Divisão Ambiente Exterior

NOTA TÉCNICA RELATIVA AO PONTO 9 DOS DA DIA DOS ELEMENTOS A APRESENTAR EM RECAPE DO LOTEAMENTO DAS CLARISSAS

DivisãoAmbienteExteriorDivisãoAmbienteExteriorDivisãoAmbienteExteriorDivisãoAmbienteExteriorDivisãoAmbienteExteriorDivisãoAmbienteExteriorDivisãoAmbienteExteriorDivisãoAmbienteExteriorDivisãoAmbienteExteriorDivisãoAmbienteExteriorDivisãoAmbienteExteriorDivisãoAmbienteExteriorDivisãoAmbienteExteriorDivisã

RELATÓRIO: 2026-CADJ042C-RTRESPOSTARECAPE-CLARISSAS-V01-002-ASR.DOCX

CLIENTE: JJ CONSULTORES

AUTORES DO RELATÓRIO: VITOR ROSÃO E ALICE RAMOS

DATA: 2026-10-01

SCHIU, Engenharia de Vibração e Ruído;
Sector Consultoria; Divisão Ambiente Exterior
Avenida Villae de Milreu, Bloco E, Loja E, Estoi
8005-466 Faro – Portugal

W.: www.schiu.com
T.: +351 289 998 009 (custos rede fixa nacional)
M.: +351 919 075 077 (custos rede móvel NOS)
E: vitorrosao@schiu.org

Índice

1 Introdução 3

2 Opções de Cálculo 4

2.1 Dados de Emissão Sonora Futura 8

3 Valores Limite 12

4 Mapas de Ruído verticais desenvolvidos 15

5 Conclusões 20

Bibliografia 21

Índice de Tabelas

Tabela 1: Níveis Sonoros máximos da avaliação metro a metro na fachada dos lotes em questão. 19

Índice de Figuras

Figura 1: Esquema das vias existentes para a situação futura, e edifícios a considerar no PEA. 7
Figura 2: Comparação dos dados de emissão sonora de Veículos Elétricos e da base de dados CNOSSOS. 9
Figura 3: Mapa de Ruído vertical desenvolvido para o indicador L_{den} de L01-01. 15
Figura 4: Mapa de Ruído vertical desenvolvido para o indicador L_n de L01-01. 16
Figura 5: Mapa de Ruído vertical desenvolvido para o indicador L_{den} de L01-02. 16
Figura 6: Mapa de Ruído vertical desenvolvido para o indicador L_n de L01-02. 17
Figura 7: Mapa de Ruído vertical desenvolvido para o indicador L_{den} de L02-01. 17
Figura 8: Mapa de Ruído vertical desenvolvido para o indicador L_n de L02-01. 17
Figura 9: Mapa de Ruído vertical desenvolvido para o indicador L_{den} de L02-02. 18
Figura 10: Mapa de Ruído vertical desenvolvido para o indicador L_n de L02-02. 18
Figura 11: Mapa de Ruído vertical desenvolvido para o indicador L_{den} de L03-01. 18
Figura 12: Mapa de Ruído vertical desenvolvido para o indicador L_n de L03-01. 19

1 Introdução

Serve o presente relatório técnico para apresentar os pressupostos técnicos ao ponto 9 das da DIA dos elementos a apresentar em RECAPE:

> *"9) Apresentar estudo acústico com previsões em altura para todos os edifícios mais próximos da A1/IP1, designadamente para L01-02, para L02-02 e para L03-01, a qual, em caso de incumprimento, deverá ser alargada aos restantes edifícios mais expostos ao ruído desta via, para aferição da necessidade de aplicação da condicionante prevista na alínea b) do n.º 7 do artigo 12.º do RGR. Estas previsões devem refletir a solução definida na sequência dos estudos mencionados no ponto anterior"*

Assim, o presente Relatório Técnico vai ser subdividida nos seguintes capítulos:

- Opções de Cálculo e dados de tráfego para elaboração dos Mapas de Ruído em Altura "2 Opções de Cálculo";
- Valores Limite e legislação aplicável no Capítulo "3 Valores Limite";
- Mapas de Ruído desenvolvidos para os indicadores L_{den} e L_n para os edifícios do parecer e mais próximos à A1 em "4 Mapas de Ruído verticais desenvolvidos";

2 Opções de Cálculo

Para calculo dos Mapas de Ruído foi utilizado o *software* Cadna A (*Computer Aided Noise Abatement*), versão 2024 (última versão), e o método da Diretiva UE 2015/996 da Comissão, de 19 de maio de 2015 (DL 136-A/2019), que estabelece métodos comuns de avaliação do ruído de acordo com a Diretiva 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho (CNOSSOS).

Foram consideradas as seguintes atribuições no modelo de simulação acústica:

- Condições atmosféricas:
    - Temperatura e humidade média anual: 15 ºC; 74 % (http://portaldoclima.pt/pt/, Área Metropolitana de Lisboa).
    - Ocorrência de condições favoráveis e desfavoráveis de propagação sonora (gradientes de temperatura e de vento): Média anual: Na ausência de dados específicos considerou-se o preconizado no "*Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure, 2007*", adaptados aos períodos Portugueses de acordo com "Rosão, Vitor; Antunes, Sónia - Limitações e Opções Alternativas da Modelação na Componente Ruído. Castelo Branco, CNAI, 2006":
        - 52 % de ocorrência de condições favoráveis em todas as direções no período diurno;
        - 75 % de ocorrência de condições favoráveis em todas as direções no período entardecer;
        - 100% de ocorrência de condições favoráveis em todas as direções no período noturno.
- Tipo de solo: Considerou-se um coeficiente de absorção sonora médio do solo (α) igual a 0.5, por segurança, dada a prevalência de solos impermeáveis.

- Algoritmo de cálculo:
    - Erro máximo permitido: 0 dB;
    - Raio máximo de busca: 2000 metros;
    - Distância mínima fonte/recetor: 0 metros;
    - Modelo do Terreno: Triangulação;
    - Reflexões: Ordem: 2.
    - Raio de busca: 2500 metros (fonte e recetor);
    - Distância máxima fonte/recetor: 2500 metros;
    - Distância mínima recetor/refletor: 3,5 metros (para que seja contabilizado o som incidente em cada edifício e não o som refletido, conforme preconizado no Anexo I da Diretiva 2002/49/CE – Decreto-Lei nº 146/2006, de 31 de julho);
    - Distância mínima fonte/refletor: 0,1 metros.
- Altura acima do solo das previsões: 4 metros.
- Grelha dos Mapas de Ruído verticais: 2x2 metros.
- Cartografia:
    - Terreno:
        - Situação Futura (Mapa de Ruído Particular): Considerou-se as curvas de nível disponibilizadas para a Situação Futura.
    - Edifícios:
        - Planimetria e altimetrias:
            - Situação Futura (Mapa de Ruído Particular): Considerou-se a planimetria disponível, e a altimetria dos edifícios igualmente disponibilizada no Plano.
        - Coeficiente de absorção sonora dos edifícios: Situação Futura: 0.3.
- Pavimento das Vias:

- Situação Futura (Mapa de Ruído Particular): o tipo de pavimento e os dados de tráfego da A1 são aferidos de acordo com a informação constante no Mapa Estratégico de Ruído da A1, constante em:

  https://apambiente.pt/sites/default/files/_Ar_Ruido/Ruido/SituacaoNacional/MER_GIT_rodo_codigos/Mapas%20GITs%20Rodo%202021/rd_pt_01_1_27_a1_md.pdf

- Código de cores: Diretrizes APA:

Quadro XI - Relação de cores para as classes de níveis sonoros

Classe do Indicador (dB (A))	Code list (CDG)	L_{den}	L_n	Cor		RGB
< 40	LdenLowerThan40 / LnightLowerThan40	X*	X*	Verde claro		80,255,0
≥ 40 a < 45	Lden4044 / Lnight4044	X*	X*	Verde escuro		0,180,0
≥ 45 a < 50	Lden4549 / Lnight4549	X*	X	Amarelo		255,255,70
≥ 50 a < 55	Lden5054 / Lnight5054	X*	X	Ocre		255,220,0
≥ 55 a < 60	Lden5559 / Lnight5559	X	X	Laranja		255,180,0
≥ 60 a < 65	Lden6064 / Lnight6064	X	X	Vermelho		255,0,0
≥ 65 a < 70	Lden6569/ Lnight6569	X	X	Carmim		200,0,0
≥ 70 a < 75	Lden7074/ LnightGreaterThan70	X	X	Magenta		255,0,255
≥ 75	LdenGreaterThan75	X		Azul		0,0,255

* Opcional no mapa (pdf)

Na Figura 1 encontram-se os edifícios a implementar no Loteamento das Clarissas. Com o texto a vermelho encontram-se marcados os edifícios a avaliar no Pedido de Elementos Adicionais, com o texto a verde encontram-se os edifícios perto da A1 adicionalmente avaliados.

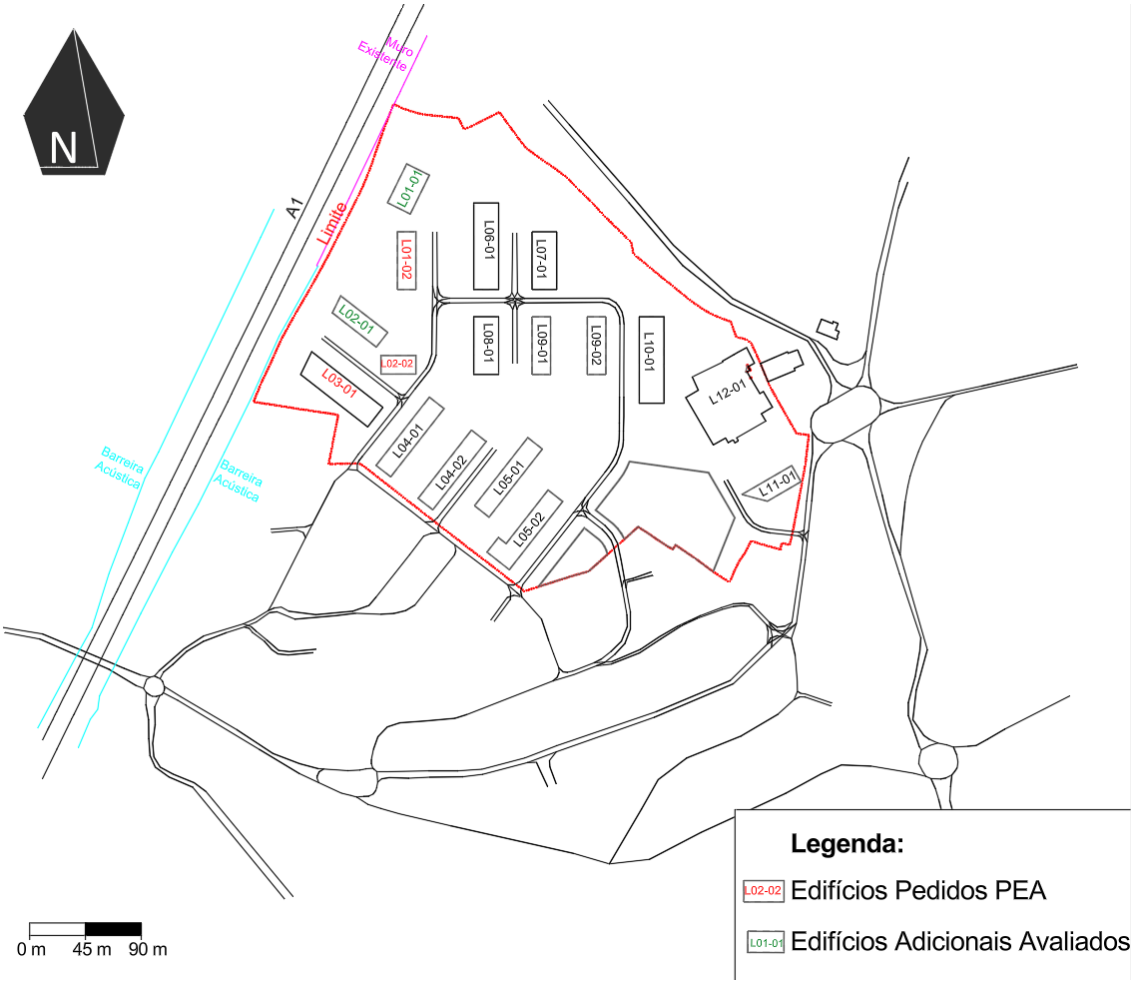


Figura 1: Esquema das vias existentes para a situação futura, e edifícios a considerar no PEA.

2.1Dados de Emissão Sonora Futura

O advento dos veículos elétricos tem feito com que alguns fabricantes de automóveis tenham declarado que vão deixar de construir veículos com combustão interna e passar a construir apenas veículos elétricos, inclusive veículos pesados[1].

Algumas empresas de transportes de camiões possuem políticas ambientais fortes e têm como objetivo que toda a sua frota, a curto prazo, passe para veículos elétricos ou similares[2].

De facto, há estimativa de que, em todo o mundo, até 2040[3], a maioria dos veículos automóveis passe a ser elétrico, e até 2030[4], 1/3 (33%) dos veículos será elétrico.

Em Portugal, no primeiro semestre de 2020[5], 11% dos carros vendidos foram carros elétricos, e em novembro de 2021[6] o n.º de carros elétricos vendidos ultrapassou o de carros a gasóleo.

Para comparar o ruído dos carros elétricos relativamente ao ruído dos carros de combustão interna, considera-se adequado verificar o constante no documento "Marie Agnès Pal-las, et. al. – *Noise emission of electric and hybrid electric vehicles: deliverable FOREVER* (n° Forever WP2_D2-1-V4). 2015"[7].

[1] https://www.volvotrucks.com.pt/pt-pt/news/press-releases/2021/apr/volvo-trucks-now-ready-to-electrify.html.

[2] https://www.dn.pt/dinheiro/mercadona-inicia-teste-com-um-novo-camiao-100-eletrico-e-livre-de-emissoes-gee-pm-e-nox-14372924.html.

[3] https://cebds.org/carros-eletricos-serao-maioria-ate-2040-aponta-estudo/#.YSpNc455tPZ.

[4] https://www.turbo.pt/veiculos-eletricos-vendas-em-2030-serao-um-terco-do-total/.

[5] https://www.dn.pt/dinheiro/portugal-com-a-quinta-maior-percentagem-de-venda-de-carros-eletricos-da-europa-12909144.html.

[6] https://www.uve.pt/page/vendas-ve-11-2021/.

[7] https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02177735/document.

A “Figure 39” do documento, que se apresenta em seguida, compara os valores globais do método CNOSSOS (Categoria 1) com os dados obtidos, para veículos elétricos, para diferentes velocidades de circulação, pelas seguintes entidades:

- TRL: Transport Research Laboratory, United Kingdom.
- IFSTTAR: Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux.

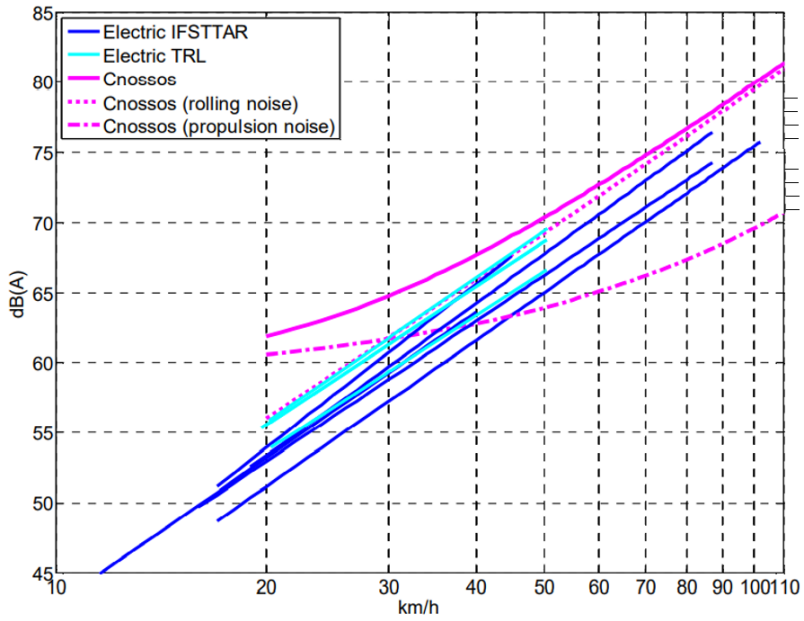


Figura 2: Comparação dos dados de emissão sonora de Veículos Elétricos e da base de dados CNOSSOS.

Os dados IFSTTAR demonstram que, mesmo para 80 km/h, existem veículos elétricos que são quase 5 dB menos ruidosos do que os valores considerados na base de dados CNOSSOS e, no mínimo, cerca de 2 dB menos ruidosos. Para menores velocidades, e como expetável (maior influência do ruído do motor e menor influência do ruído da interação pneu pavimento) as diferenças são até superiores.

É sabido que os veículos elétricos são menos ruidosos do que os veículos a combustão interna, o que faz com que seja obrigatório um ruído artificial mínimo por razões de segurança, o que se aplica também aos camiões elétricos e similares[8].

Será assim importante que seja efetuada uma monitorização do ruído na zona do Loteamento que controle a expetável evolução positiva das emissões sonoras da via, devido ao advento e expetativa de alteração gradual e significativa do parque automóvel português para veículos elétricos ou similares.

Afigura-se adequado assumir uma emissão sonora, para veículos elétricos ou similares, 5 dB inferior à emissão sonora atual.

Julga-se ser razoável considerar que em 2033, de um modo conservador, que cerca de 15% dos veículos deverá ser elétrico ou similar, e que os veículos de combustão terão uma emissão sonora -0.5 dB abaixo da atual (base de dados CNOSSOS, com medições *in situ* anteriores a 2015).

Tal percentagem significa a seguinte redução global na emissão sonora:

- 15%: 10*Log(0.85*10^(-0.5/10)+0.15*10^(-5/10)) ≈ -1 dB

Assim e porque se assumem outros fatores de segurança, afigura-se adequado considerar uma possível redução global de cerca de 1 dB nos níveis sonoros no futuro.

Importa igualmente ressalvar que valores na ordem de 1dB(A) se encontram dentro do intervalo de incerteza típica associada à modelação.

De realçar também que o documento "Agência Europeia do Ambiente - Noise exposure scenarios in 2020 and 2030 outlooks for EU 28. 2019"9 aponta, nos seus anexos 4.1 e 4.2, uma redução de

[8] https://trucao.com.br/caminhoes-eletricos-vao-emitir-sons-para-alertar-pedestres-na-uniao-europeia/.
[9] https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-atni/products/etc-atni-reports/etc-atni-report-3-2019-noise-exposure-scenarios-in-2020-and-2030-outlooks-for-eu-28/@@download/file/3-2019%20EionetReport_ETCATNI_NoiseOutlooks_190523_reviewed190724%20version%202.pdf.

emissão sonora em Portugal, para tráfego rodoviário, entre 2020 e 2030, de 0.7 dB (cerca de 1 dB, dentro de aglomerações) e de 1.6 dB (cerca de 2 dB) nas maiores vias.

3 Valores Limite

Os valores limite estabelecidos no Artigo 11.º (Valores limite de exposição) do DL 9/2007, dependem da classificação acústica (Zona Mista ou Zona Sensível) e da proximidade de fontes de ruído relevantes. Resumem-se em seguida as partes do Artigo 11.º com interesse para o presente caso [as definições de L_{den} e L_n encontram-se, respetivamente, nas alíneas j) e n) do Artigo 3.º (Definições) do DL 9/2007; a definição de Grande Infraestrutura de Transporte (GIT) rodoviário encontra-se na alínea g) do Artigo 3.º (Definições) do DL 9/2007]:

- Zonas Mistas (alínea a) do n.º 1 do Artigo 11º):
  - $L_{den} \leq 65$ dB(A); $L_n \leq 55$ dB(A).
- Zonas Sensíveis:
  - Geral (alínea b) do n.º 1 do Artigo 11º):
    - $L_{den} \leq 55$ dB(A); $L_n \leq 45$ dB(A).
  - Proximidade de GIT (alínea c) do n.º 1 do Artigo 11º):
    - $L_{den} \leq 65$ dB(A); $L_n \leq 55$ dB(A).

Transcrevem-se em seguida as definições de Zona Mista e Zona Sensível, constantes nas alíneas v) e x) do Artigo 3.º (Definições) do DL 9/2007.

> *v) «Zona mista» a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afecta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível;*
>
> *x) «Zona sensível» a área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período nocturno.*

Relativamente a Loures, tem-se o PDM atualmente em Vigor disponível em:

- https://www.cm-loures.pt/media/pdf/PDF20250402095317125.pdf

No seu artigo 182.º "Classificação Acústica" tem-se definido:

"1 - Na Carta de Riscos ao Uso do Solo II e Classificação Acústica estão identificadas as Zonas Sensíveis e as Zonas Mistas, definidas da seguinte forma:

a) As zonas sensíveis correspondem às seguintes subcategorias de solo:

i. Solo Rústico, Equipamentos – Parque Municipal de Montachique;

ii. Solo Urbano, verde de recreio e lazer e a colmatar de verde de recreio e lazer, com exceção das áreas sobre influência de tráfego aéreo;

iii. Solo Urbano, consolidadas de equipamentos e outros usos de interesse público e a colmatar de equipamentos e outros usos de interesse público.

b) As zonas mistas correspondem às seguintes subcategorias de solo:

i. Solo Rústico: aglomerados rurais e espaços de ocupação turística;

ii. Solo Urbano: espaços residenciais e espaços de atividades económicas com exceção das áreas a colmatar de indústria e terciário;

iii. Solo Urbano: consolidadas turísticas e verde misto.

iv. Solo Urbano, verde de recreio e lazer e a colmatar de verde de recreio e lazer nas áreas sobre influência do tráfego aéreo."

Os Mapas de Ruído e Classificação Acústica de Loures encontram-se disponíveis para consulta no *geoportal*, disponível no link:

- https://geoweb1.cm-loures.pt/MuniSIG/Html5Viewer/index.html?viewer=MapaGeral.MapaGeral

Pelo verificado no EIA, o interior do Limite do Loteamento encontra-se toda em Zona Mista, pelo que os Limites a cumprir são de:

- **L_{den} ≤ 65 dB(A); L_n ≤ 55 dB(A).**

Ainda segundo o n.º7 do Artigo 12.º do Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei 09/2007), tem-se que:

> *"7 — Exceptuam-se do disposto no número anterior os novos edifícios habitacionais em zonas urbanas consolidadas, desde que essa zona:*
>
> *a) Seja abrangida por um plano municipal de redução de ruído; ou*
>
> *b) Não exceda em mais de 5 dB(A) os valores limite fixados no artigo anterior e que o projecto acústico considere valores do índice de isolamento sonoro a sons de condução aérea, normalizado, D2m,n,w, superiores em 3 dB aos valores constantes da alínea a) do n.o 1 do artigo 5.o do Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios, aprovado pelo Decreto-Lei n.o 129/2002, de 11 de Maio."*

Pelo que, tendo em consideração a possível Classificação da área como Zona Urbana Consolidada, com a condicionante da aplicação de valores de índice de isolamento sonoro a sons de condução aérea superiores, se considera exceção até 5 dB acima dos Limites de, neste caso, Zona Mista, podendo considerar assim os Limites de:

- **L_{den} ≤ 70 dB(A); L_n ≤ 60 dB(A).**

4 Mapas de Ruído verticais desenvolvidos

Com base nos pressupostos anteriores, são desenvolvidos os Mapas de Ruído verticais para os indicadores L_{den} e L_n, respetivamente para os edifícios mais próximos da A1, nomeadamente:

- L01-01, como edifício adicional avaliado (Figura 3 e Figura 4);
- L01-02, como edifício nomeado para avaliação no Pedido de Elementos Adicionais (PEA) (Figura 5 e Figura 6);
- L02-01, como edifício adicional avaliado (Figura 7 e Figura 8);
- L02-02, como edifício nomeado para avaliação no PEA (Figura 9 e Figura 10);
- L03-01, como edifício nomeado para avaliação no PEA (Figura 11 e Figura 12);

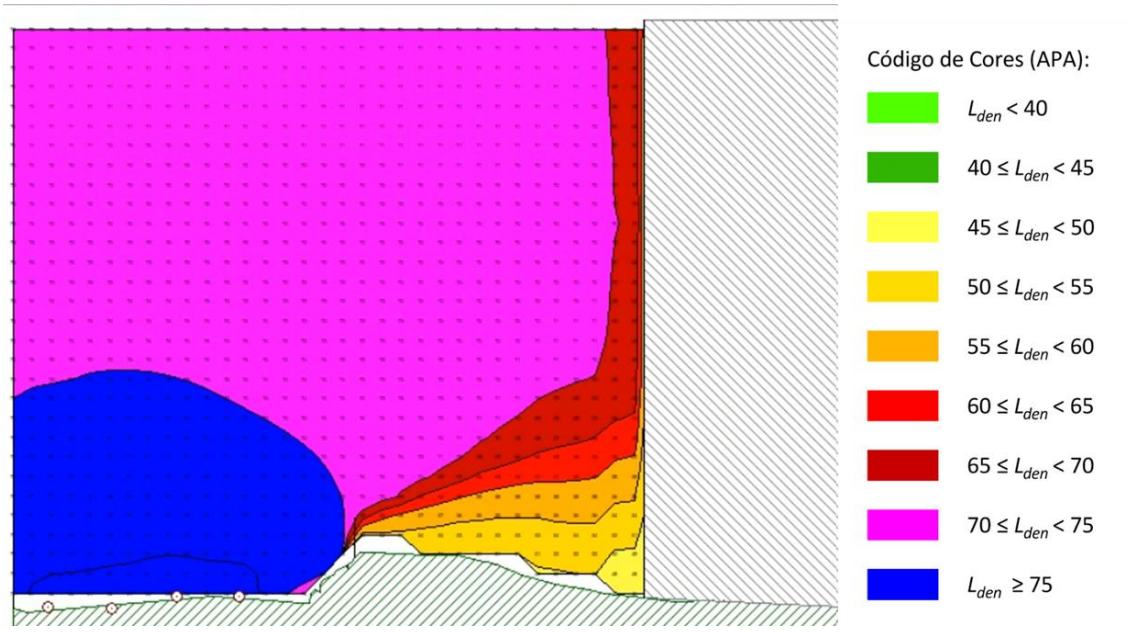


Figura 3: Mapa de Ruído vertical desenvolvido para o indicador L_{den} de L01-01.

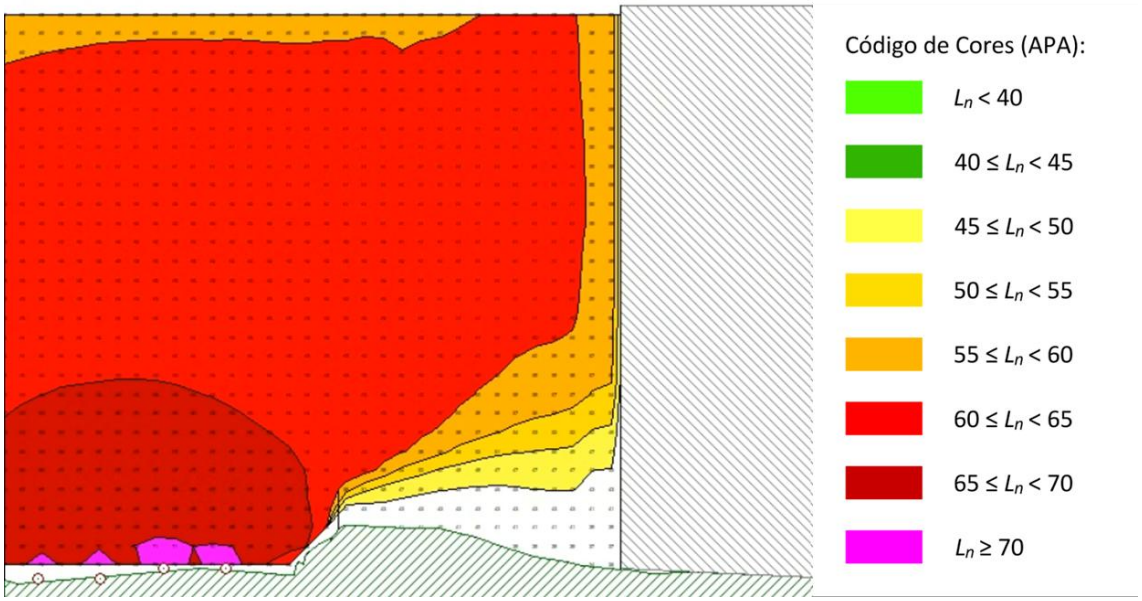


Figura 4: Mapa de Ruído vertical desenvolvido para o indicador L_n de L01-01.

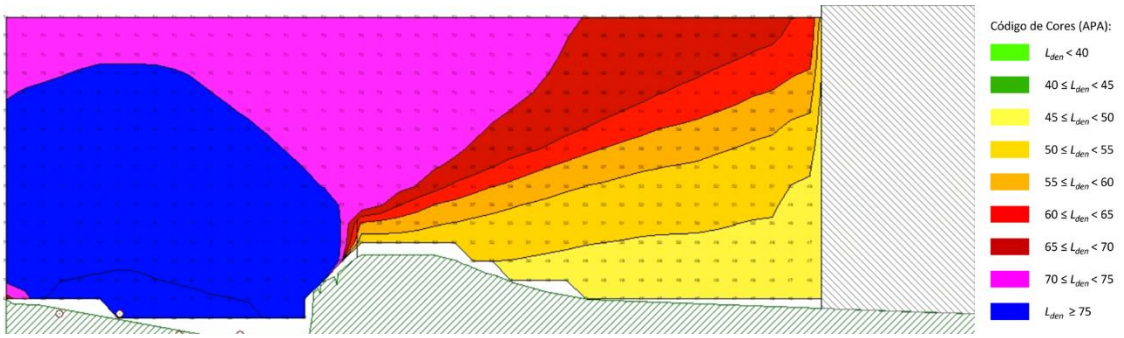


Figura 5: Mapa de Ruído vertical desenvolvido para o indicador L_{den} de L01-02.

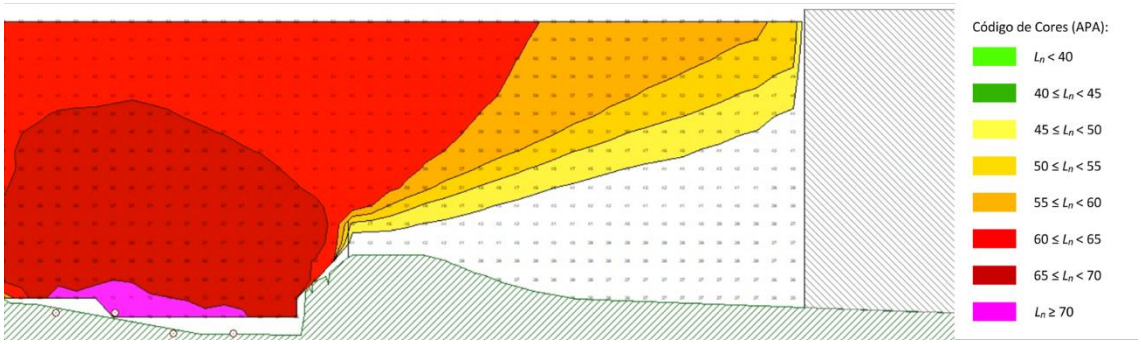


Figura 6: Mapa de Ruído vertical desenvolvido para o indicador L_n de L01-02.

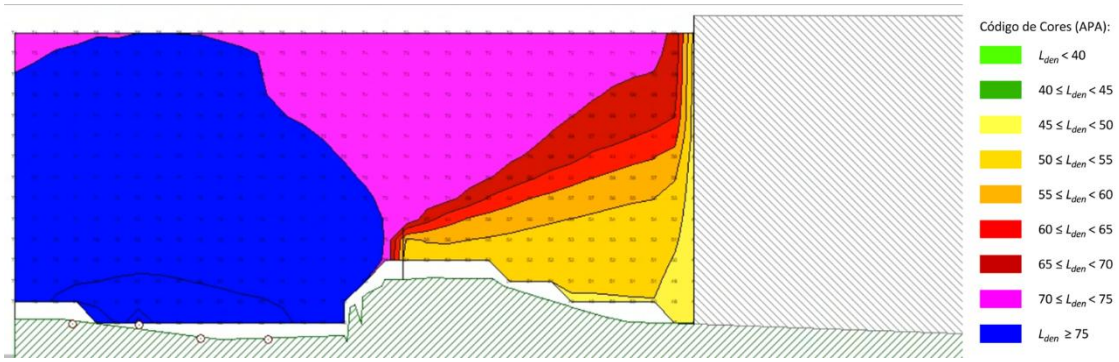


Figura 7: Mapa de Ruído vertical desenvolvido para o indicador L_{den} de L02-01.

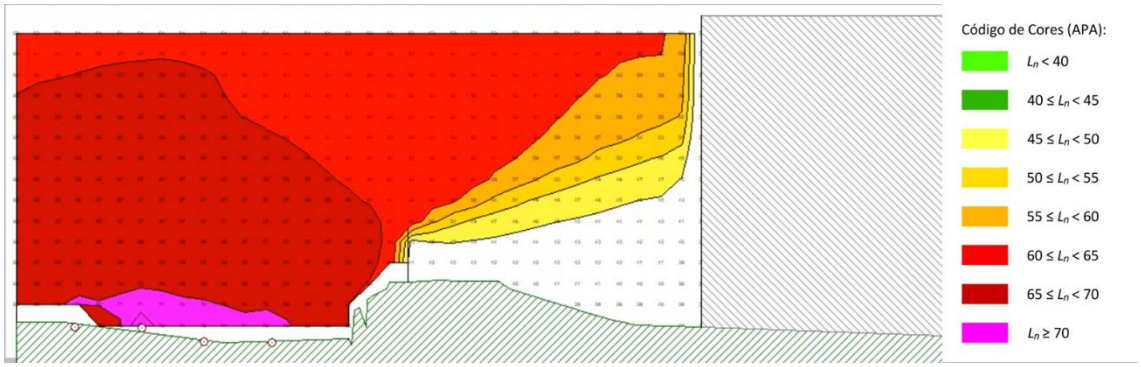


Figura 8: Mapa de Ruído vertical desenvolvido para o indicador L_n de L02-01.

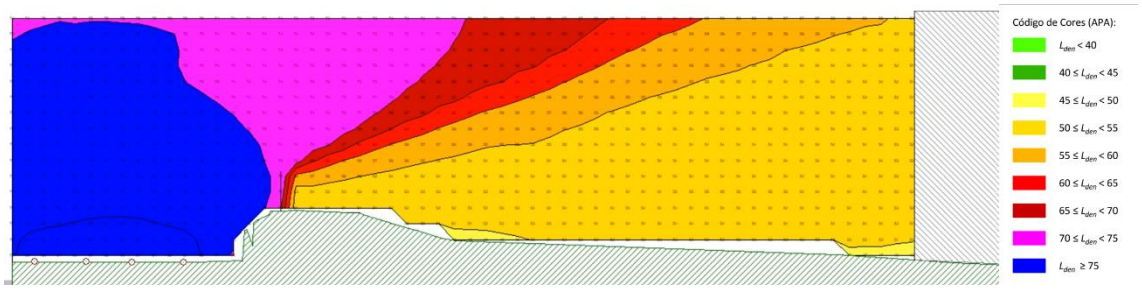


Figura 9: Mapa de Ruído vertical desenvolvido para o indicador L_{den} de L02-02.

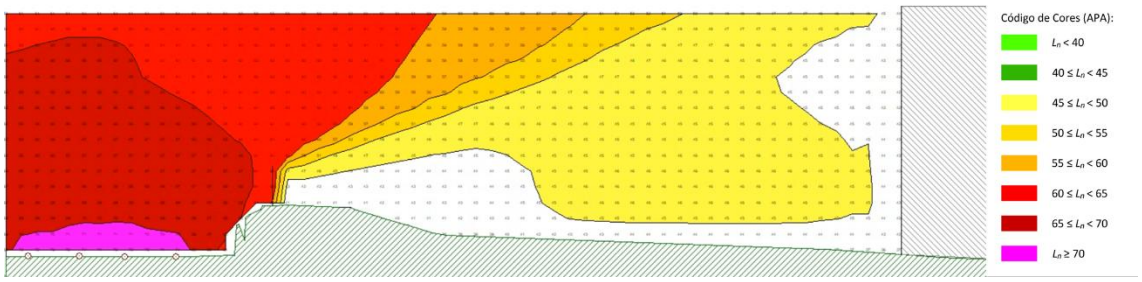


Figura 10: Mapa de Ruído vertical desenvolvido para o indicador L_n de L02-02.

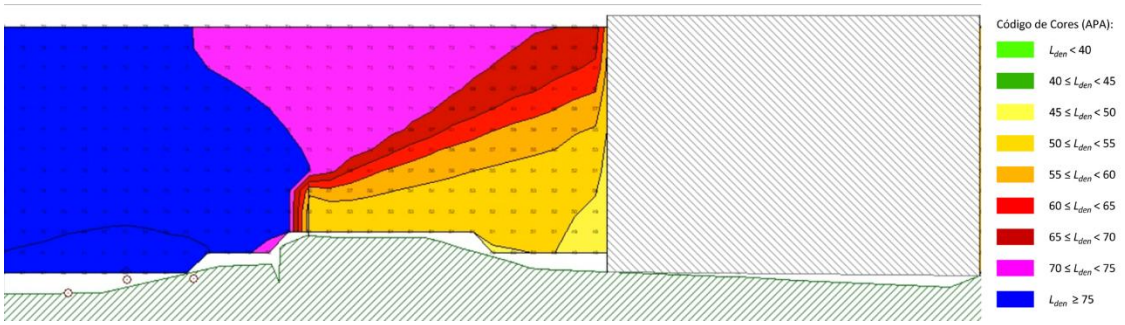


Figura 11: Mapa de Ruído vertical desenvolvido para o indicador L_{den} de L03-01.

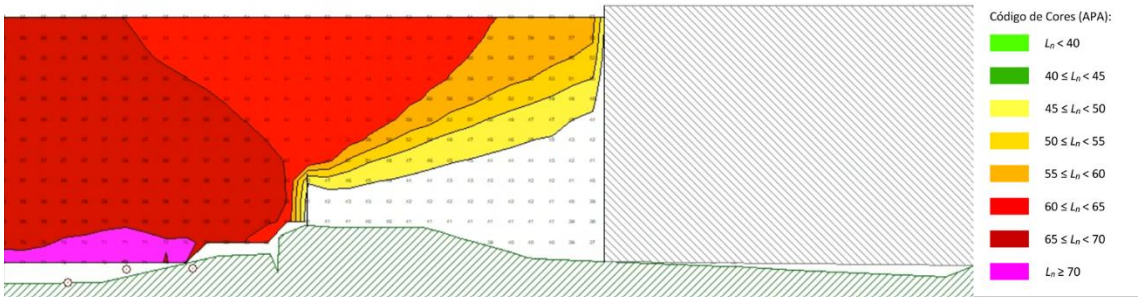


Figura 12: Mapa de Ruído vertical desenvolvido para o indicador L_n de L03-01.

Adicionalmente, apresenta-se na Tabela 1 em seguida os níveis sonoros máximos de cada um dos edifícios avaliados, tendo em conta uma avaliação a cada metro de altura em cada edifício

Tabela 1: Níveis Sonoros máximos da avaliação metro a metro na fachada dos lotes em questão.

Edifício	Nível Sonoro Máximo [dB(A)] - Avaliação metro a metro			
	L_d	L_e	L_n	L_{den}
L01-01	70	67	59	70
L01-02	65	61	54	65
L02-01	69	66	59	69
L02-02	56	51	48	56
L03-01	68	64	57	68

5 Conclusões

Pelo verificado pelos mapas de ruído verticais e pelos níveis obtidos nas avaliações de metro a metro nos Lotes mais pertos da A1 (capítulo "4 Mapas de Ruído verticais desenvolvidos") calculados de acordo com os pressupostos assumidos no capítulo "2 Opções de Cálculo" e tendo em consideração os valores limites apresentados no capítulo "3 Valores Limite" traça-se as seguintes conclusões:

- Os lotes L01-02 e L02-02 cumpre com os valores limites definidos para a zona Mista de $L_{den} \leq 65$ dB(A) e $L_n \leq 55$ dB(A);
- Os restantes Lotes avaliados (L01-01, L02-01 e L03-01) não cumprem com os valores limites para zona Mista mas os valores máximos obtidos, sendo o lote mais desfavorável L01-01 com os valores de $L_{den} \approx 70$ dB(A) e $L_n \approx 59$ dB(A), cumprem com a condicionante prevista na alínea b) do n.º 7 do Artigo 12.º do RGR.

Bibliografia

- Agência Portuguesa do Ambiente (APA) – *Diretrizes para Elaboração de Planos de Ação de Ruído: Métodos CNOSSOS- EU.* Versão 1. 2024.
- Agência Portuguesa do Ambiente (APA) – *Guia prático para medições de ruído ambiente no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996*. 2020.
- Agência Portuguesa do Ambiente (APA) – *Diretrizes para Elaboração de Mapas de Ruído: Métodos CNOSSOS- EU.* Versão 2. 2023.
- Agência Portuguesa do Ambiente – *Guia de procedimentos para o reporte de dados no âmbito da Diretiva Ruído Ambiente: DF4-8 Mapas Estratégicos de Ruído*. Versão 9. 2023.
- Agência Portuguesa do Ambiente – *Diretrizes para elaboração de planos de ação de ruído*. Maio de 2024
- Diário da República Portuguesa – Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de março.
- Diário da República Portuguesa – Declaração de Retificação n.º 57/2006, de 31 de agosto.
- Diário da República Portuguesa – Decreto-Lei n.º 136-A/2019, de 6 de setembro.
- Diário da República Portuguesa – Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho.
- Diário da República Portuguesa – Decreto-Lei n.º 84-A/2022, de 9 de setembro.
- Diário da República Portuguesa – Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro.
- Diário da República Portuguesa – Portaria n.º 42/2023, de 9 de fevereiro.
- European Commission Working Group Assessment of Exposure to Noise (WG-AEN) – *Guia de Boas Práticas para Mapeamento Estratégico de Ruído e Produção de Dados Associados sobre Exposição a Ruído*. Versão 2. 2007.
- http://www.datakustik.com/en/products/cadnaa

- Jornal Oficial da União Europeia, L212, 28-08-2003. – Recomendação da Comissão 2003/613/CE de 6 de agosto de 2003.
- Jornal Oficial das Comunidades Europeias, L168, 01-07-2015. – Diretiva (UE) 2015/996 da Comissão de 19 de maio de 2015.
- Jornal Oficial das Comunidades Europeias, L189, 18-07-2002. – Diretiva 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 25 de junho de 2002.
- NP ISO 1996-1 – Acústica; *Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente; Parte 1: Grandezas fundamentais e métodos de avaliação*. 2021. (ISO 1996-1:2016)
- NP ISO 1996-2 – Acústica; *Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente; Parte 2: Determinação dos níveis de pressão sonora do ruído ambiente*. 2021. (ISO 1996-2:2017)
- Rosão, Vitor – *Alterações introduzidas pela Diretiva (UE) 2015/996 (métodos europeus harmonizados para previsão do ruído de tráfego rodoviário, ferroviário, aéreo e indústrias)*. Coimbra, Palestra convidada no 2º Simpósio de Acústica e Vibrações, 2019.
- Rosão, Vitor – *Desenvolvimento de Modelo de Avaliação do Impacte Ambiental Devido ao Ruído de Tráfego Rodoviário.* Lisboa: FCUL, 2002. Dissertação de Mestrado em Engenharia Física.
- Rosão, Vitor – *Desenvolvimentos sobre Métodos de Previsão, Medição, Limitação e Avaliação em Ruído e Vibração Ambiente*. UALG, 2012. Dissertação de Doutoramento em Ciências da Terra do Mar e Ambiente.
- Rosão, Vitor; Antunes, Sónia – *Limitações e Opções Alternativas da Modelação na Componente Ruído*. Castelo Branco, CNAI, 2006.