15	31	0	2	3	10	4	0	0	0	10	2	0	0	1	10
44	A1	83	1	7	11	10	103	5	6	5	10	52	0	4	14	10	160	1	3	10	15	52	0	1	4	10	54	1	1	3	15
	A2	95	2	4	6	10	112	3	6	10	10	36	0	1	7	10	29	1	0	4	10	27	0	0	1	10	19	0	0	4	15
	A3	145	4	13	9	15	93	3	8	7	10	65	0	0	18	10	-	-	-	-	-	14	0	0	2	10	8	0	0	1	10
45	A1	96	5	6	4	10	108	2	5	3	10	57	0	2	3	10	39	0	1	4	10	47	0	0	0	10	13	0	1	5	15
	A2	93	2	4	5	10	172	5	3	4	10	43	0	0	4	10	32	1	1	4	10	12	0	0	0	10	10	0	0	0	15
	A3	92	1	3	5	10	109	3	4	2	10	-	-	-	-	-	31	1	1	1	10	7	0	0	0	10	7	0	0	0	10
46	A1	39 / 58	4 / 3	2 / 3	1 / 2	10	32 / 54	2 / 1	2 / 1	2 / 0	10	19 / 43	0 / 0	1 / 1	4 / 4	10	22 / 13	1 / 0	1 / 0	2 / 0	10	30 / 5	0 / 0	1 / 1	1 / 0	10	8 / 3	0 / 0	0 / 0	0 / 0	15
	A2	39 / 56	2 / 2	2 / 1	1 / 1	10	43 / 42	1 / 1	2 / 1	0 / 1	10	11 / 16	0 / 0	0 / 0	1 / 1	10	25 / 25	0 / 0	0 / 1	4 / 2	10	1 / 2	0 / 0	0 / 0	0 / 0	10	7 / 3	0 / 0	0 / 0	0 / 0	10
	A3	37 / 41	2 / 2	4 / 4	1 / 3	10	23 / 66	2 / 2	2 / 2	0 / 0	15	6 / 17	0 / 0	1 / 0	0 / 1	10	29 / 22	0 / 0	0 / 2	1 / 0	10	2 / 3	0 / 0	0 / 0	0 / 0	10	4 / 2	0 / 0	0 / 0	0 / 0	10
48	A1	266	4	4	12	15	174	0	1	8	15	231	1	1	12	15	197	1	0	3	15	111	1	1	4	15	58	1	0	3	15
	A2	258	3	1	8	15	217	0	1	5	15	171	1	1	15	15	209	0	0	9	15	82	1	0	2	15	23	0	0	5	15
	A3	253	3	1	8	15	224	1	0	6	15	131	0	1	6	15	138	0	0	15	15	46	0	0	1	15	14	1	0	0	15
51	A1	95	0	4	7	15	56	0	5	3	15	84	1	8	15	15	49	0	4	6	15	22	0	1	1	15	13	0	1	1	15
	A2	94	4	10	8	15	42	0	1	3	15	57	0	3	6	15	48	0	3	8	15	19	0	1	1	15	4	0	0	1	15
	A3	85	1	3	9	15	43	0	0	2	15	35	0	2	1	15	24	0	2	8	15	17	0	1	1	15	5	0	1	1	15
53	A1	208	7	8	7	15	111	3	4	1	10	82	0	3	5	10	160	0	2	9	15	31	2	2	0	15	38	0	1	0	10
	A2	176	2	9	12	15	100	3	4	2	10	61	1	0	6	10	80	0	1	6	10	11	1	0	0	15	35	1	2	0	15
	A3	140	7	5	4	10	91	4	9	5	15	55	0	0	1	10	55	0	1	4	10	17	0	0	1	15	9	0	0	0	10

## CÂMARA MUNICIPAL DO PORTO

### SERVIÇOS DE ACESSORIA ESPECIALIZADA PARA SUPORTE TÉCNICO À REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUÍDO

### REVISÃO DO MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO DO MUNICÍPIO DO PORTO

### ANEXO B – CARACTERIZAÇÃO DAS VIAS RODOVIÁRIAS

**SOPSEC:**

**Sede** Rua do Emissor, 110, 4400-436 V.N.Gaia, Portugal | T +351 227 718 800 | F +351 227 718 819 | [sopsec@sopsec.pt](mailto:sopsec@sopsec.pt)

**Lisboa** Rua das Vigias, 2, piso 2, 2H, 1990-506 Lisboa, Portugal | [delegacao.lisboa@sopsec.pt](mailto:delegacao.lisboa@sopsec.pt)

**Açores** Rua Margarida de Chaves 34 A - R/C, 9500-088 Ponta Delgada, Portugal | T +351 296 281 130

**Bélgica** Rue J-B Vanhuyphen 18, 1160 Bruxelas, Bélgica | Tel : +32 2 673 37 89 | [info@sopsec.be](mailto:info@sopsec.be)

**Argélia** 42, Coopamina Rar Diaf Cheraga | 16 002 Argel, Argélia | Tel +351 938 623 785

**Web** [www.sopsec.pt](http://www.sopsec.pt) | sociedade anónima | capital social – 300.000,00€ | C.R.C.VNG – Cont. n.º 501993339

A SOPSEC é certificada pela ISO 9001 na Sede e na Delegação Lisboa

**Legenda à Tabela B1 e Tabela B2:**

- GIT – Grande Infraestrutura de Transporte
- Tipo de piso A – ZOAB (betão betuminoso muito aberto) monocamada
- Tipo de piso B – Elementos rígidos não dispostos em espinha
- TMDA – Tráfego médio diário anual
- TMH\_d – Tráfego médio horário no período diurno [7h – 20h]
- TMH\_e – Tráfego médio horário no período entardecer [20 – 23h]
- TMH\_n – Tráfego médio horário no período noturno [7h – 23h]
- Vel – Velocidade média de circulação

*Tabela B1 – Caracterização das vias rodoviárias, caracterizadas como GIT, utilizadas para o modelo de cálculo do MER*

ID	Nome da Via	Sublanço	Tipo de piso	TMDA [veic./dia]	Categoria 1				Categoria 2				Categoria 3				Categoria 4a = 4b			
					TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	Vel. [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]
2446	A28 / VCI	A28 / VCI, ligação	A	16132	891,0	505,5	145,2	80	22,3	10,8	8,1	80	41,0	16,1	16,1	80	23,6	13,4	4,0	80
2447	A28 / VCI	A28 / VCI, ligação	A	8669	478,8	271,6	78,0	80	12,0	5,8	4,3	80	22,0	8,7	8,7	80	12,7	7,2	2,2	80
2449	A28 / VCI	A28 / VCI, ligação	A	13048	720,7	408,8	117,4	80	18,1	8,7	6,5	80	33,1	13,0	13,0	80	19,1	10,9	3,3	80
2450	A28 / VCI	A28 / VCI, ligação	A	12638	698,0	396,0	113,7	80	17,5	8,4	6,3	80	32,1	12,6	12,6	80	18,5	10,5	3,2	80
2451	A28 / VCI	A28 / VCI, ligação	A	19916	1100,0	624,0	179,2	80	27,6	13,3	10,0	80	50,6	19,9	19,9	80	29,1	16,6	5,0	80
2478	A28 / VCI	A28 / VCI, ligação	A	9779	540,1	306,4	88,0	80	13,5	6,5	4,9	80	24,8	9,8	9,8	80	14,3	8,1	2,4	80
2500	A28 / VCI	A28 / VCI, ligação	A	28770	1589,0	901,5	258,9	80	39,8	19,2	14,4	80	73,0	28,8	28,8	80	42,0	24,0	7,2	80
2503	A28 / VCI	A28 / VCI, ligação	A	32363	1787,4	1014,0	291,3	80	44,8	21,6	16,2	80	82,2	32,4	32,4	80	47,3	27,0	8,1	80
2527	A28 / VCI	A28 / VCI, ligação	A	26096	1441,3	817,7	234,9	80	36,1	17,4	13,0	80	66,2	26,1	26,1	80	38,1	21,7	6,5	80
2596	A3	Porto VCI - EN12 Circunvalacao, sentido N-S	A	45091	2542,4	1548,1	445,3	80	34,7	15,0	11,3	80	65,9	15,0	16,9	80	67,6	37,6	11,3	80
2598	A3	Porto VCI - EN12 Circunvalacao, sentido N-S	A	49985	2818,4	1716,2	493,6	80	38,5	16,7	12,5	80	73,1	16,7	18,7	80	75,0	41,7	12,5	80
2605	A3	Porto VCI - EN12 Circunvalacao, sentido N-S	A	57126	3221,0	1961,3	564,1	80	43,9	19,0	14,3	80	83,5	19,0	21,4	80	85,7	47,6	14,3	80
2593	A3	Porto VCI - EN12 Circunvalacao, sentido S-N	A	45091	2542,4	1548,1	445,3	80	34,7	15,0	11,3	80	65,9	15,0	16,9	80	67,6	37,6	11,3	80
2603	A3	Porto VCI - EN12 Circunvalacao, sentido S-N	A	57126	3221,0	1961,3	564,1	80	43,9	19,0	14,3	80	83,5	19,0	21,4	80	85,7	47,6	14,3	80
2604	A3	Porto VCI - EN12 Circunvalacao, sentido S-N	A	51708	2915,5	1775,3	510,6	80	39,8	17,2	12,9	80	75,6	17,2	19,4	80	77,6	43,1	12,9	80
2609	A3 / N12	Porto VCI - EM12 Circunvalacao, ligação	A	7141	402,6	245,2	70,5	80	5,5	2,4	1,8	80	10,4	2,4	2,7	80	10,7	6,0	1,8	80
2610	A3 / N12	Porto VCI - EM12 Circunvalacao, ligação	A	6617	373,1	227,2	65,3	80	5,1	2,2	1,7	80	9,7	2,2	2,5	80	9,9	5,5	1,7	80
2611	A3 / N12	Porto VCI - EM12 Circunvalacao, ligação	A	5418	305,5	186,0	53,5	80	4,2	1,8	1,4	80	7,9	1,8	2,0	80	8,1	4,5	1,4	80
2613	A3 / N12	Porto VCI - EM12 Circunvalacao, ligação	A	4894	275,9	168,0	48,3	80	3,8	1,6	1,2	80	7,2	1,6	1,8	80	7,3	4,1	1,2	80
2583	A3 / VCI	A3 / VCI, ligação	A	20262	1131,6	749,7	222,9	80	12,5	6,8	2,5	80	21,8	6,8	5,1	80	29,6	20,3	6,3	80
2584	A3 / VCI	A3 / VCI, ligação	A	24829	1386,6	918,7	273,1	80	15,3	8,3	3,1	80	26,7	8,3	6,2	80	36,3	24,8	7,8	80
2585	A3 / VCI	A3 / VCI, ligação	A	37630	2121,8	1292,0	371,6	80	28,9	12,5	9,4	80	55,0	12,5	14,1	80	56,4	31,4	9,4	80
2586	A3 / VCI	A3 / VCI, ligação	A	19439	1085,6	719,2	213,8	80	12,0	6,5	2,4	80	20,9	6,5	4,9	80	28,4	19,4	6,1	80
2587	A3 / VCI	A3 / VCI, ligação	A	20262	1142,5	695,7	200,1	80	15,6	6,8	5,1	80	29,6	6,8	7,6	80	30,4	16,9	5,1	80
2591	A3 / VCI	A3 / VCI, ligação	A	37630	2101,5	1392,3	413,9	80	23,2	12,5	4,7	80	40,5	12,5	9,4	80	55,0	37,6	11,8	80
2088	A43	Areias	A	20325	1222,6	603,0	155,0	80	9,4	0,0	2,5	80	15,6	6,8	2,5	80	32,1	16,9	3,8	80
2064	A43	Areias, sentido E-O	A	14125	962,5	327,9	1640,7	80	9,9	0,0	2,0	80	17,4	5,4	4,0	80	25,4	13,4	3,0	80
2065	A43	Areias, sentido E-O	A	20325	1213,2	413,3	2068,1	80	12,5	0,0	2,5	80	21,9	6,8	5,1	80	32,1	16,9	3,8	80
2074	A43	Areias, sentido E-O	A	20865	1255,1	619,0	159,1	80	9,6	0,0	2,6	80	16,1	7,0	2,6	80	32,9	17,4	3,9	80
2078	A43	Areias, sentido E-O	A	9921	596,8	294,3	75,6	80	4,6	0,0	1,2	80	7,6	3,3	1,2	80	15,6	8,3	1,9	80



ID	Nome da Via	Sublanço	Tipo de piso	TMDA [veic./dia]	Categoria 1				Categoria 2				Categoria 3				Categoria 4a = 4b			
					TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	Vel. [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]
2063	A43	Areias, sentido O-E	A	20325	1222,6	603,0	155,0	80	9,4	0,0	2,5	80	15,6	6,8	2,5	80	32,1	16,9	3,8	80
2073	A43	Areias, sentido O-E	A	20325	1213,2	413,3	2068,1	80	12,5	0,0	2,5	80	21,9	6,8	5,1	80	32,1	16,9	3,8	80
2075	A43	Areias, sentido O-E	A	15244	917,0	452,2	116,2	80	7,0	0,0	1,9	80	11,7	5,1	1,9	80	24,0	12,7	2,9	80
2091	A43	Carregais, sentido E-O	A	16535	990,8	490,5	126,1	80	8,9	0,0	2,1	80	15,3	5,5	2,1	80	26,1	13,8	3,1	80
2080	A43	Carregais, sentido O-E	A	16535	990,8	490,5	126,1	80	8,9	0,0	2,1	80	15,3	5,5	2,1	80	26,1	13,8	3,1	80
2066	A43	Ponte Freixo Norte, sentido E-O	A	12195	727,9	248,0	1240,8	80	7,5	0,0	1,5	80	13,1	4,1	3,0	80	19,2	10,2	2,3	80
2067	A43	Ponte Freixo Norte, sentido E-O	A	21376	1276,0	434,6	2175,0	80	13,2	0,0	2,7	80	23,0	7,1	5,3	80	33,7	17,8	4,0	80
2068	A43	Ponte Freixo Norte, sentido E-O	A	29413	1755,7	598,1	2992,8	80	18,1	0,0	3,7	80	31,7	9,8	7,4	80	46,4	24,5	5,5	80
2069	A43	Ponte Freixo Norte, sentido E-O	A	11765	702,3	239,2	1197,1	80	7,2	0,0	1,5	80	12,7	3,9	2,9	80	18,6	9,8	2,2	80
2070	A43	Ponte Freixo Norte, sentido O-E	A	30126	1798,3	612,6	3065,3	80	18,5	0,0	3,8	80	32,4	10,0	7,5	80	47,5	25,1	5,6	80
2071	A43	Ponte Freixo Norte, sentido O-E	A	20554	1226,9	417,9	2091,4	80	12,6	0,0	2,6	80	22,1	6,9	5,1	80	32,4	17,1	3,9	80
2072	A43	Ponte Freixo Norte, sentido O-E	A	18120	1081,6	368,4	1843,7	80	11,2	0,0	2,3	80	19,5	6,0	4,5	80	28,6	15,1	3,4	80
2096	A43	Ponte Freixo Norte, sentido O-E	A	29506	1761,3	600,0	3002,2	80	18,2	0,0	3,7	80	31,8	9,8	7,4	80	46,5	24,6	5,5	80
2440	EN14	EN12 - A4, sentido N-S	A	32265	1794,4	1097,0	318,6	70	34,7	10,8	8,1	70	62,0	21,5	16,1	70	47,2	26,9	8,1	70
2442	EN14	EN12 - A4, sentido S-N	A	32265	1794,4	1097,0	318,6	70	34,7	10,8	8,1	70	62,0	21,5	16,1	70	47,2	26,9	8,1	70
2417	EN14	Regado - EN12, sentido N-S	A	19359	1055,8	703,4	200,9	70	19,4	12,9	7,3	70	37,2	19,4	14,5	70	27,5	19,4	4,8	70
2418	EN14	Regado - EN12, sentido N-S	A	23976	1307,6	871,1	248,8	70	24,0	16,0	9,0	70	46,1	24,0	18,0	70	34,1	24,0	6,0	70
2419	EN14	Regado - EN12, sentido N-S	A	25812	1407,7	937,8	267,8	70	25,8	17,2	9,7	70	49,6	25,8	19,4	70	36,7	25,8	6,5	70
2423	EN14	Regado - EN12, sentido N-S	A	36886	2011,7	1340,2	382,7	70	36,9	24,6	13,8	70	70,9	36,9	27,7	70	52,5	36,9	9,2	70
2433	EN14	Regado - EN12, sentido N-S	A	12141	673,4	445,2	132,0	70	8,4	4,0	1,5	70	16,8	4,0	4,6	70	17,7	12,1	3,8	70
2434	EN14	Regado - EN12, sentido N-S	A	6074	331,3	220,7	63,0	70	6,1	4,0	2,3	70	11,7	6,1	4,6	70	8,6	6,1	1,5	70
2555	EN14	Regado - EN12, sentido N-S	A	24297	1325,1	882,8	252,1	70	24,3	16,2	9,1	70	46,7	24,3	18,2	70	34,6	24,3	6,1	70
2416	EN14	Regado - EN12, sentido S-N	A	6667	363,6	242,2	69,2	70	6,7	4,4	2,5	70	12,8	6,7	5,0	70	9,5	6,7	1,7	70
2420	EN14	Regado - EN12, sentido S-N	A	22586	1231,8	820,6	234,3	70	22,6	15,1	8,5	70	43,4	22,6	16,9	70	32,1	22,6	5,6	70
2422	EN14	Regado - EN12, sentido S-N	A	36886	2011,7	1340,2	382,7	70	36,9	24,6	13,8	70	70,9	36,9	27,7	70	52,5	36,9	9,2	70
2425	EN14	Regado - EN12, sentido S-N	A	24833	1354,4	902,3	257,6	70	24,8	16,6	9,3	70	47,8	24,8	18,6	70	35,3	24,8	6,2	70
2427	EN14	Regado - EN12, sentido S-N	A	24867	1356,2	903,5	258,0	70	24,9	16,6	9,3	70	47,8	24,9	18,7	70	35,4	24,9	6,2	70
2431	EN14	Regado - EN12, sentido S-N	A	12140	673,3	445,1	132,0	70	8,4	4,0	1,5	70	16,8	4,0	4,6	70	17,7	12,1	3,8	70
2562	EN14 / N12	EN14 / N12, ligação	A	6453	351,9	234,5	67,0	50	6,5	4,3	2,4	50	12,4	6,5	4,8	50	9,2	6,5	1,6	50
2563	EN14 / N12	EN14 / N12, ligação	A	4840	264,0	175,9	50,2	50	4,8	3,2	1,8	50	9,3	4,8	3,6	50	6,9	4,8	1,2	50
2569	EN14 / N12	EN14 / N12, ligação	A	12053	657,4	437,9	125,1	50	12,1	8,0	4,5	50	23,2	12,1	9,0	50	17,2	12,1	3,0	50
2572	EN14 / N12	EN14 / N12, ligação	A	2247	122,5	81,6	23,3	50	2,2	1,5	0,8	50	4,3	2,2	1,7	50	3,2	2,2	0,6	50
2579	EN14 / N12	EN14 / N12, ligação	A	9680	527,9	351,7	100,4	50	9,7	6,5	3,6	50	18,6	9,7	7,3	50	13,8	9,7	2,4	50
2581	EN14 / N12	EN14 / N12, ligação	A	17527	955,9	636,8	181,8	50	17,5	11,7	6,6	50	33,7	17,5	13,1	50	24,9	17,5	4,4	50
2655	VCI	A3 - Antas, ligação	A	1970	107,7	70,9	21,2	80	2,0	0,7	0,5	80	3,8	1,3	1,0	80	2,8	2,0	0,6	80
2657	VCI	A3 - Antas, ligação	A	14315	782,9	515,3	153,9	80	14,3	4,8	3,6	80	27,5	9,5	7,2	80	20,4	14,3	4,5	80
2658	VCI	A3 - Antas, ligação	A	14258	779,8	513,3	153,3	80	14,3	4,8	3,6	80	27,4	9,5	7,1	80	20,3	14,3	4,5	80
2659	VCI	A3 - Antas, ligação	A	1959	107,1	70,5	21,1	80	2,0	0,7	0,5	80	3,8	1,3	1,0	80	2,8	2,0	0,6	80
2660	VCI	A3 - Antas, ligação	A	12345	675,2	444,4	132,7	80	12,3	4,1	3,1	80	23,7	8,2	6,2	80	17,6	12,3	3,9	80
2662	VCI	A3 - Antas, ligação	A	4902	268,1	176,5	52,7	80	4,9	1,6	1,2	80	9,4	3,3	2,5	80	7,0	4,9	1,5	80
2663	VCI	A3 - Antas, ligação	A	5658	309,4	203,7	60,8	80	5,7	1,9	1,4	80	10,9	3,8	2,8	80	8,1	5,7	1,8	80

ID	Nome da Via	Sublanço	Tipo de piso	TMDA [veic./dia]	Categoria 1				Categoria 2				Categoria 3				Categoria 4a = 4b			
					TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	Vel. [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]
2761	VCI	A3 - Antas, ligação	A	12462	681,6	448,6	134,0	80	12,5	4,2	3,1	80	24,0	8,3	6,2	80	17,7	12,5	3,9	80
1913	VCI	A3 - Antas, sentido N-S	A	44122	2413,1	1588,4	474,3	80	44,1	14,7	11,0	80	84,9	29,4	22,1	80	62,8	44,1	13,8	80
1996	VCI	A3 - Antas, sentido N-S	A	49024	2681,2	1764,9	527,0	80	49,0	16,3	12,3	80	94,3	32,7	24,5	80	69,8	49,0	15,3	80
1998	VCI	A3 - Antas, sentido N-S	A	63282	3461,0	2278,2	680,3	80	63,3	21,1	15,8	80	121,7	42,2	31,6	80	90,1	63,3	19,8	80
1927	VCI	A3 - Antas, sentido S-N	A	63282	3461,0	2278,2	680,3	80	63,3	21,1	15,8	80	121,7	42,2	31,6	80	90,1	63,3	19,8	80
1991	VCI	A3 - Antas, sentido S-N	A	50926	2785,3	1833,3	547,5	80	50,9	17,0	12,7	80	97,9	34,0	25,5	80	72,5	50,9	15,9	80
2048	VCI	A3 - Antas, sentido S-N	A	48967	2678,1	1762,8	526,4	80	49,0	16,3	12,2	80	94,2	32,6	24,5	80	69,7	49,0	15,3	80
2683	VCI	Ameal - Paranhos, ligação	A	17368	969,9	636,8	191,0	80	10,7	5,8	2,2	80	20,0	5,8	4,3	80	25,4	17,4	5,4	80
2684	VCI	Ameal - Paranhos, ligação	A	14861	829,9	544,9	163,5	80	9,1	5,0	1,9	80	17,1	5,0	3,7	80	21,7	14,9	4,6	80
2685	VCI	Ameal - Paranhos, ligação	A	9808	547,7	359,6	107,9	80	6,0	3,3	1,2	80	11,3	3,3	2,5	80	14,3	9,8	3,1	80
2686	VCI	Ameal - Paranhos, ligação	A	9552	533,4	350,2	105,1	80	5,9	3,2	1,2	80	11,0	3,2	2,4	80	14,0	9,6	3,0	80
2688	VCI	Ameal - Paranhos, ligação	A	28808	1608,8	1056,3	316,9	80	17,7	9,6	3,6	80	33,2	9,6	7,2	80	42,1	28,8	9,0	80
2689	VCI	Ameal - Paranhos, ligação	A	17833	995,9	653,9	196,2	80	11,0	5,9	2,2	80	20,6	5,9	4,5	80	26,1	17,8	5,6	80
2691	VCI	Ameal - Paranhos, ligação	A	12697	709,1	465,6	139,7	80	7,8	4,2	1,6	80	14,7	4,2	3,2	80	18,6	12,7	4,0	80
2693	VCI	Ameal - Paranhos, ligação	A	16111	899,7	590,7	177,2	80	9,9	5,4	2,0	80	18,6	5,4	4,0	80	23,5	16,1	5,0	80
2707	VCI	Ameal - Paranhos, ligação	A	8917	498,0	327,0	98,1	80	5,5	3,0	1,1	80	10,3	3,0	2,2	80	13,0	8,9	2,8	80
2709	VCI	Ameal - Paranhos, ligação	A	8047	449,4	295,1	88,5	80	5,0	2,7	1,0	80	9,3	2,7	2,0	80	11,8	8,0	2,5	80
2710	VCI	Ameal - Paranhos, ligação	A	14119	788,5	517,7	155,3	80	8,7	4,7	1,8	80	16,3	4,7	3,5	80	20,6	14,1	4,4	80
2711	VCI	Ameal - Paranhos, ligação	A	3145	175,6	115,3	34,6	80	1,9	1,0	0,4	80	3,6	1,0	0,8	80	4,6	3,1	1,0	80
2712	VCI	Ameal - Paranhos, ligação	A	5944	332,0	217,9	65,4	80	3,7	2,0	0,7	80	6,9	2,0	1,5	80	8,7	5,9	1,9	80
2713	VCI	Ameal - Paranhos, ligação	A	6303	352,0	231,1	69,3	80	3,9	2,1	0,8	80	7,3	2,1	1,6	80	9,2	6,3	2,0	80
2714	VCI	Ameal - Paranhos, ligação	A	7816	436,5	286,6	86,0	80	4,8	2,6	1,0	80	9,0	2,6	2,0	80	11,4	7,8	2,4	80
1914	VCI	Ameal - Paranhos, sentido E-O	A	41612	2323,9	1525,8	457,7	80	25,6	13,9	5,2	80	48,0	13,9	10,4	80	60,8	41,6	13,0	80
2037	VCI	Ameal - Paranhos, sentido E-O	A	59445	3319,8	2179,7	653,9	80	36,6	19,8	7,4	80	68,6	19,8	14,9	80	86,9	59,4	18,6	80
1906	VCI	Ameal - Paranhos, sentido O-E	A	59445	3319,8	2179,7	653,9	80	36,6	19,8	7,4	80	68,6	19,8	14,9	80	86,9	59,4	18,6	80
2035	VCI	Ameal - Paranhos, sentido O-E	A	44584	2489,8	1634,7	490,4	80	27,4	14,9	5,6	80	51,4	14,9	11,1	80	65,2	44,6	13,9	80
2676	VCI	Antas - Mercado Abastecedor, ligação	A	11317	618,1	407,4	121,7	80	12,2	3,8	2,8	80	21,8	7,5	5,7	80	16,1	11,3	4,2	80
2678	VCI	Antas - Mercado Abastecedor, ligação	A	4157	227,0	149,7	44,7	80	4,5	1,4	1,0	80	8,0	2,8	2,1	80	5,9	4,2	1,6	80
2681	VCI	Antas - Mercado Abastecedor, ligação	A	6790	370,8	244,4	73,0	80	7,3	2,3	1,7	80	13,1	4,5	3,4	80	9,7	6,8	2,5	80
2751	VCI	Antas - Mercado Abastecedor, ligação	A	8314	454,1	299,3	89,4	80	9,0	2,8	2,1	80	16,0	5,5	4,2	80	11,8	8,3	3,1	80
2753	VCI	Antas - Mercado Abastecedor, ligação	A	11040	603,0	397,4	118,7	80	11,9	3,7	2,8	80	21,2	7,4	5,5	80	15,7	11,0	4,1	80
2754	VCI	Antas - Mercado Abastecedor, ligação	A	4416	241,2	159,0	47,5	80	4,8	1,5	1,1	80	8,5	2,9	2,2	80	6,3	4,4	1,7	80
2756	VCI	Antas - Mercado Abastecedor, ligação	A	8037	438,9	289,3	86,4	80	8,7	2,7	2,0	80	15,5	5,4	4,0	80	11,4	8,0	3,0	80
2757	VCI	Antas - Mercado Abastecedor, ligação	A	6624	361,8	238,5	71,2	80	7,1	2,2	1,7	80	12,7	4,4	3,3	80	9,4	6,6	2,5	80
2758	VCI	Antas - Mercado Abastecedor, ligação	A	4527	247,2	163,0	48,7	80	4,9	1,5	1,1	80	8,7	3,0	2,3	80	6,4	4,5	1,7	80
1924	VCI	Antas - Mercado Abastecedor, sentido N-S	A	45267	2472,3	1629,6	486,6	80	48,7	15,1	11,3	80	87,1	30,2	22,6	80	64,4	45,3	17,0	80
2042	VCI	Antas - Mercado Abastecedor, sentido N-S	A	56584	3090,4	2037,0	608,3	80	60,9	18,9	14,1	80	108,8	37,7	28,3	80	80,5	56,6	21,2	80
1926	VCI	Antas - Mercado Abastecedor, sentido S-N	A	56584	3090,4	2037,0	608,3	80	60,9	18,9	14,1	80	108,8	37,7	28,3	80	80,5	56,6	21,2	80
2045	VCI	Antas - Mercado Abastecedor, sentido S-N	A	45544	2487,4	1639,6	489,6	80	49,0	15,2	11,4	80	87,6	30,4	22,8	80	64,8	45,5	17,1	80
2618	VCI	Arrabida Norte - Bessa Leite, ligação	A	4920	271,7	154,2	44,9	80	6,8	3,3	3,1	80	12,5	4,9	4,9	80	7,2	4,1	1,2	80
2619	VCI	Arrabida Norte - Bessa Leite, ligação	A	7331	404,9	229,7	66,9	80	10,2	4,9	4,6	80	18,6	7,3	7,3	80	10,7	6,1	1,8	80

ID	Nome da Via	Sublanço	Tipo de piso	TMDA [veic./dia]	Categoria 1				Categoria 2				Categoria 3				Categoria 4a = 4b			
					TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	Vel. [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]
2620	VCI	Arrabida Norte - Bessa Leite, ligação	A	7500	414,2	235,0	68,4	80	10,4	5,0	4,7	80	19,0	7,5	7,5	80	11,0	6,3	1,9	80
2621	VCI	Arrabida Norte - Bessa Leite, ligação	A	5000	276,2	156,7	45,6	80	6,9	3,3	3,1	80	12,7	5,0	5,0	80	7,3	4,2	1,3	80
2623	VCI	Arrabida Norte - Bessa Leite, ligação	A	2952	163,0	92,5	26,9	80	4,1	2,0	1,8	80	7,5	3,0	3,0	80	4,3	2,5	0,7	80
2624	VCI	Arrabida Norte - Bessa Leite, ligação	A	14498	800,7	454,3	132,3	80	20,1	9,7	9,1	80	36,8	14,5	14,5	80	21,2	12,1	3,6	80
2637	VCI	Arrabida Norte - Bessa Leite, ligação	A	12299	679,3	385,4	112,2	80	17,0	8,2	7,7	80	31,2	12,3	12,3	80	18,0	10,2	3,1	80
2640	VCI	Arrabida Norte - Bessa Leite, ligação	A	4250	234,7	133,2	38,8	80	5,9	2,8	2,7	80	10,8	4,3	4,3	80	6,2	3,5	1,1	80
1907	VCI	Arrabida Norte - Bessa Leite, sentido N-S	A	50002	2761,6	1566,7	456,3	80	69,2	33,3	31,3	80	126,9	50,0	50,0	80	73,1	41,7	12,5	80
1969	VCI	Arrabida Norte - Bessa Leite, sentido N-S	A	45752	2526,9	1433,6	417,5	80	63,3	30,5	28,6	80	116,1	45,8	45,8	80	66,9	38,1	11,4	80
1979	VCI	Arrabida Norte - Bessa Leite, sentido N-S	A	49195	2717,1	1541,4	448,9	80	68,1	32,8	30,7	80	124,9	49,2	49,2	80	71,9	41,0	12,3	80
1909	VCI	Arrabida Norte - Bessa Leite, sentido S-N	A	49195	2717,1	1541,4	448,9	80	68,1	32,8	30,7	80	124,9	49,2	49,2	80	71,9	41,0	12,3	80
1910	VCI	Arrabida Norte - Bessa Leite, sentido S-N	A	50002	2761,6	1566,7	456,3	80	69,2	33,3	31,3	80	126,9	50,0	50,0	80	73,1	41,7	12,5	80
1943	VCI	Arrabida Norte - Bessa Leite, sentido S-N	A	45002	2485,5	1410,1	410,6	80	62,3	30,0	28,1	80	114,2	45,0	45,0	80	65,8	37,5	11,3	80
1954	VCI	Bessa Leite - Boavista, sentido N-S	A	41860	2312,0	1311,6	376,7	80	58,0	27,9	20,9	80	106,3	41,9	41,9	80	61,2	34,9	10,5	80
1955	VCI	Bessa Leite - Boavista, sentido N-S	A	57992	3202,9	1817,1	521,9	80	80,3	38,7	29,0	80	147,2	58,0	58,0	80	84,8	48,3	14,5	80
1964	VCI	Bessa Leite - Boavista, sentido N-S	A	40750	2250,7	1276,8	366,8	80	56,4	27,2	20,4	80	103,4	40,8	40,8	80	59,6	34,0	10,2	80
1967	VCI	Bessa Leite - Boavista, sentido N-S	A	50529	2790,8	1583,2	454,8	80	70,0	33,7	25,3	80	128,3	50,5	50,5	80	73,9	42,1	12,6	80
1956	VCI	Bessa Leite - Boavista, sentido S-N	A	31896	1761,6	999,4	287,1	80	44,2	21,3	15,9	80	81,0	31,9	31,9	80	46,6	26,6	8,0	80
1978	VCI	Bessa Leite - Boavista, sentido S-N	A	57992	3202,9	1817,1	521,9	80	80,3	38,7	29,0	80	147,2	58,0	58,0	80	84,8	48,3	14,5	80
2013	VCI	Bessa Leite - Boavista, sentido S-N	A	49195	2717,1	1541,4	442,8	80	68,1	32,8	24,6	80	124,9	49,2	49,2	80	71,9	41,0	12,3	80
1916	VCI	Campanha - Ponte Freixo, sentido N-S	A	34158	1868,2	1252,5	354,4	80	34,2	11,4	8,5	80	65,7	22,8	17,1	80	48,6	34,2	8,5	80
1919	VCI	Campanha - Ponte Freixo, sentido N-S	A	36592	2001,3	1341,7	379,6	80	36,6	12,2	9,1	80	70,4	24,4	18,3	80	52,1	36,6	9,1	80
1942	VCI	Campanha - Ponte Freixo, sentido N-S	A	45544	2490,9	1669,9	472,5	80	45,5	15,2	11,4	80	87,6	30,4	22,8	80	64,8	45,5	11,4	80
1957	VCI	Campanha - Ponte Freixo, sentido N-S	A	54240	2966,5	1988,8	562,7	80	54,2	18,1	13,6	80	104,3	36,2	27,1	80	77,2	54,2	13,6	80
1917	VCI	Campanha - Ponte Freixo, sentido S-N	A	45451	2485,8	1666,5	471,6	80	45,5	15,2	11,4	80	87,4	30,3	22,7	80	64,7	45,5	11,4	80
1921	VCI	Campanha - Ponte Freixo, sentido S-N	A	54240	2966,5	1988,8	562,7	80	54,2	18,1	13,6	80	104,3	36,2	27,1	80	77,2	54,2	13,6	80
2049	VCI	Campanha - Ponte Freixo, sentido S-N	A	53581	2930,5	1964,6	555,9	80	53,6	17,9	13,4	80	103,0	35,7	26,8	80	76,3	53,6	13,4	80
2051	VCI	Campanha - Ponte Freixo, sentido S-N	A	63812	3490,0	2339,8	662,1	80	63,8	21,3	16,0	80	122,7	42,5	31,9	80	90,8	63,8	16,0	80
2556	VCI	Francos - Regado	A	24266	1345,8	889,8	263,9	80	16,8	8,1	3,0	80	33,6	8,1	9,1	80	35,5	24,3	7,6	80
1931	VCI	Francos - Regado, sentido E-O	A	47756	2648,6	1751,1	519,3	80	33,1	15,9	6,0	80	66,1	15,9	17,9	80	69,8	47,8	14,9	80
1932	VCI	Francos - Regado, sentido E-O	A	48077	2666,4	1762,8	522,8	80	33,3	16,0	6,0	80	66,6	16,0	18,0	80	70,3	48,1	15,0	80
1933	VCI	Francos - Regado, sentido E-O	A	60666	3364,6	2224,4	659,7	80	42,0	20,2	7,6	80	84,0	20,2	22,8	80	88,7	60,7	19,0	80
1929	VCI	Francos - Regado, sentido O-E	A	54623	3029,5	2002,8	594,0	80	37,8	18,2	6,8	80	75,6	18,2	20,5	80	79,8	54,6	17,1	80
1935	VCI	Francos - Regado, sentido O-E	A	36400	2018,8	1334,7	395,9	80	25,2	12,1	4,6	80	50,4	12,1	13,7	80	53,2	36,4	11,4	80
1953	VCI	Francos - Regado, sentido O-E	A	60666	3364,6	2224,4	659,7	80	42,0	20,2	7,6	80	84,0	20,2	22,8	80	88,7	60,7	19,0	80
2749	VCI	Mercado Abastecedor - Camapanha, ligação	A	13395	732,6	491,2	139,0	80	13,4	4,5	3,3	80	25,8	8,9	6,7	80	19,1	13,4	3,3	80
1915	VCI	Mercado Abastecedor - Camapanha, sentido N-S	A	53581	2930,5	1964,6	555,9	80	53,6	17,9	13,4	80	103,0	35,7	26,8	80	76,3	53,6	13,4	80
1937	VCI	Mercado Abastecedor - Camapanha, sentido S-N	A	40186	2197,9	1473,5	416,9	80	40,2	13,4	10,0	80	77,3	26,8	20,1	80	57,2	40,2	10,0	80
1938	VCI	Mercado Abastecedor - Camapanha, sentido S-N	A	53581	2930,5	1964,6	555,9	80	53,6	17,9	13,4	80	103,0	35,7	26,8	80	76,3	53,6	13,4	80
1984	VCI	Paranhos - A3, sentido E-O	A	57892	3233,0	2142,0	636,8	80	35,6	19,3	7,2	80	62,3	19,3	14,5	80	84,6	57,9	18,1	80
1989	VCI	Paranhos - A3, sentido E-O	A	38453	2147,5	1422,8	423,0	80	23,7	12,8	4,8	80	41,4	12,8	9,6	80	56,2	38,5	12,0	80
1958	VCI	Paranhos - A3, sentido O-E	A	37630	2101,5	1392,3	413,9	80	23,2	12,5	4,7	80	40,5	12,5	9,4	80	55,0	37,6	11,8	80

ID	Nome da Via	Sublanço	Tipo de piso	TMDA [veic./dia]	Categoria 1				Categoria 2				Categoria 3				Categoria 4a = 4b			
					TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	Vel. [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]
1959	VCI	Paranhos - A3, sentido O-E	A	63282	3534,1	2341,4	696,1	80	38,9	21,1	7,9	80	68,2	21,1	15,8	80	92,5	63,3	19,8	80
1983	VCI	Paranhos - A3, sentido O-E	A	57892	3233,0	2142,0	636,8	80	35,6	19,3	7,2	80	62,3	19,3	14,5	80	84,6	57,9	18,1	80
2002	VCI	Paranhos - A3, sentido O-E	A	59445	3319,8	2199,5	653,9	80	36,6	19,8	7,4	80	64,0	19,8	14,9	80	86,9	59,4	18,6	80
1911	VCI	Regado - Ameal, sentido E-O	A	48077	2666,4	1762,8	522,8	80	33,3	16,0	6,0	80	66,6	16,0	18,0	80	70,3	48,1	15,0	80
1945	VCI	Regado - Ameal, sentido E-O	A	60096	3333,0	2203,5	653,5	80	41,6	20,0	7,5	80	83,2	20,0	22,5	80	87,8	60,1	18,8	80
1912	VCI	Regado - Ameal, sentido O-E	A	51082	2833,1	1873,0	555,5	80	35,4	17,0	6,4	80	70,7	17,0	19,2	80	74,7	51,1	16,0	80
1946	VCI	Regado - Ameal, sentido O-E	A	60096	3333,0	2203,5	653,5	80	41,6	20,0	7,5	80	83,2	20,0	22,5	80	87,8	60,1	18,8	80
2652	VCI / A43	VCI / A43, ligação	A	18361	1004,2	673,2	190,5	80	18,4	6,1	4,6	80	35,3	12,2	9,2	80	26,1	18,4	4,6	80
2666	VCI / A43	VCI / A43, ligação	A	17648	965,2	647,1	183,1	80	17,6	5,9	4,4	80	33,9	11,8	8,8	80	25,1	17,6	4,4	80
2667	VCI / A43	VCI / A43, ligação	A	8037	439,6	294,7	83,4	80	8,0	2,7	2,0	80	15,5	5,4	4,0	80	11,4	8,0	2,0	80
2668	VCI / A43	VCI / A43, ligação	A	8130	444,6	298,1	84,3	80	8,1	2,7	2,0	80	15,6	5,4	4,1	80	11,6	8,1	2,0	80
2669	VCI / A43	VCI / A43, ligação	A	9181	502,1	336,6	95,3	80	9,2	3,1	2,3	80	17,7	6,1	4,6	80	13,1	9,2	2,3	80
2671	VCI / A43	VCI / A43, ligação	A	2434	133,1	89,2	25,3	80	2,4	0,8	0,6	80	4,7	1,6	1,2	80	3,5	2,4	0,6	80
2672	VCI / A43	VCI / A43, ligação	A	9572	523,5	351,0	99,3	80	9,6	3,2	2,4	80	18,4	6,4	4,8	80	13,6	9,6	2,4	80
2675	VCI / A43	VCI / A43, ligação	A	11386	622,7	417,5	118,1	80	11,4	3,8	2,8	80	21,9	7,6	5,7	80	16,2	11,4	2,8	80
2532	VCI / EN14	VCI / EN14, ligação	A	24266	1345,8	889,8	263,9	80	16,8	8,1	3,0	80	33,6	8,1	9,1	80	35,5	24,3	7,6	80
2533	VCI / EN14	VCI / EN14, ligação	A	18200	1009,4	667,3	197,9	80	12,6	6,1	2,3	80	25,2	6,1	6,8	80	26,6	18,2	5,7	80
2534	VCI / EN14	VCI / EN14, ligação	A	18223	1010,7	668,2	198,2	80	12,6	6,1	2,3	80	25,2	6,1	6,8	80	26,6	18,2	5,7	80
2535	VCI / EN14	VCI / EN14, ligação	A	6067	336,5	222,5	66,0	80	4,2	2,0	0,8	80	8,4	2,0	2,3	80	8,9	6,1	1,9	80
2536	VCI / EN14	VCI / EN14, ligação	A	5473	303,5	200,7	59,5	80	3,8	1,8	0,7	80	7,6	1,8	2,1	80	8,0	5,5	1,7	80
2539	VCI / EN14	VCI / EN14, ligação	A	12910	716,0	473,4	140,4	80	8,9	4,3	1,6	80	17,9	4,3	4,8	80	18,9	12,9	4,0	80
2542	VCI / EN14	VCI / EN14, ligação	A	321	17,8	11,8	3,5	80	0,2	0,1	0,0	80	0,4	0,1	0,1	80	0,5	0,3	0,1	80
2543	VCI / EN14	VCI / EN14, ligação	A	12019	666,6	440,7	130,7	80	8,3	4,0	1,5	80	16,6	4,0	4,5	80	17,6	12,0	3,8	80

Tabela B2 – Caracterização das vias rodoviárias, caracterizadas como não GIT, utilizadas para o modelo de cálculo do MER

ID	Nome da Via	Sublanço	Tipo de piso	TMDA [veic./dia]	Categoria 1				Categoria 2				Categoria 3				Categoria 4a = 4b			
					TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	Vel. [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]
1	Pr. da República	N/D	A	7818	425,2	303,6	77,7	50	8,9	6,4	1,6	50	14,6	10,4	2,7	50	11,1	7,9	2,0	50
3	Pr. da República	N/D	A	14784	804,1	574,0	146,8	50	16,9	12,1	3,1	50	27,6	19,7	5,0	50	20,9	14,9	3,8	50
7	Pr. da República	N/D	A	4720	256,7	183,3	46,9	50	5,4	3,9	1,0	50	8,8	6,3	1,6	50	6,7	4,8	1,2	50
8	R. da Boavista	N/D	A	7400	402,5	287,3	73,5	50	8,5	6,0	1,5	50	13,8	9,9	2,5	50	10,5	7,5	1,9	50
9	R. da Regeneração	N/D	A	12077	656,8	468,9	120,0	50	13,8	9,9	2,5	50	22,6	16,1	4,1	50	17,1	12,2	3,1	50
13	R. Santa Catarina	N/D	A	2955	160,7	114,7	29,4	50	3,4	2,4	0,6	50	5,5	3,9	1,0	50	4,2	3,0	0,8	50
15	R. de Diu	N/D	A	8884	483,2	345,0	88,2	50	10,2	7,3	1,9	50	16,6	11,8	3,0	50	12,6	9,0	2,3	50
17	R. de Sobreiras	N/D	A	11252	612,0	436,9	111,8	50	12,9	9,2	2,4	50	21,0	15,0	3,8	50	15,9	11,4	2,9	50
18	Pr. Goncalves Zarco	N/D	A	6080	330,7	236,1	60,4	50	7,0	5,0	1,3	50	11,4	8,1	2,1	50	8,6	6,1	1,6	50
20	Pr. Goncalves Zarco	N/D	A	2558	139,1	99,3	25,4	50	2,9	2,1	0,5	50	4,8	3,4	0,9	50	3,6	2,6	0,7	50
21	Pr. Goncalves Zarco	N/D	A	5983	325,4	232,3	59,4	50	6,8	4,9	1,3	50	11,2	8,0	2,0	50	8,5	6,0	1,5	50
22	Largo Antonio Calem	N/D	A	4751	258,4	184,5	47,2	50	5,4	3,9	1,0	50	8,9	6,3	1,6	50	6,7	4,8	1,2	50
23	Largo Antonio Calem	N/D	A	16003	870,4	621,4	159,0	50	18,3	13,1	3,3	50	29,9	21,3	5,5	50	22,7	16,2	4,1	50



ID	Nome da Via	Sublanço	Tipo de piso	TMDA [veic./dia]	Categoria 1				Categoria 2				Categoria 3				Categoria 4a = 4b			
					TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	Vel. [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]
24	R. do Ouro	N/D	A	6250	339,9	242,7	62,1	50	7,2	5,1	1,3	50	11,7	8,3	2,1	50	8,8	6,3	1,6	50
25	R. de Sobreiras	N/D	A	1584	86,2	61,5	15,7	50	1,8	1,3	0,3	50	3,0	2,1	0,5	50	2,2	1,6	0,4	50
26	R. de Entrecampos	N/D	A	5000	271,9	194,1	49,7	50	5,7	4,1	1,0	50	9,3	6,7	1,7	50	7,1	5,1	1,3	50
27	R. Passeio Alegre	N/D	A	12836	698,1	498,4	127,5	50	14,7	10,5	2,7	50	24,0	17,1	4,4	50	18,2	13,0	3,3	50
36	Via Castelo do Queijo	N/D	A	12063	656,1	468,4	119,8	50	13,8	9,9	2,5	50	22,5	16,1	4,1	50	17,1	12,2	3,1	50
40	Pr. Cidade Salvador	N/D	A	6032	328,1	234,2	59,9	50	6,9	4,9	1,3	50	11,3	8,0	2,1	50	8,5	6,1	1,6	50
42	Av. Sidónio Pais	N/D	A	35795	1946,8	1389,9	355,6	50	41,0	29,2	7,5	50	66,8	47,7	12,2	50	50,7	36,2	9,3	50
44	Av. Sidónio Pais	N/D	A	14318	778,7	556,0	142,2	50	16,4	11,7	3,0	50	26,7	19,1	4,9	50	20,3	14,5	3,7	50
45	R. Pedro Hispano	N/D	A	28636	1557,5	1111,9	284,4	50	32,8	23,4	6,0	50	53,5	38,2	9,8	50	40,5	28,9	7,4	50
48	R. Carlos Malheiro Dias	N/D	A	16680	907,2	647,7	165,7	50	19,1	13,6	3,5	50	31,1	22,2	5,7	50	23,6	16,9	4,3	50
50	R. da Constituição	N/D	A	24896	1354,1	966,7	247,3	50	28,5	20,3	5,2	50	46,5	33,2	8,5	50	35,2	25,2	6,4	50
51	R. Cel. Raul Peres	N/D	A	6080	330,7	236,1	60,4	50	7,0	5,0	1,3	50	11,4	8,1	2,1	50	8,6	6,1	1,6	50
52	R. Sra. da Luz	N/D	A	3648	198,4	141,6	36,2	50	4,2	3,0	0,8	50	6,8	4,9	1,2	50	5,2	3,7	0,9	50
55	Av. Brasil	N/D	A	12159	661,3	472,1	120,8	50	13,9	9,9	2,5	50	22,7	16,2	4,1	50	17,2	12,3	3,1	50
61	Av. Brasil	N/D	A	6080	330,7	236,1	60,4	50	7,0	5,0	1,3	50	11,4	8,1	2,1	50	8,6	6,1	1,6	50
67	N108 Circunvalação	N/D	A	9050	492,2	351,4	89,9	50	10,4	7,4	1,9	50	16,9	12,1	3,1	50	12,8	9,1	2,3	50
68	Av. Mal. Gomes da Costa	N/D	A	6807	370,2	264,3	67,6	50	7,8	5,6	1,4	50	12,7	9,1	2,3	50	9,6	6,9	1,8	50
70	R. Antonio Bessa Leite	N/D	A	7660	416,6	297,4	76,1	50	8,8	6,3	1,6	50	14,3	10,2	2,6	50	10,8	7,7	2,0	50
72	R. Antonio Bessa Leite	N/D	A	8759	476,4	340,1	87,0	50	10,0	7,2	1,8	50	16,4	11,7	3,0	50	12,4	8,9	2,3	50
74	R. Antonio Bessa Leite	N/D	A	4007	217,9	155,6	39,8	50	4,6	3,3	0,8	50	7,5	5,3	1,4	50	5,7	4,0	1,0	50
76	R. Domingues Sequeira	N/D	A	19800	1076,9	768,8	196,7	50	22,7	16,2	4,1	50	37,0	26,4	6,8	50	28,0	20,0	5,1	50
77	R. Santos Pousada	N/D	B	10422	566,8	404,7	103,5	50	11,9	8,5	2,2	50	19,5	13,9	3,6	50	14,8	10,5	2,7	50
78	R. Antero de Quental	N/D	A	7915	430,5	307,3	78,6	50	9,1	6,5	1,7	50	14,8	10,6	2,7	50	11,2	8,0	2,0	50
79	R do Amial	N/D	A	9899	538,4	384,4	98,3	50	11,3	8,1	2,1	50	18,5	13,2	3,4	50	14,0	10,0	2,6	50
80	R do Amial	N/D	A	5330	289,9	207,0	52,9	50	6,1	4,4	1,1	50	10,0	7,1	1,8	50	7,5	5,4	1,4	50
81	R. São Roque Lameira	N/D	A	4230	230,1	164,2	42,0	50	4,8	3,5	0,9	50	7,9	5,6	1,4	50	6,0	4,3	1,1	50
85	R. da Restauração	N/D	A	15163	824,7	588,8	150,6	50	17,4	12,4	3,2	50	28,3	20,2	5,2	50	21,5	15,3	3,9	50
86	R. Pedro Olaio	N/D	A	4432	241,0	172,1	44,0	50	5,1	3,6	0,9	50	8,3	5,9	1,5	50	6,3	4,5	1,1	50
88	R. de Grijó	N/D	A	10341	562,4	401,5	102,7	50	11,8	8,4	2,2	50	19,3	13,8	3,5	50	14,6	10,4	2,7	50
89	R. Campo Alegre	N/D	A	4408	239,7	171,2	43,8	50	5,0	3,6	0,9	50	8,2	5,9	1,5	50	6,2	4,5	1,1	50
91	Via Panorâmica	N/D	A	9250	503,1	359,2	91,9	50	10,6	7,6	1,9	50	17,3	12,3	3,2	50	13,1	9,3	2,4	50
94	R. Caldas Xavier	N/D	A	10760	585,2	417,8	106,9	50	12,3	8,8	2,2	50	20,1	14,3	3,7	50	15,2	10,9	2,8	50
95	R. Gonçalo Sampaio	N/D	A	10760	585,2	417,8	106,9	50	12,3	8,8	2,2	50	20,1	14,3	3,7	50	15,2	10,9	2,8	50
97	R. S. Filipe Nery	N/D	B	11507	625,8	446,8	114,3	50	13,2	9,4	2,4	50	21,5	15,3	3,9	50	16,3	11,6	3,0	50
98	R. das Carmelitas	N/D	B	11507	625,8	446,8	114,3	50	13,2	9,4	2,4	50	21,5	15,3	3,9	50	16,3	11,6	3,0	50
99	Campo dos Mártires da Pátria	N/D	B	11507	625,8	446,8	114,3	50	13,2	9,4	2,4	50	21,5	15,3	3,9	50	16,3	11,6	3,0	50
104	R. dos Clerigos	N/D	B	11507	625,8	446,8	114,3	50	13,2	9,4	2,4	50	21,5	15,3	3,9	50	16,3	11,6	3,0	50
107	Pr. da Liberdade	N/D	B	8969	487,8	348,3	89,1	50	10,3	7,3	1,9	50	16,7	12,0	3,1	50	12,7	9,1	2,3	50
109	R. de Camões	N/D	B	22580	1228,1	876,8	224,3	50	25,8	18,4	4,7	50	42,2	30,1	7,7	50	32,0	22,8	5,8	50
110	R. das Fontainhas	N/D	A	12793	695,8	496,7	127,1	50	14,6	10,5	2,7	50	23,9	17,1	4,4	50	18,1	12,9	3,3	50
112	R. Alexandre Herculano	N/D	A	13536	736,2	525,6	134,5	50	15,5	11,1	2,8	50	25,3	18,0	4,6	50	19,2	13,7	3,5	50



ID	Nome da Via	Sublanço	Tipo de piso	TMDA [veic./dia]	Categoria 1				Categoria 2				Categoria 3				Categoria 4a = 4b			
					TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	Vel. [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]
115	R. D. Joao IV	N/D	A	13730	746,8	533,1	136,4	50	15,7	11,2	2,9	50	25,6	18,3	4,7	50	19,4	13,9	3,5	50
117	R. D. Joao IV	N/D	A	22068	1200,2	856,9	219,2	50	25,3	18,0	4,6	50	41,2	29,4	7,5	50	31,2	22,3	5,7	50
118	R. D. Joao IV	N/D	A	13755	748,1	534,1	136,6	50	15,7	11,2	2,9	50	25,7	18,3	4,7	50	19,5	13,9	3,6	50
119	R. St. Ildefonso	N/D	B	9395	511,0	364,8	93,3	50	10,8	7,7	2,0	50	17,5	12,5	3,2	50	13,3	9,5	2,4	50
121	R. St. Ildefonso	N/D	A	14553	791,5	565,1	144,6	50	16,7	11,9	3,0	50	27,2	19,4	5,0	50	20,6	14,7	3,8	50
122	R. da Alegria	N/D	A	11815	642,6	458,8	117,4	50	13,5	9,7	2,5	50	22,1	15,7	4,0	50	16,7	11,9	3,1	50
123	Largo da Lapa	N/D	A	9102	495,0	353,4	90,4	50	10,4	7,4	1,9	50	17,0	12,1	3,1	50	12,9	9,2	2,4	50
124	Largo da Lapa	N/D	A	10240	556,9	397,6	101,7	50	11,7	8,4	2,1	50	19,1	13,7	3,5	50	14,5	10,3	2,6	50
126	N108 Circunvalação	N/D	A	16746	910,8	650,2	166,3	50	19,2	13,7	3,5	50	31,3	22,3	5,7	50	23,7	16,9	4,3	50
127	Av. Paiva Couceiro	N/D	A	6609	359,5	256,6	65,6	50	7,6	5,4	1,4	50	12,3	8,8	2,3	50	9,4	6,7	1,7	50
128	R. Dr. Antonio Bernardino Almeida	N/D	A	9733	529,4	377,9	96,7	50	11,1	8,0	2,0	50	18,2	13,0	3,3	50	13,8	9,8	2,5	50
130	Av. Mal. Gomes da Costa	N/D	A	7029	382,3	272,9	69,8	50	8,0	5,7	1,5	50	13,1	9,4	2,4	50	9,9	7,1	1,8	50
134	Al. das Antas	N/D	A	8874	482,6	344,6	88,1	50	10,2	7,3	1,9	50	16,6	11,8	3,0	50	12,6	9,0	2,3	50
136	Av. Sidónio Pais	N/D	A	21477	1168,1	833,9	213,3	50	24,6	17,5	4,5	50	40,1	28,6	7,3	50	30,4	21,7	5,6	50
137	R. de S. Brás	N/D	A	8085	439,7	313,9	80,3	50	9,3	6,6	1,7	50	15,1	10,8	2,8	50	11,4	8,2	2,1	50
138	R. Gonçalo Cristóvão	N/D	A	7523	409,2	292,1	74,7	50	8,6	6,1	1,6	50	14,0	10,0	2,6	50	10,6	7,6	1,9	50
139	R. Fonseca Cardoso	N/D	A	9248	503,0	359,1	91,9	50	10,6	7,6	1,9	50	17,3	12,3	3,2	50	13,1	9,3	2,4	50
142	R. de Camões	N/D	A	11186	608,4	434,3	111,1	50	12,8	9,1	2,3	50	20,9	14,9	3,8	50	15,8	11,3	2,9	50
144	R. de Camões	N/D	A	13872	754,5	538,6	137,8	50	15,9	11,3	2,9	50	25,9	18,5	4,7	50	19,6	14,0	3,6	50
149	R. Santos Pousada	N/D	B	15132	823,0	587,6	150,3	50	17,3	12,4	3,2	50	28,3	20,2	5,2	50	21,4	15,3	3,9	50
154	R. do Lidador	N/D	A	3921	213,3	152,2	38,9	50	4,5	3,2	0,8	50	7,3	5,2	1,3	50	5,6	4,0	1,0	50
156	R. Joao Marques Pinto	N/D	A	9177	499,1	356,3	91,2	50	10,5	7,5	1,9	50	17,1	12,2	3,1	50	13,0	9,3	2,4	50
157	R. do Covelo	N/D	A	9000	489,5	349,5	89,4	50	10,3	7,4	1,9	50	16,8	12,0	3,1	50	12,7	9,1	2,3	50
158	R. Alfredo Allen	N/D	A	4867	264,7	189,0	48,3	50	5,6	4,0	1,0	50	9,1	6,5	1,7	50	6,9	4,9	1,3	50
159	R. Júlio Amaral Carvalho	N/D	B	8274	450,0	321,3	82,2	50	9,5	6,8	1,7	50	15,4	11,0	2,8	50	11,7	8,4	2,1	50
162	R. São Roque Lameira	N/D	A	7957	432,8	309,0	79,0	50	9,1	6,5	1,7	50	14,9	10,6	2,7	50	11,3	8,0	2,1	50
163	R. Dr. Joaquim Urbano	N/D	A	5378	292,5	208,8	53,4	50	6,2	4,4	1,1	50	10,0	7,2	1,8	50	7,6	5,4	1,4	50
165	Av. 25 Abril	N/D	A	5378	292,5	208,8	53,4	50	6,2	4,4	1,1	50	10,0	7,2	1,8	50	7,6	5,4	1,4	50
166	Av. 25 Abril	N/D	A	12160	661,4	472,2	120,8	50	13,9	9,9	2,5	50	22,7	16,2	4,1	50	17,2	12,3	3,1	50
168	V. Futebol Clube do Porto	N/D	A	4477	243,5	173,8	44,5	50	5,1	3,7	0,9	50	8,4	6,0	1,5	50	6,3	4,5	1,2	50
169	R. Acácio Lino	N/D	A	6070	330,1	235,7	60,3	50	6,9	5,0	1,3	50	11,3	8,1	2,1	50	8,6	6,1	1,6	50
174	Campo 24 Agosto	N/D	A	8267	449,6	321,0	82,1	50	9,5	6,8	1,7	50	15,4	11,0	2,8	50	11,7	8,4	2,1	50
175	R. Manuel Pinto de Azevedo	N/D	A	3257	177,1	126,5	32,4	50	3,7	2,7	0,7	50	6,1	4,3	1,1	50	4,6	3,3	0,8	50
176	Av. Fontes Pereira de Melo	N/D	A	6662	362,3	258,7	66,2	50	7,6	5,4	1,4	50	12,4	8,9	2,3	50	9,4	6,7	1,7	50
177	R. Direita do Viso	N/D	A	4534	246,6	176,1	45,0	50	5,2	3,7	0,9	50	8,5	6,0	1,5	50	6,4	4,6	1,2	50
182	R. da Trindade	N/D	B	7150	388,9	277,6	71,0	50	8,2	5,8	1,5	50	13,4	9,5	2,4	50	10,1	7,2	1,8	50
184	R. da Trindade	N/D	B	13000	707,0	504,8	129,1	50	14,9	10,6	2,7	50	24,3	17,3	4,4	50	18,4	13,1	3,4	50
185	R. de Camões	N/D	B	8450	459,6	328,1	83,9	50	9,7	6,9	1,8	50	15,8	11,3	2,9	50	12,0	8,5	2,2	50
187	R. Faria Guimarães	N/D	A	12955	704,6	503,0	128,7	50	14,8	10,6	2,7	50	24,2	17,3	4,4	50	18,3	13,1	3,3	50
188	R. Gonçalo Cristóvão	N/D	A	7200	391,6	279,6	71,5	50	8,2	5,9	1,5	50	13,4	9,6	2,5	50	10,2	7,3	1,9	50
191	R. Gonçalo Cristóvão	N/D	A	6966	378,9	270,5	69,2	50	8,0	5,7	1,5	50	13,0	9,3	2,4	50	9,9	7,0	1,8	50

ID	Nome da Via	Sublanço	Tipo de piso	TMDA [veic./dia]	Categoria 1				Categoria 2				Categoria 3				Categoria 4a = 4b			
					TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	Vel. [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]
192	R. Antonio Bessa Leite	N/D	A	6658	362,1	258,5	66,1	50	7,6	5,4	1,4	50	12,4	8,9	2,3	50	9,4	6,7	1,7	50
193	Pte. do Infante	N/D	A	8802	478,7	341,8	87,4	50	10,1	7,2	1,8	50	16,4	11,7	3,0	50	12,5	8,9	2,3	50
194	Av. dos Aliados	N/D	B	7150	388,9	277,6	71,0	50	8,2	5,8	1,5	50	13,4	9,5	2,4	50	10,1	7,2	1,8	50
195	R. Dr. Antonio Luis Gomes	N/D	B	7150	388,9	277,6	71,0	50	8,2	5,8	1,5	50	13,4	9,5	2,4	50	10,1	7,2	1,8	50
196	R. Clube dos Fenianos	N/D	B	22580	1228,1	876,8	224,3	50	25,8	18,4	4,7	50	42,2	30,1	7,7	50	32,0	22,8	5,8	50
198	Av. dos Aliados	N/D	B	22580	1228,1	876,8	224,3	50	25,8	18,4	4,7	50	42,2	30,1	7,7	50	32,0	22,8	5,8	50
204	Av. Cidade de Leon	N/D	A	5600	304,6	217,4	55,6	50	6,4	4,6	1,2	50	10,5	7,5	1,9	50	7,9	5,7	1,4	50
205	R. São Roque Lameira	N/D	A	3596	195,6	139,6	35,7	50	4,1	2,9	0,8	50	6,7	4,8	1,2	50	5,1	3,6	0,9	50
206	Alameda de Cartes	N/D	A	7000	380,7	271,8	69,5	50	8,0	5,7	1,5	50	13,1	9,3	2,4	50	9,9	7,1	1,8	50
207	Alameda de Cartes	N/D	A	13250	720,6	514,5	131,6	50	15,2	10,8	2,8	50	24,7	17,7	4,5	50	18,8	13,4	3,4	50
208	R. São Roque Lameira	N/D	A	7380	401,4	286,6	73,3	50	8,4	6,0	1,5	50	13,8	9,8	2,5	50	10,4	7,5	1,9	50
213	R. 5 de Outubro	N/D	A	7159	389,4	278,0	71,1	50	8,2	5,8	1,5	50	13,4	9,5	2,4	50	10,1	7,2	1,9	50
218	R. de Camões	N/D	A	9248	503,0	359,1	91,9	50	10,6	7,6	1,9	50	17,3	12,3	3,2	50	13,1	9,3	2,4	50
219	Viaduto Gonçalo Cristóvão	N/D	A	11145	606,2	432,7	110,7	50	12,8	9,1	2,3	50	20,8	14,9	3,8	50	15,8	11,3	2,9	50
220	Av. do Bessa	N/D	A	3433	186,7	133,3	34,1	50	3,9	2,8	0,7	50	6,4	4,6	1,2	50	4,9	3,5	0,9	50
226	Av. dos Aliados	N/D	B	6774	368,4	263,0	67,3	50	7,8	5,5	1,4	50	12,6	9,0	2,3	50	9,6	6,8	1,8	50
228	R. Eng. Ferreira Dias	N/D	A	7944	432,1	308,5	78,9	50	9,1	6,5	1,7	50	14,8	10,6	2,7	50	11,2	8,0	2,1	50
229	Av. Boavista	N/D	A	8232	447,7	319,6	81,8	50	9,4	6,7	1,7	50	15,4	11,0	2,8	50	11,7	8,3	2,1	50
230	R. Aníbal Cunha	N/D	A	4751	258,4	184,5	47,2	50	5,4	3,9	1,0	50	8,9	6,3	1,6	50	6,7	4,8	1,2	50
231	R. Gonçalo Sampaio	N/D	A	2152	117,0	83,6	21,4	50	2,5	1,8	0,5	50	4,0	2,9	0,7	50	3,0	2,2	0,6	50
233	R. de Entrecampos	N/D	A	9250	503,1	359,2	91,9	50	10,6	7,6	1,9	50	17,3	12,3	3,2	50	13,1	9,3	2,4	50
235	R. Adolfo Casais Monteiro	N/D	A	4050	220,3	157,3	40,2	50	4,6	3,3	0,8	50	7,6	5,4	1,4	50	5,7	4,1	1,0	50
236	Av. Boavista	N/D	A	3522	191,6	136,8	35,0	50	4,0	2,9	0,7	50	6,6	4,7	1,2	50	5,0	3,6	0,9	50
238	R. Passos Manuel	N/D	A	6215	338,0	241,3	61,7	50	7,1	5,1	1,3	50	11,6	8,3	2,1	50	8,8	6,3	1,6	50
244	R. D. Manuel II	N/D	A	15390	837,0	597,6	152,9	50	17,6	12,6	3,2	50	28,7	20,5	5,2	50	21,8	15,6	4,0	50
245	Av. Fernão Magalhães	N/D	A	16561	900,7	643,0	164,5	50	19,0	13,5	3,5	50	30,9	22,1	5,6	50	23,4	16,7	4,3	50
248	R. de Rebordãos	N/D	A	1317	71,6	51,1	13,1	50	1,5	1,1	0,3	50	2,5	1,8	0,4	50	1,9	1,3	0,3	50
249	R. de Rebordãos	N/D	A	10351	563,0	401,9	102,8	50	11,8	8,5	2,2	50	19,3	13,8	3,5	50	14,7	10,5	2,7	50
250	R. Fernando Moreira Silva	N/D	A	2432	132,3	94,4	24,2	50	2,8	2,0	0,5	50	4,5	3,2	0,8	50	3,4	2,5	0,6	50
251	R. Diogo Botelho	N/D	A	7933	431,5	308,0	78,8	50	9,1	6,5	1,7	50	14,8	10,6	2,7	50	11,2	8,0	2,1	50
253	R. Júlio Dinis	N/D	A	12980	706,0	504,0	128,9	50	14,9	10,6	2,7	50	24,2	17,3	4,4	50	18,4	13,1	3,4	50
254	R. de Entrecampos	N/D	A	4408	239,7	171,2	43,8	50	5,0	3,6	0,9	50	8,2	5,9	1,5	50	6,2	4,5	1,1	50
255	Pte. do Infante	N/D	A	9545	519,1	370,6	94,8	50	10,9	7,8	2,0	50	17,8	12,7	3,3	50	13,5	9,6	2,5	50
256	Viaduto Gonçalo Cristóvão	N/D	A	6825	371,2	265,0	67,8	50	7,8	5,6	1,4	50	12,7	9,1	2,3	50	9,7	6,9	1,8	50
257	Av. 25 Abril	N/D	A	9728	529,1	377,7	96,6	50	11,1	7,9	2,0	50	18,2	13,0	3,3	50	13,8	9,8	2,5	50
258	Rotunda da Boavista	N/D	A	9009	490,0	349,8	89,5	50	10,3	7,4	1,9	50	16,8	12,0	3,1	50	12,8	9,1	2,3	50
269	Av. Boavista	N/D	A	5174	281,4	200,9	51,4	50	5,9	4,2	1,1	50	9,7	6,9	1,8	50	7,3	5,2	1,3	50
270	R. Manuel Pinto de Azevedo	N/D	A	9307	506,2	361,4	92,4	50	10,7	7,6	1,9	50	17,4	12,4	3,2	50	13,2	9,4	2,4	50
271	R. D. Jerónimo Azevedo	N/D	A	7935	431,6	308,1	78,8	50	9,1	6,5	1,7	50	14,8	10,6	2,7	50	11,2	8,0	2,1	50
276	R. Pinto Bessa	N/D	A	6799	369,8	264,0	67,5	50	7,8	5,6	1,4	50	12,7	9,1	2,3	50	9,6	6,9	1,8	50
277	Praça do Imperio	N/D	A	8038	437,2	312,1	79,8	50	9,2	6,6	1,7	50	15,0	10,7	2,7	50	11,4	8,1	2,1	50

ID	Nome da Via	Sublanço	Tipo de piso	TMDA [veic./dia]	Categoria 1				Categoria 2				Categoria 3				Categoria 4a = 4b			
					TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	Vel. [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]
284	Av. Montevideu	N/D	A	12159	661,3	472,1	120,8	50	13,9	9,9	2,5	50	22,7	16,2	4,1	50	17,2	12,3	3,1	50
290	R. D. Jerónimo Azevedo	N/D	A	3174	172,6	123,2	31,5	50	3,6	2,6	0,7	50	5,9	4,2	1,1	50	4,5	3,2	0,8	50
293	R. Quinta Amarela	N/D	A	17327	942,4	672,8	172,1	50	19,8	14,2	3,6	50	32,4	23,1	5,9	50	24,5	17,5	4,5	50
294	R. da Constituição	N/D	A	28636	1557,5	1111,9	284,4	50	32,8	23,4	6,0	50	53,5	38,2	9,8	50	40,5	28,9	7,4	50
300	R. Gonçalo Cristóvão	N/D	A	9100	494,9	353,3	90,4	50	10,4	7,4	1,9	50	17,0	12,1	3,1	50	12,9	9,2	2,4	50
302	R. Gonçalo Cristóvão	N/D	A	6370	346,5	247,3	63,3	50	7,3	5,2	1,3	50	11,9	8,5	2,2	50	9,0	6,4	1,6	50
303	Pr. da Republica	N/D	A	10064	547,4	390,8	100,0	50	11,5	8,2	2,1	50	18,8	13,4	3,4	50	14,2	10,2	2,6	50
305	R. da Piedade	N/D	A	5918	321,9	229,8	58,8	50	6,8	4,8	1,2	50	11,1	7,9	2,0	50	8,4	6,0	1,5	50
308	R. Faria Guimarães	N/D	A	14394	782,9	558,9	143,0	50	16,5	11,8	3,0	50	26,9	19,2	4,9	50	20,4	14,5	3,7	50
309	R. Faria Guimarães	N/D	A	12800	696,2	497,0	127,1	50	14,6	10,5	2,7	50	23,9	17,1	4,4	50	18,1	12,9	3,3	50
311	R. 5 de Outubro	N/D	A	7324	398,3	284,4	72,7	50	8,4	6,0	1,5	50	13,7	9,8	2,5	50	10,4	7,4	1,9	50
314	R. Pedro Hispano	N/D	A	21477	1168,1	833,9	213,3	50	24,6	17,5	4,5	50	40,1	28,6	7,3	50	30,4	21,7	5,6	50
315	R. 5 de Outubro	N/D	A	21694	1179,9	842,4	215,5	50	24,8	17,7	4,5	50	40,5	28,9	7,4	50	30,7	21,9	5,6	50
317	R. Diogo Botelho	N/D	A	4885	265,7	189,7	48,5	50	5,6	4,0	1,0	50	9,1	6,5	1,7	50	6,9	4,9	1,3	50
319	Av. dos Aliados	N/D	B	8735	475,1	339,2	86,8	50	10,0	7,1	1,8	50	16,3	11,6	3,0	50	12,4	8,8	2,3	50
322	Av. dos Aliados	N/D	B	15806	859,7	613,7	157,0	50	18,1	12,9	3,3	50	29,5	21,1	5,4	50	22,4	16,0	4,1	50
325	Av. dos Aliados	N/D	B	10440	567,8	405,4	103,7	50	11,9	8,5	2,2	50	19,5	13,9	3,6	50	14,8	10,5	2,7	50
326	Pr. da Liberdade	N/D	B	10440	567,8	405,4	103,7	50	11,9	8,5	2,2	50	19,5	13,9	3,6	50	14,8	10,5	2,7	50
328	Av. Franca	N/D	A	16091	875,2	624,8	159,8	50	18,4	13,1	3,4	50	30,0	21,4	5,5	50	22,8	16,3	4,2	50
332	Viaduto Gonçalo Cristóvão	N/D	A	4320	235,0	167,7	42,9	50	4,9	3,5	0,9	50	8,1	5,8	1,5	50	6,1	4,4	1,1	50
346	R. Campo Alegre	N/D	A	10159	552,5	394,5	100,9	50	11,6	8,3	2,1	50	19,0	13,5	3,5	50	14,4	10,3	2,6	50
347	Av. do Bessa	N/D	A	5282	287,3	205,1	52,5	50	6,0	4,3	1,1	50	9,9	7,0	1,8	50	7,5	5,3	1,4	50
351	Av. Paiva Couceiro	N/D	A	8261	449,3	320,8	82,1	50	9,5	6,7	1,7	50	15,4	11,0	2,8	50	11,7	8,3	2,1	50
353	Av. Dr. Antunes Guimarães	N/D	A	10061	547,2	390,7	99,9	50	11,5	8,2	2,1	50	18,8	13,4	3,4	50	14,2	10,2	2,6	50
354	R. do Lidador	N/D	A	7841	426,5	304,5	77,9	50	9,0	6,4	1,6	50	14,6	10,5	2,7	50	11,1	7,9	2,0	50
356	Av. Gustavo Eiffel	N/D	A	8261	449,3	320,8	82,1	50	9,5	6,7	1,7	50	15,4	11,0	2,8	50	11,7	8,3	2,1	50
357	R. Cantor Zeca Afonso	N/D	A	9900	538,4	384,4	98,3	50	11,3	8,1	2,1	50	18,5	13,2	3,4	50	14,0	10,0	2,6	50
363	R. D. Joao IV	N/D	A	8440	459,0	327,7	83,8	50	9,7	6,9	1,8	50	15,8	11,3	2,9	50	11,9	8,5	2,2	50
364	R. D. Joao IV	N/D	A	5908	321,3	229,4	58,7	50	6,8	4,8	1,2	50	11,0	7,9	2,0	50	8,4	6,0	1,5	50
366	R do Amial	N/D	A	15229	828,3	591,3	151,3	50	17,4	12,4	3,2	50	28,4	20,3	5,2	50	21,6	15,4	3,9	50
368	R. Dr. Roberto Frias	N/D	A	11450	622,7	444,6	113,7	50	13,1	9,4	2,4	50	21,4	15,3	3,9	50	16,2	11,6	3,0	50
369	R. de Camões	N/D	A	23120	1257,5	897,7	229,7	50	26,5	18,9	4,8	50	43,2	30,8	7,9	50	32,7	23,4	6,0	50
370	R. Gonçalo Sampaio	N/D	A	3766	204,8	146,2	37,4	50	4,3	3,1	0,8	50	7,0	5,0	1,3	50	5,3	3,8	1,0	50
373	Campo 24 Agosto	N/D	A	8487	461,6	329,5	84,3	50	9,7	6,9	1,8	50	15,8	11,3	2,9	50	12,0	8,6	2,2	50
374	R. Antonio Bessa Leite	N/D	A	11339	616,7	440,3	112,6	50	13,0	9,3	2,4	50	21,2	15,1	3,9	50	16,0	11,5	2,9	50
380	R. Santos Pousada	N/D	A	15132	823,0	587,6	150,3	50	17,3	12,4	3,2	50	28,3	20,2	5,2	50	21,4	15,3	3,9	50
382	R. Santos Pousada	N/D	A	12862	699,5	499,4	127,8	50	14,7	10,5	2,7	50	24,0	17,1	4,4	50	18,2	13,0	3,3	50
387	Av. Cidade de Leon	N/D	A	11850	644,5	460,1	117,7	50	13,6	9,7	2,5	50	22,1	15,8	4,0	50	16,8	12,0	3,1	50
392	Rotunda de Francos	N/D	A	19740	1073,6	766,5	196,1	50	22,6	16,1	4,1	50	36,9	26,3	6,7	50	27,9	19,9	5,1	50
394	Rotunda de Francos	N/D	A	24639	1340,1	956,7	244,7	50	28,2	20,1	5,2	50	46,0	32,8	8,4	50	34,9	24,9	6,4	50
395	Rotunda de Francos	N/D	A	21438	1166,0	832,4	212,9	50	24,5	17,5	4,5	50	40,0	28,6	7,3	50	30,3	21,7	5,5	50

ID	Nome da Via	Sublanço	Tipo de piso	TMDA [veic./dia]	Categoria 1				Categoria 2				Categoria 3				Categoria 4a = 4b			
					TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	Vel. [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]
398	R. do Bonfim	N/D	A	7918	430,6	307,4	78,6	50	9,1	6,5	1,7	50	14,8	10,6	2,7	50	11,2	8,0	2,0	50
399	Av. dos Aliados	N/D	B	9533	518,5	370,2	94,7	50	10,9	7,8	2,0	50	17,8	12,7	3,3	50	13,5	9,6	2,5	50
401	R. da Boavista	N/D	A	6788	369,2	263,6	67,4	50	7,8	5,5	1,4	50	12,7	9,0	2,3	50	9,6	6,9	1,8	50
405	N108 Circunvalação	N/D	A	6683	363,5	259,5	66,4	50	7,6	5,5	1,4	50	12,5	8,9	2,3	50	9,5	6,8	1,7	50
406	R. Dr. Antonio Bernardino Almeida	N/D	A	4867	264,7	189,0	48,3	50	5,6	4,0	1,0	50	9,1	6,5	1,7	50	6,9	4,9	1,3	50
415	Av. Sidónio Pais	N/D	A	5050	274,7	196,1	50,2	50	5,8	4,1	1,1	50	9,4	6,7	1,7	50	7,1	5,1	1,3	50
419	Pr. da Liberdade	N/D	B	13620	740,8	528,9	135,3	50	15,6	11,1	2,8	50	25,4	18,2	4,6	50	19,3	13,8	3,5	50
420	R. Alfredo Allen	N/D	B	9734	529,4	378,0	96,7	50	11,1	8,0	2,0	50	18,2	13,0	3,3	50	13,8	9,8	2,5	50
421	Av. Fontes Pereira de Melo	N/D	A	9919	539,5	385,1	98,5	50	11,4	8,1	2,1	50	18,5	13,2	3,4	50	14,0	10,0	2,6	50
426	R. do Paraíso	N/D	A	5004	272,2	194,3	49,7	50	5,7	4,1	1,0	50	9,3	6,7	1,7	50	7,1	5,1	1,3	50
427	R. da Constituição	N/D	A	7369	400,8	286,1	73,2	50	8,4	6,0	1,5	50	13,8	9,8	2,5	50	10,4	7,4	1,9	50
428	R. da Constituição	N/D	A	9855	534,0	382,7	97,9	50	12,0	8,1	2,1	50	18,4	13,1	3,4	50	27,9	19,9	5,1	50
432	Av. Fernão Magalhães	N/D	A	19172	1042,7	744,4	190,4	50	21,9	15,7	4,0	50	35,8	25,6	6,5	50	27,1	19,4	5,0	50
433	R. Damião de Góis	N/D	A	16142	877,9	626,8	160,3	50	18,5	13,2	3,4	50	30,1	21,5	5,5	50	22,8	16,3	4,2	50
440	R. Joao Pedro Ribeiro	N/D	A	14909	810,9	578,9	148,1	50	17,1	12,2	3,1	50	27,8	19,9	5,1	50	21,1	15,1	3,9	50
442	Pr. Marques do Pombal	N/D	A	15079	820,1	585,5	149,8	50	17,3	12,3	3,2	50	28,2	20,1	5,1	50	21,3	15,2	3,9	50
443	Pr. Marques do Pombal	N/D	A	5186	282,1	201,4	51,5	50	5,9	4,2	1,1	50	9,7	6,9	1,8	50	7,3	5,2	1,3	50
444	R. da Constituição	N/D	A	23082	1255,4	896,3	229,3	50	26,4	18,9	4,8	50	43,1	30,8	7,9	50	32,7	23,3	6,0	50
445	R. Latino Coelho	N/D	A	15680	852,8	608,8	155,7	50	17,9	12,8	3,3	50	29,3	20,9	5,3	50	22,2	15,8	4,1	50
446	R. Latino Coelho	N/D	A	11774	640,4	457,2	117,0	50	13,5	9,6	2,5	50	22,0	15,7	4,0	50	16,7	11,9	3,0	50
448	R. Egas Moniz	N/D	A	21600	1174,8	838,7	214,6	50	24,7	17,6	4,5	50	40,3	28,8	7,4	50	30,6	21,8	5,6	50
453	R. da Constituição	N/D	A	12695	690,5	492,9	126,1	50	14,5	10,4	2,7	50	23,7	16,9	4,3	50	18,0	12,8	3,3	50
454	R. da Constituição	N/D	A	10559	574,3	410,0	104,9	50	12,1	8,6	2,2	50	19,7	14,1	3,6	50	14,9	10,7	2,7	50
455	R. da Constituição	N/D	A	9893	538,1	384,1	98,3	50	11,3	8,1	2,1	50	18,5	13,2	3,4	50	14,0	10,0	2,6	50
456	R. da Constituição	N/D	A	12350	671,7	479,5	122,7	50	14,1	10,1	2,6	50	23,1	16,5	4,2	50	17,5	12,5	3,2	50
457	R. da Constituição	N/D	A	9733	529,4	377,9	96,7	50	11,1	8,0	2,0	50	18,2	13,0	3,3	50	13,8	9,8	2,5	50
472	Av. Boavista	N/D	A	5560	302,4	215,9	55,2	50	6,4	4,5	1,2	50	10,4	7,4	1,9	50	7,9	5,6	1,4	50
478	R. Júlio Dinis	N/D	A	15390	837,0	597,6	152,9	50	17,6	12,6	3,2	50	28,7	20,5	5,2	50	21,8	15,6	4,0	50
481	Av. Fernão Magalhães	N/D	A	21570	1173,2	837,5	214,3	50	24,7	17,6	4,5	50	40,3	28,8	7,4	50	30,5	21,8	5,6	50
484	Av. Fernão Magalhães	N/D	A	17595	957,0	683,2	174,8	50	20,1	14,4	3,7	50	32,9	23,5	6,0	50	24,9	17,8	4,5	50
485	Av. Fernão Magalhães	N/D	A	7681	417,8	298,2	76,3	50	8,8	6,3	1,6	50	14,3	10,2	2,6	50	10,9	7,8	2,0	50
486	Av. Fernão Magalhães	N/D	A	2303	125,3	89,4	22,9	50	2,6	1,9	0,5	50	4,3	3,1	0,8	50	3,3	2,3	0,6	50
487	Av. Fernão Magalhães	N/D	A	16583	901,9	643,9	164,7	50	19,0	13,5	3,5	50	31,0	22,1	5,7	50	23,5	16,8	4,3	50
496	Av. Franca	N/D	A	4420	320,5	228,8	58,5	50	6,7	4,8	1,2	50	11,0	7,9	2,0	50	8,3	6,0	1,5	50
499	R. Diogo Botelho	N/D	A	9333	507,6	362,4	92,7	50	10,7	7,6	2,0	50	17,4	12,4	3,2	50	13,2	9,4	2,4	50
500	Pr. da Republica	N/D	A	11726	637,8	455,3	116,5	50	13,4	9,6	2,5	50	21,9	15,6	4,0	50	16,6	11,8	3,0	50
503	Pr. da Republica	N/D	A	7560	411,2	293,5	75,1	50	8,7	6,2	1,6	50	14,1	10,1	2,6	50	10,7	7,6	2,0	50
506	Pr. da Republica	N/D	A	15635	850,4	607,1	155,3	50	17,9	12,8	3,3	50	29,2	20,8	5,3	50	22,1	15,8	4,0	50
512	Av. 25 Abril	N/D	A	15032	817,6	583,7	149,3	50	17,2	12,3	3,1	50	28,1	20,0	5,1	50	21,3	15,2	3,9	50
515	R Gama Barros	N/D	B	5075	276,0	197,1	50,4	50	5,8	4,1	1,1	50	9,5	6,8	1,7	50	7,2	5,1	1,3	50
518	Pr. Cidade Salvador	N/D	A	1432	77,9	55,6	14,2	50	1,6	1,2	0,3	50	2,7	1,9	0,5	50	2,0	1,4	0,4	50

ID	Nome da Via	Sublanço	Tipo de piso	TMDA [veic./dia]	Categoria 1				Categoria 2				Categoria 3				Categoria 4a = 4b			
					TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	Vel. [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]
525	N108 Cincunvalacao	N/D	A	12398	674,3	481,4	123,1	50	14,2	10,1	2,6	50	23,1	16,5	4,2	50	17,5	12,5	3,2	50
527	N108 Cincunvalacao	N/D	A	9845	535,5	382,3	97,8	50	11,3	8,0	2,1	50	18,4	13,1	3,4	50	13,9	9,9	2,5	50
529	Rotunda Orlando Ribeiro	N/D	A	12141	660,3	471,4	120,6	50	13,9	9,9	2,5	50	22,7	16,2	4,1	50	17,2	12,3	3,1	50
532	R. Pinto Bessa	N/D	A	11664	634,4	452,9	115,9	50	13,3	9,5	2,4	50	21,8	15,5	4,0	50	16,5	11,8	3,0	50
540	Av. Escritor Costa Barreto	N/D	A	2130	115,8	82,7	21,2	50	2,4	1,7	0,4	50	4,0	2,8	0,7	50	3,0	2,2	0,6	50
541	Av. Escritor Costa Barreto	N/D	A	9050	492,2	351,4	89,9	50	10,4	7,4	1,9	50	16,9	12,1	3,1	50	12,8	9,1	2,3	50
551	R. Joao Pedro Ribeiro	N/D	A	17045	927,1	661,8	169,3	50	19,5	13,9	3,6	50	31,8	22,7	5,8	50	24,1	17,2	4,4	50
553	R. da Constituicao	N/D	A	12374	673,0	480,5	122,9	50	14,2	10,1	2,6	50	23,1	16,5	4,2	50	17,5	12,5	3,2	50
557	Av. Franca	N/D	A	18516	1007,0	718,9	183,9	50	21,2	15,1	3,9	50	34,6	24,7	6,3	50	52,4	37,4	9,6	50
586	R. Dr. Alberto Aires Gouveia	N/D	A	10634	578,4	412,9	105,6	50	12,2	8,7	2,2	50	19,9	14,2	3,6	50	15,1	10,7	2,7	50
591	R. Infante D Henrique	N/D	B	4131	224,7	160,4	41,0	50	4,7	3,4	0,9	50	7,7	5,5	1,4	50	5,8	4,2	1,1	50
594	Tunel de Ceuta	N/D	A	10576	575,2	410,7	105,1	50	12,1	8,6	2,2	50	19,7	14,1	3,6	50	15,0	10,7	2,7	50
596	R. da Lapa	N/D	A	10240	556,9	397,6	101,7	50	11,7	8,4	2,1	50	19,1	13,7	3,5	50	14,5	10,3	2,6	50
598	R. Antero de Quental	N/D	A	11242	611,4	436,5	111,7	50	12,9	9,2	2,4	50	21,0	15,0	3,8	50	15,9	11,4	2,9	50
600	R. Damiao de Gois	N/D	A	20806	1131,6	807,9	206,7	50	23,8	17,0	4,3	50	38,8	27,7	7,1	50	29,4	21,0	5,4	50
608	R. da Constituicao	N/D	A	13878	754,8	538,9	137,9	50	15,9	11,3	2,9	50	25,9	18,5	4,7	50	19,6	14,0	3,6	50
617	R. de S. Bras	N/D	A	13982	760,5	542,9	138,9	50	16,0	11,4	2,9	50	26,1	18,6	4,8	50	19,8	14,1	3,6	50
619	R. D. Manuel II	N/D	A	7695	418,5	298,8	76,4	50	8,8	6,3	1,6	50	14,4	10,3	2,6	50	10,9	7,8	2,0	50
622	R. Faria Guimaraes	N/D	A	8421	458,0	327,0	83,6	50	9,6	6,9	1,8	50	15,7	11,2	2,9	50	11,9	8,5	2,2	50
626	Av. Fernao Magalhaes	N/D	A	9985	543,1	387,7	99,2	50	11,4	8,2	2,1	50	18,6	13,3	3,4	50	14,1	10,1	2,6	50
627	Largo Antonio Calem	N/D	A	9753	530,5	378,7	96,9	50	11,2	8,0	2,0	50	18,2	13,0	3,3	50	13,8	9,9	2,5	50
643	Av. Sidonio Pais	N/D	A	17898	973,4	695,0	177,8	50	20,5	14,6	3,7	50	33,4	23,9	6,1	50	25,3	18,1	4,6	50
645	Al. Basilio Teles	N/D	A	8968	487,8	348,2	89,1	50	10,3	7,3	1,9	50	16,7	12,0	3,1	50	12,7	9,1	2,3	50
649	R. Dr. Magalhaes Lemos	N/D	A	12479	678,7	484,5	124,0	50	14,3	10,2	2,6	50	23,3	16,6	4,3	50	17,7	12,6	3,2	50
653	R. D. Pedro V	N/D	A	5087	276,7	197,5	50,5	50	5,8	4,2	1,1	50	9,5	6,8	1,7	50	7,2	5,1	1,3	50
663	R. Elisio de Melo	N/D	B	14101	766,9	547,5	140,1	50	16,1	11,5	2,9	50	26,3	18,8	4,8	50	20,0	14,2	3,6	50
664	R. Elisio de Melo	N/D	A	14101	766,9	547,5	140,1	50	16,1	11,5	2,9	50	26,3	18,8	4,8	50	20,0	14,2	3,6	50
665	Pr. D. Joao I	N/D	A	12479	678,7	484,5	124,0	50	14,3	10,2	2,6	50	23,3	16,6	4,3	50	17,7	12,6	3,2	50
674	R. Joaquim Kopke	N/D	A	9900	538,4	384,4	98,3	50	11,3	8,1	2,1	50	18,5	13,2	3,4	50	14,0	10,0	2,6	50
678	V. Futebol Clube do Porto	N/D	A	12791	695,7	496,7	127,1	50	14,6	10,5	2,7	50	23,9	17,1	4,4	50	18,1	12,9	3,3	50
682	R. Alvares Cabral	N/D	A	8075	439,2	313,5	80,2	50	9,2	6,6	1,7	50	15,1	10,8	2,8	50	11,4	8,2	2,1	50
699	Largo Antonio Calem	N/D	A	899	48,9	34,9	8,9	50	1,0	0,7	0,2	50	1,7	1,2	0,3	50	1,3	0,9	0,2	50
700	Viad. Cais das Pedras	N/D	A	8968	487,8	348,2	89,1	50	10,3	7,3	1,9	50	16,7	12,0	3,1	50	12,7	9,1	2,3	50
705	N108 Cincunvalacao	N/D	A	15256	829,7	592,4	151,5	50	17,5	12,5	3,2	50	28,5	20,3	5,2	50	21,6	15,4	3,9	50
706	Esplanada do Castelo	N/D	A	9728	529,1	377,7	96,6	50	11,1	7,9	2,0	50	18,2	13,0	3,3	50	13,8	9,8	2,5	50
709	R. Infante D Henrique	N/D	B	8968	487,8	348,2	89,1	50	10,3	7,3	1,9	50	16,7	12,0	3,1	50	12,7	9,1	2,3	50
714	R. Infante D Henrique	N/D	B	8261	449,3	320,8	82,1	50	9,5	6,7	1,7	50	15,4	11,0	2,8	50	11,7	8,3	2,1	50
717	N108 Cincunvalacao	N/D	A	9899	538,4	384,4	98,3	50	11,3	8,1	2,1	50	18,5	13,2	3,4	50	14,0	10,0	2,6	50
718	N108 Cincunvalacao	N/D	A	1490	81,0	57,9	14,8	50	1,7	1,2	0,3	50	2,8	2,0	0,5	50	2,1	1,5	0,4	50
719	N108 Cincunvalacao	N/D	A	10137	551,3	393,6	100,7	50	11,6	8,3	2,1	50	18,9	13,5	3,5	50	14,3	10,2	2,6	50
720	N108 Cincunvalacao	N/D	A	11789	641,2	457,8	117,1	50	13,5	9,6	2,5	50	22,0	15,7	4,0	50	16,7	11,9	3,0	50



ID	Nome da Via	Sublanço	Tipo de piso	TMDA [veic./dia]	Categoria 1				Categoria 2				Categoria 3				Categoria 4a = 4b			
					TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	Vel. [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]
721	N108 Cincunvalacao	N/D	A	2339	127,2	90,8	23,2	50	2,7	1,9	0,5	50	4,4	3,1	0,8	50	3,3	2,4	0,6	50
722	N108 Cincunvalacao	N/D	A	11389	619,4	442,2	113,1	50	13,0	9,3	2,4	50	21,3	15,2	3,9	50	16,1	11,5	2,9	50
723	Av. Escritor Costa Barreto	N/D	A	8570	466,1	332,8	85,1	50	9,8	7,0	1,8	50	16,0	11,4	2,9	50	12,1	8,7	2,2	50
726	Av. Paiva Couceiro	N/D	A	1652	89,9	64,1	16,4	50	1,9	1,4	0,3	50	3,1	2,2	0,6	50	2,3	1,7	0,4	50
727	N108 Cincunvalacao	N/D	A	9450	514,0	366,9	93,9	50	10,8	7,7	2,0	50	17,6	12,6	3,2	50	13,4	9,5	2,4	50
728	R. Nova da Alfandega	N/D	A	8968	487,8	348,2	89,1	50	10,3	7,3	1,9	50	16,7	12,0	3,1	50	12,7	9,1	2,3	50
731	Av. Escritor Costa Barreto	N/D	A	12102	658,2	469,9	120,2	50	13,8	9,9	2,5	50	22,6	16,1	4,1	50	17,1	12,2	3,1	50
735	R. Ribeira Negra	N/D	A	8261	449,3	320,8	82,1	50	9,5	6,7	1,7	50	15,4	11,0	2,8	50	11,7	8,3	2,1	50
750	R. Infante D Henrique	N/D	B	2240	121,8	87,0	22,3	50	2,6	1,8	0,5	50	4,2	3,0	0,8	50	3,2	2,3	0,6	50
753	Av. Escritor Costa Barreto	N/D	A	6440	350,3	250,1	64,0	50	7,4	5,3	1,3	50	12,0	8,6	2,2	50	9,1	6,5	1,7	50
756	N108 Cincunvalacao	N/D	A	3448	187,5	133,9	34,2	50	3,9	2,8	0,7	50	6,4	4,6	1,2	50	4,9	3,5	0,9	50
757	N108 Cincunvalacao	N/D	A	12898	701,5	500,8	128,1	50	14,8	10,5	2,7	50	24,1	17,2	4,4	50	18,3	13,0	3,3	50
758	N108 Cincunvalacao	N/D	A	796	43,3	30,9	7,9	50	0,9	0,7	0,2	50	1,5	1,1	0,3	50	1,1	0,8	0,2	50
763	R. de Monchique	N/D	A	8962	487,4	348,0	89,0	50	10,3	7,3	1,9	50	16,7	11,9	3,1	50	12,7	9,1	2,3	50
769	R. de Sobreiras	N/D	A	12836	698,1	498,4	127,5	50	14,7	10,5	2,7	50	24,0	17,1	4,4	50	18,2	13,0	3,3	50
775	Av. Boavista	N/D	A	9885	537,6	383,8	98,2	50	11,3	8,1	2,1	50	18,5	13,2	3,4	50	14,0	10,0	2,6	50
776	Av. Boavista	N/D	A	13180	716,8	511,8	130,9	50	15,1	10,8	2,8	50	24,6	17,6	4,5	50	18,7	13,3	3,4	50
792	Av. Boavista	N/D	A	11530	627,1	447,7	114,5	50	13,2	9,4	2,4	50	21,5	15,4	3,9	50	16,3	11,7	3,0	50
799	Av. Boavista	N/D	A	4406	239,6	171,1	43,8	50	5,0	3,6	0,9	50	8,2	5,9	1,5	50	6,2	4,5	1,1	50
805	Av. Boavista	N/D	A	7083	385,2	275,0	70,4	50	8,1	5,8	1,5	50	13,2	9,4	2,4	50	10,0	7,2	1,8	50
809	Av. Boavista	N/D	A	3426	186,3	133,0	34,0	50	3,9	2,8	0,7	50	6,4	4,6	1,2	50	4,8	3,5	0,9	50
879	R. Conde Covilha	N/D	A	3018	164,1	117,2	30,0	50	3,5	2,5	0,6	50	5,6	4,0	1,0	50	4,3	3,0	0,8	50
881	R. Conde Covilha	N/D	A	10061	547,2	390,7	99,9	50	11,5	8,2	2,1	50	18,8	13,4	3,4	50	14,2	10,2	2,6	50
882	R. Conde Covilha	N/D	A	7670	417,2	297,8	76,2	50	8,8	6,3	1,6	50	14,3	10,2	2,6	50	10,9	7,8	2,0	50
954	R. Campo Alegre	N/D	A	3048	165,8	118,4	30,3	50	3,5	2,5	0,6	50	5,7	4,1	1,0	50	4,3	3,1	0,8	50
964	R. Campo Alegre	N/D	A	7111	386,8	276,1	70,6	50	8,1	5,8	1,5	50	13,3	9,5	2,4	50	10,1	7,2	1,8	50
996	R. Diogo Botelho	N/D	A	453	24,6	17,6	4,5	50	0,5	0,4	0,1	50	0,8	0,6	0,2	50	0,6	0,5	0,1	50
1008	R. Antonio Bessa Leite	N/D	A	3839	208,8	149,1	38,1	50	4,4	3,1	0,8	50	7,2	5,1	1,3	50	5,4	3,9	1,0	50
1012	Av. Boavista	N/D	A	4379	238,2	170,0	43,5	50	5,0	3,6	0,9	50	8,2	5,8	1,5	50	6,2	4,4	1,1	50
1013	R. de Grijó	N/D	A	14773	803,5	573,6	146,7	50	16,9	12,1	3,1	50	27,6	19,7	5,0	50	20,9	14,9	3,8	50
1016	R. Antonio Bessa Leite	N/D	A	7677	417,5	298,1	76,3	50	8,8	6,3	1,6	50	14,3	10,2	2,6	50	10,9	7,8	2,0	50
1019	R. de Grijó	N/D	A	4661	253,5	181,0	46,3	50	5,3	3,8	1,0	50	8,7	6,2	1,6	50	6,6	4,7	1,2	50
1020	R. Antonio Bessa Leite	N/D	A	1997	108,6	77,5	19,8	50	2,3	1,6	0,4	50	3,7	2,7	0,7	50	2,8	2,0	0,5	50
1021	Av. Boavista	N/D	A	1968	107,0	76,4	19,5	50	2,3	1,6	0,4	50	3,7	2,6	0,7	50	2,8	2,0	0,5	50
1031	R. da Mota Pinto	N/D	A	10563	574,5	410,2	104,9	50	12,1	8,6	2,2	50	19,7	14,1	3,6	50	15,0	10,7	2,7	50
1037	Av. do Bessa	N/D	A	10563	574,5	410,2	104,9	50	12,1	8,6	2,2	50	19,7	14,1	3,6	50	15,0	10,7	2,7	50
1040	R. Dr. Vasco Valente	N/D	A	6338	344,7	246,1	63,0	50	7,3	5,2	1,3	50	11,8	8,4	2,2	50	9,0	6,4	1,6	50
1046	R. Rocha Peixoto	N/D	A	10563	574,5	410,2	104,9	50	12,1	8,6	2,2	50	19,7	14,1	3,6	50	15,0	10,7	2,7	50
1052	Av. do Bessa	N/D	A	1849	100,6	71,8	18,4	50	2,1	1,5	0,4	50	3,5	2,5	0,6	50	2,6	1,9	0,5	50
1060	Av. Sidonio Pais	N/D	A	3201	174,1	124,3	31,8	50	3,7	2,6	0,7	50	6,0	4,3	1,1	50	4,5	3,2	0,8	50
1061	Av. Sidonio Pais	N/D	A	2961	161,0	115,0	29,4	50	3,4	2,4	0,6	50	5,5	3,9	1,0	50	4,2	3,0	0,8	50



ID	Nome da Via	Sublanço	Tipo de piso	TMDA [veic./dia]	Categoria 1				Categoria 2				Categoria 3				Categoria 4a = 4b			
					TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	Vel. [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]
1064	Rotunda de Francos	N/D	A	592	32,2	23,0	5,9	50	0,7	0,5	0,1	50	1,1	0,8	0,2	50	0,8	0,6	0,2	50
1065	Rotunda de Francos	N/D	A	26488	1440,6	1028,5	263,1	50	30,3	21,6	5,5	50	49,5	35,3	9,0	50	37,5	26,8	6,8	50
1066	Rotunda de Francos	N/D	A	21206	1153,4	823,4	210,6	50	24,3	17,3	4,4	50	39,6	28,3	7,2	50	30,0	21,4	5,5	50
1081	R. da Boavista	N/D	A	3304	179,7	128,3	32,8	50	3,8	2,7	0,7	50	6,2	4,4	1,1	50	4,7	3,3	0,9	50
1084	R. Montes Burgos	N/D	A	10996	598,1	427,0	109,2	50	12,6	9,0	2,3	50	20,5	14,7	3,8	50	15,6	11,1	2,8	50
1086	R. Montes Burgos	N/D	A	10431	567,3	405,0	103,6	50	11,9	8,5	2,2	50	19,5	13,9	3,6	50	14,8	10,5	2,7	50
1092	R. do Carvalhido	N/D	A	10431	567,3	405,0	103,6	50	11,9	8,5	2,2	50	19,5	13,9	3,6	50	14,8	10,5	2,7	50
1093	Av. Boavista	N/D	A	7409	403,0	287,7	73,6	50	8,5	6,1	1,5	50	13,8	9,9	2,5	50	10,5	7,5	1,9	50
1095	Av. Boavista	N/D	A	2065	112,3	80,2	20,5	50	2,4	1,7	0,4	50	3,9	2,8	0,7	50	2,9	2,1	0,5	50
1096	R. da Lapa	N/D	A	6144	334,2	238,6	61,0	50	7,0	5,0	1,3	50	11,5	8,2	2,1	50	8,7	6,2	1,6	50
1097	Av. Boavista	N/D	A	823	44,8	32,0	8,2	50	0,9	0,7	0,2	50	1,5	1,1	0,3	50	1,2	0,8	0,2	50
1098	Pr. da Republica	N/D	A	6144	334,2	238,6	61,0	50	7,0	5,0	1,3	50	11,5	8,2	2,1	50	8,7	6,2	1,6	50
1100	R. do Carvalhido	N/D	A	14293	777,4	555,0	142,0	50	16,4	11,7	3,0	50	26,7	19,1	4,9	50	20,2	14,4	3,7	50
1102	R. Oliveira Monteiro	N/D	A	9740	529,7	378,2	96,7	50	11,1	8,0	2,0	50	18,2	13,0	3,3	50	13,8	9,8	2,5	50
1103	R. da Boavista	N/D	A	8232	447,7	319,6	81,8	50	9,4	6,7	1,7	50	15,4	11,0	2,8	50	11,7	8,3	2,1	50
1106	R. da Boavista	N/D	A	4096	222,8	159,0	40,7	50	4,7	3,3	0,9	50	7,6	5,5	1,4	50	5,8	4,1	1,1	50
1107	Pr. da Republica	N/D	A	3304	179,7	128,3	32,8	50	3,8	2,7	0,7	50	6,2	4,4	1,1	50	4,7	3,3	0,9	50
1109	R. Oliveira Monteiro	N/D	A	8250	448,7	320,3	81,9	50	9,4	6,7	1,7	50	15,4	11,0	2,8	50	11,7	8,3	2,1	50
1112	Pr. da Republica	N/D	A	1416	77,0	55,0	14,1	50	1,6	1,2	0,3	50	2,6	1,9	0,5	50	2,0	1,4	0,4	50
1113	R. Oliveira Monteiro	N/D	A	11059	601,5	429,4	109,8	50	12,7	9,0	2,3	50	20,6	14,7	3,8	50	15,7	11,2	2,9	50
1120	R. Oliveira Monteiro	N/D	A	5363	291,7	208,2	53,3	50	6,1	4,4	1,1	50	10,0	7,1	1,8	50	7,6	5,4	1,4	50
1122	R. Oliveira Monteiro	N/D	A	9611	522,7	373,2	95,5	50	11,0	7,9	2,0	50	17,9	12,8	3,3	50	13,6	9,7	2,5	50
1124	R. Nova do Seixo	N/D	A	8470	460,7	328,9	84,1	50	9,7	6,9	1,8	50	15,8	11,3	2,9	50	12,0	8,6	2,2	50
1138	R. Dr. Roberto Frias	N/D	A	16603	903,0	644,7	164,9	50	19,0	13,6	3,5	50	31,0	22,1	5,7	50	23,5	16,8	4,3	50
1149	R. Antero de Quental	N/D	A	11047	600,8	428,9	109,7	50	12,6	9,0	2,3	50	20,6	14,7	3,8	50	15,6	11,2	2,9	50
1151	Praca 9 Abril	N/D	A	9900	538,4	384,4	98,3	50	11,3	8,1	2,1	50	18,5	13,2	3,4	50	14,0	10,0	2,6	50
1153	R do Amial	N/D	A	4950	269,2	192,2	49,2	50	5,7	4,0	1,0	50	9,2	6,6	1,7	50	7,0	5,0	1,3	50
1154	R do Amial	N/D	A	9900	538,4	384,4	98,3	50	11,3	8,1	2,1	50	18,5	13,2	3,4	50	14,0	10,0	2,6	50
1156	R. Vale Formoso	N/D	A	9900	538,4	384,4	98,3	50	11,3	8,1	2,1	50	18,5	13,2	3,4	50	14,0	10,0	2,6	50
1167	R. Nova S. Crespim	N/D	A	19948	1084,9	774,6	198,1	50	22,8	16,3	4,2	50	37,2	26,6	6,8	50	28,2	20,2	5,2	50
1168	Av. Fernao Magalhaes	N/D	A	4925	267,9	191,2	48,9	50	5,6	4,0	1,0	50	9,2	6,6	1,7	50	7,0	5,0	1,3	50
1169	Av. Fernao Magalhaes	N/D	A	9850	535,7	382,5	97,8	50	11,3	8,0	2,1	50	18,4	13,1	3,4	50	13,9	10,0	2,5	50
1176	Campo 24 Agosto	N/D	A	1193	64,9	46,3	11,9	50	1,4	1,0	0,2	50	2,2	1,6	0,4	50	1,7	1,2	0,3	50
1177	Campo 24 Agosto	N/D	A	2988	162,5	116,0	29,7	50	3,4	2,4	0,6	50	5,6	4,0	1,0	50	4,2	3,0	0,8	50
1182	Av. Fernao Magalhaes	N/D	A	2955	160,7	114,7	29,4	50	3,4	2,4	0,6	50	5,5	3,9	1,0	50	4,2	3,0	0,8	50
1184	Av. Fernao Magalhaes	N/D	A	11612	631,6	450,9	115,3	50	13,3	9,5	2,4	50	21,7	15,5	4,0	50	16,4	11,7	3,0	50
1185	Av. Fernao Magalhaes	N/D	A	4914	267,3	190,8	48,8	50	5,6	4,0	1,0	50	9,2	6,6	1,7	50	7,0	5,0	1,3	50
1191	Av. Fernao Magalhaes	N/D	A	15197	826,5	590,1	151,0	50	17,4	12,4	3,2	50	28,4	20,3	5,2	50	21,5	15,4	3,9	50
1197	Campo 24 Agosto	N/D	A	7074	384,7	274,7	70,3	50	8,1	5,8	1,5	50	13,2	9,4	2,4	50	10,0	7,1	1,8	50
1201	Av. Fernao Magalhaes	N/D	A	17270	939,3	670,6	171,5	50	19,8	14,1	3,6	50	32,2	23,0	5,9	50	24,4	17,5	4,5	50
1209	Av. Fernao Magalhaes	N/D	A	1355	73,7	52,6	13,5	50	1,6	1,1	0,3	50	2,5	1,8	0,5	50	1,9	1,4	0,4	50

ID	Nome da Via	Sublanço	Tipo de piso	TMDA [veic./dia]	Categoria 1				Categoria 2				Categoria 3				Categoria 4a = 4b			
					TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	Vel. [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]
1211	Av. Fernao Magalhaes	N/D	A	603	32,8	23,4	6,0	50	0,7	0,5	0,1	50	1,1	0,8	0,2	50	0,9	0,6	0,2	50
1230	Av. Fernao Magalhaes	N/D	A	6710	364,9	260,5	66,7	50	7,7	5,5	1,4	50	12,5	8,9	2,3	50	9,5	6,8	1,7	50
1235	Campo 24 Agosto	N/D	A	1355	73,7	52,6	13,5	50	1,6	1,1	0,3	50	2,5	1,8	0,5	50	1,9	1,4	0,4	50
1237	Av. Fernao Magalhaes	N/D	A	14882	809,4	577,9	147,8	50	17,0	12,2	3,1	50	27,8	19,8	5,1	50	21,1	15,0	3,8	50
1240	Av. Fernao Magalhaes	N/D	A	12960	704,9	503,2	128,7	50	14,8	10,6	2,7	50	24,2	17,3	4,4	50	18,3	13,1	3,4	50
1250	Av. Fernao Magalhaes	N/D	A	8487	461,6	329,5	84,3	50	9,7	6,9	1,8	50	15,8	11,3	2,9	50	12,0	8,6	2,2	50
1264	R. Sao Roque Lameira	N/D	A	15649	851,1	607,6	155,4	50	17,9	12,8	3,3	50	29,2	20,9	5,3	50	22,2	15,8	4,0	50
1267	R. Afonso Albuquerque	N/D	A	12519	680,9	486,1	124,4	50	14,3	10,2	2,6	50	23,4	16,7	4,3	50	17,7	12,7	3,2	50
1269	R. Sao Roque Lameira	N/D	A	10574	575,1	410,6	105,0	50	12,1	8,6	2,2	50	19,7	14,1	3,6	50	15,0	10,7	2,7	50
1278	Alameda de Cartes	N/D	A	8284	450,6	321,7	82,3	50	9,5	6,8	1,7	50	15,5	11,0	2,8	50	11,7	8,4	2,1	50
1279	Alameda de Cartes	N/D	A	4500	244,7	174,7	44,7	50	5,2	3,7	0,9	50	8,4	6,0	1,5	50	6,4	4,5	1,2	50
1280	Alameda de Cartes	N/D	A	3200	174,0	124,3	31,8	50	3,7	2,6	0,7	50	6,0	4,3	1,1	50	4,5	3,2	0,8	50
1281	Alameda de Cartes	N/D	A	3834	208,5	148,9	38,1	50	4,4	3,1	0,8	50	7,2	5,1	1,3	50	5,4	3,9	1,0	50
1288	Alameda de Cartes	N/D	A	6450	350,8	250,4	64,1	50	7,4	5,3	1,3	50	12,0	8,6	2,2	50	9,1	6,5	1,7	50
1289	Alameda de Cartes	N/D	A	2500	136,0	97,1	24,8	50	2,9	2,0	0,5	50	4,7	3,3	0,9	50	3,5	2,5	0,6	50
1290	Alameda de Cartes	N/D	A	1400	76,1	54,4	13,9	50	1,6	1,1	0,3	50	2,6	1,9	0,5	50	2,0	1,4	0,4	50
1291	Alameda de Cartes	N/D	A	5750	312,7	223,3	57,1	50	6,6	4,7	1,2	50	10,7	7,7	2,0	50	8,1	5,8	1,5	50
1297	Alameda de Cartes	N/D	A	3784	205,8	146,9	37,6	50	4,3	3,1	0,8	50	7,1	5,0	1,3	50	5,4	3,8	1,0	50
1299	Alameda de Cartes	N/D	A	2684	146,0	104,2	26,7	50	3,1	2,2	0,6	50	5,0	3,6	0,9	50	3,8	2,7	0,7	50
1300	Alameda de Cartes	N/D	A	634	34,5	24,6	6,3	50	0,7	0,5	0,1	50	1,2	0,8	0,2	50	0,9	0,6	0,2	50
1318	VCI - no Antas	N/D	A	8314	452,2	322,8	82,6	50	9,5	6,8	1,7	50	15,5	11,1	2,8	50	11,8	8,4	2,1	50
1325	R. Campeoes Europeus	N/D	A	4397	239,1	170,7	43,7	50	5,0	3,6	0,9	50	8,2	5,9	1,5	50	6,2	4,4	1,1	50
1326	VCI - no Antas	N/D	A	4157	226,1	161,4	41,3	50	4,8	3,4	0,9	50	7,8	5,5	1,4	50	5,9	4,2	1,1	50
1331	R. Sao Roque Lameira	N/D	A	10389	565,0	403,4	103,2	50	11,9	8,5	2,2	50	19,4	13,8	3,5	50	14,7	10,5	2,7	50
1338	R. do Amparo	N/D	A	15032	817,6	583,7	149,3	50	17,2	12,3	3,1	50	28,1	20,0	5,1	50	21,3	15,2	3,9	50
1341	R. Joao Marques Pinto	N/D	A	12791	695,7	496,7	127,1	50	14,6	10,5	2,7	50	23,9	17,1	4,4	50	18,1	12,9	3,3	50
1352	Pr. Marques do Pombal	N/D	A	1416	77,0	55,0	14,1	50	1,6	1,2	0,3	50	2,6	1,9	0,5	50	2,0	1,4	0,4	50
1354	R. Santa Catarina	N/D	A	8450	459,6	328,1	83,9	50	9,7	6,9	1,8	50	15,8	11,3	2,9	50	12,0	8,5	2,2	50
1356	R. Santa Catarina	N/D	A	5415	294,5	210,3	53,8	50	6,2	4,4	1,1	50	10,1	7,2	1,8	50	7,7	5,5	1,4	50
1358	R. Santa Catarina	N/D	A	12615	686,1	489,8	125,3	50	14,4	10,3	2,6	50	23,6	16,8	4,3	50	17,9	12,7	3,3	50
1360	Pr. Marques do Pombal	N/D	A	11309	615,1	439,1	112,3	50	12,9	9,2	2,4	50	21,1	15,1	3,9	50	16,0	11,4	2,9	50
1362	R. Joao Pedro Ribeiro	N/D	A	13636	741,6	529,5	135,4	50	15,6	11,1	2,9	50	25,5	18,2	4,7	50	19,3	13,8	3,5	50
1363	Pr. Marques do Pombal	N/D	A	3770	205,0	146,4	37,4	50	4,3	3,1	0,8	50	7,0	5,0	1,3	50	5,3	3,8	1,0	50
1365	R. da Constituicao	N/D	A	19531	1062,3	758,4	194,0	50	22,4	16,0	4,1	50	36,5	26,0	6,7	50	27,6	19,7	5,0	50
1372	R. Dr. Adriano Paiva	N/D	A	9000	489,5	349,5	89,4	50	10,3	7,4	1,9	50	16,8	12,0	3,1	50	12,7	9,1	2,3	50
1374	R. Prelada	N/D	A	8418	457,8	326,9	83,6	50	9,6	6,9	1,8	50	15,7	11,2	2,9	50	11,9	8,5	2,2	50
1375	R. Prelada	N/D	A	5893	320,5	228,8	58,5	50	6,7	4,8	1,2	50	11,0	7,9	2,0	50	8,3	6,0	1,5	50
1376	R. Sousa Pinto	N/D	A	8498	462,2	330,0	84,4	50	9,7	6,9	1,8	50	15,9	11,3	2,9	50	12,0	8,6	2,2	50
1377	R. Acacio Lino	N/D	A	12140	660,3	471,4	120,6	50	13,9	9,9	2,5	50	22,7	16,2	4,1	50	17,2	12,3	3,1	50
1391	R. Faria Guimaraes	N/D	A	22000	1196,5	854,2	218,5	50	25,2	18,0	4,6	50	41,1	29,3	7,5	50	31,1	22,2	5,7	50
1392	R. Faria Guimaraes	N/D	A	9200	500,4	357,2	91,4	50	10,5	7,5	1,9	50	17,2	12,3	3,1	50	13,0	9,3	2,4	50

ID	Nome da Via	Sublanço	Tipo de piso	TMDA [veic./dia]	Categoria 1				Categoria 2				Categoria 3				Categoria 4a = 4b			
					TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	Vel. [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]
1395	R. Faria Guimaraes	N/D	A	13083	711,6	508,0	130,0	50	15,0	10,7	2,7	50	24,4	17,4	4,5	50	18,5	13,2	3,4	50
1396	R. Faria Guimaraes	N/D	A	2398	130,4	93,1	23,8	50	2,7	2,0	0,5	50	4,5	3,2	0,8	50	3,4	2,4	0,6	50
1397	R. Faria Guimaraes	N/D	A	4534	246,6	176,1	45,0	50	5,2	3,7	0,9	50	8,5	6,0	1,5	50	6,4	4,6	1,2	50
1398	Acesso R. Faria Guimaraes	N/D	A	14861	808,3	577,0	147,6	50	17,0	12,1	3,1	50	27,7	19,8	5,1	50	21,0	15,0	3,8	50
1402	R. Faria Guimaraes	N/D	A	28808	1566,8	1118,6	286,2	50	33,0	23,5	6,0	50	53,8	38,4	9,8	50	40,8	29,1	7,4	50
1409	R. do Paraiso	N/D	A	9662	525,5	375,2	96,0	50	11,1	7,9	2,0	50	18,0	12,9	3,3	50	13,7	9,8	2,5	50
1411	R. Antero de Quental	N/D	A	9102	495,0	353,4	90,4	50	10,4	7,4	1,9	50	17,0	12,1	3,1	50	12,9	9,2	2,4	50
1421	R. Goncalo Sampaio	N/D	A	4842	263,3	188,0	48,1	50	5,5	4,0	1,0	50	9,0	6,5	1,7	50	6,9	4,9	1,3	50
1423	R. Campo Alegre	N/D	A	5564	302,6	216,0	55,3	50	6,4	4,5	1,2	50	10,4	7,4	1,9	50	7,9	5,6	1,4	50
1424	R. Campo Alegre	N/D	A	11801	641,8	458,2	117,2	50	13,5	9,6	2,5	50	22,0	15,7	4,0	50	16,7	11,9	3,1	50
1425	R. Goncalo Sampaio	N/D	A	753	41,0	29,2	7,5	50	0,9	0,6	0,2	50	1,4	1,0	0,3	50	1,1	0,8	0,2	50
1429	Pr. da Galiza	N/D	A	7266	395,2	282,1	72,2	50	8,3	5,9	1,5	50	13,6	9,7	2,5	50	10,3	7,3	1,9	50
1431	R. Campo Alegre	N/D	A	15978	869,0	620,4	158,7	50	18,3	13,1	3,3	50	29,8	21,3	5,4	50	22,6	16,1	4,1	50
1432	R. Campo Alegre	N/D	A	12000	652,7	465,9	119,2	50	13,7	9,8	2,5	50	22,4	16,0	4,1	50	17,0	12,1	3,1	50
1434	R. Julio Dinis	N/D	A	13614	740,4	528,6	135,2	50	15,6	11,1	2,8	50	25,4	18,1	4,6	50	19,3	13,8	3,5	50
1435	R. Campo Alegre	N/D	A	4595	249,9	178,4	45,6	50	5,3	3,8	1,0	50	8,6	6,1	1,6	50	6,5	4,6	1,2	50
1436	R. Campo Alegre	N/D	A	3196	173,8	124,1	31,7	50	3,7	2,6	0,7	50	6,0	4,3	1,1	50	4,5	3,2	0,8	50
1437	R. Campo Alegre	N/D	A	2443	132,9	94,9	24,3	50	2,8	2,0	0,5	50	4,6	3,3	0,8	50	3,5	2,5	0,6	50
1439	Via Panoramica	N/D	A	3013	163,9	117,0	29,9	50	3,4	2,5	0,6	50	5,6	4,0	1,0	50	4,3	3,0	0,8	50
1442	Via Panoramica	N/D	A	6237	339,2	242,2	62,0	50	7,1	5,1	1,3	50	11,6	8,3	2,1	50	8,8	6,3	1,6	50
1444	R. de Entrecampos	N/D	A	4842	263,3	188,0	48,1	50	5,5	4,0	1,0	50	9,0	6,5	1,7	50	6,9	4,9	1,3	50
1450	Pr. da Galiza	N/D	A	4734	257,5	183,8	47,0	50	5,4	3,9	1,0	50	8,8	6,3	1,6	50	6,7	4,8	1,2	50
1465	R. D. Manuel II	N/D	A	7043	383,1	273,5	70,0	50	8,1	5,8	1,5	50	13,2	9,4	2,4	50	10,0	7,1	1,8	50
1469	Tunel de Ceuta	N/D	A	8605	468,0	334,1	85,5	50	9,8	7,0	1,8	50	16,1	11,5	2,9	50	12,2	8,7	2,2	50
1476	Pr. da Liberdade	N/D	B	5789	314,9	224,8	57,5	50	6,6	4,7	1,2	50	10,8	7,7	2,0	50	8,2	5,9	1,5	50
1478	R. D. Manuel II	N/D	A	19440	1057,3	754,8	193,1	50	22,2	15,9	4,1	50	36,3	25,9	6,6	50	27,5	19,6	5,0	50
1480	Av. dos Aliados	N/D	B	5789	314,9	224,8	57,5	50	6,6	4,7	1,2	50	10,8	7,7	2,0	50	8,2	5,9	1,5	50
1488	R. D. Manuel II	N/D	A	10835	589,3	420,7	107,6	50	12,4	8,9	2,3	50	20,2	14,4	3,7	50	15,3	10,9	2,8	50
1489	Prc. Almeida Garrett	N/D	B	10215	555,6	396,6	101,5	50	11,7	8,3	2,1	50	19,1	13,6	3,5	50	14,5	10,3	2,6	50
1491	R Mouzinho da Silveira	N/D	B	7550	410,6	293,2	75,0	50	8,6	6,2	1,6	50	14,1	10,1	2,6	50	10,7	7,6	2,0	50
1494	Pr. da Liberdade	N/D	B	19409	1055,6	753,6	192,8	50	22,2	15,9	4,1	50	36,2	25,9	6,6	50	27,5	19,6	5,0	50
1500	Prc. Almeida Garrett	N/D	B	13620	740,8	528,9	135,3	50	15,6	11,1	2,8	50	25,4	18,2	4,6	50	19,3	13,8	3,5	50
1501	R. Infante D Henrique	N/D	B	6718	365,4	260,9	66,7	50	7,7	5,5	1,4	50	12,5	9,0	2,3	50	9,5	6,8	1,7	50
1502	R. Infante D Henrique	N/D	B	1032	56,1	40,1	10,3	50	1,2	0,8	0,2	50	1,9	1,4	0,4	50	1,5	1,0	0,3	50
1510	R. D. Joao IV	N/D	A	17654	960,2	685,5	175,4	50	20,2	14,4	3,7	50	33,0	23,5	6,0	50	25,0	17,8	4,6	50
1513	R. Alexandre Herculano	N/D	A	9545	519,1	370,6	94,8	50	10,9	7,8	2,0	50	17,8	12,7	3,3	50	13,5	9,6	2,5	50
1514	R. Alexandre Herculano	N/D	A	3991	217,1	155,0	39,6	50	4,6	3,3	0,8	50	7,5	5,3	1,4	50	5,6	4,0	1,0	50
1516	Av. Rodrigues de Freitas	N/D	A	22883	1244,6	888,5	227,3	50	26,2	18,7	4,8	50	42,7	30,5	7,8	50	32,4	23,1	5,9	50
1518	R. Duque de Loule	N/D	A	10090	548,8	391,8	100,2	50	11,5	8,2	2,1	50	18,8	13,5	3,4	50	14,3	10,2	2,6	50
1519	Av. Rodrigues de Freitas	N/D	A	10090	548,8	391,8	100,2	50	11,5	8,2	2,1	50	18,8	13,5	3,4	50	14,3	10,2	2,6	50
1521	Largo do Padrao	N/D	A	4414	240,1	171,4	43,8	50	5,1	3,6	0,9	50	8,2	5,9	1,5	50	6,2	4,5	1,1	50

ID	Nome da Via	Sublanço	Tipo de piso	TMDA [veic./dia]	Categoria 1				Categoria 2				Categoria 3				Categoria 4a = 4b			
					TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	Vel. [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]
1522	Largo do Padrao	N/D	A	4981	270,9	193,4	49,5	50	5,7	4,1	1,0	50	9,3	6,6	1,7	50	7,1	5,0	1,3	50
1524	Largo do Padrao	N/D	A	5349	290,9	207,7	53,1	50	6,1	4,4	1,1	50	10,0	7,1	1,8	50	7,6	5,4	1,4	50
1530	Campo 24 Agosto	N/D	A	5499	299,1	213,5	54,6	50	6,3	4,5	1,1	50	10,3	7,3	1,9	50	7,8	5,6	1,4	50
1536	R. Pinto Bessa	N/D	A	5377	292,4	208,8	53,4	50	6,2	4,4	1,1	50	10,0	7,2	1,8	50	7,6	5,4	1,4	50
1539	R. do Bonfim	N/D	A	9897	538,3	384,3	98,3	50	11,3	8,1	2,1	50	18,5	13,2	3,4	50	14,0	10,0	2,6	50
1541	R. do Bonfim	N/D	A	7593	413,0	294,8	75,4	50	8,7	6,2	1,6	50	14,2	10,1	2,6	50	10,7	7,7	2,0	50
1542	R. Pinto Bessa	N/D	A	2304	125,3	89,5	22,9	50	2,6	1,9	0,5	50	4,3	3,1	0,8	50	3,3	2,3	0,6	50
1549	R. Pinto Bessa	N/D	A	230	12,5	8,9	2,3	50	0,3	0,2	0,0	50	0,4	0,3	0,1	50	0,3	0,2	0,1	50
1550	R. Pinto Bessa	N/D	A	2534	137,8	98,4	25,2	50	2,9	2,1	0,5	50	4,7	3,4	0,9	50	3,6	2,6	0,7	50
1551	R. Pinto Bessa	N/D	A	7029	382,3	272,9	69,8	50	8,0	5,7	1,5	50	13,1	9,4	2,4	50	9,9	7,1	1,8	50
1554	R. de Alferes Malheiro	N/D	B	4550	247,5	176,7	45,2	50	5,2	3,7	1,0	50	8,5	6,1	1,6	50	6,4	4,6	1,2	50
1556	R. de Camoes	N/D	B	14580	793,0	566,1	144,8	50	16,7	11,9	3,0	50	27,2	19,4	5,0	50	20,6	14,7	3,8	50
1559	Pr. da Republica	N/D	A	6966	378,9	270,5	69,2	50	8,0	5,7	1,5	50	13,0	9,3	2,4	50	9,9	7,0	1,8	50
1561	Tunel de Ceuta	N/D	A	14101	766,9	547,5	140,1	50	16,1	11,5	2,9	50	26,3	18,8	4,8	50	20,0	14,2	3,6	50
1563	R. da Boa Hora	N/D	A	9001	489,6	349,5	89,4	50	10,3	7,4	1,9	50	16,8	12,0	3,1	50	12,7	9,1	2,3	50
1572	R. Anibal Cunha	N/D	A	9001	489,6	349,5	89,4	50	10,3	7,4	1,9	50	16,8	12,0	3,1	50	12,7	9,1	2,3	50
1580	R. da Maternidade	N/D	A	5400	293,7	209,7	53,6	50	6,2	4,4	1,1	50	10,1	7,2	1,8	50	7,6	5,5	1,4	50
1589	R. da Alegria	N/D	A	7909	430,2	307,1	78,6	50	9,1	6,5	1,7	50	14,8	10,5	2,7	50	11,2	8,0	2,0	50
1592	R do Amial	N/D	A	14276	776,4	554,3	141,8	50	16,3	11,7	3,0	50	26,7	19,0	4,9	50	20,2	14,4	3,7	50
1603	N108 Cincunvalacao	N/D	A	396	21,5	15,4	3,9	50	0,5	0,3	0,1	50	0,7	0,5	0,1	50	0,6	0,4	0,1	50
1604	N108 Cincunvalacao	N/D	A	22608	1229,6	877,8	224,6	50	25,9	18,5	4,7	50	42,2	30,1	7,7	50	32,0	22,8	5,8	50
1605	N108 Cincunvalacao	N/D	A	30522	1660,0	1185,1	303,2	50	34,9	24,9	6,4	50	57,0	40,7	10,4	50	43,2	30,8	7,9	50
1607	N108 Cincunvalacao	N/D	A	11725	637,7	455,3	116,5	50	13,4	9,6	2,5	50	21,9	15,6	4,0	50	16,6	11,8	3,0	50
1608	N108 Cincunvalacao	N/D	A	4857	264,2	188,6	48,2	50	5,6	4,0	1,0	50	9,1	6,5	1,7	50	6,9	4,9	1,3	50
1612	R. Antonio Bessa Leite	N/D	A	5680	308,9	220,5	56,4	50	6,5	4,6	1,2	50	10,6	7,6	1,9	50	8,0	5,7	1,5	50
1632	R. Conde Covilha	N/D	A	5031	273,6	195,3	50,0	50	5,8	4,1	1,1	50	9,4	6,7	1,7	50	7,1	5,1	1,3	50
1633	R. Manuel Pinto de Azevedo	N/D	A	6289	342,0	244,2	62,5	50	7,2	5,1	1,3	50	11,7	8,4	2,1	50	8,9	6,4	1,6	50
1634	Av. Fontes Pereira de Melo	N/D	A	8049	437,8	312,5	80,0	50	9,2	6,6	1,7	50	15,0	10,7	2,7	50	11,4	8,1	2,1	50
1636	R. Manuel Pinto de Azevedo	N/D	A	6050	329,1	234,9	60,1	50	6,9	4,9	1,3	50	11,3	8,1	2,1	50	8,6	6,1	1,6	50
1638	R. Conde Covilha	N/D	A	2012	109,4	78,1	20,0	50	2,3	1,6	0,4	50	3,8	2,7	0,7	50	2,8	2,0	0,5	50
1639	R. Eng. Ferreira Dias	N/D	A	2374	129,1	92,2	23,6	50	2,7	1,9	0,5	50	4,4	3,2	0,8	50	3,4	2,4	0,6	50
1640	R. Eng. Ferreira Dias	N/D	A	5539	301,3	215,1	55,0	50	6,3	4,5	1,2	50	10,3	7,4	1,9	50	7,8	5,6	1,4	50
1641	R. Eng. Ferreira Dias	N/D	A	5728	311,5	222,4	56,9	50	6,6	4,7	1,2	50	10,7	7,6	2,0	50	8,1	5,8	1,5	50
1643	R. Eng. Luis Delgado dos Santos	N/D	A	4979	270,8	193,3	49,5	50	5,7	4,1	1,0	50	9,3	6,6	1,7	50	7,0	5,0	1,3	50
1644	R. Eng. Luis Delgado dos Santos	N/D	A	2987	162,5	116,0	29,7	50	3,4	2,4	0,6	50	5,6	4,0	1,0	50	4,2	3,0	0,8	50
1645	R. Manuel Pinto de Azevedo	N/D	A	5901	320,9	229,1	58,6	50	6,8	4,8	1,2	50	11,0	7,9	2,0	50	8,4	6,0	1,5	50
1646	R. Eng. Ferreira Dias	N/D	A	2770	150,7	107,6	27,5	50	3,2	2,3	0,6	50	5,2	3,7	0,9	50	3,9	2,8	0,7	50
1647	R. Eng. Ferreira Dias	N/D	A	4762	259,0	184,9	47,3	50	5,5	3,9	1,0	50	8,9	6,3	1,6	50	6,7	4,8	1,2	50
1648	R. Eng. Ferreira Dias	N/D	A	1992	108,3	77,3	19,8	50	2,3	1,6	0,4	50	3,7	2,7	0,7	50	2,8	2,0	0,5	50
1649	R. Eng. Luis Delgado dos Santos	N/D	A	7966	433,3	309,3	79,1	50	9,1	6,5	1,7	50	14,9	10,6	2,7	50	11,3	8,0	2,1	50
1650	R. Eng. Ferreira Dias	N/D	A	12728	692,3	494,2	126,4	50	14,6	10,4	2,7	50	23,8	17,0	4,3	50	18,0	12,9	3,3	50

ID	Nome da Via	Sublanço	Tipo de piso	TMDA [veic./dia]	Categoria 1				Categoria 2				Categoria 3				Categoria 4a = 4b			
					TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	Vel. [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]
1651	R. Eng. Ferreira Dias	N/D	A	2546	138,5	98,9	25,3	50	2,9	2,1	0,5	50	4,8	3,4	0,9	50	3,6	2,6	0,7	50
1654	R. Eng. Ferreira Dias	N/D	A	2216	120,5	86,0	22,0	50	2,5	1,8	0,5	50	4,1	3,0	0,8	50	3,1	2,2	0,6	50
1655	R. Manuel Pinto de Azevedo	N/D	A	7913	430,4	307,3	78,6	50	9,1	6,5	1,7	50	14,8	10,5	2,7	50	11,2	8,0	2,0	50
1656	R. Manuel Pinto de Azevedo	N/D	A	8704	473,4	338,0	86,5	50	10,0	7,1	1,8	50	16,3	11,6	3,0	50	12,3	8,8	2,3	50
1658	R. Eng. Ferreira Dias	N/D	A	3165	172,1	122,9	31,4	50	3,6	2,6	0,7	50	5,9	4,2	1,1	50	4,5	3,2	0,8	50
1659	R. Delfim Ferreira	N/D	A	8704	473,4	338,0	86,5	50	10,0	7,1	1,8	50	16,3	11,6	3,0	50	12,3	8,8	2,3	50
1663	R. Manuel Pinto de Azevedo	N/D	A	5539	301,3	215,1	55,0	50	6,3	4,5	1,2	50	10,3	7,4	1,9	50	7,8	5,6	1,4	50
1665	Circ. Regional Interna do Porto	N/D	A	11368	618,3	441,4	112,9	50	13,0	9,3	2,4	50	21,2	15,2	3,9	50	16,1	11,5	2,9	50
1667	Circ. Regional Interna do Porto	N/D	A	12019	653,7	466,7	119,4	50	13,8	9,8	2,5	50	22,4	16,0	4,1	50	17,0	12,1	3,1	50
1669	Circ. Regional Interna do Porto	N/D	A	9014	490,3	350,0	89,5	50	10,3	7,4	1,9	50	16,8	12,0	3,1	50	12,8	9,1	2,3	50
1671	Circ. Regional Interna do Porto	N/D	A	8363	454,9	324,7	83,1	50	9,6	6,8	1,7	50	15,6	11,1	2,9	50	11,8	8,5	2,2	50
1672	Circ. Regional Interna do Porto	N/D	A	4064	221,0	157,8	40,4	50	4,7	3,3	0,8	50	7,6	5,4	1,4	50	5,8	4,1	1,1	50
1673	Circ. Regional Interna do Porto	N/D	A	6038	328,4	234,5	60,0	50	6,9	4,9	1,3	50	11,3	8,0	2,1	50	8,5	6,1	1,6	50
1679	R. Igreja de Paranhos	N/D	A	9089	494,3	352,9	90,3	50	10,4	7,4	1,9	50	17,0	12,1	3,1	50	12,9	9,2	2,3	50
1680	R. Igreja de Paranhos	N/D	A	5944	323,3	230,8	59,0	50	6,8	4,9	1,2	50	11,1	7,9	2,0	50	8,4	6,0	1,5	50
1682	R. Dionisio Santos Silva	N/D	A	10707	582,3	415,7	106,4	50	12,3	8,7	2,2	50	20,0	14,3	3,7	50	15,2	10,8	2,8	50
1685	R. Cel. Almeida Valente	N/D	A	10707	582,3	415,7	106,4	50	12,3	8,7	2,2	50	20,0	14,3	3,7	50	15,2	10,8	2,8	50
1686	R. Igreja de Paranhos	N/D	A	10707	582,3	415,7	106,4	50	12,3	8,7	2,2	50	20,0	14,3	3,7	50	15,2	10,8	2,8	50
1687	R. Igreja de Paranhos	N/D	A	8625	469,1	334,9	85,7	50	9,9	7,0	1,8	50	16,1	11,5	2,9	50	12,2	8,7	2,2	50
1697	R. Igreja de Paranhos	N/D	A	14872	808,9	577,5	147,7	50	17,0	12,2	3,1	50	27,8	19,8	5,1	50	21,1	15,0	3,8	50
1699	R. Dr. Manuel Pereira Silva	N/D	A	8329	453,0	323,4	82,7	50	9,5	6,8	1,7	50	15,6	11,1	2,8	50	11,8	8,4	2,2	50
1705	R. Dr. Manuel Pereira Silva	N/D	A	6247	339,8	242,6	62,1	50	7,1	5,1	1,3	50	11,7	8,3	2,1	50	8,8	6,3	1,6	50
1706	R. Dr. Manuel Pereira Silva	N/D	A	2082	113,2	80,8	20,7	50	2,4	1,7	0,4	50	3,9	2,8	0,7	50	2,9	2,1	0,5	50
1708	R. Dr. Roberto Frias	N/D	A	8329	453,0	323,4	82,7	50	9,5	6,8	1,7	50	15,6	11,1	2,8	50	11,8	8,4	2,2	50
1711	R. da Ponte	N/D	A	1076	58,5	41,8	10,7	50	1,2	0,9	0,2	50	2,0	1,4	0,4	50	1,5	1,1	0,3	50
1714	R. Freixo N209	N/D	A	12582	684,3	488,5	125,0	50	14,4	10,3	2,6	50	23,5	16,8	4,3	50	17,8	12,7	3,3	50
1715	R. Freixo N108	N/D	A	5662	307,9	219,9	56,2	50	6,5	4,6	1,2	50	10,6	7,5	1,9	50	8,0	5,7	1,5	50
1718	R. Freixo N209	N/D	A	6920	376,4	268,7	68,7	50	7,9	5,7	1,4	50	12,9	9,2	2,4	50	9,8	7,0	1,8	50
1721	R Gama Barros	N/D	B	1225	66,6	47,6	12,2	50	1,4	1,0	0,3	50	2,3	1,6	0,4	50	1,7	1,2	0,3	50
1722	R. do Heroismo	N/D	A	8238	448,1	319,9	81,8	50	9,4	6,7	1,7	50	15,4	11,0	2,8	50	11,7	8,3	2,1	50
1725	R. do Freixo	N/D	A	9130	496,6	354,5	90,7	50	10,4	7,5	1,9	50	17,0	12,2	3,1	50	12,9	9,2	2,4	50
1733	R. do Freixo	N/D	A	8238	448,1	319,9	81,8	50	9,4	6,7	1,7	50	15,4	11,0	2,8	50	11,7	8,3	2,1	50
1735	R. do Freixo	N/D	A	4119	224,0	159,9	40,9	50	4,7	3,4	0,9	50	7,7	5,5	1,4	50	5,8	4,2	1,1	50
1737	Av. Rodrigues de Freitas	N/D	A	9153	497,8	355,4	90,9	50	10,5	7,5	1,9	50	17,1	12,2	3,1	50	13,0	9,2	2,4	50
1738	Largo Soares dos Reis	N/D	A	9153	497,8	355,4	90,9	50	10,5	7,5	1,9	50	17,1	12,2	3,1	50	13,0	9,2	2,4	50
1740	R. do Freixo	N/D	A	7304	397,3	283,6	72,6	50	8,4	6,0	1,5	50	13,6	9,7	2,5	50	10,3	7,4	1,9	50
1741	R. do Freixo	N/D	A	1826	99,3	70,9	18,1	50	2,1	1,5	0,4	50	3,4	2,4	0,6	50	2,6	1,8	0,5	50
1744	R. da Estacao	N/D	A	9130	496,6	354,5	90,7	50	10,4	7,5	1,9	50	17,0	12,2	3,1	50	12,9	9,2	2,4	50
1745	R. do Freixo	N/D	A	5011	272,5	194,6	49,8	50	5,7	4,1	1,0	50	9,4	6,7	1,7	50	7,1	5,1	1,3	50
1746	R. da Estacao	N/D	A	4119	224,0	159,9	40,9	50	4,7	3,4	0,9	50	7,7	5,5	1,4	50	5,8	4,2	1,1	50
1761	R. Sao Roque Lameira	N/D	A	11848	644,4	460,0	117,7	50	13,6	9,7	2,5	50	22,1	15,8	4,0	50	16,8	12,0	3,1	50



ID	Nome da Via	Sublanço	Tipo de piso	TMDA [veic./dia]	Categoria 1				Categoria 2				Categoria 3				Categoria 4a = 4b			
					TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	Vel. [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]
1762	R. Sao Roque Lameira	N/D	A	14467	786,8	561,7	143,7	50	16,6	11,8	3,0	50	27,0	19,3	4,9	50	20,5	14,6	3,7	50
1763	R. Fabrica A Invencivel	N/D	A	486	26,4	18,9	4,8	50	0,6	0,4	0,1	50	0,9	0,6	0,2	50	0,7	0,5	0,1	50
1764	R. Fabrica A Invencivel	N/D	A	417	22,7	16,2	4,1	50	0,5	0,3	0,1	50	0,8	0,6	0,1	50	0,6	0,4	0,1	50
1765	R. Fabrica A Invencivel	N/D	A	9242	502,7	358,9	91,8	50	10,6	7,6	1,9	50	17,3	12,3	3,2	50	13,1	9,3	2,4	50
1767	R. Fabrica A Invencivel	N/D	A	9728	529,1	377,7	96,6	50	11,1	7,9	2,0	50	18,2	13,0	3,3	50	13,8	9,8	2,5	50
1768	R. Fabrica A Invencivel	N/D	A	13897	755,8	539,6	138,0	50	15,9	11,4	2,9	50	25,9	18,5	4,7	50	19,7	14,0	3,6	50
1769	R. Fabrica A Invencivel	N/D	A	3752	204,1	145,7	37,3	50	4,3	3,1	0,8	50	7,0	5,0	1,3	50	5,3	3,8	1,0	50
1771	R. Fabrica A Invencivel	N/D	A	3127	170,1	121,4	31,1	50	3,6	2,6	0,7	50	5,8	4,2	1,1	50	4,4	3,2	0,8	50
1773	R. Fabrica A Invencivel	N/D	A	4169	226,7	161,9	41,4	50	4,8	3,4	0,9	50	7,8	5,6	1,4	50	5,9	4,2	1,1	50
1774	R. Fabrica A Invencivel	N/D	A	10715	582,8	416,1	106,4	50	12,3	8,8	2,2	50	20,0	14,3	3,7	50	15,2	10,8	2,8	50
1775	R. Fabrica A Invencivel	N/D	A	10298	560,1	399,9	102,3	50	11,8	8,4	2,2	50	19,2	13,7	3,5	50	14,6	10,4	2,7	50
1776	R. Fabrica A Invencivel	N/D	A	9812	533,7	381,0	97,5	50	11,2	8,0	2,1	50	18,3	13,1	3,3	50	13,9	9,9	2,5	50
1779	R. Fabrica A Invencivel	N/D	A	14467	786,8	561,7	143,7	50	16,6	11,8	3,0	50	27,0	19,3	4,9	50	20,5	14,6	3,7	50
1783	R. Fabrica A Invencivel	N/D	A	7296	396,8	283,3	72,5	50	8,3	6,0	1,5	50	13,6	9,7	2,5	50	10,3	7,4	1,9	50
1785	Acesso VCI	N/D	A	13395	728,5	520,1	133,1	50	15,3	10,9	2,8	50	25,0	17,9	4,6	50	19,0	13,5	3,5	50
1786	Acesso VCI	N/D	A	15404	837,8	598,1	153,0	50	17,6	12,6	3,2	50	28,8	20,5	5,3	50	21,8	15,6	4,0	50
1787	Acesso VCI	N/D	A	6162	335,1	239,3	61,2	50	7,1	5,0	1,3	50	11,5	8,2	2,1	50	8,7	6,2	1,6	50
1788	Acesso VCI	N/D	A	15974	868,8	620,3	158,7	50	18,3	13,1	3,3	50	29,8	21,3	5,4	50	22,6	16,1	4,1	50
1789	VCI - no Antas	N/D	A	1418	77,1	55,1	14,1	50	1,6	1,2	0,3	50	2,6	1,9	0,5	50	2,0	1,4	0,4	50
1790	R. Linhas de Torres	N/D	A	1941	105,6	75,4	19,3	50	2,2	1,6	0,4	50	3,6	2,6	0,7	50	2,7	2,0	0,5	50
1791	R. Linhas de Torres	N/D	A	9349	508,5	363,0	92,9	50	10,7	7,6	2,0	50	17,5	12,5	3,2	50	13,2	9,4	2,4	50
1792	R. Linhas de Torres	N/D	A	7867	427,9	305,5	78,1	50	9,0	6,4	1,6	50	14,7	10,5	2,7	50	11,1	7,9	2,0	50
1793	R. Linhas de Torres	N/D	A	4903	266,7	190,4	48,7	50	5,6	4,0	1,0	50	9,2	6,5	1,7	50	6,9	5,0	1,3	50
1794	R. Linhas de Torres	N/D	A	3423	186,2	132,9	34,0	50	3,9	2,8	0,7	50	6,4	4,6	1,2	50	4,8	3,5	0,9	50
1797	R. Linhas de Torres	N/D	A	5520	300,2	214,3	54,8	50	6,3	4,5	1,2	50	10,3	7,4	1,9	50	7,8	5,6	1,4	50
1798	VCI - no Antas	N/D	A	1104	60,0	42,9	11,0	50	1,3	0,9	0,2	50	2,1	1,5	0,4	50	1,6	1,1	0,3	50
1799	R. Linhas de Torres	N/D	A	9455	514,2	367,1	93,9	50	10,8	7,7	2,0	50	17,7	12,6	3,2	50	13,4	9,6	2,4	50
1807	R. Linhas de Torres	N/D	A	1482	80,6	57,5	14,7	50	1,7	1,2	0,3	50	2,8	2,0	0,5	50	2,1	1,5	0,4	50
1809	VCI - no Antas	N/D	A	2004	109,0	77,8	19,9	50	2,3	1,6	0,4	50	3,7	2,7	0,7	50	2,8	2,0	0,5	50
1810	R. Linhas de Torres	N/D	A	13871	754,4	538,6	137,8	50	15,9	11,3	2,9	50	25,9	18,5	4,7	50	19,6	14,0	3,6	50
1811	VCI - no Antas	N/D	A	4415	240,1	171,4	43,9	50	5,1	3,6	0,9	50	8,2	5,9	1,5	50	6,2	4,5	1,1	50
1812	VCI - no Antas	N/D	A	8942	486,3	347,2	88,8	50	10,2	7,3	1,9	50	16,7	11,9	3,0	50	12,7	9,0	2,3	50
1813	VCI - no Antas	N/D	A	2318	126,1	90,0	23,0	50	2,7	1,9	0,5	50	4,3	3,1	0,8	50	3,3	2,3	0,6	50
1816	VCI - no Antas	N/D	A	900	49,0	34,9	8,9	50	1,0	0,7	0,2	50	1,7	1,2	0,3	50	1,3	0,9	0,2	50
1818	Tunel das Antas I	N/D	A	8132	442,3	315,8	80,8	50	9,3	6,6	1,7	50	15,2	10,8	2,8	50	11,5	8,2	2,1	50
1819	VCI - no Antas	N/D	A	8794	478,3	341,5	87,4	50	10,1	7,2	1,8	50	16,4	11,7	3,0	50	12,4	8,9	2,3	50
1820	VCI - no Antas	N/D	A	440	23,9	17,1	4,4	50	0,5	0,4	0,1	50	0,8	0,6	0,2	50	0,6	0,4	0,1	50
1821	VCI - no Antas	N/D	A	8572	466,2	332,8	85,1	50	9,8	7,0	1,8	50	16,0	11,4	2,9	50	12,1	8,7	2,2	50
1822	VCI - no Antas	N/D	A	4397	239,1	170,7	43,7	50	5,0	3,6	0,9	50	8,2	5,9	1,5	50	6,2	4,4	1,1	50
1830	Av. D. Afonso Henriques	N/D	B	7891	429,2	306,4	78,4	50	9,0	6,4	1,6	50	14,7	10,5	2,7	50	11,2	8,0	2,0	50
1832	R. Saraiva de Carvalho	N/D	A	7891	429,2	306,4	78,4	50	9,0	6,4	1,6	50	14,7	10,5	2,7	50	11,2	8,0	2,0	50

ID	Nome da Via	Sublanço	Tipo de piso	TMDA [veic./dia]	Categoria 1				Categoria 2				Categoria 3				Categoria 4a = 4b			
					TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	Vel. [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]
1834	R. Gen. Sousa Dias	N/D	A	7891	429,2	306,4	78,4	50	9,0	6,4	1,6	50	14,7	10,5	2,7	50	11,2	8,0	2,0	50
1839	R. Duque de Loule	N/D	A	7891	429,2	306,4	78,4	50	9,0	6,4	1,6	50	14,7	10,5	2,7	50	11,2	8,0	2,0	50
1860	R. Fernandes Tomas	N/D	A	12317	669,9	478,3	122,3	50	14,1	10,1	2,6	50	23,0	16,4	4,2	50	17,4	12,4	3,2	50
1866	Campo 24 Agosto	N/D	A	17596	957,0	683,2	174,8	50	20,1	14,4	3,7	50	32,9	23,5	6,0	50	24,9	17,8	4,5	50
1882	Campo 24 Agosto	N/D	A	12317	669,9	478,3	122,3	50	14,1	10,1	2,6	50	23,0	16,4	4,2	50	17,4	12,4	3,2	50
1883	Campo 24 Agosto	N/D	A	5279	287,1	205,0	52,4	50	6,0	4,3	1,1	50	9,9	7,0	1,8	50	7,5	5,3	1,4	50
1886	R. Joao Oliveira Ramos	N/D	A	5495	298,9	213,4	54,6	50	6,3	4,5	1,1	50	10,3	7,3	1,9	50	7,8	5,6	1,4	50
1887	R. do Bonjardim	N/D	A	3409	185,4	132,4	33,9	50	3,9	2,8	0,7	50	6,4	4,5	1,2	50	4,8	3,4	0,9	50
1888	R. Sa da Bandeira	N/D	B	3405	185,2	132,2	33,8	50	3,9	2,8	0,7	50	6,4	4,5	1,2	50	4,8	3,4	0,9	50
1893	R. Sa da Bandeira	N/D	B	6810	370,4	264,4	67,6	50	7,8	5,6	1,4	50	12,7	9,1	2,3	50	9,6	6,9	1,8	50
1901	Passeio S. Lazaro	N/D	A	8338	453,5	323,8	82,8	50	9,5	6,8	1,7	50	15,6	11,1	2,8	50	11,8	8,4	2,2	50
1902	Pr. dos Poveiros	N/D	A	8338	453,5	323,8	82,8	50	9,5	6,8	1,7	50	15,6	11,1	2,8	50	11,8	8,4	2,2	50
2098	N12	Pr. Cidade Divino Salvador - A28, ligação	A	2990	168,1	111,6	33,6	80	1,2	1,0	0,4	80	2,1	1,0	0,4	80	4,5	3,0	0,9	80
2099	N12	Pr. Cidade Divino Salvador - A28, sentido E-O	A	4600	258,7	171,7	51,8	80	1,8	1,5	0,6	80	3,2	1,5	0,6	80	6,9	4,6	1,4	80
2102	N12	A3 - A43, sentido S-N	A	11133	626,0	415,6	125,2	80	4,3	3,7	1,4	80	7,7	3,7	1,4	80	16,7	11,1	3,5	80
2103	N12	A3 - A43, ligação	A	2503	140,7	93,4	28,2	80	1,0	0,8	0,3	80	1,7	0,8	0,3	80	3,8	2,5	0,8	80
2104	N12	A3 - A43, sentido N-S	A	4647	261,3	173,5	52,3	80	1,8	1,5	0,6	80	3,2	1,5	0,6	80	7,0	4,6	1,5	80
2105	N12	A3 - A43, sentido S-N	A	12250	688,8	457,3	137,8	80	4,7	4,1	1,5	80	8,5	4,1	1,5	80	18,4	12,3	3,8	80
2108	N12	EN14 - A3, sentido E-O	A	10714	602,5	400,0	120,5	80	4,1	3,6	1,3	80	7,4	3,6	1,3	80	16,1	10,7	3,3	80
2109	N12	EN14 - A3, sentido O-E	A	22749	1279,2	849,3	255,9	80	8,8	7,6	2,8	80	15,7	7,6	2,8	80	34,1	22,7	7,1	80
2111	N12	A3 - A43, sentido S-N	A	4840	272,2	180,7	54,5	80	1,9	1,6	0,6	80	3,4	1,6	0,6	80	7,3	4,8	1,5	80
2112	N12	A3 - A43, ligação	A	12906	725,7	481,8	145,2	80	5,0	4,3	1,6	80	8,9	4,3	1,6	80	19,4	12,9	4,0	80
2113	N12	A3 - A43, sentido N-S	A	8066	453,6	301,1	90,7	80	3,1	2,7	1,0	80	5,6	2,7	1,0	80	12,1	8,1	2,5	80
2114	N12	A3 - A43, sentido N-S	A	7765	436,6	289,9	87,4	80	3,0	2,6	1,0	80	5,4	2,6	1,0	80	11,6	7,8	2,4	80
2117	N12	A3 - A43, sentido S-N	A	16132	907,1	602,3	181,5	80	6,2	5,4	2,0	80	11,2	5,4	2,0	80	24,2	16,1	5,0	80
2124	N12	A3 - A43, sentido N-S	A	11292	635,0	421,6	127,0	80	4,3	3,8	1,4	80	7,8	3,8	1,4	80	16,9	11,3	3,5	80
2126	N12	A3 - A43, sentido N-S	A	7150	402,1	266,9	80,4	80	2,8	2,4	0,9	80	5,0	2,4	0,9	80	10,7	7,2	2,2	80
2127	N12	A3 - A43, sentido S-N	A	13475	757,7	503,1	151,6	80	5,2	4,5	1,7	80	9,3	4,5	1,7	80	20,2	13,5	4,2	80
2128	N12	A3 - A43, sentido S-N	A	10106	568,3	377,3	113,7	80	3,9	3,4	1,3	80	7,0	3,4	1,3	80	15,2	10,1	3,2	80
2129	N12	A3 - A43, sentido S-N	A	12633	710,4	471,6	142,1	80	4,9	4,2	1,6	80	8,7	4,2	1,6	80	18,9	12,6	3,9	80
2136	N12	A3 - A43, ligação	A	11703	658,1	436,9	131,7	80	4,5	3,9	1,5	80	8,1	3,9	1,5	80	17,6	11,7	3,7	80
2139	N12	A3 - A43, sentido S-N	A	12365	695,3	461,6	139,1	80	4,8	4,1	1,5	80	8,6	4,1	1,5	80	18,5	12,4	3,9	80
2140	N12	A3 - A43, sentido N-S	A	12941	727,7	483,1	145,6	80	5,0	4,3	1,6	80	9,0	4,3	1,6	80	19,4	12,9	4,0	80
2144	N12	A3 - A43, sentido N-S	A	11000	618,5	410,7	123,8	80	4,2	3,7	1,4	80	7,6	3,7	1,4	80	16,5	11,0	3,4	80
2147	N12	A3 - A43, sentido S-N	A	8066	453,6	301,1	90,7	80	3,1	2,7	1,0	80	5,6	2,7	1,0	80	12,1	8,1	2,5	80
2150	N12	A3 - A43, sentido N-S	A	6219	349,7	232,2	70,0	80	2,4	2,1	0,8	80	4,3	2,1	0,8	80	9,3	6,2	1,9	80
2154	N12	EN14 - A3, sentido E-O	A	17855	1004,0	666,6	200,9	80	6,9	6,0	2,2	80	12,4	6,0	2,2	80	26,8	17,9	5,6	80
2156	N12	EN14 - A3, sentido O-E	A	17855	1004,0	666,6	200,9	80	6,9	6,0	2,2	80	12,4	6,0	2,2	80	26,8	17,9	5,6	80
2157	N12	A3 - A43, sentido N-S	A	16132	907,1	602,3	181,5	80	6,2	5,4	2,0	80	11,2	5,4	2,0	80	24,2	16,1	5,0	80
2158	N12	A3 - A43, sentido S-N	A	11292	635,0	421,6	127,0	80	4,3	3,8	1,4	80	7,8	3,8	1,4	80	16,9	11,3	3,5	80
2168	N12	A28 - EN14, sentido E-O	A	13045	733,5	487,0	146,8	80	5,0	4,3	1,6	80	9,0	4,3	1,6	80	19,6	13,0	4,1	80

ID	Nome da Via	Sublanço	Tipo de piso	TMDA [veic./dia]	Categoria 1				Categoria 2				Categoria 3				Categoria 4a = 4b			
					TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	Vel. [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]
2173	N12	Pr. Cidade Divino Salvador - A28, sentido E-O	A	9200	517,3	343,5	103,5	80	3,5	3,1	1,2	80	6,4	3,1	1,2	80	13,8	9,2	2,9	80
2191	N12	A28 - EN14, sentido E-O	A	15264	858,3	569,9	171,7	80	5,9	5,1	1,9	80	10,6	5,1	1,9	80	22,9	15,3	4,8	80
2192	N12	A28 - EN14, sentido E-O	A	6500	365,5	242,7	73,1	80	2,5	2,2	0,8	80	4,5	2,2	0,8	80	9,8	6,5	2,0	80
2193	N12	A28 - EN14, sentido E-O	A	12953	728,4	483,6	145,7	80	5,0	4,3	1,6	80	9,0	4,3	1,6	80	19,4	13,0	4,0	80
2211	N12	Pr. Cidade Divino Salvador - A28, sentido O-E	A	9200	517,3	343,5	103,5	80	3,5	3,1	1,2	80	6,4	3,1	1,2	80	13,8	9,2	2,9	80
2220	N12	A3 - A43, ligação	A	7914	445,0	295,5	89,0	80	3,0	2,6	1,0	80	5,5	2,6	1,0	80	11,9	7,9	2,5	80
2222	N12	A28 - EN14, sentido O-E	A	12953	728,4	483,6	145,7	80	5,0	4,3	1,6	80	9,0	4,3	1,6	80	19,4	13,0	4,0	80
2239	N12	A28 - EN14, sentido O-E	A	4189	235,6	156,4	47,1	80	1,6	1,4	0,5	80	2,9	1,4	0,5	80	6,3	4,2	1,3	80
2241	N12	A28 - EN14, sentido O-E	A	10642	598,4	397,3	119,7	80	4,1	3,5	1,3	80	7,4	3,5	1,3	80	16,0	10,6	3,3	80
2242	N12	A28 - EN14, sentido O-E	A	5802	326,3	216,6	65,3	80	2,2	1,9	0,7	80	4,0	1,9	0,7	80	8,7	5,8	1,8	80
2245	N12	A3 - A43, sentido N-S	A	19358	1088,5	722,7	217,8	80	7,4	6,5	2,4	80	13,4	6,5	2,4	80	29,0	19,4	6,0	80
2250	N12	A3 - A43, sentido N-S	A	2498	140,5	93,3	28,1	80	1,0	0,8	0,3	80	1,7	0,8	0,3	80	3,7	2,5	0,8	80
2258	N12	A3 - A43, ligação	A	6342	356,6	236,8	71,3	80	2,4	2,1	0,8	80	4,4	2,1	0,8	80	9,5	6,3	2,0	80
2289	N12	A3 - A43, ligação	A	6584	370,2	245,8	74,1	80	2,5	2,2	0,8	80	4,6	2,2	0,8	80	9,9	6,6	2,1	80
2290	N12	A3 - A43, ligação	A	9082	510,7	339,1	102,2	80	3,5	3,0	1,1	80	6,3	3,0	1,1	80	13,6	9,1	2,8	80
2291	N12	A3 - A43, ligação	A	1317	74,1	49,2	14,8	80	0,5	0,4	0,2	80	0,9	0,4	0,2	80	2,0	1,3	0,4	80
2292	N12	A3 - A43, ligação	A	12365	695,3	461,6	139,1	80	4,8	4,1	1,5	80	8,6	4,1	1,5	80	18,5	12,4	3,9	80
2295	N12	A3 - A43, ligação	A	6049	340,1	225,8	68,1	80	2,3	2,0	0,8	80	4,2	2,0	0,8	80	9,1	6,0	1,9	80
2296	N12	A3 - A43, ligação	A	9190	516,8	343,1	103,4	80	3,5	3,1	1,1	80	6,4	3,1	1,1	80	13,8	9,2	2,9	80
2297	N12	A3 - A43, ligação	A	2823	158,7	105,4	31,8	80	1,1	0,9	0,4	80	2,0	0,9	0,4	80	4,2	2,8	0,9	80
2298	N12	A3 - A43, ligação	A	14115	793,7	527,0	158,8	80	5,4	4,7	1,8	80	9,8	4,7	1,8	80	21,2	14,1	4,4	80
2299	N12	Pr. Cidade Divino Salvador - A28, ligação	A	1295	72,8	48,3	14,6	80	0,5	0,4	0,2	80	0,9	0,4	0,2	80	1,9	1,3	0,4	80
2300	N12	Pr. Cidade Divino Salvador - A28, ligação	A	14248	801,2	531,9	160,3	80	5,5	4,7	1,8	80	9,9	4,7	1,8	80	21,4	14,2	4,5	80
2301	N12	Pr. Cidade Divino Salvador - A28, ligação	A	5196	292,2	194,0	58,5	80	2,0	1,7	0,7	80	3,6	1,7	0,7	80	7,8	5,2	1,6	80
2302	N12	Pr. Cidade Divino Salvador - A28, ligação	A	11617	653,2	433,7	130,7	80	4,5	3,9	1,5	80	8,0	3,9	1,5	80	17,4	11,6	3,6	80
2303	N12	Pr. Cidade Divino Salvador - A28, ligação	A	3391	190,7	126,6	38,1	80	1,3	1,1	0,4	80	2,3	1,1	0,4	80	5,1	3,4	1,1	80
2354	N12	A3 - A43, sentido S-N	A	13611	765,4	508,1	153,1	80	5,2	4,5	1,7	80	9,4	4,5	1,7	80	20,4	13,6	4,3	80
2372	N12	A3 - A43, sentido S-N	A	13739	772,6	512,9	154,6	80	5,3	4,6	1,7	80	9,5	4,6	1,7	80	20,6	13,7	4,3	80
2403	N12	A3 - A43, ligação	A	13682	769,3	510,8	153,9	80	5,3	4,6	1,7	80	9,5	4,6	1,7	80	20,5	13,7	4,3	80
2404	N12	A3 - A43, ligação	A	22716	1277,3	848,1	255,6	80	8,7	7,6	2,8	80	15,7	7,6	2,8	80	34,1	22,7	7,1	80
2408	N12	Pr. Cidade Divino Salvador - A28, ligação	A	20817	1170,6	777,2	234,2	80	8,0	6,9	2,6	80	14,4	6,9	2,6	80	31,2	20,8	6,5	80
2448	A28	Francos - N12, ligação	A	19558	1084,7	671,5	193,1	80	21,1	6,5	7,3	80	37,6	13,0	12,2	80	28,6	16,3	4,9	80
2453	A28	Francos - N12, ligação	A	1610	89,3	55,3	15,9	80	1,7	0,5	0,6	80	3,1	1,1	1,0	80	2,4	1,3	0,4	80
2454	A28	Francos - N12, ligação	A	11021	611,2	378,4	108,8	80	11,9	3,7	4,1	80	21,2	7,3	6,9	80	16,1	9,2	2,8	80
2455	A28	Francos - N12, ligação	A	9411	521,9	323,1	92,9	80	10,1	3,1	3,5	80	18,1	6,3	5,9	80	13,8	7,8	2,4	80
2457	A28	Francos - N12, ligação	A	19148	1062,0	657,4	189,1	80	20,6	6,4	7,2	80	36,8	12,8	12,0	80	28,0	16,0	4,8	80
2459	A28	Francos - N12, sentido N-S	A	66127	3667,5	2270,4	653,0	80	71,2	22,0	24,8	80	127,2	44,1	41,3	80	96,6	55,1	16,5	80
2461	A28	Francos - N12, sentido S-N	A	35032	1942,9	1202,8	345,9	80	37,7	11,7	13,1	80	67,4	23,4	21,9	80	51,2	29,2	8,8	80
2465	A28	Francos - N12, sentido N-S	A	12848	712,6	441,1	126,9	80	13,8	4,3	4,8	80	24,7	8,6	8,0	80	18,8	10,7	3,2	80
2466	A28	Francos - N12, ligação	A	17426	966,5	598,3	172,1	80	18,8	5,8	6,5	80	33,5	11,6	10,9	80	25,5	14,5	4,4	80
2468	A28	Francos - N12, sentido N-S	A	25695	1425,1	882,2	253,7	80	27,7	8,6	9,6	80	49,4	17,1	16,1	80	37,6	21,4	6,4	80

ID	Nome da Via	Sublanço	Tipo de piso	TMDA [veic./dia]	Categoria 1				Categoria 2				Categoria 3				Categoria 4a = 4b			
					TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	Vel. [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]
2471	A28	Francos - N12, sentido S-N	A	49789	2761,4	1709,4	491,7	80	53,6	16,6	18,7	80	95,7	33,2	31,1	80	72,8	41,5	12,4	80
2472	A28	Francos - N12, sentido S-N	A	14937	828,4	512,8	147,5	80	16,1	5,0	5,6	80	28,7	10,0	9,3	80	21,8	12,4	3,7	80
2475	A28	Francos - N12, sentido N-S	A	17026	944,3	584,6	168,1	80	18,3	5,7	6,4	80	32,7	11,4	10,6	80	24,9	14,2	4,3	80
2476	A28	Francos - N12, ligação	A	6510	361,1	223,5	64,3	80	7,0	2,2	2,4	80	12,5	4,3	4,1	80	9,5	5,4	1,6	80
2483	A28	Francos - N12, sentido N-S	A	49789	2761,4	1709,4	491,7	80	53,6	16,6	18,7	80	95,7	33,2	31,1	80	72,8	41,5	12,4	80
2490	A28	Francos - N12, sentido S-N	A	29873	1656,8	1025,6	295,0	80	32,2	10,0	11,2	80	57,4	19,9	18,7	80	43,7	24,9	7,5	80
2494	A28	Francos - N12, sentido N-S	A	25896	1436,2	889,1	255,7	80	27,9	8,6	9,7	80	49,8	17,3	16,2	80	37,8	21,6	6,5	80
2496	A28	Francos - N12, ligação	A	7207	399,7	247,4	71,2	80	7,8	2,4	2,7	80	13,9	4,8	4,5	80	10,5	6,0	1,8	80
2497	A28	Francos - N12, ligação	A	14757	818,4	506,7	145,7	80	15,9	4,9	5,5	80	28,4	9,8	9,2	80	21,6	12,3	3,7	80
2507	A28	Francos - N12, ligação	A	9779	542,4	335,7	96,6	80	10,5	3,3	3,7	80	18,8	6,5	6,1	80	14,3	8,1	2,4	80
2518	A28 / VCI	A28 / VCI, ligação	A	19916	1104,6	730,3	216,6	80	13,8	6,6	2,5	80	27,6	6,6	7,5	80	29,1	19,9	6,2	80
2524	A28	Francos - N12, ligação	A	9052	502,0	310,8	89,4	80	9,7	3,0	3,4	80	17,4	6,0	5,7	80	13,2	7,5	2,3	80
2526	A28	Francos - N12, ligação	A	1845	102,3	63,3	18,2	80	2,0	0,6	0,7	80	3,5	1,2	1,2	80	2,7	1,5	0,5	80
2528	A28	Francos - N12, ligação	A	13070	724,9	448,7	129,1	80	14,1	4,4	4,9	80	25,1	8,7	8,2	80	19,1	10,9	3,3	80
2531	A28	Francos - N12, ligação	A	16338	906,1	560,9	161,3	80	17,6	5,4	6,1	80	31,4	10,9	10,2	80	23,9	13,6	4,1	80
2559	EN14 / N12	EN14 / N12, ligação	A	8764	478,0	318,4	90,9	80	8,8	5,8	3,3	80	16,9	8,8	6,6	80	12,5	8,8	2,2	80
2561	N12	Pr. Cidade Divino Salvador - A28, sentido O-E	A	4600	258,7	171,7	51,8	80	1,8	1,5	0,6	80	3,2	1,5	0,6	80	6,9	4,6	1,4	80
2564	EN14 / N12	EN14 / N12, ligação	A	4840	272,2	180,7	54,5	80	1,9	1,6	0,6	80	3,4	1,6	0,6	80	7,3	4,8	1,5	80
2571	A3 / VCI	Regado - EN12	A	12053	657,4	437,9	125,1	80	12,1	8,0	4,5	80	23,2	12,1	9,0	80	17,2	12,1	3,0	80
2574	EN14 / N12	EN14 / N12, ligação	A	8764	492,8	327,2	98,6	80	3,4	2,9	1,1	80	6,1	2,9	1,1	80	13,1	8,8	2,7	80
2626	VCI	Arrabida Norte - Bessa Leite, ligação	A	1845	101,9	57,8	16,8	80	2,6	1,2	1,2	80	4,7	1,8	1,8	80	2,7	1,5	0,5	80
2627	VCI	Arrabida Norte - Bessa Leite, ligação	A	7644	422,2	239,5	69,8	80	10,6	5,1	4,8	80	19,4	7,6	7,6	80	11,2	6,4	1,9	80
2628	VCI	Arrabida Norte - Bessa Leite, ligação	A	5799	320,3	181,7	52,9	80	8,0	3,9	3,6	80	14,7	5,8	5,8	80	8,5	4,8	1,5	80
2629	VCI	Arrabida Norte - Bessa Leite, ligação	A	7095	391,9	222,3	64,7	80	9,8	4,7	4,4	80	18,0	7,1	7,1	80	10,4	5,9	1,8	80
2630	VCI	Arrabida Norte - Bessa Leite, ligação	A	2175	120,1	68,2	19,8	80	3,0	1,5	1,4	80	5,5	2,2	2,2	80	3,2	1,8	0,5	80
2631	VCI	Arrabida Norte - Bessa Leite, ligação	A	8699	480,5	272,6	79,4	80	12,0	5,8	5,4	80	22,1	8,7	8,7	80	12,7	7,2	2,2	80
2634	VCI	Arrabida Norte - Bessa Leite, ligação	A	7379	407,5	231,2	67,3	80	10,2	4,9	4,6	80	18,7	7,4	7,4	80	10,8	6,1	1,8	80
2638	VCI	Arrabida Norte - Bessa Leite, ligação	A	10874	600,6	340,7	99,2	80	15,1	7,2	6,8	80	27,6	10,9	10,9	80	15,9	9,1	2,7	80
2639	VCI	Arrabida Norte - Bessa Leite, ligação	A	9224	509,4	289,0	84,2	80	12,8	6,1	5,8	80	23,4	9,2	9,2	80	13,5	7,7	2,3	80
2696	A28	Francos - N12, ligação	A	3813	211,5	130,9	37,7	80	4,1	1,3	1,4	80	7,3	2,5	2,4	80	5,6	3,2	1,0	80
2697	A28	Francos - N12, ligação	A	4939	273,9	169,6	48,8	80	5,3	1,6	1,9	80	9,5	3,3	3,1	80	7,2	4,1	1,2	80
2698	A28	Francos - N12, ligação	A	6204	344,1	213,0	61,3	80	6,7	2,1	2,3	80	11,9	4,1	3,9	80	9,1	5,2	1,6	80
2700	A28	Francos - N12, ligação	A	12407	688,1	426,0	122,5	80	13,4	4,1	4,7	80	23,9	8,3	7,8	80	18,1	10,3	3,1	80
2701	A28	Francos - N12, ligação	A	7468	414,2	256,4	73,7	80	8,0	2,5	2,8	80	14,4	5,0	4,7	80	10,9	6,2	1,9	80
2702	A28	Francos - N12, ligação	A	7625	422,9	261,8	75,3	80	8,2	2,5	2,9	80	14,7	5,1	4,8	80	11,1	6,4	1,9	80
2703	A28	Francos - N12, ligação	A	3268	181,2	112,2	32,3	80	3,5	1,1	1,2	80	6,3	2,2	2,0	80	4,8	2,7	0,8	80
2705	A28	Francos - N12, ligação	A	4357	241,6	149,6	43,0	80	4,7	1,5	1,6	80	8,4	2,9	2,7	80	6,4	3,6	1,1	80
2716	N12	A3 - A43, ligação	A	13634	766,7	509,0	153,4	80	5,2	4,5	1,7	80	9,4	4,5	1,7	80	20,5	13,6	4,3	80
2719	N12	A3 - A43, sentido N-S	A	13634	766,7	509,0	153,4	80	5,2	4,5	1,7	80	9,4	4,5	1,7	80	20,5	13,6	4,3	80
2720	N12	A3 - A43, ligação	A	2557	143,8	95,5	28,8	80	1,0	0,9	0,3	80	1,8	0,9	0,3	80	3,8	2,6	0,8	80
2721	N12	A3 - A43, ligação	A	1482	83,3	55,3	16,7	80	0,6	0,5	0,2	80	1,0	0,5	0,2	80	2,2	1,5	0,5	80

ID	Nome da Via	Sublanço	Tipo de piso	TMDA [veic./dia]	Categoria 1				Categoria 2				Categoria 3				Categoria 4a = 4b			
					TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	Vel. [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]	TMH_d [veic./h]	TMH_e [veic./h]	TMH_n [veic./h]	V [km/h]
2726	N12	A3 - A43, ligação	A	1291	77,7	38,3	9,8	80	0,6	0,0	0,2	80	1,0	0,4	0,2	80	2,0	1,1	0,2	80
2728	N12	A3 - A43, ligação	A	3369	189,4	125,8	37,9	80	1,3	1,1	0,4	80	2,3	1,1	0,4	80	5,1	3,4	1,1	80
2729	N12	A3 - A43, ligação	A	10944	658,3	324,7	83,4	80	5,1	0,0	1,4	80	8,4	3,6	1,4	80	17,3	9,1	2,1	80
2730	N12	A3 - A43, ligação	A	5081	305,6	150,7	38,7	80	2,3	0,0	0,6	80	3,9	1,7	0,6	80	8,0	4,2	1,0	80
2731	N12	A3 - A43, ligação	A	10720	644,8	318,0	81,7	80	4,9	0,0	1,3	80	8,2	3,6	1,3	80	16,9	8,9	2,0	80
2734	N12	A3 - A43, ligação	A	2333	131,2	87,1	26,2	80	0,9	0,8	0,3	80	1,6	0,8	0,3	80	3,5	2,3	0,7	80
2735	N12	A3 - A43, ligação	A	7414	416,9	276,8	83,4	80	2,9	2,5	0,9	80	5,1	2,5	0,9	80	11,1	7,4	2,3	80
2736	N12	A3 - A43, ligação	A	304	17,1	11,3	3,4	80	0,1	0,1	0,0	80	0,2	0,1	0,0	80	0,5	0,3	0,1	80
2737	N12	A3 - A43, ligação	A	413	23,2	15,4	4,6	80	0,2	0,1	0,1	80	0,3	0,1	0,1	80	0,6	0,4	0,1	80
2738	N12	A3 - A43, ligação	A	150	8,4	5,6	1,7	80	0,1	0,1	0,0	80	0,1	0,1	0,0	80	0,2	0,2	0,0	80
2739	N12	A3 - A43, ligação	A	6369	358,1	237,8	71,7	80	2,5	2,1	0,8	80	4,4	2,1	0,8	80	9,6	6,4	2,0	80
2740	N12	A3 - A43, ligação	A	1572	88,4	58,7	17,7	80	0,6	0,5	0,2	80	1,1	0,5	0,2	80	2,4	1,6	0,5	80
2743	N12	A3 - A43, ligação	A	2478	139,3	92,5	27,9	80	1,0	0,8	0,3	80	1,7	0,8	0,3	80	3,7	2,5	0,8	80
2744	N12	A3 - A43, ligação	A	1361	76,5	50,8	15,3	80	0,5	0,5	0,2	80	0,9	0,5	0,2	80	2,0	1,4	0,4	80
2747	A43	Ponte Freixo Norte	A	4200	250,7	85,4	427,4	80	2,6	0,0	0,5	80	4,5	1,4	1,1	80	6,6	3,5	0,8	80
2748	A43	Ponte Freixo Norte	A	6740	282,9	96,4	482,3	80	2,9	0,0	0,6	80	5,1	1,6	1,2	80	7,5	4,0	0,9	80



**Porto.**

CÂMARA MUNICIPAL DO PORTO

SERVIÇOS DE ACESSORIA ESPECIALIZADA PARA SUPORTE TÉCNICO À  
REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUÍDO

REVISÃO DO MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO DO MUNICÍPIO DO PORTO

ANEXO C – RESULTADOS CAMPANHA DE MEDIÇÕES PARA  
VALIDAÇÃO DOS MAPAS DE RUÍDO

**SOPSEC:**

**Sede** Rua do Emissor, 110, 4400-436 V.N.Gaia, Portugal | T +351 227 718 800 | F +351 227 718 819 | [sopsec@sopsec.pt](mailto:sopsec@sopsec.pt)

**Lisboa** Rua das Vigias, 2, piso 2, 2H, 1990-506 Lisboa, Portugal | [delegacao.lisboa@sopsec.pt](mailto:delegacao.lisboa@sopsec.pt)

**Açores** Rua Margarida de Chaves 34 A - R/C, 9500-088 Ponta Delgada, Portugal | T +351 296 281 130

**Bélgica** Rue J-B Vanhuyphen 18, 1160 Bruxelas, Bélgica | Tel : +32 2 673 37 89 | [info@sopsec.be](mailto:info@sopsec.be)

**Argélia** 42, Coopamina Rar Diaf Cheraga | 16 002 Argel, Argélia | Tel +351 938 623 785

**Web** [www.sopsec.pt](http://www.sopsec.pt) | sociedade anónima | capital social – 300.000,00€ | C.R.C.VNG – Cont. n.º 501993339

A SOPSEC é certificada pela ISO 9001 na Sede e na Delegação Lisboa





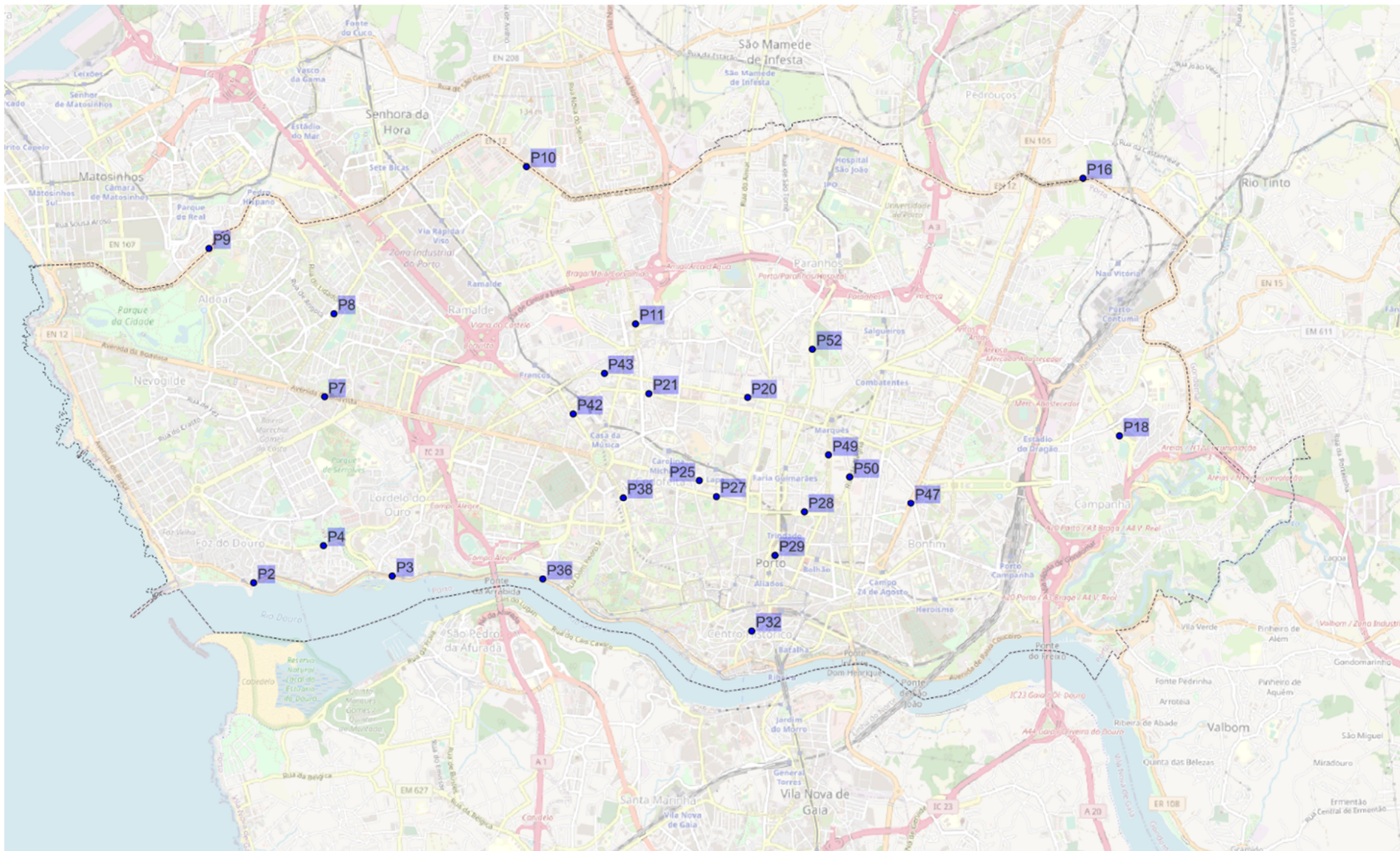


Figura C1 – Localização dos pontos de medição realizados durante a campanha de medições para validação dos mapas de ruído, a azul no mapa (escala 1:25000; mapa de base: Open Street Maps)



### Legenda às tabelas

- $L_d$  – Indicador de ruído, expresso em dB(A), determinado durante o período diurno [7h – 20h[
- $L_e$  – Indicador de ruído, expresso em dB(A), determinado durante o período entardecer [20h – 23h[
- $L_n$  – Indicador de ruído, expresso em dB(A), determinado durante o período noturno [23h – 7h[
- $L_{den}$  – indicador de ruído, expresso em dB(A), associado ao incómodo global nos 3 períodos de referência
- A1; A2 e A3 – número da amostra 1, 2 ou 3
- $\Delta T$  – Período de medição de cada amostra, em minutos

Tabela C1 – Resultados detalhados das medições dos níveis sonoros contínuos equivalentes,  $L_{A,eq}$ , durante os períodos de referência diurno, entardecer e noturno

Ponto	Local	Coordenadas GPS		Fonte sonora predominante	Período medição	Data de medição					
		Latitude	Longitude			$L_d$ (diurno)		$L_e$ (entardecer)		$L_n$ (noturno)	
						1º dia	2º dia	1º dia	2º dia	1º dia	2º dia
P2	Rua do Passeio Alegre 468, 4150-752 Porto	41° 8'50.93"N	8°39'59.76"W	Ruído tráfego rodoviário	30/09/2021 - 19/10/2021	30/set	13/out	01/out	19/out	01/out	14/out
P3	Rua do Ouro 1492, 4150-554 Porto	41° 8'53.41"N	8°39'5.84"W	Ruído tráfego rodoviário	30/09/2021 - 19/10/2021	30/set	13/out	01/out	19/out	01/out	14/out
P4	Rua de Diogo Botelho - 130 abaixo da entrada da Mata da Pasteleira	41° 9'2.36"N	8°39'32.71"W	Ruído tráfego rodoviário	30/09/2021 - 19/10/2021	30/set	13/out	01/out	19/out	01/out	14/out
P7	Avenina da Boavista 3011, 4100-136 Porto	41° 9'46.12"N	8°39'32.53"W	Ruído tráfego rodoviário	29/09/2021 - 13/10/2021	04/out	24/set	11/out	13/out	08/out	12/out
P8	Avenida Dr. Antunes Guimarães 759, 4100-076 Porto	41°10'10.55"N	8°39'29.10"W	Ruído tráfego rodoviário	29/09/2021 - 13/10/2021	04/out	07/out	11/out	13/out	08/out	12/out
P9	100m antes de Estrada da Circunvalação 14612, 4450-233 Porto	41°10'29.55"N	8°40'17.86"W	Ruído tráfego rodoviário	26/10/2021 - 04/11/2021	26/out	03/nov	27/out	04/nov	27/out	04/nov
P10	Estrada da Circunvalação 11089, 4250 Porto	41°10'54.16"N	8°38'14.60"W	Ruído tráfego rodoviário	10/11/2021 - 19/11/2021	10/nov	17/nov	17/nov	18/nov	11/nov	19/nov
P11	Rua do Carvalhido 210, 4250-102 Porto	41°10'8.08"N	8°37'31.86"W	Ruído tráfego rodoviário	10/11/2021 - 19/11/2021	10/nov	17/nov	17/nov	18/nov	11/nov	19/nov
P16	Estrada da Circunvalação 3514, 4435 Porto	41°10'51.64"N	8°34'38.23"W	Ruído tráfego rodoviário	02/12/2021 - 23/12/2021	02/dez	17/dez	20/dez	21/dez	16/dez	23/dez
P18	Piscina Municipal de Cartes, na Alameda de Cartes	41° 9'35.86"N	8°34'23.57"W	Ruído tráfego rodoviário	21/03/2022 - 24/03/2022	21/mar	24/mar	21/mar	23/mar	22/mar	24/mar
P20	Rua da Constituição 1283, 4250-167 Porto	41° 9'46.62"N	8°36'48.14"W	Ruído tráfego rodoviário	13/12/2021 - 12/01/2022	12/jan	12/jan	13/dez	16/dez	14/dez	17/dez
P21	Rua Egas Moniz 558, 4050-235 Porto	41° 9'47.57"N	8°37'26.52"W	Ruído tráfego rodoviário	09/11/2021 - 15/11/2021	10/nov	13/nov	09/nov	15/nov	11/nov	12/nov
P25	Rua Serpa Pinto 495, 4250-047 Porto	41° 9'53.80"N	8°37'14.22"W	Ruído tráfego rodoviário	13/12/2021 - 12/01/2022	12/jan	12/jan	13/dez	16/dez	14/dez	17/dez
P27	Rua da Boavista 441, 4050-257 Porto	41.156137°	-8.618546°	Ruído tráfego rodoviário	15/02/2022 - 18/02/2022	15/fev	17/fev	15/fev	17/fev	16/fev	18/fev
P28	Rua Álvares Cabral 183, 4050-051 Porto	41.154842°	-8.616686°	Ruído tráfego rodoviário	15/02/2022 - 18/02/2022	15/fev	17/fev	15/fev	17/fev	16/fev	18/fev
P29	Rua de Gonçalo Cristóvão 112, 4000-408 Porto	41.153609°	-8.607177°	Ruído tráfego rodoviário	15/02/2022 - 18/02/2022	15/fev	17/fev	15/fev	17/fev	16/fev	18/fev
P32	Rua Dr. António Luis Gomes 16, 4000-091 Porto	41° 9'0.21"N	8°36'37.15"W	Ruído tráfego rodoviário	19/02/2022 - 07/04/2022	19/fev	28/fev	01/mar	02/mar	05/abr	07/abr
P36	Rua de Mouzinho da Silveira 195, 4000 Porto	41.143863°	-8.612788°	Ruído tráfego rodoviário	09/02/2022 - 11/02/2022	09/fev	11/fev	09/fev	10/fev	10/fev	11/fev
P38	Rua do Ouro 84, 4150-553 Porto	41° 8'52.81"N	8°38'7.33"W	Ruído tráfego rodoviário	14/10/2021 - 27/10/2021	20/out	22/out	26/out	27/out	14/out	19/out
P42	Rua da Restauração 362, 4050-088 Porto	41° 8'44.62"N	8°37'19.31"W	Ruído tráfego rodoviário	24/11/2021 - 03/12/2021	29/nov	02/dez	24/nov	29/nov	30/nov	03/dez
P43	Rua de Júlio Dinis 656, 4050-325 Porto	41° 9'16.89"N	8°37'36.22"W	Ruído tráfego rodoviário	17/11/2021 - 30/11/2021	18/nov	26/nov	17/nov	24/nov	19/nov	30/nov
P47	R. de 5 de Outubro 345, 4050 Porto	41° 9'41.50"N	8°37'55.91"W	Ruído tráfego rodoviário	09/11/2021 - 15/11/2021	10/nov	13/nov	09/nov	15/nov	11/nov	12/nov
P49	Rua da Constituição 2596, 4250-165 Porto	41° 9'53.44"N	8°37'43.84"W	Ruído tráfego rodoviário	09/11/2021 - 15/11/2021	10/nov	13/nov	09/nov	15/nov	11/nov	12/nov
P50	Av. de Fernão de Magalhães 499, 4300-191 Porto	41.154372°	-8.595690°	Ruído tráfego rodoviário	12/04/2022 - 27-04/2022	12/abr	14/abr	21/abr	27/abr	15/abr	20/abr
P52	Rua de Santa Catarina 1372, 4000-477 Porto	41.158282°	-8.604611°	Ruído tráfego rodoviário	12/04/2022 - 27-04/2022	12/abr	14/abr	21/abr	27/abr	15/abr	20/abr

Tabela C2 – (continuação) – Resultados detalhados no período diurno

Ponto	Resultados período DIURNO														L <sub>d</sub> [dB(A)]
	1º dia							2º dia							
	A1_LAeq [dB(A)]	A1_ΔT [min.]	A2_LAeq [dB(A)]	A2_ΔT [min.]	A3_LAeq [dB(A)]	A3_ΔT [min.]	Média LAeq [dB(A)]	A1_LAeq [dB(A)]	A1_ΔT [min.]	A2_LAeq [dB(A)]	A2_ΔT [min.]	A3_LAeq [dB(A)]	A3_ΔT [min.]	Média LAeq [dB(A)]	
P2	65,5	15	66,0	15	66,6	15	66,1	65,7	15	65,7	15	65,1	15	65,5	66
P3	64,3	15	64,8	15	66,4	15	65,3	65,8	10	65,6	15	68,2	15	66,7	66
P4	69,3	15	69,2	15	68,6	15	69,0	69,4	10	68,5	15	66,4	15	68,3	66
P7	67,7	15	68,0	15	66,3	15	67,4	69,2	15	71,4	15	70,0	15	70,3	69
P8	64,6	15	65,2	10	65,7	10	65,2	66,6	10	66,9	10	68,0	15	67,2	66
P9	69,0	10	67,0	15	68,4	15	68,2	67,7	15	67,7	15	68,0	15	67,8	68
P10	72,7	10	73,3	10	71,4	10	72,5	72,2	10	72,4	10	72,2	15	72,3	69
P11	67,7	10	64,8	15	65,9	10	66,3	67,2	15	66,9	10	67,9	15	67,4	64
P16	74,1	15	73,8	15	74,9	15	74,3	75,4	15	74,0	15	75,8	15	75,1	72
P18	65,7	10	66,9	10	67,1	10	66,6	66,6	15	66,0	10	65,1	10	65,9	63
P20	68,1	10	69,1	10	68,3	10	68,5	68,5	10	69,8	10	70,2	10	69,6	69
P21	67,8	15	68,3	15	68,7	15	68,3	67,2	15	69,8	15	68,3	15	68,6	68
P25	68,8	15	65,9	10	68,1	10	67,8	65,8	10	65,3	10	66,8	10	66,0	67
P27	69,8	10	69,1	10	69,5	10	69,5	69,4	10	67,8	10	69,1	15	68,8	69
P28	72,6	10	72,5	10	72,2	10	72,4	72,4	10	73,2	10	73,4	10	73,0	73
P29	69,7	15	69,2	15	69,3	15	69,4	69,4	15	69,5	15	71,5	15	70,2	70
P32	70,8	10	69,4	10	70,1	10	70,1	71,8	10	69,9	10	68,9	10	70,4	70
P36	68,0	10	66,6	10	68,3	10	67,7	64,0	10	63,7	10	66,1	10	64,7	66
P38	66,0	15	66,8	15	66,9	15	66,6	69,4	15	69,0	15	67,5	15	68,7	68
P42	66,1	15	65,4	15	68,4	15	66,8	65,9	15	64,7	15	69,4	15	67,1	67
P43	70,4	15	69,6	15	70,8	15	70,3	69,4	15	69,4	15	69,5	15	69,4	70
P47	66,3	15	67,5	15	66,1	15	66,7	65,8	15	66,6	15	66,5	15	66,3	67
P49	68,1	15	69,6	15	69,4	15	69,1	68,4	15	69,2	15	69,2	15	68,9	66
P50	70,3	15	70,3	15	70,4	15	70,3	72,9	15	70,5	15	69,8	15	71,3	71
P52	76,4	15	76,7	15	75,5	15	76,2	74,8	15	74,6	15	75,0	15	74,8	73

Tabela C3 – (continuação) – Resultados detalhados no período entardecer

Ponto	Resultados período ENTARDECER														L <sub>a</sub> [dB(A)]
	1º dia							2º dia							
	A1_LAeq [dB(A)]	A1_ΔT [min.]	A2_LAeq [dB(A)]	A2_ΔT [min.]	A3_LAeq [dB(A)]	A3_ΔT [min.]	Média LAeq [dB(A)]	A1_LAeq [dB(A)]	A1_ΔT [min.]	A2_LAeq [dB(A)]	A2_ΔT [min.]	A3_LAeq [dB(A)]	A3_ΔT [min.]	Média LAeq [dB(A)]	
P2	64,6	10	63,0	10	65,5	15	64,5	66,1	15	64,7	10	64,3	15	65,1	65
P3	63,4	15	63,1	15	63,6	15	63,4	64,9	15	62,4	10	63,2	15	63,6	64
P4	68,2	15	68,0	15	68,0	15	68,1	68,4	15	67,7	10	68,7	15	68,3	65
P7	68,1	10	67,5	15	63,8	10	66,8	68,8	15	67,1	10	65,8	10	67,4	67
P8	66,6	15	65,4	10	65,9	15	66,0	65,8	10	65,0	10	66,6	15	65,8	66
P9	67,9	15	66,8	15	66,7	10	67,2	68,1	10	65,7	15	64,9	15	66,5	67
P10	72,7	10	71,4	10	71,3	10	71,8	73,0	10	71,8	10	70,7	10	71,9	69
P11	67,0	10	67,2	10	64,3	10	66,4	67,3	10	66,5	10	65,6	10	66,5	63
P16	74,2	15	73,1	15	74,6	15	74,0	73,3	15	75,4	15	72,9	15	74,0	71
P18	68,6	615	66,2	10	64,9	5	66,8	67,5	10	66,1	10	66,6	10	66,8	64
P20	69,4	10	68,4	10	67,4	15	68,5	68,9	10	68,9	10	68,5	10	68,8	69
P21	68,2	15	67,5	15	66,4	15	67,4	69,2	15	67,8	15	66,0	15	67,9	68
P25	66,0	10	67,9	10	65,3	15	66,5	67,7	10	65,2	10	62,4	10	65,6	66
P27	69,8	10	67,9	10	66,2	10	68,2	70,0	15	66,6	10	64,9	10	67,7	68
P28	70,0	10	69,4	10	68,3	10	69,3	70,4	10	68,5	15	72,3	15	70,7	70
P29	69,4	15	69,2	15	69,1	15	69,2	69,5	15	68,5	15	68,6	15	68,9	69
P32	68,6	10	68,1	10	66,5	10	67,8	66,9	15	69,8	10	68,5	15	68,6	68
P36	63,1	15	61,1	15	61,0	10	61,8	64,3	10	61,2	15	61,4	10	62,5	62
P38	66,8	15	65,2	15	63,9	15	65,5	70,0	15	68,7	15	63,9	15	68,2	67
P42	66,5	15	65,9	15	65,0	15	65,8	65,6	15	65,9	15	62,8	15	65,0	65
P43	70,0	15	70,2	15	70,3	15	70,2	71,0	15	70,7	15	68,7	15	70,2	70
P47	65,9	15	62,5	15	63,6	15	64,2	64,6	15	64,3	15	62,0	15	63,8	64
P49	68,4	15	66,4	15	67,7	15	67,6	68,6	15	67,6	15	66,1	15	67,6	65
P50	69,6	15	69,2	15	67,3	15	68,8	70,2	15	68,9	15	67,2	15	68,9	69
P52	75,9	15	74,4	15	74,1	15	74,9	75,1	15	74,5	15	73	15	74,3	72

Tabela C4 – (continuação) – Resultados detalhados no período noturno

Ponto	Resultados período NOTURNO														L <sub>e</sub> [dB(A)]
	1º dia							2º dia							
	A1_LAeq [dB(A)]	A1_ΔT [min.]	A2_LAeq [dB(A)]	A2_ΔT [min.]	A3_LAeq [dB(A)]	A3_ΔT [min.]	Média L <sub>Aeq</sub> [dB(A)]	A1_LAeq [dB(A)]	A1_ΔT [min.]	A2_LAeq [dB(A)]	A2_ΔT [min.]	A3_LAeq [dB(A)]	A3_ΔT [min.]	Média L <sub>Aeq</sub> [dB(A)]	
P2	63,7	15	58,5	15	53,9	15	60,4	62,1	15	57,3	10	54,3	15	59,1	60
P3	59,1	15	56,8	15	54,7	15	57,2	63,1	15	55,6	15	55,2	15	59,6	59
P4	65,1	15	61,4	15	58,8	15	62,5	61,4	15	57,6	15	58,4	15	59,5	58
P7	59,4	15	58,9	15	55,8	15	58,3	62,2	10	58,4	15	59,3	15	60,3	59
P8	61,8	15	55,4	15	53,6	15	58,4	63,6	10	60,2	15	57,2	15	61,1	60
P9	63,7	15	54,5	15	50,4	15	59,6	62,00	15	56,6	15	50,5	15	58,6	59
P10	68,5	10	64,7	10	60,8	10	65,7	69,0	15	66,7	10	64,7	15	67,2	64
P11	63,8	10	60,0	10	58,8	15	61,4	62,7	10	60,9	10	62,5	15	62,1	59
P16	71,4	15	68,5	15	65,5	15	69,1	68,6	15	64,8	15	64,2	15	66,3	65
P18	63	10	61,9	10	54,7	10	61,1	61,8	10	61,3	10	56,5	10	60,4	58
P20	63,9	15	60,5	10	57,4	15	61,4	66,1	10	64,9	15	61,4	15	64,5	63
P21	63,5	15	60,5	15	60,8	15	61,8	66,2	15	63,0	15	61,8	15	64,1	63
P25	57,0	10	58,4	10	58,2	10	57,9	63,2	10	63,0	10	62,9	10	63,0	61
P27	62,9	15	61,0	10	57,3	10	61,0	64,3	10	61,4	10	61,1	15	62,5	62
P28	67,1	10	63,4	10	61,9	10	64,7	66,4	10	64,8	10	63,1	15	65,0	65
P29	66,1	15	63,2	15	65,3	15	65,0	66,8	15	64,5	15	60,3	15	64,6	65
P32	66,9	15	66,4	15	63,5	15	65,8	69,1	15	66	15	61,1	15	66,5	66
P36	56,8	15	53,5	15	53,8	15	55,0	59,2	15	56,8	15	53,9	15	57,1	56
P38	59,5	15	57,7	15	55,6	15	57,9	63,2	15	63,3	15	60,0	15	62,4	61
P42	62,5	15	55,8	15	58,1	15	59,7	62,9	15	56,2	15	55,8	15	59,6	60
P43	67,0	15	63,4	15	62,5	15	64,8	65,7	15	63,5	15	62,0	15	64,0	64
P47	62,5	15	62,3	15	60,6	15	61,9	59,9	15	59,3	15	56,7	15	58,8	61
P49	67,3	15	69,8	15	63,7	15	67,6	64,4	15	61,5	15	62,5	15	63,0	63
P50	67	15	67,7	15	63,1	15	66,3	66	15	64,6	15	63,3	15	64,8	66
P52	73,6	15	72,5	15	72	15	72,8	69,4	15	66,8	15	65,9	15	67,6	68



Tabela C5 – Comparação entre os valores medidos durante a campanha de monitorização e os valores calculados nos mapas de ruído, nos mesmos pontos, e verificação do critério de validação

Ponto de medição	Valores dos indicadores medidos [dB(A)]					Valores dos indicadores calculados nos mapas de ruído [dB(A)]				Critério de validação   L <sub>indicador, calculado</sub> – L <sub>indicador, medido</sub>   ≤ 2 [dB(A)]		
	Valor médio do Indicador do Ruído, L <sub>Aeq</sub> [dB(A)]			Fator de correção para pontos a distância inferior a 3,5m da fachada	Índice de Ruído diurno-entardecer-noturno, L <sub>den</sub> [dB(A)]	diurno, L <sub>d</sub> [dB(A)]	entardecer, L <sub>e</sub> [dB(A)]	noturno, L <sub>n</sub> [dB(A)]	diurno-entardecer-noturno, L <sub>den</sub> [dB(A)]	noturno, L <sub>n</sub> [dB(A)]	diurno-entardecer-noturno, L <sub>den</sub> [dB(A)]	Verificação do critério de validação
	diurno, L <sub>d</sub>	entardecer, L <sub>e</sub>	noturno, L <sub>n</sub>									
P2	66	65	60	NÃO	68	68	66	61	69	1	1	SIM
P3	66	64	59	NÃO	68	68	67	61	69	2	1	SIM
P4	66	65	58	SIM	67	67	66	60	69	2	2	SIM
P7	69	67	59	NÃO	70	68	66	60	69	1	1	SIM
P8	66	66	60	NÃO	69	68	67	61	70	1	1	SIM
P9	68	67	59	NÃO	69	69	68	61	71	2	2	SIM
P10	69	69	64	SIM	72	71	69	64	73	0	1	SIM
P11	64	63	59	SIM	67	67	66	60	69	1	2	SIM
P16	72	71	65	SIM	74	71	70	64	73	1	1	SIM
P18	63	64	58	SIM	66	66	64	58	67	0	1	SIM
P20	69	69	63	NÃO	71	72	70	64	73	1	2	SIM
P21	68	68	63	NÃO	71	71	70	64	73	1	2	SIM
P25	67	66	61	NÃO	69	69	68	62	71	1	2	SIM
P27	69	68	62	NÃO	71	70	68	62	71	0	0	SIM
P28	73	70	65	NÃO	74	71	69	63	72	2	2	SIM
P29	70	69	65	NÃO	73	74	72	66	75	1	2	SIM
P32	70	68	66	NÃO	73	71	69	68	75	2	2	SIM
P36	66	62	56	NÃO	66	67	65	58	68	2	2	SIM
P38	68	67	61	NÃO	70	69	67	61	70	0	0	SIM
P42	67	65	60	NÃO	69	69	68	62	71	2	2	SIM
P43	70	70	64	NÃO	73	73	71	65	74	1	1	SIM
P47	67	64	61	NÃO	69	70	68	62	71	1	2	SIM
P49	66	65	63	SIM	70	70	69	63	72	0	2	SIM
P50	71	69	66	NÃO	74	71	70	64	73	2	1	SIM
P52	73	72	68	SIM	76	74	73	67	76	1	0	SIM



**Porto.**

CÂMARA MUNICIPAL DO PORTO

SERVIÇOS DE ACESSORIA ESPECIALIZADA PARA SUPORTE  
TÉCNICO À REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DOS MAPAS ESTRATÉGICOS  
DE RUÍDO

REVISÃO DO MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO DO MUNICÍPIO DO  
PORTO

ANEXO H – MAPA DE SOBRE-EXPOSIÇÃO AO RUÍDO  
RODOVIÁRIO

**SOPSEC:**

**Sede** Rua do Emissor, 110, 4400-436 V.N.Gaia, Portugal | T +351 227 718 800 | F +351 227 718 819 | [sopsec@sopsec.pt](mailto:sopsec@sopsec.pt)

**Lisboa** Rua das Vigias, 2, piso 2, 2H, 1990-506 Lisboa, Portugal | [delegacao.lisboa@sopsec.pt](mailto:delegacao.lisboa@sopsec.pt)

**Açores** Rua Margarida de Chaves 34 A - R/C, 9500-088 Ponta Delgada, Portugal | T +351 296 281 130

**Bélgica** Rue J-B Vannypen 18, 1160 Bruxelas, Bélgica | Tel : +32 2 673 37 89 | [info@sopsec.be](mailto:info@sopsec.be)

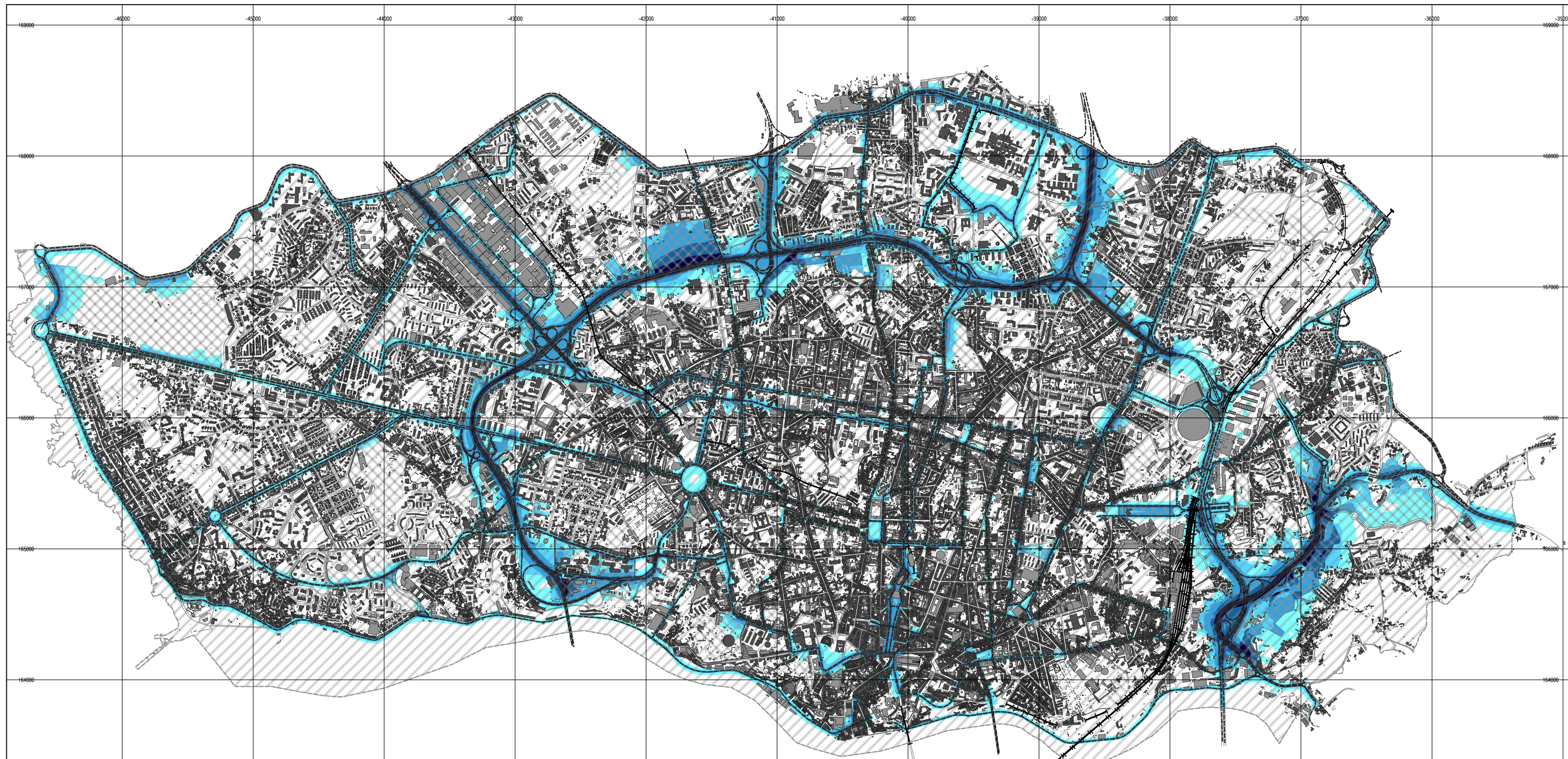
**Argélia** 42, Coopamina Rar Diaf Cheraga | 16 002 Argel, Argélia | Tel +351 938 623 785

**Web** [www.sopsec.pt](http://www.sopsec.pt) | sociedade anónima | capital social – 300.000,00€ | C.R.C.VNG – Cont. n.º 501993339

A SOPSEC é certificada pela ISO 9001 na Sede e na Delegação Lisboa



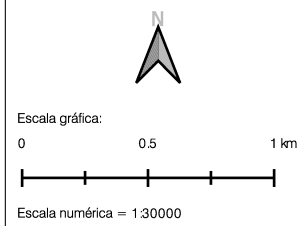




### Legenda

Classes de Sobre-exposição Ruído	Elementos mapa
Indicador noturno (Ln)	
0 ≤ Sobre-exp. < 5	Limite do Município
5 ≤ Sobre-exp. < 10	Passeios e lancis
10 ≤ Sobre-exp. < 15	Muros e barreiras
15 ≤ Sobre-exp. < 20	Vias ferroviárias
Sobre-exp ≥ 20	Vias rodoviárias
Zonamento acústico	Tipo de Edificado
Zona Mista	Uso não-sensível
Zona Sensível	Uso sensível

NOTAS:



Sistema de referência geográfica:  
 - Planimétrico: ETRS89/PT-TM06  
 - Altimétrico: Datum Marégrafo de Cascais  
 Cartografia de base: Cartografia Homologada do Município do Porto, referenciada a 2014 (complementada e atualizada manualmente a 2021)

Fontes de ruído consideradas: Ruído de fontes rodoviárias

Método de cálculo e principais parâmetros:  
 - CNOSSOS-EU  
 - Altura de cálculo a 4 metros do solo  
 - Malha de cálculo 10x10 metros  
 - 1º ordem de reflexões  
 - Erro máximo no cálculo 0,5 dB  
 - Temperatura média 15°C e humidade média 70%

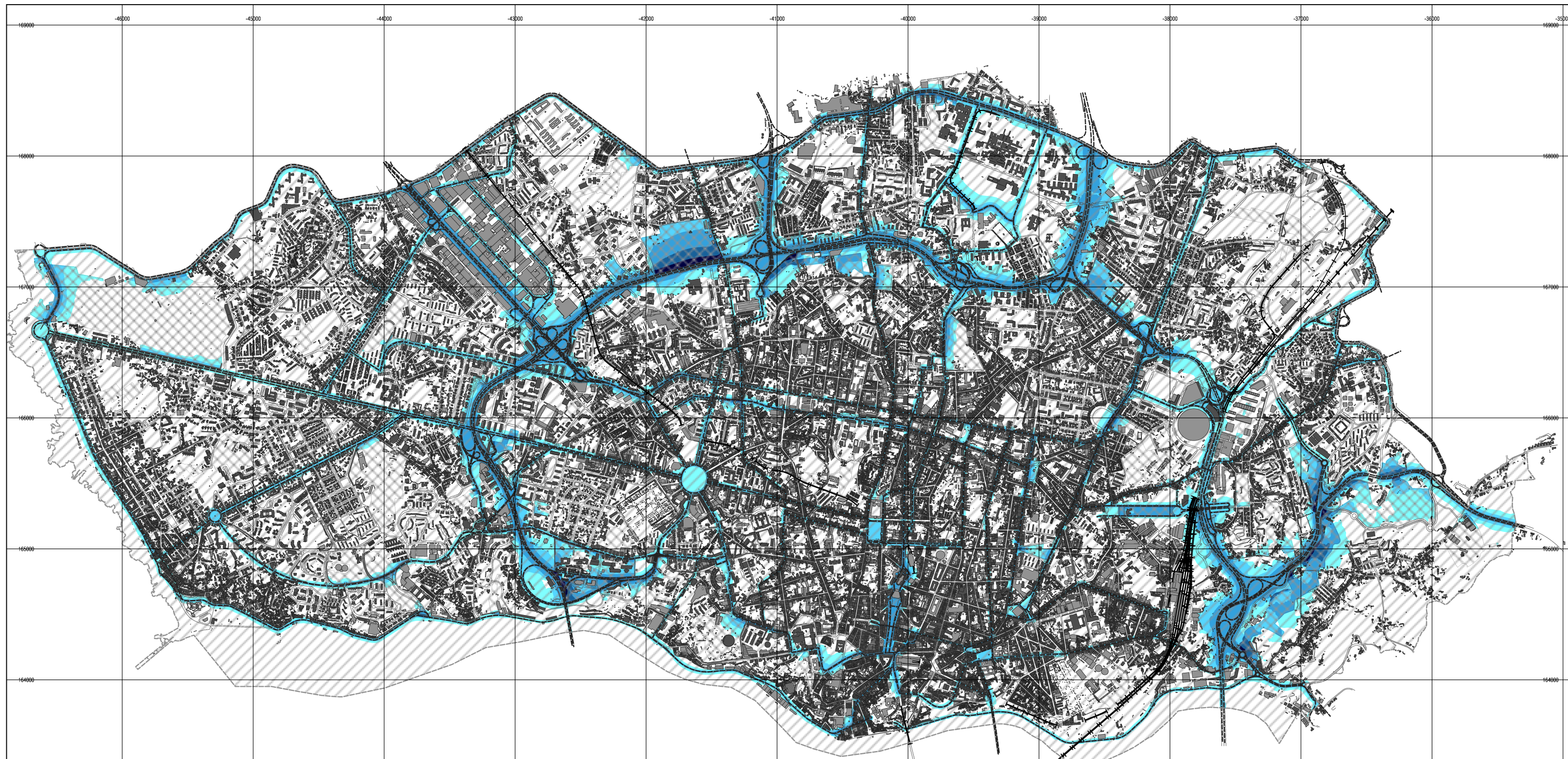
### MAPA ESTRATÉGICO DO RÚIDO DO MUNICÍPIO DO PORTO SOBRE-EXPOSIÇÃO FONTES RODOVIÁRIAS Indicador noturno (Ln)

data: novembro 2022  
 versão: 00

página 1 de 1



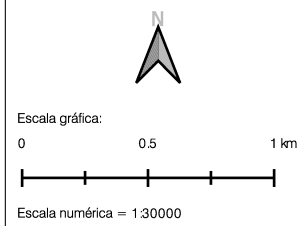




### Legenda

Classes de Sobre-exposição Ruído	Elementos mapa
Indicador Lden	
0 ≤ Sobre-exp. < 5	Limite do Município
5 ≤ Sobre-exp. < 10	Passeios e lancis
10 ≤ Sobre-exp. < 15	Muros e barreiras
15 ≤ Sobre-exp. < 20	Vias ferroviárias
Sobre-exp ≥ 20	Vias rodoviárias
Zonamento acústico	
Zona Mista	Tipo de Edificado
Zona Sensível	Uso não-sensível
	Uso sensível

NOTAS:



Sistema de referência geográfica:  
 - Planimétrico: ETRS89/PT-TM06  
 - Altimétrico: Datum Marégrafo de Cascais  
 Cartografia de base: Cartografia Homologada do Município do Porto, referenciada a 2014 (complementada e atualizada manualmente a 2021)

Fontes de ruído consideradas: Ruído de fontes rodoviárias

Método de cálculo e principais parâmetros:  
 - CNOSSOS-EU  
 - Altura de cálculo a 4 metros do solo  
 - Malha de cálculo 10x10 metros  
 - 1º ordem de reflexões  
 - Erro máximo no cálculo 0,5 dB  
 - Temperatura média 15°C e humidade média 70%

### MAPA ESTRATÉGICO DO RÚIDO DO MUNICÍPIO DO PORTO SOBRE-EXPOSIÇÃO FONTES RODOVIÁRIAS Indicador diurno-entardecer-noturno (Lden)

data: novembro 2022  
 versão: 00

página 1 de 1







**Porto.**

CÂMARA MUNICIPAL DO PORTO

SERVIÇOS DE ACESSORIA ESPECIALIZADA PARA SUPORTE  
TÉCNICO À REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DOS MAPAS ESTRATÉGICOS  
DE RUÍDO

REVISÃO DO MAPA ESTRATÉGICO DE RUÍDO DO MUNICÍPIO DO  
PORTO

ANEXO I – MAPA DE SOBRE-EXPOSIÇÃO AO RUÍDO  
FERROVIÁRIO

**SOPSEC:**

**Sede** Rua do Emissor, 110, 4400-436 V.N.Gaia, Portugal | T +351 227 718 800 | F +351 227 718 819 | [sopsec@sopsec.pt](mailto:sopsec@sopsec.pt)

**Lisboa** Rua das Vigias, 2, piso 2, 2H, 1990-506 Lisboa, Portugal | [delegacao.lisboa@sopsec.pt](mailto:delegacao.lisboa@sopsec.pt)

**Açores** Rua Margarida de Chaves 34 A - R/C, 9500-088 Ponta Delgada, Portugal | T +351 296 281 130

**Bélgica** Rue J-B Vannypen 18, 1160 Bruxelas, Bélgica | Tel : +32 2 673 37 89 | [info@sopsec.be](mailto:info@sopsec.be)

**Argélia** 42, Coopamina Rar Diaf Cheraga | 16 002 Argel, Argélia | Tel +351 938 623 785

**Web** [www.sopsec.pt](http://www.sopsec.pt) | sociedade anónima | capital social – 300.000,00€ | C.R.C.VNG – Cont. n.º 501993339

A SOPSEC é certificada pela ISO 9001 na Sede e na Delegação Lisboa







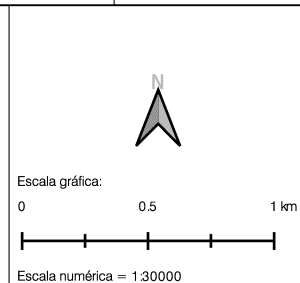
## Legenda

Classes de Sobre-exposição Ruído	Elementos mapa
Indicador noturno (Ln)	
0 ≤ Sobre-exp. < 5	Limite do Município
5 ≤ Sobre-exp. < 10	Passeios e lancis
10 ≤ Sobre-exp. < 15	Muros e barreiras
15 ≤ Sobre-exp. < 20	Vias ferroviárias
Sobre-exp. ≥ 20	Vias rodoviárias
Zoneamento acústico	Tipo de Edifício
Zona Mista	Uso não-sensível
Zona Sensível	Uso sensível

### NOTAS:

(1) Mapas de ruído da Linha do Minho referenciados a 2009, da Linha do Norte referenciados a 2014 e da Linha de Leixões referenciados a 2021, foram disponibilizados pelas Infraestruturas de Portugal (IP). Apesar da relativa antiguidade da informação disponibilizada, de acordo com a informação das Infraestruturas de Portugal – Ferrovia, desde o ano de referência dos mapas até ao presente as condições das vias ferroviárias e os volumes de tráfego das composições permanecem relativamente constantes, o que não justifica a atualização dos mapas de ruído das mesmas. De acordo com as IP, os mapas estratégicos de ruído das Linhas do Norte e Minho, encontram-se válidos e aprovados pela APA no mais recente Plano de Ação, datado de 2021. Desta forma, para o presente Mapa Estratégico do Ruído considerou-se válida a utilização da informação dos mapas de ruído disponibilizados pelas entidades.

(2) Mapas de ruído das linhas do Metropolitano fornecidos pela Metro do Porto, referenciados a 2022.



Sistema de referência geográfica:  
 - Planimétrico: ETRS89/PT-TM06  
 - Altimétrico: Datum Marégrafo de Cascais  
 Cartografia de base: Cartografia Homologada do Município do Porto, referenciada a 2014 (complementada e atualizada manualmente a 2021)

Fontes de ruído consideradas: Ruído de fontes ferroviárias

Método de cálculo e principais parâmetros:  
 - CNOSSOS-EU (linhas Metro do Porto) & SRM II (linhas IP)  
 - Altura de cálculo a 4 metros do solo  
 - Malha de cálculo 7,5x7,5 metros (linhas Metro do Porto) & 5x5 metros (linhas IP)  
 - 1ª ordem de reflexões  
 - Erro máximo no cálculo 1 dB (linhas Metro do Porto) & 0,2 dB (linhas IP)  
 - Temperatura média 15°C e humidade média 70%

## MAPA ESTRATÉGICO DO RÚIDO DO MUNICÍPIO DO PORTO SOBRE-EXPOSIÇÃO FONTES FERROVIÁRIAS Indicador noturno (Ln)

data: novembro 2022  
 versão: 00

página 1 de 1







## Legenda

Classes de Sobre-exposição Ruído Elementos mapa

Indicador Lden

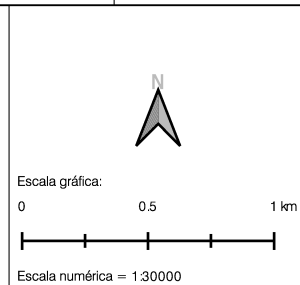
$0 \leq \text{Sobre-exp.} < 5$		Limite do Município	
$5 \leq \text{Sobre-exp.} < 10$		Passeios e lancis	
$10 \leq \text{Sobre-exp.} < 15$		Muros e barreiras	
$15 \leq \text{Sobre-exp.} < 20$		Vias ferroviárias	
$\text{Sobre-exp.} \geq 20$		Vias rodoviárias	

Zonamento acústico		Tipo de Edifício	
Zona Mista		Uso não-sensível	
Zona Sensível		Uso sensível	

### NOTAS:

(1) Mapas de ruído da Linha do Minho referenciados a 2009, da Linha do Norte referenciados a 2014 e da Linha de Leixões referenciados a 2021, foram disponibilizados pelas Infraestruturas de Portugal (IP). Apesar da relativa antiguidade da informação disponibilizada, de acordo com a informação das Infraestruturas de Portugal – Ferrovia, desde o ano de referência dos mapas até ao presente as condições das vias ferroviárias e os volumes de tráfego das composições permanecem relativamente constantes, o que não justifica a atualização dos mapas de ruído das mesmas. De acordo com as IP, os mapas estratégicos de ruído das Linhas do Norte e Minho, encontram-se válidos e aprovados pela APA no mais recente Plano de Ação, datado de 2021. Desta forma, para o presente Mapa Estratégico do Ruído considerou-se válida a utilização da informação dos mapas de ruído disponibilizados pelas entidades.

(2) Mapas de ruído das linhas do Metropolitano fornecidos pela Metro do Porto, referenciados a 2022.



Sistema de referência geográfica:  
 - Planimétrico: ETRS89/PT-TM06  
 - Altimétrico: Datum Marégrafo de Cascais  
 Cartografia de base: Cartografia Homologada do Município do Porto, referenciada a 2014 (complementada e atualizada manualmente a 2021)

Fontes de ruído consideradas: Ruído de fontes ferroviárias

Método de cálculo e principais parâmetros:  
 - CNOSSOS-EU (linhas Metro do Porto) & SRM II (linhas IP)  
 - Altura de cálculo a 4 metros do solo  
 - Malha de cálculo 7,5x7,5 metros (linhas Metro do Porto) & 5x5 metros (linhas IP)  
 - 1ª ordem de reflexões  
 - Erro máximo no cálculo 1 dB (linhas Metro do Porto) & 0,2 dB (linhas IP)  
 - Temperatura média 15°C e humidade média 70%

MAPA ESTRATÉGICO DO RÚIDO DO MUNICÍPIO DO PORTO  
 SOBRE-EXPOSIÇÃO FONTES FERROVIÁRIAS  
 Indicador diurno-entardecer-noturno (Lden)

data: novembro 2022  
 versão: 00

página 1 de 1

