

# **Plano de Ação Ruído da SCUT dos Açores**

**Aeroporto / São Gonçalo / Belém / Manguinha / Lagoa /  
Remédios / Água de Pau (Poente)**

**Lagoa / Adutora**



## **Relatório Final após Consulta Pública**

Referência do relatório: 0280.1/22DBW\_MRIT0203/24\_CP\_REV1

Data do relatório: Fevereiro 2025

Nº. total de páginas (excluindo anexos): 45

Mod. 60-05.03

---

**DBWAVE.I ACOUSTIC ENGINEERING, S.A.**

LISBOA: Av. Prof. Dr. Cavaco Silva, 33, Edifício D – Taguspark, 2740-120 Porto Salvo | Tel: +351 214228197  
PORTO (sede): Rua do Mirante 258, 4415-491 Grijó | Tel: +351 227471950  
C.R.C. V. N. de Gaia - Cap. Social 187.500 Eur - Cont. n.º 513205993

---

**ÍNDICE**

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>2</b>
<b>2. OBJETIVO E ÂMBITO DO TRABALHO .....</b>	<b>3</b>
<b>3. CONTEXTO LEGISLATIVO .....</b>	<b>4</b>
3.1. DEFINIÇÕES .....	4
3.2. AVALIAÇÃO DOS INDICADORES.....	6
3.3. REQUISITOS PARA OS PLANOS DE AÇÃO ESTRATÉGICOS DE RUÍDO.....	6
3.4. PLANEAMENTO MUNICIPAL.....	9
3.5. VALORES LIMITE DE EXPOSIÇÃO AO RUÍDO .....	9
<b>4. METODOLOGIA.....</b>	<b>11</b>
4.1. INTRODUÇÃO .....	11
4.2. INDICADORES DE RUÍDO .....	11
4.3. MÉTODOS DE CÁLCULO .....	11
4.3.1. DESCRIÇÃO DO MÉTODO CNOSSOS-EU.....	12
4.3.2. PROGRAMA DE MODELAÇÃO E OPÇÕES DE CÁLCULO.....	14
<b>5. DESCRIÇÃO DO PROJETO .....</b>	<b>16</b>
5.1. DESCRIÇÃO GERAL DA SCUT DOS AÇORES .....	16
5.1.1. LOCALIZAÇÃO E EXTENSÃO .....	16
5.1.2. VOLUME E TIPOLOGIA DE TRÁFEGO .....	17
5.2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO .....	19
5.2.1. MUNICÍPIOS ABRANGIDOS PELA ÁREA DE ESTUDO .....	19
5.2.2. CARACTERIZAÇÃO DA ENVOLVENTE .....	20
<b>6. BASES DO PLANO DE AÇÃO .....</b>	<b>23</b>
6.1. PROGRAMAS DE CONTROLE DE RUÍDO EXECUTADOS E MEDIDAS EM VIGOR .....	23
6.2. RESULTADOS DOS MER (2021) .....	23
6.2.1. MAPAS DE NÍVEIS SONOROS.....	24
6.2.2. POPULAÇÃO EXPOSTA.....	27
6.3. NECESSIDADE DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE RUÍDO .....	28
<b>7. MEDIDAS PROPOSTAS NO ÂMBITO DO PLANO DE AÇÃO .....</b>	<b>29</b>
7.1. METODOLOGIA .....	29
7.2. ALTERAÇÃO DA CAMADA DE DESGASTE.....	29
7.3. BARREIRAS ACÚSTICAS CONSTRUÍDAS DESDE 2021 .....	29
7.4. BARREIRAS ACÚSTICAS PROPOSTAS .....	30
<b>8. RESULTADOS ESTIMADOS DO PLANO DE AÇÃO.....</b>	<b>31</b>
8.1. RESULTADOS NOS MAPAS DE NÍVEIS SONOROS.....	31
8.2. RESULTADOS DE POPULAÇÃO/ FOGOS E ÁREAS EXPOSTOS .....	33
8.3. ANÁLISE COMPARATIVA DA REDUÇÃO FACE AO MER .....	34
8.4. VARIAÇÃO DA POPULAÇÃO EXPOSTA PROPORCIONADA PELAS BARREIRAS ACÚSTICAS PROPOSTAS.....	35
<b>9. ESTRATÉGIA A LONGO PRAZO.....</b>	<b>37</b>
<b>10. CONSULTA PÚBLICA .....</b>	<b>38</b>
10.1. RESUMO .....	38
10.2. RESPOSTA ÀS PARTICIPAÇÕES .....	40
10.2.1. Ref.1454 de 26-03-2024 da Câmara Municipal de Lagoa.....	40
<b>11. INFORMAÇÕES FINANCEIRAS.....</b>	<b>41</b>
<b>12. CONCLUSÕES.....</b>	<b>42</b>
<b>13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>44</b>

- **ANEXO I – MAPAS DE RUÍDO APÓS PLANO DE AÇÃO ESTRATÉGICO DE RUÍDO (1:5000)**
- **APÊNDICE: CONSULTA PÚBLICA – PUBLICITAÇÃO E RESPOSTAS RECEBIDAS**

# Plano de Ação Ruído da SCUT dos Açores

## DESCRIÇÃO DO MODELO E RESULTADOS

### Ficha Técnica

Designação do projeto	Plano de Ação Ruído da SCUT dos Açores
Cliente	Euroscut Açores Sociedade Concessionária da Scut dos Açores, S.A
Morada	Rua Joaquim Marques, N. 35 9600-129 Rabo de Peixe
Localização do projeto	SCUT dos Açores entre Ponta Delgada e Lagoa
Fonte(s) do ruído particular	Tráfego rodoviário
Data dos trabalhos de campo	Não aplicável
Data de emissão	Fevereiro 2025

Este relatório é uma revisão do relatório com a referência 0280.1/22DBW\_MRIT0203/24\_CP emitido em Dezembro 2024 e substitui-o integralmente.

### Equipa Técnica

O presente trabalho foi elaborado pela seguinte equipa técnica:

- Luís Conde Santos, Eng. Eletrotécnico (IST), MSc. Sound and Vibration Studies (Un. Southampton)  
– Diretor Técnico.
- Jorge Preto, Eng. do Território (IST), Pós-Graduação em SIG (Geopoint) – Técnico Superior.

## 1. INTRODUÇÃO

A SCUT dos Açores abrange 86 km de estradas que ligam as principais localidades na Ilha de São Miguel na Região Autónoma dos Açores. As diversas vias que fazem parte da concessão abriram completamente ao tráfego em 2011. No âmbito do presente Mapa Estratégico de Ruído apenas 7 desses sublanços, sendo que 6 fazem parte do Eixo Sul e 1 faz parte do Eixo Norte-Sul, são objeto de estudo.

Com a publicação do Decreto Legislativo Regional nº 23/2010/A, de 30 de junho que transpõe para a ordem jurídica regional a Diretiva n.º 2002/49/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de junho, relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente, foram introduzidos novos indicadores, harmonizados a nível europeu, e também os conceitos de Mapas Estratégicos de Ruído (MER) e de Planos de Ação (PA), incidindo sobre as grandes aglomerações e as Grandes Infraestruturas de Transporte (GIT). De acordo com este Decreto-lei compete às entidades gestoras ou concessionárias de infraestruturas de transporte rodoviário, ferroviário ou aéreo elaborar e rever os MER e PA das grandes infraestruturas de transporte, respetivamente, rodoviário, ferroviário e aéreo.

Neste contexto, compete à Euroscut Açores Sociedade Concessionária da Scut dos Açores, S.A. proceder à elaboração dos PA após a conclusão dos MER para as infraestruturas rodoviárias sob sua concessão classificadas como grande infraestrutura de transporte rodoviário, ou seja, aquelas em que se verifiquem mais de 3 milhões de passagens, que devem ser alterados e reavaliados a cada 5 anos, como definido no Decreto Legislativo Regional nº 23/2010/A, de 30 de junho.

Os PA devem ainda identificar as medidas a adotar prioritariamente sempre que se detetem, a partir dos respetivos mapas estratégicos de ruído, zonas ou recetores sensíveis onde os indicadores de ruído ambiente  $L_{den}$  e  $L_n$  ultrapassam os valores limite fixados Decreto Legislativo Regional nº 23/2010/A, de 30 de junho.

O âmbito do trabalho descrito neste relatório consiste essencialmente na elaboração do Plano de Ação de Ruído da SCUT dos Açores, abrangendo os vários troços rodoviários que a integram e que constituem uma GIT (Grande Infraestrutura de Transporte).

## 2. OBJETIVO E ÂMBITO DO TRABALHO

Genericamente, um Plano de Ação pretende reduzir os níveis sonoros acima dos limites do Critério de Exposição Máxima para níveis inferiores a esses, bem como manter os níveis sonoros abaixo desses limites, junto dos recetores sensíveis mais expostos ao ruído da circulação rodoviária proveniente da GIT em estudo.

O âmbito do trabalho descrito neste relatório consiste essencialmente na elaboração do Plano de Ação Estratégico de Ruído para a SCUT dos Açores, abrangendo os seguintes sublanços detalhados:

- SCUT dos Açores – Sublanços Nós do Aeroporto / Nós de São Gonçalo / Nós de Belém / Nós da Manguinha / Nós de Lagoa / Nós dos Remédios / Nós de Água de Pau (Poente)
- SCUT dos Açores – Sublanço Nós de Lagoa / Nós da Adutora

O MER foi elaborado em conformidade com o estipulado na legislação aplicável, designadamente:

- *Decreto Legislativo Regional n.º 23/2010/A*, de 30 de junho (Regulamento Geral de Ruído e de Controlo da Poluição Sonora) que transpõe para a ordem jurídica regional a Diretiva n.º 2002/49/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Junho,

Foram ainda respeitadas as regras definidas pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), nomeadamente as definidas nos documentos:

- *Diretrizes para Elaboração de Mapas de Ruído - Método CNOSSOS-EU – Versão 2*, Novembro 2023.
- *Guia de Procedimentos para o reporte de dados no âmbito da Diretiva Ruído Ambiente DF4-8 Mapas Estratégicos de Ruído – Versão 9*, Novembro 2023 (
- *Recomendações para a Organização dos Mapas Digitais de Ruído - Versão 2*, publicadas pela APA em junho de 2008.
- *O novo quadro legal do ruído ambiente - Sessões destinadas às câmaras municipais, entidades fiscalizadoras, infraestruturas de transporte e atividades ruidosas permanentes*, emitido pela APA em abril de 2007.

Conforme indicado no DLR 23/2010/A, os Mapas Estratégicos de Ruído aqui apresentados são relativos ao ano civil de 2021.

### 3. CONTEXTO LEGISLATIVO

A legislação portuguesa aplicável à elaboração de Mapas Estratégicos de Ruído e respetivos Planos de Ação consiste no *Decreto Legislativo Regional n.º 23/2010/A*, de 30 de Junho (Regulamento Geral de Ruído e de Controlo da Poluição Sonora).

#### 3.1. DEFINIÇÕES

De seguida apresenta-se uma síntese das principais definições constantes da legislação aplicável à elaboração dos Mapas Estratégicos de Ruído elaborados neste estudo:

**Grande infraestrutura de transporte rodoviário (GIT – DLR 23/2010/A):** o troço ou conjunto de troços de uma estrada municipal ou regional, identificado como tal pelo departamento do Governo Regional competente em matéria de transportes terrestres, onde se verifiquem mais de três milhões de passageiros de veículos por ano.

**Mapa estratégico de ruído (MER):** um 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.

**Planeamento acústico:** o controlo do ruído futuro, através da adoção de medidas programadas, tais como o ordenamento do território, a engenharia de sistemas para a gestão do tráfego, o planeamento da circulação e a redução do ruído por medidas adequadas de isolamento sonoro e de controlo do ruído na fonte.

**Planos de ação:** os planos destinados a gerir o ruído no sentido de minimizar os problemas dele resultantes, nomeadamente pela redução dos níveis de ruído em receptores sensíveis.

**Relação dose-efeito:** a relação entre o valor de um indicador de ruído e um efeito prejudicial.

**Ruído ambiente (DLR 23/2010/A):** ruído global observado numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado.

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

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

**Valor limite:** o valor de  $L_{den}$  ou de  $L_n$  que, caso seja excedido, dá origem à adoção de medidas de redução do ruído por parte das entidades competentes.

**Zona tranquila de uma aglomeração (DLR 23/2010/A):** uma zona delimitada no âmbito dos estudos e propostas sobre ruído que acompanham os planos municipais de ordenamento do território, que está exposta a um valor de  $L_{den}$  igual ou inferior a 55 dB(A) e de  $L_n$  igual ou inferior a 45 dB(A), como resultado de todas as fontes de ruído existentes.

**Zona tranquila em campo aberto (DLR 23/2010/A):** uma zona delimitada no âmbito dos estudos e propostas sobre ruído que acompanham os planos municipais de ordenamento do território, que não é perturbada por ruído de tráfego, de indústria, de comércio, de serviços ou de actividades recreativas.

**Zona sensível (DLR 23/2010/A):** a área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer,

existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturno.

**Zona mista (DLR 23/2010/A):** a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afeta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível.

**Zona urbana consolidada (DLR 23/2010/A):** a zona sensível ou mista com ocupação estável em termos de edificação.

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

**Indicador de ruído:** um parâmetro físico-matemático para a descrição do ruído ambiente que tenha uma relação com um efeito prejudicial.

**$L_d$  (indicador de ruído diurno):** o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP ISO 1996:2019, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos diurnos representativos de um ano.

**$L_e$  (indicador de ruído do entardecer):** o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na NP ISO 1996:2019, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos do entardecer representativos de um ano.

**$L_n$  (indicador de ruído noturno):** o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na NP ISO 1996:2019, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos noturnos representativos de um ano.

**$L_{den}$  (indicador de ruído diurno-entardecer-noturno):** o indicador de ruído associado ao incômodo global, também designado nível diurno-entardecer-noturno, expresso em decibel [dB(A)] e definido pela seguinte fórmula:

$$L_{den} = 10 \log_{10} \frac{1}{24} \left( 14 \times 10^{\frac{L_d}{10}} + 2 \times 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right)$$

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

- **Período diurno:** das 7 às 21 horas
- **Período do entardecer:** das 21 às 23 horas
- **Período noturno:** das 23 às 7 horas

**$L_{Aeq}$ , nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, de um ruído e num intervalo de tempo:** nível sonoro, em dB(A), de um ruído uniforme que contém a mesma energia acústica que o ruído referido naquele intervalo de tempo, em que  $L(t)$  é o valor instantâneo do nível sonoro em dB(A) e  $T$  o período de tempo considerado.

$$L_{Aeq} = 10 \log_{10} \left[ \frac{1}{T} \int_0^T 10^{\frac{L(t)}{10}} dt \right]$$

### **3.2. AVALIAÇÃO DOS INDICADORES**

De acordo com o DLR 23/2010/A:

- A unidade um ano corresponde a um período com a duração de um ano no que se refere à emissão sonora e a um ano médio no que diz respeito às condições meteorológicas.
- Nos casos em que existam superfícies refletoras (por exemplo, fachadas) é considerado o som incidente, o que significa que se despreza o acréscimo de nível sonoro devido à reflexão que aí ocorre (regra geral, isso implica uma correção de – 3 dB(A) em caso de medição a menos de 3,5 m da referida superfície).
- A altura do ponto de avaliação dos indicadores depende da respetiva aplicação:
  - Em caso de cálculo para fins da elaboração de mapas estratégicos de ruído relativamente à exposição ao ruído na proximidade dos edifícios, os pontos de avaliação são fixados a uma altura de  $4\text{ m} \pm 0,2\text{ m}$  (de 3,8 m a 4,2 m) acima do solo e na fachada mais exposta: para este efeito, a fachada mais exposta é a parede exterior em frente da fonte sonora específica e mais próxima da mesma. Para outros fins, podem ser feitas outras escolhas;
  - Em caso de medição para fins da elaboração de mapas estratégicos de ruído relativamente à exposição ao ruído na proximidade dos edifícios, podem ser escolhidas outras alturas, que, todavia, nunca podem ser inferiores a 1,5 m acima do solo, devendo os resultados obtidos ser corrigidos de acordo com uma altura equivalente a 4 m;
  - Para outros fins, como planeamento ou zonamento acústico, podem ser escolhidas outras alturas, nunca inferiores a 1,5 m acima do solo. São exemplos:
    1. Zonas rurais com casas de um piso;
    2. A conceção de medidas locais destinadas a reduzir o impacte do ruído em habitações específicas;
    3. Um mapa de ruído pormenorizado de uma zona limitada, mostrando a exposição ao ruído de cada uma das habitações.
- O método de cálculo dos indicadores  $L_{den}$  e  $L_n$  é, para o ruído do tráfego rodoviário, o método de cálculo europeu “Common Noise Assessment Methods in Europe” (CNOSSOS-EU) coordenado pelo Joint Research Centre's Institute of Health and Consumer Protection da Comissão Europeia e publicado inicialmente em 2012.

### **3.3. REQUISITOS PARA OS PLANOS DE AÇÃO ESTRATÉGICOS DE RUÍDO**

De acordo com o DLR 23/2010/A, os requisitos relevantes para elaboração de um PA podem sistematizar-se nos pontos seguintes:

- Uma descrição da aglomeração, das grandes infraestruturas de transporte rodoviário, ferroviário e aéreo, tendo em conta outras fontes de ruído;
- A entidade competente pela elaboração do plano e as entidades competentes pela execução das eventuais medidas de redução de ruído já em vigor e das ações previstas;

- O enquadramento jurídico;
- Os valores limites legalmente fixados;
- Um resumo dos dados que lhes dão origem, os quais se baseiam nos resultados dos mapas estratégicos de ruído;
- Uma avaliação do número estimado de pessoas expostas ao ruído, identificação de problemas e situações que necessitem de ser corrigidas;
- Um registo das consultas públicas, organizadas de acordo com a legislação aplicável;
- Eventuais medidas de redução do ruído já em vigor e projetos em curso;
- Ações previstas pelas entidades competentes para os cinco anos seguintes, incluindo quaisquer ações para a preservação de zonas tranquilas;
- Estratégia a longo prazo;
- Informações financeiras (se disponíveis): orçamentos, avaliação custo-eficácia, avaliação custo-benefício;
- Medidas previstas para avaliar a implementação e os resultados do plano de ação.

As ações que as autoridades pretendam desenvolver no âmbito das suas competências podem incluir:

- Planeamento do tráfego;
- Ordenamento do território;
- Medidas técnicas na fonte de ruído;
- Seleção de fontes menos ruidosas;
- Redução de ruído no meio de transmissão;
- Medidas ou incentivos reguladores ou económicos.

Os planos de ação devem conter estimativas em termos de redução do número de pessoas afetadas pelo ruído.

Os requisitos mínimos para os dados a enviar à Comissão Europeia para as infraestruturas rodoviárias são:

- Uma descrição geral das grandes infraestruturas de transporte rodoviário em análise: localização, dimensão e dados sobre o tráfego;
- Uma caracterização das suas imediações: zonas urbanas, outras informações sobre a utilização do solo e outras grandes fontes de ruído;

- Programas de controlo do ruído executados no passado e medidas em vigor em matéria de ruído;
- Métodos de cálculo ou de medição utilizados;
- O número estimado de pessoas (em centenas) que vivem fora das aglomerações<sup>1</sup> em habitações expostas a cada um dos intervalos de valores de  $L_{den}$ , em dB(A), a uma altura de 4 m, na fachada mais exposta: ]55,60]; ]60,65]; ]65,70]; ]70,75]; e  $L_{den} > 75$ ;
- O número estimado de pessoas (em centenas) que vivem fora das aglomerações em habitações expostas a cada um dos intervalos de valores de  $L_n$ , em dB(A), a uma altura de 4 m, na fachada mais exposta: ]45,50]; ]50,55]; ]55,60]; ]60,65]; ]65,70]; e  $L_n > 70$ ;
- Adicionalmente, sempre que disponível e adequado, deve indicar-se o número de pessoas das citadas categorias (para cada indicador) que vivem em habitações com:
  1. Isolamento sonoro específico relativamente ao ruído em questão, tal como definido no n.º 1.5;
  2. Uma fachada pouco exposta, tal como definido no n.º 1.5;
- A área total (em quilómetros quadrados) exposta a valores de  $L_{den}$  superiores a 55 dB(A), 65 dB(A) e 75 dB(A), respetivamente;
- Adicionalmente deve indicar-se o número estimado de habitações (em centenas) e o número estimado de pessoas (em centenas) que vivem em cada uma dessas áreas. Esses valores devem incluir as aglomerações;
- Os contornos correspondentes aos 55 dB(A) e 65 dB(A) são igualmente apresentados num ou mais mapas que incluem informações sobre a localização de zonas urbanas abrangidas pelas áreas delimitadas por esses contornos;
- Um resumo do plano de ação, com 10 páginas no máximo, que abranja todos os aspetos relevantes referidos no anexo V do DLR 23/2010/A

Para fins de informação aos cidadãos e de elaboração dos PA podem ser necessárias informações adicionais e mais pormenorizadas, tais como:

- Uma representação gráfica;
- Mapas em que é apresentada a ultrapassagem de um valor limite (mapas de conflito);
- Mapas diferenciais em que a situação existente é comparada com diferentes situações futuras possíveis;

<sup>1</sup> As grandes aglomerações na RA dos Açores, de acordo com a definição do DLR 23/2010/A correspondem a cidades com mais de 20000 habitantes ou uma freguesia ou área com densidade populacional superior a 2500 habitantes/km<sup>2</sup>.

- Mapas em que é apresentado o valor de um indicador de ruído a uma altura diferente de 4 m, se adequado.

### **3.4. PLANEAMENTO MUNICIPAL**

De acordo com os artigos 8.º e 71.º do DLR n.º 23/2010/A:

- Os planos municipais de ordenamento do território asseguram a qualidade do ambiente sonoro, promovendo a distribuição adequada dos usos do território, tendo em consideração as fontes de ruído existentes e previstas.
- 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.
- A classificação de zonas sensíveis e de zonas mistas é realizada na elaboração, alteração e revisão dos planos municipais de ordenamento do território.
- Os municípios devem acautelar, no âmbito das suas atribuições de ordenamento do território, a ocupação dos solos com usos suscetíveis de vir a determinar a classificação da área como zona sensível, verificada a proximidade de infraestruturas de transporte existentes ou programadas.

### **3.5. VALORES LIMITE DE EXPOSIÇÃO AO RUÍDO**

De acordo com o artigo 22.º do DLR n.º 23/2010/A, os limites máximos de exposição são os seguintes:

- As zonas mistas não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador  $L_{den}$ , e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador  $L_n$ ;
- As zonas sensíveis não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador  $L_{den}$ , e superior a 45 dB(A), expresso pelo indicador  $L_n$ ;
- As zonas sensíveis em cuja proximidade exista em exploração, à data da entrada em vigor do presente Regulamento, uma grande infraestrutura de transporte não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador  $L_{den}$ , e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador  $L_n$ ;
- As zonas sensíveis em cuja proximidade esteja projetada, à data de elaboração ou revisão do plano municipal de ordenamento do território, uma grande infraestrutura de transporte aéreo não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador  $L_{den}$ , e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador  $L_n$ ;
- As zonas sensíveis em cuja proximidade esteja projetada, à data de elaboração ou revisão do plano municipal de ordenamento do território, uma grande infraestrutura de transporte que não aéreo não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 60 dB(A), expresso pelo indicador  $L_{den}$ , e superior a 50 dB(A), expresso pelo indicador  $L_n$ .
- Até à classificação das zonas sensíveis e mistas, para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se aos receptores sensíveis os valores limite de  $L_{den}$  igual ou inferior a 63 dB(A) e  $L_n$  igual ou inferior a 53 dB(A).

Estes limites resumem-se no Quadro 3-1.

**Quadro 3-1 – Valores limite de exposição ao ruído ambiente exterior**

Classificação acústica	$L_{den}$ dB(A)	$L_n$ dB(A)
Zonas mistas	$\leq 65$	$\leq 55$
Zonas sensíveis	$\leq 55$	$\leq 45$
Zonas sensíveis na proximidade de GIT existente	$\leq 65$	$\leq 55$
Zonas sensíveis na proximidade de GIT não aéreo em projeto	$\leq 60$	$\leq 50$
Zonas sensíveis na proximidade de GIT aéreo em projeto	$\leq 65$	$\leq 55$
Zonas ainda não classificadas	$\leq 63$	$\leq 53$

## 4. METODOLOGIA

### 4.1. INTRODUÇÃO

A metodologia de elaboração de mapas estratégicos e planos de ação de ruído assenta na realização de mapas de ruído de acordo com o seguinte:

- Mapas estratégicos de ruído – escala de trabalho 1/5000, sendo os mapas de ruído apresentados à mesma escala, abrangendo toda a área de estudo definida de 300 metros para cada lado dos eixos de via, independentemente da existência ou não de recetores sensíveis.

Os MER foram elaborados em conformidade com o estipulado na legislação aplicável, designadamente o *Decreto Legislativo Regional n.º 23/2010/A*, de 30 de Junho (Regulamento Geral de Ruído e de Controlo da Poluição Sonora).

Foram ainda respeitadas as regras definidas pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), nomeadamente as definidas nos documentos: *Directrizes para Elaboração de Mapas de Ruído – Versão 3*, publicadas pela APA em Dezembro de 2011, *Recomendações para a Organização dos Mapas Digitais de Ruído - Versão 2*, publicadas pela APA em Junho de 2008, *O novo quadro legal do ruído ambiente - Sessões destinadas às câmaras municipais, entidades fiscalizadoras, infra-estruturas de transporte e actividades ruidosas permanentes*, emitido pela APA em Abril de 2007.

Em tudo o que fosse omisso na legislação e nas regras definidas pela APA, utilizaram-se as recomendações do documento *Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure, version 2* (GPG-2) disponível em: <http://forum.europa.eu.int/Public/irc/env/noisedir/library>.

### 4.2. INDICADORES DE RUÍDO

Os indicadores utilizados para a elaboração dos MER são o  $L_{den}$  e o  $L_n$ , tal como definidos no Decreto Legislativo Regional n.º 23/2010/A, de 30 de Junho, calculados a uma altura de 4 metros acima do solo. A altura de avaliação destes indicadores é então de 4 metros acima do solo.

Para a avaliação dos níveis de ruído em fachada de edifícios, com o objetivo de elaborar mapas de exposição ao ruído, considera-se apenas o ruído incidente, ou seja, não se considera o som refletido na fachada do edifício que está a ser avaliado, ainda que se considerem as reflexões nos restantes edifícios e obstáculos presentes na área de estudo. Também para esta avaliação, a exposição é calculada a uma altura de 4 metros. Existe, no entanto, uma situação excepcional, e que se verifica para algumas das habitações na envolvente da SCUT, relacionada com a existência de moradias de piso térreo, e que não chegam a atingir os 4 metros de cota de soleira. Para estas situações não se avaliou a população exposta.

### 4.3. MÉTODOS DE CÁLCULO

Com a entrada em vigor da Diretiva (UE) 2015/996 (CNOSSOS-EU – *Common Noise Assessment Methods in Europe*), o novo método para cálculo de ruído rodoviário em Mapas Estratégicos de Ruído é o método CNOSSOS-EU, em substituição do método francês “NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)”.

#### 4.3.1. DESCRIÇÃO DO MÉTODO CNOSSOS-EU

O tráfego rodoviário, devido às reduzidas dimensões dos veículos automóveis, pode ser modelado como um número de fontes pontuais igual ao número de veículos que nela circulam, a moverem-se com velocidades iguais às dos respetivos veículos e com um nível de potência sonora, Ponderado A,  $L_{AW}$ , função da velocidade, do tipo de veículo, do perfil longitudinal e do fluxo de tráfego.

Neste método, cada veículo é representado por uma fonte pontual única, localizada 0,05 m acima da superfície da estrada, que irradia uniformemente para o semiespaço  $2\pi$  acima do piso. A primeira reflexão no piso da estrada é tratada implicitamente.

Como nos interessa a integração dos níveis sonoros ao longo do tempo, ou seja, o nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, num determinado receptor, uma via de tráfego pode ser modelada como uma fonte linear (o fluxo de tráfego é representado por uma fonte em linha) que, na prática, é dividida em vários segmentos elementares, que se comportam como fontes pontuais estáticas, com uma determinada potência sonora  $L_{AW}$ , função de diversos parâmetros como a velocidade, tipo de veículo, perfil longitudinal, fluxo de tráfego e comprimento do segmento.

A localização das fontes de ruído lineares poderá ser efetuada de três formas, por ordem decrescente de preferência e em função das dimensões da secção da via, da distância relativa aos pontos receptores de interesse e da escala de trabalho:

- uma fonte linear por faixa de tráfego;
- uma fonte linear por cada direção;
- uma fonte linear por via de tráfego, situada no eixo da referida via.

De acordo com o método CNOSSOS-EU, a potência sonora direcional da fonte em linha por metro na banda i de frequências é calculada através da seguinte fórmula:

$$L_{W',eq,lin,i,m} = L_{W,i,m} + 10 \times \lg\left(\frac{Q_m}{1\,000 \times v_m}\right)$$

Em que:

- $L_{W,i,m}$  é a potência sonora direcional de cada veículo;
- $Q_m$  é o fluxo de tráfego, expresso em veículos/hora por período de referência e por tipo de veículo;
- $v_m$  é a velocidade média (km/h).

No método CNOSSOS-EU, os veículos estão divididos em 5 classes (quadro [2.2.a] da Diretiva 2015/996), de acordo com as suas características de emissão sonora (ver figura abaixo).

**Quadro 4-1 – Classes de veículos definidas no CNOSSOS-EU**

Categoria	Nome	Descrição		Categoria de veículo na homologação CE de veículos completos <sup>(1)</sup>
1	Veículos a motor ligeiros	Automóveis, furgonetas $\leq 3,5$ t, SUV <sup>(2)</sup> , MPV <sup>(3)</sup> , incluindo reboques e caravanas		M1 e N1
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		M2, M3, N2 e N3
3	Veículos pesados	Veículos pesados, autocarros de turismo, camionetas e autocarros com três ou mais eixos		M2 e N2 com reboque, M3 e N3
4	Veículos a motor de duas rodas	4a	Ciclomotores de duas, três e quatro rodas	L1, L2, L6
		4b	Motociclos com ou sem carro lateral, triciclos e quadriciclos	L3, L4, L5, L7
5	Categoría aberta	A definir em função das necessidades futuras.		ND

<sup>(1)</sup> Diretiva 2007/46/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de setembro de 2007, que estabelece um quadro para a homologação dos veículos a motor e seus reboques, e dos sistemas, componentes e unidades técnicas destinados a serem utilizados nesses veículos (JO L 263 de 9.10.2007, p. 1).

<sup>(2)</sup> Sport Utility Vehicles (veículos utilitários desportivos).

<sup>(3)</sup> Multi-Purpose Vehicles (veículos para fins múltiplos).

As primeiras 4 categorias são de entrada obrigatória no software utilizado para o cálculo dos MER e a quinta categoria é facultativa (destina-se a novos veículos que venham a ser desenvolvidos no futuro e cujas emissões sonoras sejam suficientemente diferentes para necessitarem da definição de uma categoria adicional).

Neste método, são consideradas duas fontes de ruído rodoviário:

- Ruído de rolamento devido à interação entre o pneu e a estrada;
- Ruído propulsão gerado pelo grupo motopropulsor (motor, escape etc.) do veículo.

Nas categorias de veículos 1, 2 e 3 a potência sonora total corresponde à soma energética do ruído de rolamento e do ruído de propulsão. Na categoria 4 (veículos de 2 rodas) apenas se considera como fonte o ruído de propulsão.

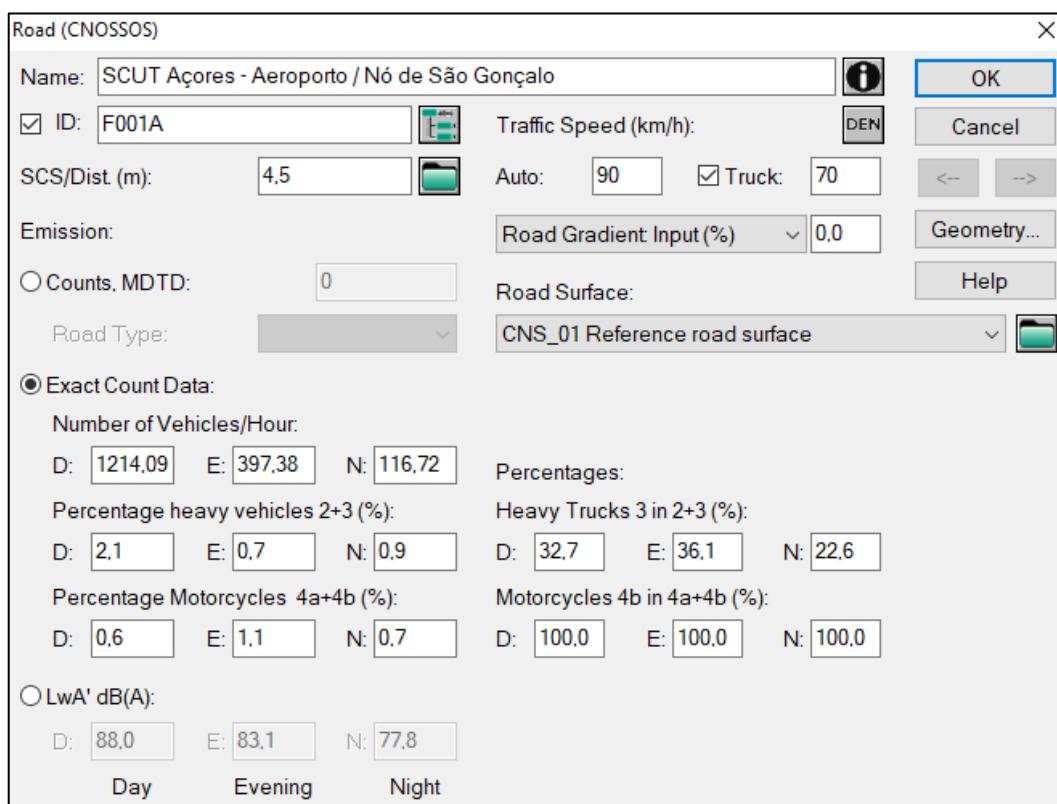
A modelação de vias de tráfego rodoviário necessita da seguinte informação:

- Eixo da via, devidamente cotada na cartografia;
- Largura e inclinação da via;
- Aferição dos dados de tráfego com distinção das categorias definidas no Quadro 4-1, por período de referência (diurno/entardecer/noturno);
- Características do piso;
- Limites de velocidade ligeiros/pesados.

#### 4.3.2. PROGRAMA DE MODELAÇÃO E OPÇÕES DE CÁLCULO

O modelo de previsão utilizado foi o CadnaA, versão 2021, com as opções BMP, BPL, XL e Calc (licença para cálculo em vários computadores em simultâneo). O programa CadnaA cumpre todos os requisitos apresentados na Diretiva Comunitária 2002/49/CE, quer no que se refere aos métodos de cálculo utilizados, quer no que respeita a funções que disponibiliza. Assim, tem capacidade de calcular e atribuir níveis de ruído às fachadas dos edifícios, com base no som incidente apenas, de calcular a população exposta a determinados intervalos de nível de ruído, com e sem “fachada calma”, de calcular todos os parâmetros necessários ( $L_{den}$ ,  $L_d$ ,  $L_e$  e  $L_n$ ) e de calcular “Mapas de Conflito”. Tem ainda capacidade de importar e exportar dados em formatos DXF e de SIG, bem como de exportar dados para formato HTML para facilidade de publicação de mapas de ruído numa página Web, para informação pública.

A figura seguinte exemplifica uma janela de configuração para o objeto “estrada”, no CadnaA.



**Figura 4-1 – Interface de configuração de uma estrada segundo o método CNOSSOS-EU, no software CadnaA**

As principais configurações de cálculo utilizadas neste projeto, são apresentadas no quadro seguinte.

**Quadro 4-2 – Configurações de cálculo principais utilizadas**

<b>Configurações de cálculo utilizadas</b>	
Geral	Software e versão utilizada
	Máximo raio de busca
	Ordem de reflexão
	Erro máximo definido para o cálculo
	Métodos/normas de cálculo
	Absorção do solo
Meteorologia	Percentagem de condições favoráveis diurno/entardecer/noturno
	Temperatura
	Humidade relativa
Mapa de ruído	Malha de cálculo
	Tipo de malha de cálculo (fixa/variável)
	Altura ao solo
Avaliação de ruído nas fachadas / população exposta	Distância receptor-fachada
	Distância mínima receptor-refletor
	Altura dos receptores de fachada
	Tipo de nível de ruído atribuído ao edifício (máximo, médio)
	Modo de atribuição da população a edifícios
	Repartição da população de cada subseção estatística pelos edifícios residenciais nela contidos proporcionalmente à respetiva capacidade

## 5. DESCRIÇÃO DO PROJETO

### 5.1. DESCRIÇÃO GERAL DA SCUT DOS AÇORES

#### 5.1.1. LOCALIZAÇÃO E EXTENSÃO

A concessão rodoviária objeto do presente estudo situa-se na Ilha de São Miguel na Região Autónoma dos Açores, conforme apresentado na Figura 5-1.



**Figura 5-1 – Enquadramento geográfico dos sublanços em estudo da SCUT dos Açores<sup>2</sup>**

O estudo abrange apenas alguns sublanços da concessão, entre o Nó do Aeroporto (no concelho de Ponta Delgada) e o Nó de Água de Pau (Poente) – no concelho de Lagoa e entre o Nó de Lagoa e o Nó da Adutora, igualmente no concelho de Lagoa. O limite de velocidade nesta infraestrutura rodoviária é de 100 ou 90 km/h para os veículos ligeiros e de 80 ou 70 km/h para os pesados, consoante o sublanço. Os sublanços em estudo abrangem apenas aproximadamente 21,5 km do total do traçado.

No quadro que se segue apresentam-se os sublanços abrangidos pela SCUT dos Açores e cujo tráfego da plena via foi considerado neste estudo. Note-se que os sublanços entre o Nó do Aeroporto e o Nó de Água de Pau (Poente) têm uma orientação oeste – leste e o sublanço entre o Nó de Lagoa e o Nó da Adutora tem uma orientação sul – norte, confluindo ambos no Nó de Lagoa.

**Quadro 5-1 – Sublanços abrangidos pelo estudo desde o aeroporto em Ponta Delgada até Lagoa e desde Lagoa até ao Nó da Adutora.**

Sublanços	Extensão (km)
Nó do Aeroporto – Nó de São Gonçalo	4,6
Nó de São Gonçalo – Nó de Belém	1,4
Nó de Belém – Nó da Manguinha	2,15
Nó da Manguinha – Nó de Lagoa	3,85
Nó de Lagoa – Nó dos Remédios	3,5

<sup>2</sup> A partir de <https://www.openstreetmap.org/> e com tratamento em programa de SIG por parte de dBwave.i.

Sublanços	Extensão (km)
Nó dos Remédios – Nó de Água de Pau (Poente)	3,35
Nó de Lagoa – Nó da Adutora	2,7

### 5.1.2. VOLUME E TIPOLOGIA DE TRÁFEGO

Os dados de base de tráfego necessários para o cálculo dos níveis sonoros para a plena via foram fornecidos pela concessionária e reportam ao ano de 2021. Os mesmos são apresentados, para cada sublanço, sob a forma de tráfego médio horário (TMH) e restantes categorias previstas na norma CNOSSOS-EU, por sentido e período de referência, incluindo ainda informação relativa ao limite de velocidade e à camada de desgaste aplicada na via, conforme se pode ver no quadro seguinte

Quadro 5-2 – Dados de tráfego considerados para os sublanços em estudo da SCUT dos Açores

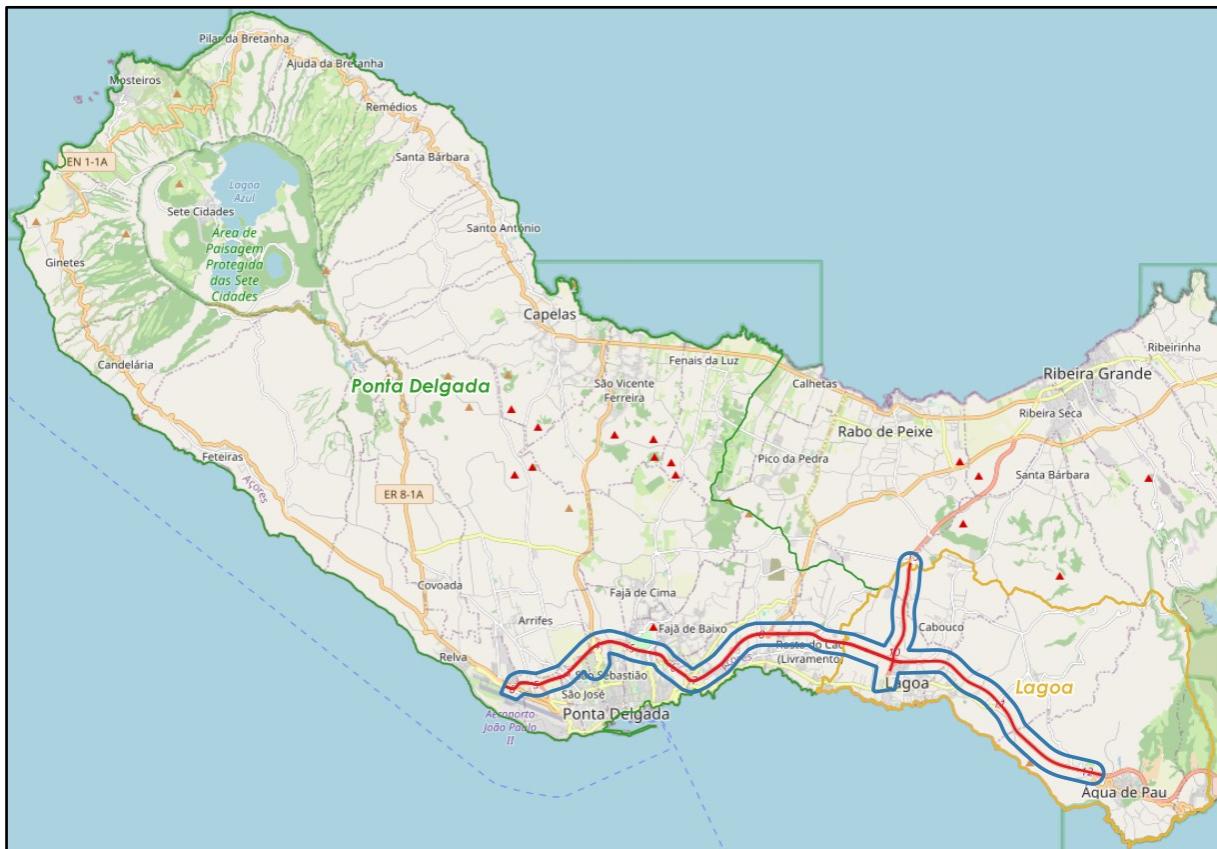
Toponímia	ID	Período diurno					Período entardecer					Período noturno					vmáx (km/h)		Camada de desgaste <sup>3</sup>
		TMH (veíc./h)	% total pesados	% pesados tipo 3	% total motociclos	% motociclos tipo 4b	TMH (veíc./h)	% total pesados	% pesados tipo 3	% total motociclos	% motociclos tipo 4b	TMH (veíc./h)	% total pesados	% pesados tipo 3	% total motociclos	% motociclos tipo 4b	Ligeiros	Pesados	
SCUT Açores - Aeroporto / Nô de São Gonçalo	F001A	1214	2,1	32,7	0,6	100,0	397	0,7	36,1	1,1	100,0	117	0,9	22,6	0,7	100,0	90	70	BB
SCUT Açores - Nô de São Gonçalo / Aeroporto	F001B	1214	2,1	32,7	0,6	100,0	397	0,7	36,1	1,1	100,0	117	0,9	22,6	0,7	100,0	90	70	BB
SCUT Açores - Nô de São Gonçalo / Nô de Belém	F002A	1276	2,3	29,4	0,8	100,0	468	0,9	26,1	1,3	100,0	128	1,1	17,9	0,8	100,0	90	70	BB
SCUT Açores - Nô de Belém / Nô de São Gonçalo	F002B	1276	2,3	29,4	0,8	100,0	468	0,9	26,1	1,3	100,0	128	1,1	17,9	0,8	100,0	90	70	BB
SCUT Açores - Nô de Belém / Nô da Manguinha	F003A	1254	1,9	32,4	0,6	100,0	447	0,6	25,9	0,8	100,0	129	0,9	19,0	0,6	100,0	100	80	BB
SCUT Açores - Nô da Manguinha / Nô de Belém	F003B	1254	1,9	32,4	0,6	100,0	447	0,6	25,9	0,8	100,0	129	0,9	19,0	0,6	100,0	100	80	BB
SCUT Açores - Nô da Manguinha / Nô de Lagoa	F004A	724	0,9	29,2	0,3	100,0	258	0,2	37,7	0,4	100,0	72	0,4	22,2	0,3	100,0	100	80	BB
SCUT Açores - Nô de Lagoa / Nô da Manguinha	F004B	724	0,9	29,2	0,3	100,0	258	0,2	37,7	0,4	100,0	72	0,4	22,2	0,3	100,0	100	80	BB
SCUT Açores - Nô da Lagoa / Nô dos Remédios	F005A	289	2,2	15,4	0,5	100,0	96	0,5	0,0	0,5	100,0	24	2,1	0,0	0,0	100,0	90	70	BB
SCUT Açores - Nô dos Remédios / Nô da Lagoa	F005B	289	2,2	15,4	0,5	100,0	96	0,5	0,0	0,5	100,0	24	2,1	0,0	0,0	100,0	90	70	BB
SCUT Açores - Lagoa / Remédios e Remédios / Lagoa	F005C	578	2,2	15,4	0,5	100,0	191	0,5	0,0	0,5	100,0	48	2,1	0,0	0,0	100,0	90	70	BB
SCUT Açores - Nô dos Remédios / Nô de Água de Pau (Poente)	F006A	307	1,9	18,2	0,7	100,0	102	0,5	0,0	0,5	100,0	25	2,1	0,0	0,0	100,0	90	70	BB
SCUT Açores - Nô de Água de Pau (Poente) / Nô dos Remédios	F006B	307	1,9	18,2	0,7	100,0	102	0,5	0,0	0,5	100,0	25	2,1	0,0	0,0	100,0	90	70	BB
SCUT Açores - Nô da Lagoa / Nô da Adutora	F007A	298	2,9	22,2	0,5	100,0	88	0,5	0,0	0,5	100,0	20	0,0	0,0	0,0	100,0	100	80	BB
SCUT Açores - Nô da Adutora / Nô da Lagoa	F007B	298	2,9	22,2	0,5	100,0	88	0,5	0,0	0,5	100,0	20	0,0	0,0	0,0	100,0	100	80	BB

<sup>3</sup> O tipo de camada de desgaste considerada (BB – Betão betuminoso), corresponde à camada de desgaste de referência do método CNOSSOS (CNS-01)

## 5.2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

### 5.2.1. MUNICÍPIOS ABRANGIDOS PELA ÁREA DE ESTUDO

A área abrangida pelo MER consistiu numa faixa em redor do eixo de via com 300 m para cada lado do eixo de via. Na Figura 5-2 estão representadas as duas áreas de estudo (limite a azul), o eixo de via (a vermelho) e os concelhos abrangidos por aquela (com diversas cores).



**Figura 5-2 – Áreas de estudo da SCUT dos Açores e concelhos abrangidos**

De acordo com o DLR 23/2010/A, compete aos municípios delimitar as zonas mistas e sensíveis.

O quadro que se segue apresenta a classificação acústica dos municípios incluídos no estudo, de acordo com a informação recolhida *online* pela dBwave.i. A consulta *online* corresponde a uma publicação oficial do estado da classificação acústica de cada município no sítio da Direção Geral do Território em [www.dgterritorio.pt](http://www.dgterritorio.pt).

**Quadro 5-3 – Classificação acústica na zona envolvente da SCUT dos Açores dos municípios abrangidos pelo estudo**

MUNICÍPIO	CLASSIFICAÇÃO ACÚSTICA
Ponta Delgada	Tem classificação acústica.
Lagoa	Tem classificação acústica.

### 5.2.2. CARACTERIZAÇÃO DA ENVOLVENTE

Relativamente à SCUT dos Açores, as maiores concentrações urbanas com usos sensíveis incluídas na área de estudo situam-se no concelho de Ponta Delgada.

No quadro abaixo são apresentados exemplos representativos da tipologia de situações mais críticas que ocorrem ao longo da área de estudo, bem como de outros casos notáveis, ilustrados com imagens aéreas obtidas a partir do Bing™ Maps e do Google™ Earth.

**Quadro 5-4 – Área de estudo da SCUT dos Açores. Exemplos ilustrados de aglomerados rurais e outros pontos relevantes da área de estudo, com indicação do respetivo concelho e pK aproximado.**

Descrição	Fotografia aérea <sup>4</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concelho de Ponta Delgada</li>                       Conjunto habitacional na proximidade da via e perto do aeroporto.                 </ul> <p>Entre pK 0+000 e 1+000</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concelho de Ponta Delgada</li>                       Zona envolvente ao Hospital do Divino Espírito Santo e Centro de Saúde de Ponta Delgada.                 </ul> <p>Entre pK 2+000 e 3+000</p>	

<sup>4</sup> Imagens obtidas a partir do Bing™ Maps

Descrição	Fotografia aérea <sup>4</sup>
<p>- Concelho de Ponta Delgada</p> <p>Habitações dispersas e campos agrícolas próximo do Nó da Manguinha</p> <p>Entre pK 7+000 e pK 8+000</p>	
<p>- Concelho de Lagoa -</p> <p>Habitações dispersas e campos agrícolas próximos do Nó de Lagoa</p> <p>Entre pK 11+000 e pK 12+000</p>	

Descrição	Fotografia aérea <sup>4</sup>
<p>- Concelho de Lagoa -          Habitacões dispersas e          campos agrícolas próximos          do Nó de Água de Pau          (Poente)</p> <p>Entre pK 18+000 e pK          19+000</p>	

## 6. BASES DO PLANO DE AÇÃO

### 6.1. PROGRAMAS DE CONTROLE DE RUÍDO EXECUTADOS E MEDIDAS EM VIGOR

Até à data de 2021, e segundo dados fornecidos pelo cliente, foram instaladas 5 barreiras acústicas ao longo dos sublanços em estudo da SCUT dos Açores. O Plano de Ação para a via elaborado em 2019 previa como principal medida de redução sonora a alteração da atual camada de desgaste (betão betuminoso) por outra acusticamente mais favorável (betão betuminoso drenante). No entanto, a dificuldade prática em concretizar essa alteração obrigou à reformulação das medidas de redução sonora, substituindo-a pela implementação das barreiras acústicas atrás referidas. Entretanto, entre 2021 e 2023 foram instaladas as barreiras decorrentes do anterior PA e do RECAPE, no caso do Eixo Norte-Sul:

No que respeita a medidas a implementar, são de referir ainda os seguintes aspectos relevantes para as infraestruturas de transporte rodoviárias do Decreto Legislativo Regional n.º 23/2010/A, de 30 de junho:

- Artigo 22º segundo o qual as zonas sensíveis em cuja proximidade exista em exploração, à data da entrada em vigor do presente diploma, uma grande infra -estrutura de transporte não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador  $L_{den}$ , e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador  $L_n$ ;
- Artigo 24º, relativo ao controlo prévio das operações urbanísticas, de cuja leitura se depreende que se tenta limitar, o mais possível, operações urbanísticas em zonas que não cumpram os valores limite legislados, sendo mesmo estabelecido no número 6, que deverá ser interdito o licenciamento ou a autorização de novos edifícios habitacionais, bem como de novas escolas, hospitais ou similares e espaços de lazer enquanto se verifique violação dos valores limite legislados;
- Número 4, do Artigo 31º, que estabelece que podem ser adotadas medidas de isolamento sonoro nos receptores sensíveis, mas que a implementação destas medidas compete à entidade responsável pela exploração das infraestruturas ou ao receptor 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.

Neste contexto, dispondo os municípios dos seus próprios mapas de ruído e incorporando o zonamento acústico nos seus Planos Municipais de Ordenamento do Território, sendo ainda responsáveis pela elaboração de Planos de Redução de Ruído ao nível municipal, cada vez mais a proteção dos receptores sensíveis na vizinhança de infraestruturas de transporte deixa de ser tarefa exclusivamente da responsabilidade das respetivas entidades gestoras, mas também dos respetivos municípios, que têm obrigação de impor restrições, quer ao nível dos Planos quer no licenciamento de usos sensíveis em zonas com níveis de ruído acima dos limites regulamentares.

### 6.2. RESULTADOS DOS MER (2021)

De seguida são resumidos os resultados MER da SCUT dos Açores, para a situação do ano civil de 2021.

### 6.2.1. MAPAS DE NÍVEIS SONOROS

Os mapas de níveis sonoros do MER apresentados, para os indicadores  $L_{den}$  e  $L_n$ , são mapas de linhas isófonas elaborados a partir dos níveis de ruído calculados em pontos recetores equiespaçados numa malha de 5 x 5 m e a uma altura do solo de 4 m, ao longo de toda a zona de estudo. Os mapas apresentados foram os seguintes:

- Mapa de níveis sonoros de  $L_{den}$  em dB(A), a uma altura de 4 metros sobre o nível do solo, com a representação de linhas isófonas que delimitam as seguintes gamas: ]55,60]; ]60,65]; ]65,70]; ]70, $\infty$ [.
- Mapa de níveis sonoros de  $L_n$  em dB(A), a uma altura de 4 metros sobre o nível do solo, com a representação de linhas isófonas que delimitem as seguintes gamas: ]45,50] ;]50,55]; ]55,60]; ]60, $\infty$  [.

As figuras seguintes ilustram os mapas de níveis sonoros do MER, para os indicadores  $L_{den}$  e  $L_n$ .

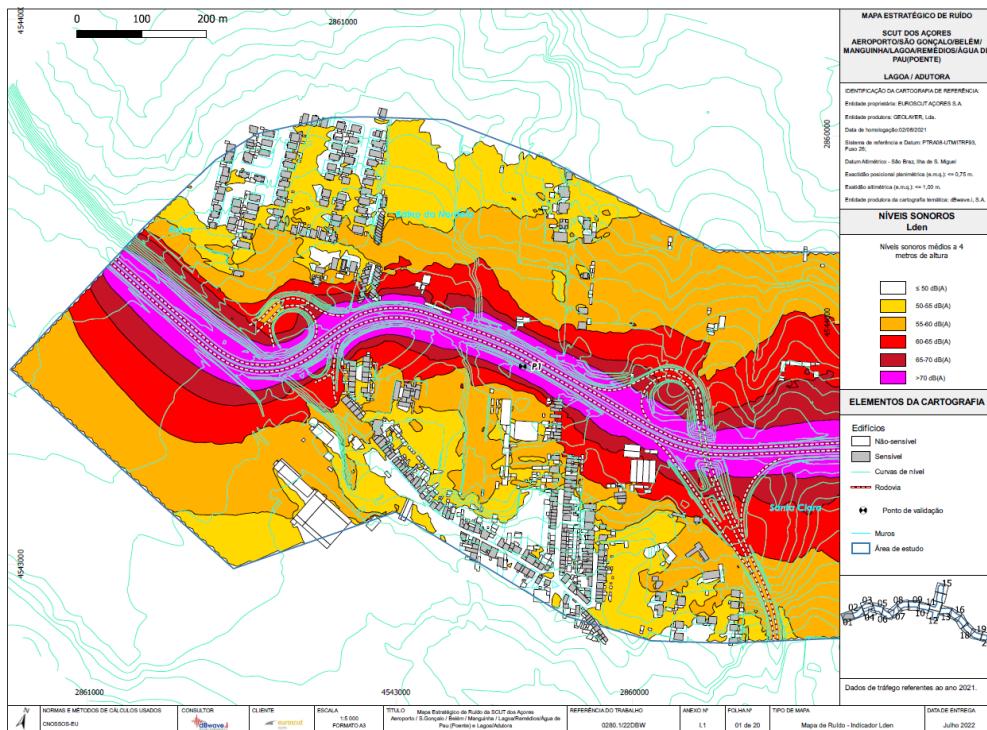


Figura 6-1 – Extrato do MER da SCUT dos Açores para o indicador L<sub>den</sub>

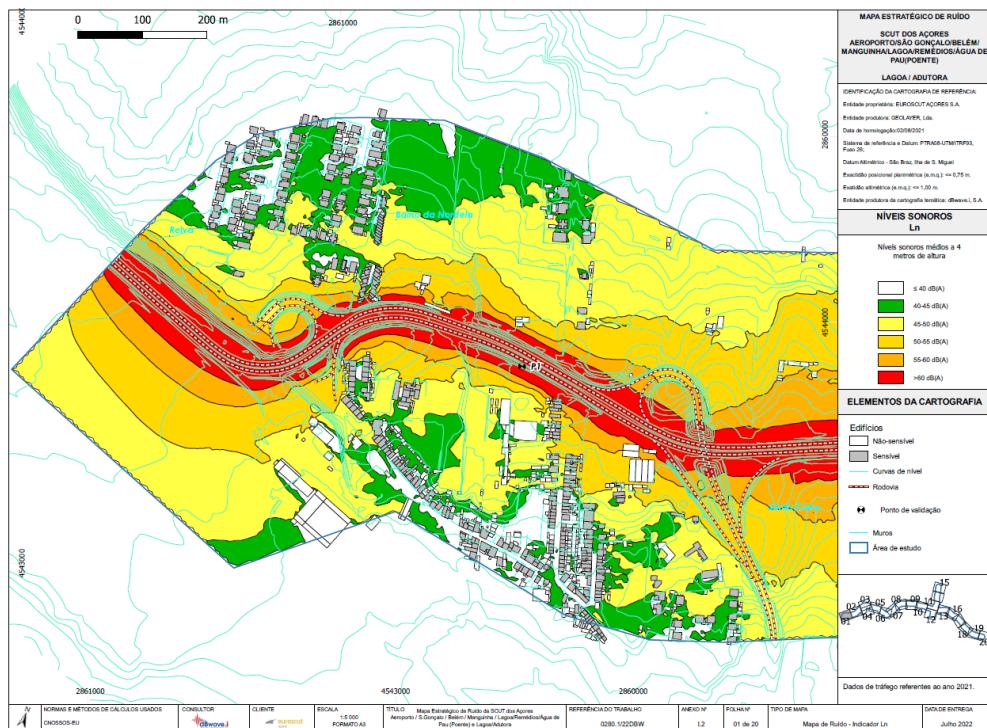
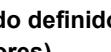


Figura 6-2 – Extrato do MER da SCUT dos Açores para o indicador Ln

O código de cores utilizado nos mapas de ruído do MER da SCUT dos Açores foi o indicado pela APA nas Diretrizes para Elaboração de Mapas de Ruído, de dezembro de 2011, em vigor à data da emissão do MER, e que se apresenta na figura seguinte. Ter em conta que as áreas com L<sub>den</sub> abaixo de 50 dB(A) e as áreas com L<sub>n</sub> abaixo dos 40 dB(A) foram representadas a branco.

Classes do Indicador	Cor		RGB
$L_{den} \leq 55$	ocre		255,217,0
$55 < L_{den} \leq 60$	laranja		255,179,0
$60 < L_{den} \leq 65$	vermelhão		255,0,0
$65 < L_{den} \leq 70$	carmim		196,20,37
$L_{den} > 70$	magenta		255,0,255
<hr/>			
$L_n \leq 45$	verde escuro		0,181,0
$45 < L_n \leq 50$	amarelo		255,255,69
$50 < L_n \leq 55$	ocre		255,217,0
$55 < L_n \leq 60$	laranja		255,179,0
$L_n > 60$	vermelhão		255,0,0

**Figura 6-3 – Código de cores para mapas de ruído definido pela APA (à data do MER da SCUT dos Açores).**

Da análise dos resultados conclui-se que, na generalidade, a SCUT dos Açores provoca várias situações de sobre-exposição ao ruído na sua envolvente próxima, acima dos limites regulamentares definidos para zonas mistas ( $L_{den} \leq 65$  dB(A) e  $L_n \leq 55$  dB(A)). No caso do  $L_{den}$ , estimou-se a existência de cerca de 5 centenas de pessoas expostas acima do limite regulamentar e, no caso do  $L_n$ , cerca de 7 centenas de pessoas acima do respetivo limite regulamentar. Esta situação deve-se essencialmente ao facto de a infraestrutura atravessar zonas bastantes urbanizadas com um número significativo de habitações na envolvente próxima da via. A esmagadora maioria das situações de sobre-exposição identificadas situam-se no concelho de Ponta Delgada.

### 6.2.2. POPULAÇÃO EXPOSTA

Os resultados para a população exposta ao ruído da SCUT dos Açores são apresentados sob a forma de quadros. Estes quadros têm por objetivo apresentar os dados que relacionam os níveis de ruído nas fachadas de edifícios habitacionais com o número de pessoas que nelas habitam. Estes quadros reúnem a seguinte informação:

- O número estimado de pessoas (em centenas) que vivem, fora das aglomerações, em habitações expostas a cada um dos intervalos de valores de  $L_{den}$ , em dB(A), a uma altura de 4 m na fachada mais exposta: ]55,60]; ]60,65]; ]65,70]; ]70,75]; e  $L_{den} > 75$ ;
- O número estimado de pessoas (em centenas) que vivem (fora das aglomerações) em habitações expostas a cada um dos intervalos de valores de  $L_n$ , em dB(A), a uma altura de 4 m (ou 1,5 metros para Habitações Térreas), na fachada mais exposta: ]45,50]; ]50,55]; ]55,60]; ]60,65]; ]65,70]; e  $L_n > 70$ .

Para o cálculo dos níveis de ruído de fachada é considerado unicamente o som incidente sobre a fachada do edifício objeto de análise em cada caso, mas tem-se em conta as possíveis reflexões dos restantes edifícios e obstáculos.

No quadro seguinte, apresentam-se os resultados obtidos para a SCUT dos Açores em termos de população exposta por classes de ruído, de acordo com as indicações do DLR 23/2010/A. Além deste quadro, apresentam-se ainda os resultados obtidos no que respeita à área total exposta às várias classes de ruído, assim como informação acerca do número de habitações e fogos expostos a esses níveis.

**Quadro 6-1 – População exposta ao ruído da SCUT dos Açores no total dos concelhos.**

TOTAL	
Classes dB(A)	Nº Estimado de Pessoas (centenas)
55 < $L_{den} \leq 60$	28
60 < $L_{den} \leq 65$	11
65 < $L_{den} \leq 70$	5
70 < $L_{den} \leq 75$	0
$L_{den} > 75$	0

TOTAL	
Classes dB(A)	Nº Estimado de Pessoas (centenas)
45 < $L_n \leq 50$	37
50 < $L_n \leq 55$	14
55 < $L_n \leq 60$	6
60 < $L_n \leq 65$	1
65 < $L_n \leq 70$	0
$L_n > 70$	0

TOTAL	
Classes dB(A)	Nº Estimado de Pessoas (unidades)
55 < $L_{den} \leq 60$	2835
60 < $L_{den} \leq 65$	1146
65 < $L_{den} \leq 70$	458
70 < $L_{den} \leq 75$	23
$L_{den} > 75$	17

TOTAL	
Classes dB(A)	Nº Estimado de Pessoas (unidades)
45 < $L_n \leq 50$	3716
50 < $L_n \leq 55$	1351
55 < $L_n \leq 60$	584
60 < $L_n \leq 65$	73
65 < $L_n \leq 70$	17
$L_n > 70$	0

No Quadro 6-2 apresentam-se os dados de superfícies totais (em km<sup>2</sup>) expostas a valores de L<sub>den</sub> superiores a 55, 65 e 75 dB(A) e, também, o número total estimado de fogos habitacionais (em centenas) e o número total estimado de pessoas (em centenas) que vivem em cada uma dessas zonas.

**Quadro 6-2 – Quadro de áreas totais e de n.º estimado de fogos habitacionais e pessoas, em centenas, que vivem nessas áreas.**

SCUT Açores	Área total (km <sup>2</sup> )	N.º estimado de fogos habitacionais expostos à SCUT (centenas)	N.º estimado de pessoas expostas à SCUT (centenas)
Lden > 75	0,4	0	0
Lden > 65	2,1	2	5
Lden > 55	7,9	18	45

SCUT Açores	Área total (km <sup>2</sup> )	N.º estimado de fogos habitacionais expostos à SCUT (unidades)	N.º estimado de pessoas expostas à SCUT (unidades)
Lden > 75	0,4	7	17
Lden > 65	2,1	199	498
Lden > 55	7,9	1799	4479

### **6.3. NECESSIDADE DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE RUÍDO**

A análise da necessidade de medidas de minimização de ruído teve como base os resultados do MER elaborado, quer em termos de mapas de ruído, quer em termos de população exposta. Após esta análise, conclui-se pelo estudo de 3 novas barreiras acústicas a propor no âmbito deste Plano de Ação.

## 7. MEDIDAS PROPOSTAS NO ÂMBITO DO PLANO DE AÇÃO

### 7.1. METODOLOGIA

Os dados de base para a elaboração do PA reportam, tal como no MER, ao ano de 2021. A partir desta base, foram identificadas cerca de 3 novas situações de potencial conflito e cerca de 15 recetores aparentemente sensíveis em sobre-exposição.

As medidas de minimização do ruído analisadas e propostas para a SCUT dos Açores neste Plano de Ação consistiram essencialmente em:

- Implantação de barreiras acústicas novas;
- Não se propôs a alteração da camada de desgaste em nenhum troço específico.

Para efeito do dimensionamento de medidas, e tendo em conta a classificação acústica dos municípios que esta GIT atravessa e a proximidade dos recetores em relação à mesma, os limites regulamentares a cumprir são de 65 dB(A) para o  $L_{den}$  e 55 dB(A) para o  $L_n$ .

### 7.2. ALTERAÇÃO DA CAMADA DE DESGASTE

Foram apenas implementadas no modelo as camadas de desgaste existentes em 2021, tal como no MER, não sendo propostas mais alterações deste tipo no âmbito deste PA.

### 7.3. BARREIRAS ACÚSTICAS CONSTRUÍDAS DESDE 2021

Desde 2021 foram instaladas na SCUT dos Açores novas barreiras acústicas, que não foram consideradas no MER mas que haviam sido estudadas no âmbito do anterior PA em 2016 e do RECAPE (caso do Eixo Norte-Sul)

O quadro seguinte lista as novas barreiras acústicas instaladas desde 2021.

**Quadro 7-1 – Barreiras acústicas instaladas entre 2021 e 2024 na SCUT dos Açores**

Via	Sublançamento	Barreira acústica	Tipo	PK inicial	PK final	Lado da via	Comprimento (m)	Altura (m)	Área (m2)
Eixo Norte-Sul	Lagoa - Adutora	Barreira 6	Metálica, Panacor AC100	1+220	1+320	Direito	100	3	300
EIXO SUL	Aeroporto - Nô de S. Gonçalo	Barreira 3	ProSilence AS 80 (Landlab)	1+500	1+900	Direito	400	3	1200
EIXO SUL	Aeroporto - Nô de S. Gonçalo	Barreira 4	ProSilence AS 80 (Landlab)	1+600	1+900	Esquerdo	300	3	900
EIXO SUL	Aeroporto - Nô de S. Gonçalo	Barreira 11	ProSilence AS 80 (Landlab)	4+300	4+600	Direito	300	3	900
EIXO SUL	Nô de S. Gonçalo - Nô de Belém	Barreira 12	ProSilence AS 80 (Landlab)	4+850	5+350	Esquerdo	500	3	1500
EIXO SUL	Nô de Belém - Nô da Manguinha	Barreira 17	ProSilence AS 80 (Landlab)	6+150	6+275	Direito	125	3	375
EIXO SUL	Nô de Belém - Nô da Manguinha	Barreira 21	ProSilence AS 80 (Landlab)	6+720	6+950	Direito	230	3	690
EIXO SUL	Nô da Manguinha - Nô da Lagoa	Barreira 1	ProSilence AS 80 (Landlab)	8+620	8+840	Direito	220	3	660

## 7.4. BARREIRAS ACÚSTICAS PROPOSTAS

Para as situações de conflito identificadas após implantação no modelo das barreiras construídas depois de elaborado o MER, e validadas em conjunto com a Concessionária, foi testada a implantação de novas barreiras acústicas. As barreiras propostas, bem como as barreiras já existentes no MER e as construídas depois do MER, podem ser visualizadas no Anexo 1, com as respetivas referências e com cores diferenciadas (a cinzento as barreiras já existentes no MER, a verde as implantadas após o MER e a azul as barreiras adicionais propostas).

No quadro seguinte são listadas as barreiras acústicas propostas.

**Quadro 7-2 - Barreiras acústicas propostas no âmbito deste Plano de Ação.**

Barreira Ref. <sup>a</sup>	Km Inicial	Km Final	Sentido	Extensão linear [m]	Altura [m]	Tipo
Barreira 2	3+150	3+300	Aeroporto – Água de Pau	150	4	Absorvente
Barreira 5	5+125	5+250	Aeroporto – Água de Pau	125	3	Absorvente
Barreira 6	10+520	10+670	Água de Pau - Aeroporto	150	3	Absorvente

## 8. RESULTADOS ESTIMADOS DO PLANO DE AÇÃO

Para estimar os resultados da implementação das medidas previstas neste Plano de Ação, foi elaborado um modelo final onde constam as alterações realizadas no modelo na sequência da análise pormenorizada realizada, as barreiras acústicas entretanto instaladas após o MER (desde 2021 até à data) e as novas barreiras acústicas que se propõe sejam implantadas no horizonte de 5 anos a que o PA diz respeito. A partir deste modelo final, foram calculados novos mapas de ruído, a população e edifícios/fogos habitacionais expostos e as áreas expostas às várias classes de ruído, de acordo com as tabelas que se apresentam de seguida.

### 8.1. RESULTADOS NOS MAPAS DE NÍVEIS SONOROS

Os mapas de níveis sonoros do PA foram recalculados, para os indicadores  $L_{den}$  e  $L_n$ , tendo agora em conta as alterações acima referidas e as medidas propostas no Plano de Ação.

Os mapas de ruído após implementação das medidas do PA são apresentados no Anexo I, em que se incluem também as barreiras acústicas, devidamente referenciadas. O código de cores agora utilizado nestes mapas de ruído é o indicado pela APA nas Diretrizes para Elaboração de Mapas de Ruído, de novembro de 2023, e que se apresenta na figura seguinte (no MER foram ainda utilizadas as cores definidas nas Diretrizes da APA em vigor na respetiva data de elaboração).

Classe do Indicador (dB (A))	Code list (CDG)	$L_{den}$	$L_n$	Cor	RGB
< 40	LdenLowerThan40 / LnighLowerThan40	X*	X*	Verde claro	80,255,0
≥ 40 a < 45	Lden4044 / Lnigh4044	X*	X*	Verde escuro	0,180,0
≥ 45 a < 50	Lden4549 / Lnigh4549	X*	X	Amarelo	255,255,70
≥ 50 a < 55	Lden5054 / Lnigh5054	X*	X	Ocre	255,220,0
≥ 55 a < 60	Lden5559 / Lnigh5559	X	X	Laranja	255,180,0
≥ 60 a < 65	Lden6064 / Lnigh6064	X	X	Vermelho	255,0,0
≥ 65 a < 70	Lden6569/ Lnigh6569	X	X	Carmim	200,0,0
≥ 70 a < 75	Lden7074/ LnighGreaterThan70	X	X	Magenta	255,0,255
≥ 75	LdenGreaterThan75	X		Azul	0,0,255

Figura 8-1 – Código de cores para mapas de ruído atualmente definido pela APA

As figuras seguintes ilustram os mapas de níveis sonoros após Plano de Ação, para os indicadores  $L_{den}$  e  $L_n$ .

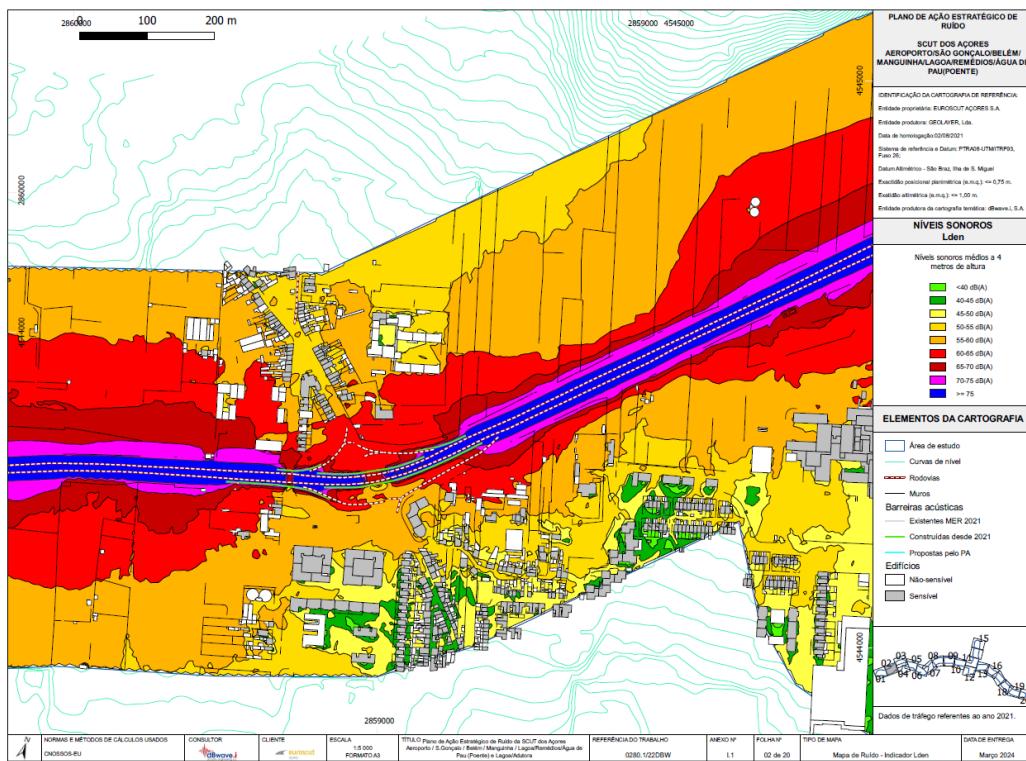


Figura 8-2 – Extrato do Mapa de Ruído apóis Plano de Ação da SCUT dos Açores para o indicador L<sub>den</sub>

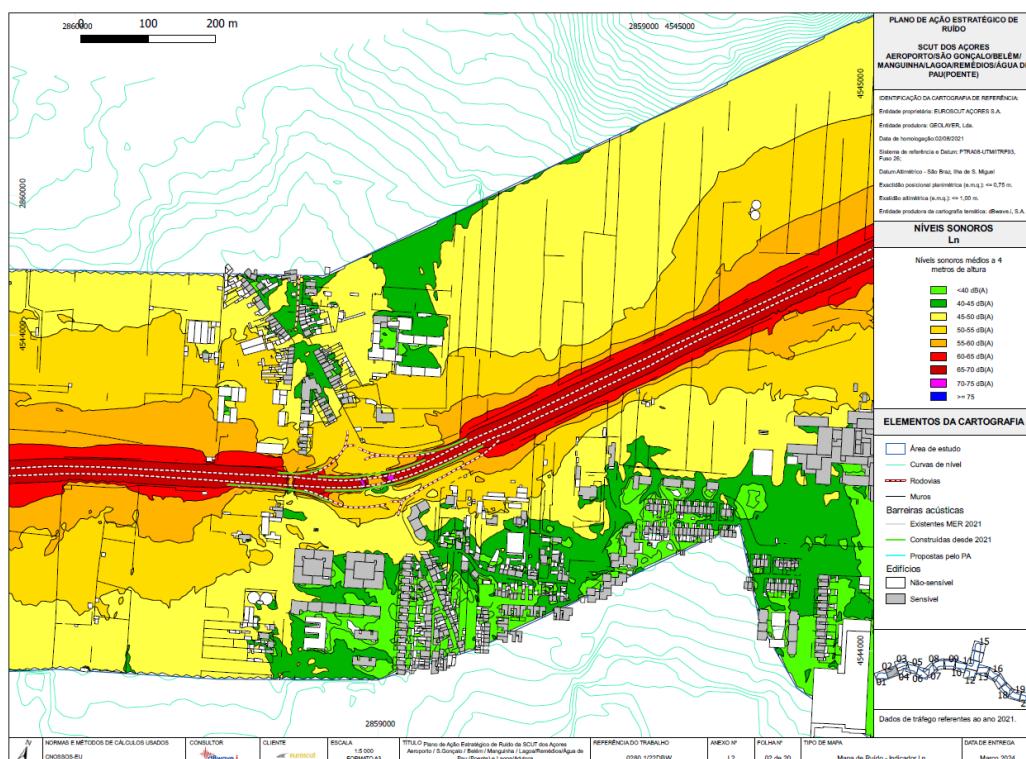


Figura 8-3 – Extrato do Mapa de Ruído apóis Plano de Ação da SCUT dos Açores para o indicador L<sub>n</sub>

A comparação dos mapas de níveis sonoros apóis PA com os do MER, permite verificar a ocorrência de um estreitamento das linhas isofónicas junto às barreiras implantadas no modelo, incluindo as

barreiras acústicas instaladas após o MER e as propostas no âmbito do PA, assegurando a proteção dos respetivos recetores sensíveis que se encontravam em sobre-exposição.

## 8.2. RESULTADOS DE POPULAÇÃO/ FOGOS E ÁREAS EXPOSTOS

Nos quadros que seguem, apresenta-se um resumo dos resultados obtidos, após Implementação das medidas preconizadas no PA, para a SCUT dos Açores, em termos de população exposta por classes de ruído, em centenas, bem como no que respeita à área total exposta às várias classes de ruído, assim como informação acerca do número de habitações e fogos expostos a esses níveis.

**Quadro 8-1 – População exposta ao ruído da SCUT dos Açores na totalidade dos concelhos (PA)**

TOTAL	
Classes dB(A)	Nº Estimado de Pessoas (centenas)
55 < Lden ≤ 60	26
60 < Lden ≤ 65	8
65 < Lden ≤ 70	2
70 < Lden ≤ 75	0
Lden > 75	0

TOTAL	
Classes dB(A)	Nº Estimado de Pessoas (centenas)
45 < Ln ≤ 50	37
50 < Ln ≤ 55	10
55 < Ln ≤ 60	2
60 < Ln ≤ 65	1
65 < Ln ≤ 70	0
Ln > 70	0

TOTAL	
Classes dB(A)	Nº Estimado de Pessoas (unidades)
55 < Lden ≤ 60	2616
60 < Lden ≤ 65	784
65 < Lden ≤ 70	217
70 < Lden ≤ 75	8
Lden > 75	17

TOTAL	
Classes dB(A)	Nº Estimado de Pessoas (unidades)
45 < Ln ≤ 50	3694
50 < Ln ≤ 55	1004
55 < Ln ≤ 60	176
60 < Ln ≤ 65	52
65 < Ln ≤ 70	17
Ln > 70	0

**Quadro 8-2 – Quadro de áreas totais e de n.º estimado de fogos habitacionais e pessoas que vivem nessas áreas (PA)**

SCUT Açores	Área total (km <sup>2</sup> )	N.º estimado de fogos habitacionais expostos à SCUT (centenas)	N.º estimado de pessoas expostas à SCUT (centenas)
Lden > 75	0,4	0	0
Lden > 65	2,0	1	2
Lden > 55	7,6	15	36

SCUT Açores	Área total (km <sup>2</sup> )	N.º estimado de fogos habitacionais expostos à SCUT (unidades)	N.º estimado de pessoas expostas à SCUT (unidades)
Lden > 75	0,4	7	17
Lden > 65	2,0	97	242
Lden > 55	7,6	1464	3642

### 8.3. ANÁLISE COMPARATIVA DA REDUÇÃO FACE AO MER

Nos quadros seguintes, são apresentadas a variação da população exposta, em unidades, superfícies expostas e fogos expostos, entre MER e PA. Convém notar que os valores de algumas classes poderão aumentar entre o MER e o PA devido à redução dos níveis / valores de exposição proporcionados pelas medidas propostas. Essa redução pode fazer transitar pessoas, fogos ou superfícies de uma classe de níveis sonoros para outra inferior.

**Quadro 8-3 – Variação da população exposta entre MER e PA para o total dos concelhos abrangidos pela SCUT dos Açores.**

TOTAL							
Nº estimado de pessoas (unidades)							
Classes	MER	PA	Classes	MER	PA	% Redução MER-PA	
	Lden	Lden		Ln	Ln	Lden	Ln
55 < Lden ≤ 60	2836	2616	45 < Ln ≤ 50	3716	3694	-8%	-1%
60 < Lden ≤ 65	1145	784	50 < Ln ≤ 55	1351	1004	-32%	-26%
65 < Lden ≤ 70	457	217	55 < Ln ≤ 60	583	176	-53%	-70%
70 < Lden ≤ 75	23	8	60 < Ln ≤ 65	73	52	-63%	-29%
Lden > 75	17	17	65 < Ln ≤ 70	17	17	0%	0%
			Ln > 70	0	0	0%	0%

**Quadro 8-4: Variação de áreas, fogos e população total exposta ao ruído para o total dos concelhos abrangidos pela SCUT dos Açores.**

Classes	Área total (km <sup>2</sup> )		N.º estimado de fogos habitacionais expostos (unidades)		N.º estimado de pessoas expostas (unidades)	
	MER	PA	MER	PA	MER	PA
L <sub>den</sub> > 75	0,4	0,4	7	7	17	17
L <sub>den</sub> > 65	2,1	2,0	200	97	497	242
L <sub>den</sub> > 55	7,9	7,6	1800	1464	4478	3642

Classes	Redução de área total (km <sup>2</sup> )	% Redução (áreas)	Redução do número de fogos habitacionais expostos (unidades)	% Redução (fogos)	Redução do número de pessoas expostas à SCUT (unidades)	% Redução (pessoas)
L <sub>den</sub> > 75	0,0	0%	0	0%	0	0%
L <sub>den</sub> > 65	0,1	6%	103	51%	255	51%
L <sub>den</sub> > 55	0,2	3%	336	19%	836	19%

Da análise dos quadros acima, e considerando o número de pessoas expostas a mais de 65 dB(A) de L<sub>den</sub>, pode concluir-se que se verifica uma redução superior a 50% no número de pessoas em sobre-exposição ao ruído. Igualmente se verifica uma redução de 51% no número de fogos em sobre-exposição. Observam-se ainda reduções significativas de número de pessoas expostas nas classes de ruído acima de 55 dB(A) no caso do L<sub>n</sub>, nomeadamente 70% na classe 55-60 dB(A) e cerca de 30% na classe de 60-65 dB(A).

## 8.4. VARIAÇÃO DA POPULAÇÃO EXPOSTA PROPORCIONADA PELAS BARREIRAS ACÚSTICAS PROPOSTAS

O presente Plano de Ação propõe, conforme referido anteriormente, a construção de 3 barreiras acústicas. Nos quadros seguintes são apresentados os valores de população exposta antes da construção dessas barreiras e a respetiva variação após a implementação das mesmas, por comparação com o Quadro 8-1.

**Quadro 8-5 – População exposta ao ruído da SCUT dos Açores na totalidade dos concelhos (PA) sem as barreiras propostas pelo PA**

TOTAL (Sem 3 BA propostas)	
Classes dB(A)	Nº Estimado de Pessoas (centenas)
55 < Lden ≤ 60	26
60 < Lden ≤ 65	8
65 < Lden ≤ 70	2
70 < Lden ≤ 75	0
Lden > 75	0

TOTAL (Sem 3 BA propostas)	
Classes dB(A)	Nº Estimado de Pessoas (centenas)
45 < Ln ≤ 50	37
50 < Ln ≤ 55	10
55 < Ln ≤ 60	2
60 < Ln ≤ 65	1
65 < Ln ≤ 70	0
Ln > 70	0

TOTAL (Sem 3 BA propostas)	
Classes dB(A)	Nº Estimado de Pessoas (unidades)
55 < Lden ≤ 60	2590
60 < Lden ≤ 65	792
65 < Lden ≤ 70	207
70 < Lden ≤ 75	48
Lden > 75	17

TOTAL (Sem 3 BA propostas)	
Classes dB(A)	Nº Estimado de Pessoas (unidades)
45 < Ln ≤ 50	3712
50 < Ln ≤ 55	995
55 < Ln ≤ 60	207
60 < Ln ≤ 65	52
65 < Ln ≤ 70	17
Ln > 70	0

**Quadro 8-6 – Variação da população exposta ao ruído da SCUT dos Açores na totalidade dos concelhos (PA) decorrente da implementação das barreiras propostas pelo PA**

Variação da População Exposta	
Classes dB(A)	Nº Estimado de Pessoas (unidades)
55 < Lden ≤ 60	26
60 < Lden ≤ 65	-8
65 < Lden ≤ 70	10
70 < Lden ≤ 75	-40
Lden > 75	0

Variação da População Exposta	
Classes dB(A)	Nº Estimado de Pessoas (unidades)
45 < Ln ≤ 50	-18
50 < Ln ≤ 55	8
55 < Ln ≤ 60	-31
60 < Ln ≤ 65	0
65 < Ln ≤ 70	0
Ln > 70	0

No quadro anterior os valores positivos representam aumentos de população exposta e valores negativos representam reduções de população exposta.

De notar que, com a implementação das barreiras propostas, se observam reduções importantes relativamente a pessoas em sobre-exposição, nomeadamente na classe 70-75 dB(A) no L<sub>den</sub> (40 pessoas) e na classe 55-60 dB(A) no L<sub>n</sub> (31 pessoas).

## 9. ESTRATÉGIA A LONGO PRAZO

A análise dos resultados do MER relativo ao ano de referência de 2021, que serve de base ao presente estudo, permitiu identificar um conjunto de situações em que se verificam casos de sobre-exposição. Foram, desde o MER, implementadas diversas barreiras acústicas adicionais e propostas novas barreiras para essas situações, no âmbito deste Plano de Ação, para proteção de recetores isolados, ou de conjuntos de habitações, na envolvente da autoestrada.

Após a aprovação das medidas a implementar por parte da Concessionária, será necessário controlar a implementação dessas medidas e monitorizar a sua eficácia, de modo a garantir que são corretamente implementadas e que os seus resultados estão de acordo com o esperado, permitindo ainda introduzir correções e ajustes ao planeado, quando necessário.

As ações de planeamento territorial e de desenvolvimento urbano que estejam previstas ou vão sendo delineadas, nomeadamente por parte dos Municípios abrangidos pela SCUT dos Açores, através de instrumentos como o Plano Diretor Municipal, Planos de Urbanização e Planos de Pormenor, bem como os Planos Municipais de Redução de Ruído que venham a ser elaborados ou alterados por estes municípios, devem ter em conta critérios de qualidade do ambiente sonoro adequados, visando prevenir e minimizar a exposição das populações ao ruído, e garantir o cumprimento das disposições regulamentares aplicáveis nesta matéria. O planeamento da localização de novas áreas residenciais, novos estabelecimentos escolares e hospitalares e novas áreas de lazer, deve privilegiar zonas com ambiente acústico pouco perturbado, suficientemente afastadas das fontes ruidosas existentes ou planeadas (por exemplo, de grandes vias de tráfego), tarefa para a qual é essencial a intervenção das entidades responsáveis pelas políticas de ordenamento do território.

Decorre, ainda, do n.º 4 do art.º 24.º do DLR n.º 23/2010/A que deverá ser interdito o licenciamento e autorização de novas construções para fins habitacionais, escolas, hospitalares ou similares, e espaços de lazer em locais ruidosos (em que se ultrapassem os limites de Zona Mista), sendo que os resultados dos Mapas Estratégicos de Ruído, Planos de Ação e de monitorização permitem identificar os locais situados nas proximidades da via onde tal ocorre.

A Euroscut Açores, enquanto entidade competente e responsável pela gestão de ruído desta infraestrutura de transporte, irá acompanhando o estado de conservação do pavimento e das barreiras acústicas.

Neste âmbito refere-se ainda que a Euroscut Açores, S.A. a longo prazo procederá à revisão quinquenal dos Mapas Estratégicos de Ruído e dos Planos de Ação, nos termos do definido na legislação aplicável.

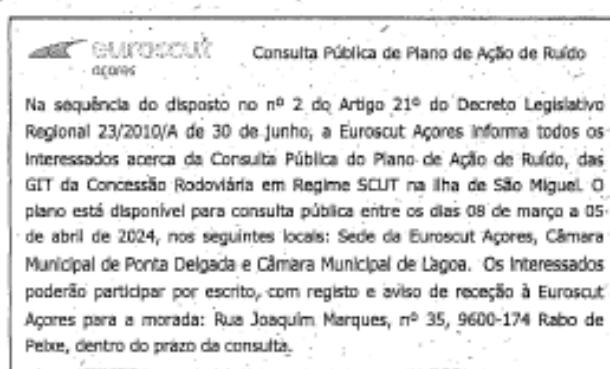
## 10. CONSULTA PÚBLICA

### 10.1. RESUMO

De acordo com o artigo 21.º- *Participação do público nos planos de ação* do DLR 23/2010/A, na sua versão atual, os planos de ação são sujeitos a consulta pública antes da aprovação dos mesmos, nos seguintes termos:

- 1 - *As entidades competentes para a elaboração e revisão dos planos de acção, previstos nos artigos 10.º e 18.º do presente diploma, são responsáveis pela realização da consulta pública no respectivo procedimento, cabendo-lhes decidir, em função da natureza e complexidade do plano, a extensão do período de consulta pública, o qual não pode ser inferior a 30 dias.*
- 2 - *A consulta pública tem lugar antes da aprovação do plano e inicia-se pela publicação de anúncio num órgão de comunicação social, do qual constam o calendário em que decorre a consulta, os locais onde o projecto de plano pode ser consultado e a forma de participação dos interessados.*
- 3 - *Para efeitos da consulta referida nos números anteriores, é facultado ao público o projecto de plano, acompanhado de uma síntese que destaque os seus elementos essenciais, o qual está disponível junto da entidade responsável pela sua elaboração e nas câmaras municipais da área territorial por ele abrangidas.*
- 4 - *Fundo o período de consulta pública, a entidade responsável elabora a versão final do plano, tendo em consideração os resultados da participação pública.*
- 5 - *O processo relativo à consulta é público e fica arquivado nos serviços da entidade competente para a elaboração e revisão do plano de acção e nas bibliotecas públicas regionais.*

A consulta pública do Plano de Ação de Ruído da SCUT dos Açores, decorreu no seguinte período: 08-03-2024 a 05-04-2024, através de consulta *in situ* nas Câmaras Municipais abrangidas (Lagoa e Ponta Delgada) e na sede da Euroscut Açores. Foi ainda publicado no dia 08-03-2024 um anúncio no jornal “Açoriano Oriental” a informar do início e fim da Consulta Pública e dos locais para consulta dos documentos do Plano de Ação. Foi recebida 1 participação, conforme se pode ver nos documentos em Apêndice.



O presente relatório é a versão final, após Consulta Pública, não tendo sofrido outras alterações a não ser a referência, análise e respostas ao processo de Consulta Pública decorrido.

Os elementos do processo de consulta pública podem ser consultados no Apêndice.

## 10.2. RESPOSTA ÀS PARTICIPAÇÕES

### 10.2.1. Ref.1454 de 26-03-2024 da Câmara Municipal de Lagoa

**ASSUNTO: PLANO DE AÇÃO DE RUIDO DAS GIT DA CONCESSÃO RODOVIÁRIA SCUT DOS AÇORES - CONSULTA PÚBLICA**

No seguimento da consulta pública do Plano de Ação de Ruído da SCUT dos Açores, que nos chegou através do vosso ofício de referência 24-0237, e após análise do mesmo, julgamos pertinente referir que, não obstante a pertinência do estudo em relação a eventual colocação de barreiras acústicas em alguns locais (ainda que não no concelho de Lagoa nessa fase), deverá ser equacionada, com urgência, a alteração da camada de desgaste do troço da SCUT na zona da Lagoa, que pelo elevado estado de degradação e pela colocação de slurry seal é, por si só, uma fonte de ruído acrescida.

**Resposta:** Verifica-se concordância do Município de Lagoa com o Plano de Acção da SCUT dos Açores e algumas observações ao nível da camada de desgaste. A seguir indica-se a resposta da Euroscut Açores.

Relativamente à questão do estado dos pavimentos, temos a informar que no âmbito das inspeções periódicas promovidas pela Concessionária, com recurso a empresas independentes, a camada de desgaste das vias no concelho de Lagoa foi analisada e medidos os parâmetros funcionais e estruturais do pavimento, nomeadamente a macrotextura, microtextura, regularidade superficial e fissuração, concluindo-se que todos eles se encontram dentro dos parâmetros permitidos pelo plano de controlo de qualidade rodoviário.

Adicionalmente, foi ainda efetuada uma atividade de manutenção preventiva com o intuito de fazer a selagem da fissuração identificada, pelo que a curto prazo não se justificam outras intervenções nos pavimentos.

## 11. INFORMAÇÕES FINANCEIRAS

De acordo com a Concessionária, as informações financeiras, nomeadamente orçamentos, custos de produção, de transporte e instalação das barreiras acústicas, não estão ainda disponíveis.

## 12. CONCLUSÕES

A entrada em vigor da Diretiva (UE) 2015/996 veio introduzir um novo método para cálculo de ruído rodoviário em Mapas Estratégicos de Ruído - CNOSSOS-EU (Common Noise Assessment Methods in Europe). De acordo com o Decreto Legislativo Regional nº 23/2010/A que transpõe a referida diretiva, compete às entidades gestoras ou concessionárias de grandes aeroportos e de grandes infraestruturas de transporte portuário e rodoviário, elaborar e rever os MER e os PA das mesmas (nº 1 do artigo 32º).

O presente estudo reporta-se ao Plano de Ação enquadrado na quarta fase de implementação da Diretiva n.º 2002/49/CE e incide sob sete sublanços (cerca de 21,5 km de extensão total).

O Plano de Ação foi elaborado com base nos resultados do Mapa Estratégico de Ruído para 2021, em conformidade com o estipulado na legislação aplicável e as regras definidas pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

A metodologia utilizada neste estudo está de acordo com o estipulado na legislação aplicável e nas Diretrizes da Agência Portuguesa do Ambiente e contemplou a realização do Plano de Ação baseado em mapas de ruído à escala 1/5000. A área de estudo foi definida com 300 metros de cartografia para cada lado do eixo de via e engloba os concelhos de Ponta Delgada e Lagoa.

Todos os resultados apresentados se referem ao ano de 2021, de acordo com o indicado no DLR 23/2010/A, tendo-se por isso utilizado os dados de tráfego fornecidos pela concessionária referentes a esse ano. Foram ainda considerados os tipos de pavimento (camada de desgaste da via) existentes à data, com base em informação fornecida pela concessionária.

Os resultados obtidos são apresentados neste relatório e no respetivo anexo, constituído por cartas em formato A3 que representam os mapas de níveis sonoros para os indicadores de referência  $L_{den}$  e  $L_n$ .

Da análise dos resultados conclui-se que, na generalidade, a SCUT dos Açores provoca várias situações de sobre-exposição ao ruído na sua envolvente próxima, acima dos limites regulamentares definidos para zonas mistas ( $L_{den} \leq 65$  dB(A) e  $L_n \leq 55$  dB(A)). No caso do  $L_{den}$ , estimou-se a existência de cerca de 5 centenas de pessoas expostas acima do limite regulamentar e, no caso do  $L_n$ , cerca de 7 centenas de pessoas acima do respetivo limite regulamentar. Esta situação deve-se essencialmente ao facto de a infraestrutura atravessar zonas bastante urbanizadas com um número significativo de habitações na envolvente próxima da via. A esmagadora maioria das situações de sobre-exposição identificadas situam-se no concelho de Ponta Delgada.

Para além do aperfeiçoamento do modelo, nas zonas mais críticas identificadas, foram ainda introduzidas uma série de barreiras acústicas que foram instaladas pela Euroscut Açores desde 2021 e que, por isso, não tinham sido contempladas no MER. Para as situações de sobre-exposição mais críticas, foram estudadas novas barreiras que foram propostas no âmbito deste Plano de Ação.

A análise dos resultados previstos permite concluir que a implementação das medidas propostas neste Plano de Ação, em conjunto com as medidas instaladas desde o MER, conduzirá a que as isófonas representativas de sobre-exposição ao ruído serão claramente comprimidas para junto da via nas zonas de aplicação de barreiras, afastando-se dos receptores sensíveis, e os níveis sonoros serão reduzidos nas zonas mais críticas, permitindo uma redução significativa da sobre-exposição ao ruído de tráfego da SCUT dos Açores. Tal traduz-se, ainda, em reduções significativas da população exposta a níveis de ruído: redução de 51% no número de pessoas em sobre-exposição ao ruído. Igualmente se verifica uma redução de 51% no número de fogos em sobre-exposição.

Um aspeto crucial para assegurar a eficácia e sustentabilidade das medidas de controle de ruído que venham a ser implantadas no futuro tem a ver com o planeamento e ordenamento do território ao nível municipal, de modo a evitar o surgimento de novas zonas residenciais e outras com elevada sensibilidade acústica nas imediações desta fonte de ruído. De acordo com a legislação em vigor, a proteção dos receptores sensíveis na vizinhança de infraestruturas de transporte com licenciamento posterior às autoestradas não é da responsabilidade das concessionárias dessas infraestruturas rodoviárias. Com efeito, os municípios têm obrigação de impor restrições, quer ao nível dos planos, quer no licenciamento de usos sensíveis em zonas com níveis de ruído acima dos limites regulamentares. Com efeito, o número 3, do artigo 8º do DLR 23/2010/A, define que “os municípios devem acautelar, no âmbito das suas atribuições de ordenamento do território, ocupação dos solos com usos suscetíveis de vir a determinar a classificação da área como zona sensível, verificada a proximidade de infraestruturas de transporte existentes ou programada”.

Os Mapas Estratégicos de Ruído e Plano de Ação poderão ter um papel importante nesse aspeto, já que, ao exibirem informação relevante e rigorosa sobre a distribuição espacial do ruído em redor das infraestruturas, podem apoiar os decisores municipais na elaboração dos seus planos, bem como ao nível dos licenciamentos. É de referir ainda que, no âmbito do DLR 23/2010/A, todos estes municípios têm também de elaborar os seus mapas de ruído. Esses mapas à escala municipal não apresentam o nível de exigência de um mapa estratégico de ruído, mas permitem obter informação essencial e de uso obrigatório em sede de revisão de planos diretores municipais, bem como os seguintes planos de redução de ruído municipais.

Elaborado por:

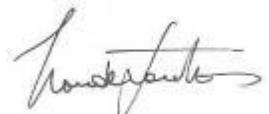
Jorge Preto



Técnico Superior

Verificado e aprovado por:

Luís Conde Santos



Diretor Técnico

## 13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Decreto Legislativo Regional n.º 23/2010/A, de 30 de Junho (Regulamento Geral de Ruído e de Controlo da Poluição Sonora).
2. Directrizes para Elaboração de Mapas de Ruído – Versão 3, publicadas pela APA em Dezembro de 2011.
3. Recomendações para a Organização dos Mapas Digitais de Ruído - Versão 3, publicadas pela APA em Dezembro de 2011.
4. Ramos Pinto, F., Guedes, M. & Leite, M. J., Projecto-Piloto de Demonstração de Mapas de Ruído – Escalas Municipal e Urbana, Instituto do Ambiente, 2004
5. Directrizes para a Elaboração de Planos de Monitorização de Ruído de Infra-Estruturas Rodoviárias e Ferroviárias, DGA / DGOTDU, 2001.
6. Recomendações para Selecção de Métodos de Cálculo a Utilizar na Previsão de Níveis Sonoros, DGA / DGOTDU, 2001.
7. NP ISO 1996-1 (2019) "Acústica. Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente. Parte 1: Grandezas fundamentais e métodos de avaliação"
8. NP ISO 1996-2 (2019) "Acústica. Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente. Parte 2: Determinação dos níveis de pressão sonora."
9. Directiva Comunitária 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à Avaliação e Gestão do Ruído Ambiente, de 25 de Junho de 2002.
10. Procedimentos específicos de medição de ruído ambiente, Instituto do Ambiente, Abril 2003.
11. Diretiva (UE) 2015/996 da Comissão de 19 de maio de 2015 que estabelece métodos comuns de avaliação do ruído de acordo com a Directiva 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho.
12. Guide du Bruit des Transports Terrestres - Prévision des niveaux sonores", CETUR, 1980.
13. Recomendação da Comissão Europeia 2003/613/EC, relativa às orientações sobre os métodos de cálculo provisórios revistos para o ruído industrial, o ruído das aeronaves e o ruído do tráfego rodoviário e ferroviário, bem como dados de emissões relacionados, de 6 de Agosto de 2003.
14. Wolfgang Probst, Implementation of the EU-directive on Environmental Noise Requirements for Calculation Software and Handling with CadnaA, 2003.
15. "Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure", European Commission Working Group Assessment of Exposure to Noise (WG-AEN), 2006.
16. "Mapas Estratégicos de Ruído e Planos de Acção nas Auto-Estradas Portuguesas". Margarida Braga, Jorge R. Preto, Christine A. Matias, Luís Conde Santos. TECNIACÚSTICA 2011, 42º Congreso Español de Acústica, Encuentro Ibérico de Acústica, European Symposium on Environmental Acoustics and nn Buildings Acoustically Sustainable, Cáceres, Outubro 2011.
17. "Reabilitação de pavimentos - reabilitação das características de superfície para a diminuição do ruído pneu-pavimento." Elisabete Freitas, Paulo Teixeira. Universidade do Minho.

18. "Contribuição para o estudo da atenuação seletiva do ruído de tráfego rodoviário". Mário Miguel de Abreu Martins. Tese de doutoramento em engenharia civil. Universidade de Coimbra, Julho de 2014.

## **ANEXOS**

**Anexo I – Mapas de Ruído após Plano de Ação Estratégico de  
Ruído (1:5000)**

# APÊNDICE

## Consulta pública – publicitação e respostas recebidas

- **Ofício da Euroscut Açores**
- **Ofício da Câmara Municipal de Lagoa**
- **Ofício da Câmara Municipal de Ponto Delgada**

**ANEXO**  
**Consulta Pública**

Rua Joaquim Marques, 35  
9600-174 Rabo de Peixe  
São Miguel - Açores (Portugal)  
T. - 296 306 200  
F. - 296 120 016



Exmo. Senhor Presidente  
Câmara Municipal de Ponta Delgada  
Largo do Município, 2  
9500-769 Ponta Delgada

**Registada c/AR**

Sua Referência	Sua Comunicação	Nossa Referência	Data
		24-0236	07/03/2024

**ASSUNTO:** Plano de Ação de Ruído das GIT da Concessão Rodoviária SCUT dos Açores.  
Consulta Pública.

Exmos. Senhores,

Na sequência do disposto no nº 3 do Artigo 21º do Decreto Legislativo Regional nº 23/2010/A de 30 de junho, vimos pelo presente enviar o Plano de Ação de Ruído das GIT da Concessão Rodoviária SCUT dos Açores.

Informamos que o anúncio junto dos órgãos de comunicação social, segundo o nº 2 do mesmo artigo referido no ponto anterior, já foi publicado, contendo a seguinte informação:

- Calendarização em que decorre a consulta pública: de 8 de março a 5 de abril de 2024;
- Locais onde o projeto de plano pode ser consultado: Sede da Euroscut Açores, Câmara Municipal de Ponta Delgada e Câmara Municipal de Lagoa;
- Forma de participação dos interessados: por escrito, com registo e aviso de receção à Euroscut Açores para a morada: Rua Joaquim Marques, nº 35, 9600-174 Rabo de Peixe.

Com os melhores cumprimentos,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Manuel Cunha".

Manuel Cunha  
Diretor Geral

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Catarina Penetra".

Catarina Penetra  
Administradora

Anexos: 1 exemplar em papel; 1 CD com um exemplar em PDF.



Rua Joaquim Marques, 35  
9600-174 Rabo de Peixe  
São Miguel - Açores (Portugal)  
T. - 296 306 200  
F. - 296 120 016



Exma. Senhora Presidente  
Câmara Municipal de Lagoa  
Largo D. João III  
9560-045 Lagoa

**Registada c/AR**

Sua Referência	Sua Comunicação	Nossa Referência	Data
		24-0237	07/03/2024

**ASSUNTO:** Plano de Ação de Ruído das GIT da Concessão Rodoviária SCUT dos Açores.  
Consulta Pública.

Exmos. Senhores,

Na sequência do disposto no nº 3 do Artigo 21º do Decreto Legislativo Regional nº 23/2010/A de 30 de junho, vimos pelo presente enviar o Plano de Ação de Ruído das GIT da Concessão Rodoviária SCUT dos Açores.

Informamos que o anúncio junto dos órgãos de comunicação social, segundo o nº 2 do mesmo artigo referido no ponto anterior, já foi publicado, contendo a seguinte informação:

- Calendarização em que decorre a consulta pública: de 8 de março a 5 de abril de 2024;
- Locais onde o projeto de plano pode ser consultado: Sede da Euroscut Açores, Câmara Municipal de Ponta Delgada e Câmara Municipal de Lagoa;
- Forma de participação dos interessados: por escrito, com registo e aviso de receção à Euroscut Açores para a morada: Rua Joaquim Marques, nº 35, 9600-174 Rabo de Peixe.

Com os melhores cumprimentos,



\_\_\_\_\_  
Manuel Cunha  
Diretor Geral



\_\_\_\_\_  
Catarina Penetra  
Administradora

Anexos: 1 exemplar em papel; 1 CD com exemplar em PDF.



Oliveira, Ana

---

**De:** Manuela Correia <manuela.correia@lagoa-azores.pt>  
**Enviado:** 26 de março de 2024 15:57  
**Para:** Geral Açores, Geral  
**Cc:** Andreia Delfim  
**Assunto:** PLANO DE AÇÃO DE RUIDO DAS GIT DA CONCESSÃO RODOVIÁRIA SCUT DOS AÇORES - CONSULTA PÚBLICA  
**Anexos:** ATE\_DOC\_2024\_GERAL\_S\_O\_1454.pdf

External email. Caution: Do not click links or attachments unless you recognize the sender and know the content is safe.

Boa tarde,  
Incluso anexo n/ ofício.

Cumprimentos,  
Manuela Correia  
Assistente Operacional  
Correspondência

CÂMARA MUNICIPAL DE LAGOA  
Largo D. João III - Santa Cruz  
9560-045 Lagoa - Açores  
Tlf: 296 960 600  
<https://eur02.safelinks.protection.outlook.com/?url=http%3A%2F%2Fwww.lagoa-azores.pt%2F&data=05%7C02%7Cgeral%40euroscutadores.pt%7Cf4612494030147602bbe08dc4db5d4c2%7Ca9a8e375fac14ec2820acfb6eb5cf01b%7C0%7C0%7C638470690687286276%7CUnknown%7CTWFpbGZsb3d8eyJWIjoiMC4wLjAwMDAiLCJQIjoiV2luMzliLCJBtil6Ik1haWwiLCJVCI6Mn0%3D%7C0%7C%7C%7C&sdata=mThBaexjwkGUUmxFrzv31bNyfzfP1n5u8kWs5621rA%3D&reserved=0>

Antes de imprimir este e-mail, pense bem se tem mesmo que o fazer. Há cada vez menos árvores!

ATE\_DOC\_2024\_GERAL\_S\_O\_1454.pdf



Largo D. João III - Santa Cruz  
9560-045 Lagoa - Açores

Tlf.: 296 960 600  
Email: geral@lagoa-cores.pt

[www.lagoa-cores.pt](http://www.lagoa-cores.pt)

Exmo(a). Senhor(a)  
Euroscut Açores - Sociedade  
Concessionária da SCUT dos Açores SA  
Rua Joaquim Marques, nº35  
9600-174 Rabo de Peixe

Sua Referência

Sua Comunicação

Nossa Referência

Data

1454

26-03-2024

**ASSUNTO: PLANO DE AÇÃO DE RUIDO DAS GIT DA CONCESSÃO RODOVIÁRIA SCUT  
DOS AÇORES - CONSULTA PÚBLICA**

No seguimento da consulta pública do Plano de Ação de Ruído da SCUT dos Açores, que nos chegou através do vosso ofício de referência 24-0237, e após análise do mesmo, julgamos pertinente referir que, não obstante a pertinência do estudo em relação a eventual colocação de barreiras acústicas em alguns locais (ainda que não no concelho de Lagoa nessa fase), deverá ser equacionada, com urgência, a alteração da camada de desgaste do troço da SCUT na zona da Lagoa, que pelo elevado estado de degradação e pela colocação de slurry seal é, por si só, uma fonte de ruído acrescida.

Com os melhores cumprimentos,

O Vice-Presidente

Frederico Furtado Sousa

Oliveira, Ana

---

**De:** Geral Acores, Geral  
**Enviado:** 4 de abril de 2024 10:53  
**Para:** Manuela Correia  
**Cc:** andreia.delfim@lagoa-cores.pt  
**Assunto:** RE: PLANO DE AÇÃO DE RUIDO DAS GIT DA CONCESSÃO RODOVIÁRIA SCUT DOS AÇORES - CONSULTA PÚBLICA  
**Anexos:** 24-0342.pdf

Exmos. Senhores,

Em resposta ao vosso email, serve o presente para enviar nossa carta Ref.º 24-0342.

Com os melhores cumprimentos,

Manuel Cunha  
Diretor Geral

Euroscut Acores - Sociedade Concessionária da SCUT dos Açores, S.A.

Rua Joaquim Marques, 35  
9600-174 Rabo de Peixe  
São Miguel – Açores  
NIPC 512 098 387 – CRC Ponta Delgada  
Capital social: 100.000 Euros – Capital próprio: (22.451.464,49) Euros Tel. 296 306 200 Fax. 296 120 016

-----Mensagem original-----

De: Manuela Correia <manuela.correia@lagoa-cores.pt>  
Enviada: 26 de março de 2024 15:57  
Para: Geral Acores, Geral <geral@euroscutazores.pt>  
Cc: Andreia Delfim <andreia.delfim@lagoa-cores.pt>  
Assunto: PLANO DE AÇÃO DE RUIDO DAS GIT DA CONCESSÃO RODOVIÁRIA SCUT DOS AÇORES - CONSULTA PÚBLICA

External email. Caution: Do not click links or attachments unless you recognize the sender and know the content is safe.

Boa tarde,  
Incluso anexo n/ ofício.

Cumprimentos,  
Manuela Correia  
Assistente Operacional  
Correspondência

CÂMARA MUNICIPAL DE LAGOA  
Largo D. João III - Santa Cruz  
9560-045 Lagoa - Açores  
Tlf: 296 960 600  
<https://eur02.safelinks.protection.outlook.com/?url=http%3A%2F%2Fwww.lagoa-cores.pt%2F&data=05%7C02%7Cgeneral%40euroscutazores.pt%7Cf4612494030147602bbe08dc4db5d4c2%7Ca9a8e375fac14ec2820acfb6eb5cf01b%7C0%7C638470690687286276%7CUnknown%7CTWFpbGZsb3d8eyJWIjoiMC4wLjAwMDAiLCJQIjoiV2luMzliLCJB Til6lk1haWwiLCJXVCi6Mn0%3D%7C0%7C%7C%7C&sdata=mThBaexjkGUUmxFrzv31bNyfzfP1n5u8kWs5621rA%3D&reserved=0>

Antes de imprimir este e-mail, pense bem se tem mesmo que o fazer. Há cada vez menos árvores!



Rua Joaquim Marques, 35  
9600-174 Rabo de Peixe  
São Miguel - Açores (Portugal)  
T. – 296 306 200  
F. – 296 120 016



**Exmo. Senhor Vice-Presidente  
Câmara Municipal de Lagoa  
Largo D. João III  
9560-045 Lagoa**

**Registada c/AR**

Sua Referência	Sua Comunicação	Nossa Referência	Data
1454	26-03-2024	24-0342	04/04/2024

**ASSUNTO:** Plano de Ação de Ruído das GIT da Concessão Rodoviária SCUT dos Açores.  
Consulta Pública.

Exmo. Senhor,

No seguimento da V. comunicação de 26/03/2024, informamos V. Exas. que, quanto a ruído ambiental, segundo o Plano de Ação de ruído, o local em apreço regista níveis de ruído inferiores aos valores limite legais.

Ainda sobre a temática de ruído, é de referir ainda que no controlo prévio das operações urbanísticas, a câmara municipal deve acautelar que os projetos de arquitetura são executados prevendo a proximidade de fontes de ruído. A arquitetura dos novos edifícios, construídos junto a uma grande infraestrutura rodoviária, deveria prever a proteção contra ruído e especificar para que níveis de ruído foi executado o cálculo, devendo conseguir mitigar os normais efeitos que advêm da circulação de veículos desse corredor rodoviário, sendo mesmo estabelecido na legislação em vigor, que deverá ser interdito o licenciamento ou a autorização de novos edifícios habitacionais, enquanto se verifique violação dos valores limite legislados.

Neste contexto, dispondo os municípios dos seus próprios mapas de ruído e incorporando o zonamento acústico nos seus planos municipais de ordenamento do território, sendo ainda responsáveis pela elaboração de planos de redução de ruído ao nível municipal, cada vez mais a proteção dos receptores sensíveis na vizinhança de infraestruturas de transporte deixa de ser tarefa



Rua Joaquim Marques, 35  
9600-174 Rabo de Peixe  
São Miguel - Açores (Portugal)  
T. – 296 306 200  
F. – 296 120 016

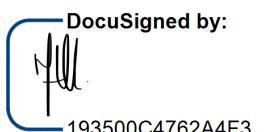


exclusivamente da responsabilidade das respetivas entidades gestoras, mas também dos respetivos municípios, que têm obrigação de impor restrições, quer ao nível dos planos quer no licenciamento de usos sensíveis em zonas com níveis de ruído acima dos limites regulamentares.

Relativamente à questão do estado dos pavimentos, temos a informar que no âmbito das inspeções periódicas promovidas pela Concessionária, com recurso a empresas independentes, a camada de desgaste das vias no concelho de Lagoa foi analisada e medidos os parâmetros funcionais e estruturais do pavimento, nomeadamente a macrotextura, microtextura, regularidade superficial e fissuração, concluindo-se que todos eles se encontram dentro dos parâmetros permitidos pelo plano de controlo de qualidade rodoviário.

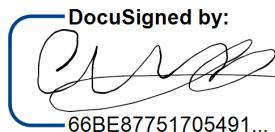
Adicionalmente, foi ainda efetuada uma atividade de manutenção preventiva com o intuito de fazer a selagem da fissuração identificada, pelo que a curto prazo não se justificam outras intervenções nos pavimentos.

Com os melhores cumprimentos,



---

Manuel Cunha  
Diretor Geral



---

Catarina Penetra  
Administradora

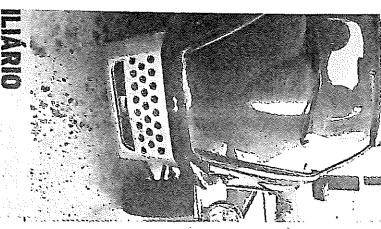
# Classificados

ACORIANO ORIENTAL  
SEXTA-FEIRA, 8 DE MARÇO DE 2024

ILÓS

:SE

HSE este simpático  
to (liger) motorizado a  
reço Contacto:  
8028 / 913218580



Consulta Pública de Plano de Ação de Ruído  
acores

Na sequência do disposto no nº 2 do Artigo 21º do Decreto Legislativo Regional 23/2010/A de 30 de Junho, a Euroscut Açores informa todos os interessados acerca da Consulta Pública do Plano de Ação de Ruído, das GTR da Concessão Rodoviária em Regime SCUT na Ilha de São Miguel. O plano está disponível para consulta pública entre os dias 08 de Março a 05 de Abril de 2024, nos seguintes locais: Sede da Euroscut Açores, Câmara Municipal de Ponta Delgada e Câmara Municipal de Lagoa. Os interessados poderão participar por escrito, com registo e aviso de receção à Euroscut Açores para a morada: Rua Joaquim Marques, n.º 35, 9600-174 Rabo de Peixe, dentro do prazo da consulta.

## MESTRE DOS MESTRES MESTRE MALAM

Grande cientista, espiritualista e curandeiro.

Conhecimento e poderes absolutos de magia negra e branca.

Conhecedor dos casos mais desesperados, ajuda a resolver qualquer problema grave ou de difícil resolução com rapidez, eficácia e sabedoria em curto prazo como por exemplo:

'Donalds para solcas, mobilado e ado, com internet e sas incluídas.

Icto: 96510979  
-se quarto no ceni-  
cidade e próximo  
casal, mobilado e  
ado, com internet e  
sas incluídas.

Lê a sorte, dá previsão de vida e futuro pelo bom espírito e forte talismã. Faz trabalho à distância. Considerado como um dos melhores profissionais do país, tendo dado resultados seguros e eficazes.

**CONSULTAS DAS 9 ÀS 21 HORAS, TODOS OS DIAS**  
**RESULTADOS EM 48 HORAS**

Pagamento após o resultado.

TL 964 285 881 / 913 557 388

Rua de São Miguel nº 4 9500-244 P. Delgada

a de luxo brasileira,

nagra, sexy 1ª vez na

12887199

ão do prazer, jovem,

ta, educada e muito

atrevida, quente,

## ANÚNCIO

### HASTA PÚBLICA PARA ALIENAÇÃO DE UM EDIFÍCIO PROPRIEDADE DO MUNICÍPIO DAS LAJES DAS FLORES ("IMÓVEL IDENTIFICADO COMO "BAR O TRANCADOR")

Torna-se público que está aberto concurso para alienação, através de hasta pública, do seguinte imóvel, propriedade do Município, nomeada pelas condições gerais, dando-se por reproduzidas e de que se destaca o seguinte, para o efeito, nomeadamente, do Aviso da hasta pública:

#### 1. Entidade pública alienante:

Município das Lajes das Flores

Endereço: Avenida do Emigrante, n.º 4, 9960-431 Lajes das Flores

Telefone: 292590000

E-mail: geral@cm-lajesdasflores.pt

#### 2. Objeto da alienação:

Prédio urbano: destinado a serviços, sito em Lajes das Flores, com a área total de 485,11 m<sup>2</sup>, área coberta 110,00 m<sup>2</sup>, área descoberta 375,11 m<sup>2</sup>, inscrito na matriz predial com o nº 750, descrito na Conservatória do Registo Predial de Lajes das Flores sob o nº 14/19860825.

O imóvel em alienação destina-se, imperativamente, à atividade de bar e/ou similares.

#### 3. Consulta e Informações:

a) O processo encontra-se aberto para consulta no serviço de atendimento, no edifício dos Paços do Concelho, de segunda a sexta feira, (das 8h30m ao 12h15 e das 13h30 às 16h00m), até à hora limite da entrega das propostas, estando disponível para consulta.

b) O imóvel pode ser visitado.

c) Quaisquer pedidos de esclarecimento relativos a quaisquer dúvida que surjam na interpretação das cláusulas relativas às condições gerais deverão ser apresentados, por escrito, dentro do primeiro terço do prazo fixado para a entrega de propostas.

d) Os esclarecimentos a que se refere o número anterior são prestados por escrito até ao segundo terço do prazo fixado para entrega das propostas.

#### 4. Valor base de licitação do imóvel:

Prédio urbano - € 139 760,00 (cento e trinta e nove mil, setecentos e sessenta euros).

#### 5. Impostos e outros encargos e despesas devidos:

Imposto Municipal sobre Transmissões Onerosas de Imóveis (IMT), se a ele houver lugar;

Imposto de selo;

Emolumentos da escritura pública;

Registo.

## PROFESSOR MANÉ