

IMP02(PGQ15) – Ed.8

Cliente
Nome/Morada/Refs.

Certiprojecto, Lda.
EN 247, Km 66,2, Condomínio Empresarial do Celão, Fracção N
Limites de Godigana, 2705-841 Terrugem, Sintra

Código do Processo: PC0048L2023A
Código do Relatório: R0048-23 (CEM) Ed.1

Dono de Obra

NORVIA - Consultores de Engenharia, S.A.
Rua João Saraiva 32, 1700-074 Lisboa

Ensaio

**MEDIÇÃO DOS NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA. DETERMINAÇÃO DO
NÍVEL SONORO MÉDIO DE LONGA DURAÇÃO**

DECRETO-LEI N.º 9/2007, DE 17 DE JANEIRO

REGULAMENTO GERAL DO RUÍDO

Método de Ensaio

NP ISO 1996-1:2021; NP ISO 1996-2:2021; PT-SAA-01 Ed.O

Local do Ensaio

Receptores sensíveis na envolvente ao futuro Posto de Corte da REN, S.A..

Foto/Esquema
Ilustrativo do Ensaio



Data de Realização
do Ensaio

22, 23, 24, 25, 29 e 30 de Maio 2023

Autoria/Âmbito

O presente relatório é da autoria do Certipro-Lab (Certiprojecto, Lda.) sendo expressamente proibida a sua reprodução parcial, sem autorização específica. Os resultados apresentados referem-se apenas aos itens ensaiados e não devem ser utilizados ou transpostos para outras situações.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	3
2. DEFINIÇÕES E ENQUADRAMENTO LEGAL	4
3. METODOLOGIA	6
3.1. LOCAIS DE AMOSTRAGEM	6
3.2. EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO	6
3.3. PROCEDIMENTOS DE MEDIÇÃO E TRATAMENTO DE DADOS	7
3.3.1. <i>Amostragem - Intervalos de Tempo de Medição</i>	7
3.3.2. <i>Tratamento de Dados e Regra de Decisão</i>	8
4. RESULTADOS DOS ENSAIOS	9
4.1. DADOS ACÚSTICOS RECOLHIDOS	9
4.2. INDICADORES REGULAMENTARES	13
4.3. AVALIAÇÃO DE ACORDO COM DECRETO-LEI N.º 9/2007	17

Anexos

ANEXO I – FOTOGRAFIA AÉREA COM OS PONTOS DE MEDIÇÃO ACÚSTICA ASSINALADOS.....	18
ANEXO II – REGISTO FOTOGRÁFICO IN SITU	19
ANEXO III– ESPECTROS SONOROS EM BANDAS DE FREQUÊNCIA DE 1/3 OITAVA	21
ANEXO IV– ANEXO TÉCNICO DE ACREDITAÇÃO (LISTA DE ENSAIOS ACREDITADOS)	45

1. INTRODUÇÃO

Por solicitação do Departamento de Acústica Ambiental da Certiprojecto, ficou o Certipro-Lab incumbido de efectuar a caracterização acústica, com determinação dos níveis sonoros médios de longa duração apercebidos junto do futuro Poste de Corte de Arouca, da REN,.S.A..

As medições acústicas foram efectuadas em Maio de 2023.

O Certipro-Lab, Laboratório de Ensaios Acústicos e Vibráticos da Certiprojecto, Lda., encontra-se acreditado pelo IPAC, com o Anexo Técnico número L0599 (apresentado em anexo).

2. DEFINIÇÕES E ENQUADRAMENTO LEGAL

A regulamentação em vigor, relativa ao ruído, aprovada pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro – “Regulamento Geral do Ruído”-, estabelece:

Artigo 3.º

Definições

Para efeitos do presente Regulamento, entende-se por:

(...)

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

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

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

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

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

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

(...)

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

i) Período diurno - das 7 às 20 horas;

ii) Período do entardecer - das 20 às 23 horas;

iii) Período nocturno - das 23 às 7 horas;

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

(...)

s) Ruído ambiente: o ruído global observado numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado;

- t) *Ruído particular: o componente do ruído ambiente que pode ser especificamente identificada por meios acústicos e atribuída a uma determinada fonte sonora;*
- u) *Ruído residual: o ruído ambiente a que se suprimem um ou mais ruídos particulares, para uma situação determinada;*
- v) *Zona mista: a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afectada a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível;*
- x) *Zona sensível: a área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período nocturno;*
- (...)

Artigo 11.º

Valores limite de exposição

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

- a) *As zonas mistas não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador L_{den} , e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_n ;*
- b) *As zonas sensíveis não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_{den} , e superior a 45 dB(A), expresso pelo indicador L_n ;*
- (...)

3. METODOLOGIA

3.1. LOCAIS DE AMOSTRAGEM

Os registos acústicos do Ruído Ambiente foram efectuados em quatro Pontos de Medição Acústica, adiante identificados (Quadro I).

Quadro I

Descrição do local de medição acústica

PONTOS DE MEDIÇÃO ⁽¹⁾	DESCRIÇÃO DO LOCAL
M1	Na localidade de Borralthoso (Concelho de Arouca), Rua das Várzeas, junto de habitação unifamiliar (Coordenadas Google Earth em graus decimais: Lat.: 40.970701°; Long.: -8.373311°).
M2	Na localidade de Borralthoso (Concelho de Arouca), em ajardinado adjacente à Estrada Municipal 504, junto de habitação unifamiliar (Coordenadas Google Earth em graus decimais: Lat.: 40.972547°; Long.: -8.374382°).
M3	Na localidade de Cruz das Eiras (Concelho de Arouca), em caminho rústico, junto de habitação unifamiliar (Coordenadas Google Earth em graus decimais: Lat.: 40.973538°; Long.: -8.361680°).
M4	Na localidade de Cruz das Eiras (Concelho de Arouca), em caminho rústico, junto de habitação unifamiliar (Coordenadas Google Earth em graus decimais: Lat.: 40.973136°; Long.: -8.361459°).

⁽¹⁾Nota: vide localização do ponto de medição acústica nos Anexos I e II.

Apresenta-se em anexo fotografia aérea com os pontos de medição acústica assinalados e o registo fotográfico *in situ*.

3.2. EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO

Quadro II

Equipamento utilizado nas medições acústicas efectuadas no âmbito do presente relatório e respectivas datas de calibração e verificação para a sua devida rastreabilidade.

EQUIPAMENTO	MARCA E MODELO	NÚMERO DE SÉRIE	DATA DE VERIFICAÇÃO/CALIBRAÇÃO
Sonómetro	Brüel & Kjær 2250	2600456	Calibrações/Verificações realizadas no Instituto de Soldadura e Qualidade (I.S.Q): 1. Calibração do sonómetro: 17/07/2023 2. Verificação Legal do sonómetro: 18/07/2023 3. Calibração de filtros do sonómetro: 11/03/2022 4. Calibração do calibrador (Brüel & Kjær 4231 - SN. 1898062): 17/07/2023
Termo-Higrómetro	Rotronic HP22	60693910	11-08-2022
Termo-Anemómetro	Testo 480	2885026	12-08-2022

3.3. PROCEDIMENTOS DE MEDIÇÃO E TRATAMENTO DE DADOS

O procedimento PT-SAA-01 de medição acústica adoptado pela Certiprojecto, Lda. / Certipro-Lab, é baseado na Regulamentação e Normalização aplicáveis, a seguir referidas:

- Agência Portuguesa do Ambiente (2020). Guia Prático para Medições de Ruído Ambiente no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996;
- Decreto- Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro – Regulamento Geral do Ruído;
- NP ISO 1996 - 1:2021- Acústica – Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente – Parte 1: Grandezas Fundamentais e Métodos de Avaliação;
- NP ISO 1996 - 2:2021 - Acústica – Descrição e medição do ruído ambiente – Parte 2: Determinação dos Níveis de Pressão Sonora do Ruído Ambiente.

Previamente ao início das medições foi verificado o correcto funcionamento do sonómetro, bem como os respectivos parâmetros de configuração. No início e final de cada série de medições procedeu-se à calibração manual do sonómetro, não tendo sido obtidos desvios superiores a 0,5 dB(A).

3.3.1. AMOSTRAGEM - INTERVALOS DE TEMPO DE MEDIÇÃO

As amostragens recolhidas apresentam um acumulado de cerca de 45 minutos para cada dia de campanha, com duração não inferior a 15 minutos por registo acústico, de modo a abranger as variações significativas da emissão e propagação de ruído, tendo sido feita uma apreciação qualitativa dos estímulos sonoros em presença no local de medição para correcta identificação das fontes ruidosas.

3.3.2. TRATAMENTO DE DADOS E REGRA DE DECISÃO

Procedeu-se ao cálculo das médias logarítmicas dos registos efectuados de acordo com a expressão:

$$L_{Aeq,T} = 10 \times \lg \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{0,1(L_{AeqT}/i)} \right] \text{ (Eq.1)}$$

Onde:

- n: número de medições acústicas com registo do nível sonoro (L_{Aeq});
- $L_{Aeq,i}$: valor do nível sonoro contínuo equivalente correspondente à medição i.

Para determinação do indicador de ruído L_{den} foi utilizada a expressão constante na alínea j) do n.º 3 do Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro:

$$L_{den} = 10 \times \log \frac{1}{24} \left[13 \times 10^{\frac{L_d}{10}} + 3 \times 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_{n+10}}{10}} \right] \text{ (Eq.2)}$$

As expressões acima apresentadas constam de folha de cálculo do Certipro-Lab.

A **regra de decisão** associada ao ensaio acreditado de Medição dos níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro médio de longa duração (NP ISO 1996-1:2021; NP ISO 1996-2:2021; Proc. PT-SAA-01. Ed. O) é a seguinte:

Os valores dos indicadores de ruído L_{den} e L_n são **arredondados à unidade** e sem ter em conta a incerteza associada, devem satisfazer os valores limite definidos no n.º 1 do Art.º 11.º do Decreto-Lei n.º 9/2007, para zonas mistas ($L_{den} \leq 65 \text{ dB(A)}$; $L_n \leq 55 \text{ dB(A)}$).

4. RESULTADOS DOS ENSAIOS

4.1. DADOS ACÚSTICOS RECOLHIDOS

O Quadro III, adiante, apresenta os níveis sonoros (L_{Aeq}) registados nos Pontos de medição acústica seleccionados, a data e hora dos registos, as condições meteorológicas e as fontes sonoras em presença, na envolvente ao futuro Posto de Corte de Arouca (REN,S.A.).

Quadro III
Níveis sonoros (L_{Aeq}) do "ruído ambiente" registados nos pontos de medição acústica em análise

PONTO DE MEDIÇÃO ACÚSTICA ⁽¹⁾	DATA	P. REF.	REGISTO	HORA INICIAL	HORA FINAL	$L_{Aeq}^{(2)}$ [dB(A)]	$L_{AIEQ}^{(3)}$ [dB(A)]	FONTES DE RUÍDO	CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS
M1	25-05-2023	Diurno	Pr.044	09:30:41	09:45:42	43,1	45,7	Ruídos Naturais; Tráfego rodoviário longínquo; Actividade local muito reduzida.	T:18°C;HR:67%; Vv:2,1m/s(NO)
	25-05-2023		Pr.045	09:47:03	10:02:05	42,0	44,3		T:23°C;HR:66%; Vv:2,0m/s(NO)
	25-05-2023		Pr.046	10:30:01	10:45:02	42,4	43,9		T:23°C;HR:60%; Vv:1,6m/s(NO)
	26-05-2023	Diurno	Pr.056	10:01:27	10:16:28	41,6	44,7		T:20 °C;HR:65%; Vv:0,9m/s(S)
	26-05-2023		Pr.057	10:25:12	10:40:15	42,3	45,8		T:20 °C;HR:65%; Vv:0,9m/s(S)
	26-05-2023		Pr.058	10:45:12	11:00:13	42,8	45,7		T:21 °C;HR:65%; Vv:0,9m/s(S)
	25-05-2023	Entardecer	Pr.053	20:25:02	20:40:03	41,0	42,9		T:20°C;HR:57%; Vv:1,0m/s(NO)
	26-05-2023		Pr.059	20:00:10	20:15:11	40,70	42,7		T:20 °C;HR:62%; Vv:1,3m/s(S)
	26-05-2023		Pr.060	20:16:02	20:31:03	39,6	43,8		T:20 °C;HR:62%; Vv:1,3m/s(S)
	26-05-2023	Entardecer	Pr.061	22:42:01	22:57:02	40,8	44,1		T:18 °C;HR:63%; Vv:0,7m/s(S)
	30-05-2023		Pr.070	20:20:07	20:35:10	41,1	43,1		T:15 °C;HR:62%; Vv:1,1 m/s(O)
	30-05-2023		Pr.071	20:37:12	20:52:12	40,4	44,5		T:15 °C;HR:62%; Vv:1,1 m/s(O)
	25-05-2023	Nocturna	Pr.051	23:30:10	23:45:11	42,6	44,8		T:14°C;HR:67%; Vv:1,3m/s(NO)
	25-05-2023		Pr.052	23:50:11	00:05:14	38,9	43,1		T:14°C;HR:67%; Vv:1,3m/s(NO)
	26-05-2023		Pr.054	00:10:01	00:25:02	39,5	41,8		T:14°C;HR:67%; Vv:1,3m/s(NO)
	26-05-2023	Nocturna	Pr.055	00:35:01	00:50:01	38	41,3		T:17 °C;HR:68%; Vv:1,2m/s(S)
	29-05-2023		Pr.065	23:21:08	23:36:09	39,3	42,1		T:17°C;HR:63%; Vv:1,2m/s(NO)
	30-05-2023		Pr.067	00:10:05	00:25:06	38,6	42,4		T:18 °C;HR:61%; Vv:0,8m/(NE)

⁽¹⁾ – Vide posição dos pontos de medição acústica em anexo;

⁽²⁾ – L_{Aeq} – nível sonoro contínuo equivalente medido em modo fast – registos espectrais em bandas de frequência de terços de oitava de interesse apresentados em anexo;

⁽³⁾ – L_{AIEQ} – nível sonoro contínuo equivalente medido em modo impulsivo.

Quadro III (Cont.)

Níveis sonoros (L_{Aeq}) do "ruído ambiente" registados nos pontos de medição acústica em análise

PONTO DE MEDIÇÃO ACÚSTICA ⁽¹⁾	DATA	P. REF.	REGISTO	HORA INICIAL	HORA FINAL	L_{Aeq} ⁽²⁾ [dB(A)]	L_{AIEQ} ⁽³⁾ [dB(A)]	FONTES DE RUÍDO	CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS
M2	22-05-2023	Diurno	Pr.001	11:22:03	11:37:05	56,5	58,8	Ruído com origem na rodovia adjacente (M504), sino da Igreja, actividade local reduzida	T:22 °C;HR:58%; Vv:1,8m/s(E)
	22-05-2023		Pr.002	12:15:04	12:30:05	56,6	58,9		T:22 °C;HR:58%; Vv:1,8m/s(E)
	22-05-2023		Pr.003	12:32:02	12:47:03	55,8	58,1		T:22 °C;HR:58%; Vv:1,8m/s(E)
	24-05-2023	Diurno	Pr.028	09:10:02	09:25:03	54,8	57,1		T:18 °C;HR:60%; Vv:0,9 m/s(E)
	24-05-2023		Pr.029	10:31:02	10:46:03	57,1	59,4		T:18 °C;HR:60%; Vv:0,9 m/s(E)
	24-05-2023		Pr.030	11:21:09	11:36:10	55,5	57,8		T:18 °C;HR:60%; Vv:0,9 m/s(E)
	22-05-2023	Entardecer	Pr.010	21:02:01	21:17:02	52,5	54,4		T:19 °C;HR:59%; Vv:1,5m/(SE)
	22-05-2023		Pr.011	21:24:01	21:39:04	49,7	52,0		T:17 °C;HR:59%; Vv:1,5m/(SE)
	22-05-2023		Pr.012	22:02:01	22:17:02	49,3	51,6		T:17 °C;HR:59%; Vv:1,5m/(SE)
	24-05-2023	Entardecer	Pr.038	21:04:32	21:19:33	52,3	54,3		T:15 °C;HR:61%; Vv:1,1 m/s(NE)
	24-05-2023		Pr.040	21:46:03	22:01:04	47,5	51,6		T:17 °C;HR:61%; Vv:1,1 m/s(NE)
	30-05-2023		Pr.071	21:02:02	21:17:03	47,8	50,3		T:15 °C;HR:62%; Vv:1,1 m/s(O)
	23-05-2023	Nocturno	Pr.016	00:10:11	00:25:12	47,3	51,3		T:13 °C;HR:67%; Vv:1,2m/(NE)
	23-05-2023		Pr.017	01:02:03	01:17:04	46,2	48,9		T:12 °C;HR:68%; Vv:1,0m/(NE)
	23-05-2023		Pr.018	01:23:02	01:38:03	45,7	48,7		T:12 °C;HR:68%; Vv:1,0m/(NE)
	24-05-2023	Nocturno	Pr.025	00:01:26	00:16:27	46,6	51,7		T:17 °C;HR:62%; Vv:1,1 m/s(E)
	24-05-2023		Pr.026	00:25:12	00:40:12	48,8	51,1		T:17 °C;HR:62%; Vv:1,1 m/s(E)
	24-05-2023		Pr.027	00:47:03	01:02:04	45,1	47,1		T:17 °C;HR:62%; Vv:1,1 m/s(E)

⁽¹⁾ – Vide posição dos pontos de medição acústica em anexo;

⁽²⁾ – L_{Aeq} – nível sonoro contínuo equivalente medido em modo *fast* – registos espectrais em bandas de frequência de terços de oitava de interesse apresentados em anexo;

⁽³⁾ – L_{AIEQ} – nível sonoro contínuo equivalente medido em modo impulsivo.

Quadro III (Cont.)

Níveis sonoros (L_{Aeq}) do "ruído ambiente" registados nos pontos de medição acústica em análise

PONTO DE MEDIÇÃO ACÚSTICA (1)	DATA	P. REF.	REGISTO	HORA INICIAL	HORA FINAL	$L_{Aeq}(2)$ [dB(A)]	$L_{Aeq}(3)$ [dB(A)]	FONTES DE RUÍDO	CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS
M3	22-05-2023	Diurno	Pr.004	14:25:03	14:40:04	42,1	43,3	Ruídos Naturais, rodovia adjacente (M504), actividade local reduzida	T:24 °C;HR:62%; Vv:1,8m/(SE)
	22-05-2023		Pr.005	14:43:15	14:58:16	41,7	42,1		T:24 °C;HR:62%; Vv:1,8m/(SE)
	22-05-2023		Pr.006	15:20:21	15:35:22	43,3	42,8		T:24 °C;HR:62%; Vv:1,8m/(SE)
	24-05-2023	Diurno	Pr.031	12:55:13	13:10:14	42,7	45,1		T:25 °C;HR:56%; Vv:1,2 m/s(NE)
	24-05-2023		Pr.032	13:55:04	14:10:05	43,3	44,9		T:25 °C;HR:56%; Vv:1,2 m/s(NE)
	25-05-2023		Pr.047	11:50:10	12:05:11	41,9	42,5		T:24 °C;HR:63%; Vv:1,3m/s(NO)
	22-05-2023	Entardecer	Pr.009	20:42:10	20:57:11	40,0	42,1		T:19 °C;HR:59%; Vv:1,5m/(SE)
	23-05-2023		Pr.022	22:10:05	22:25:06	39,8	42,7		T:17 °C;HR:59%; Vv:0,7m/(NE)
	23-05-2023		Pr.023	22:26:03	22:41:04	38,5	43,5		T:17 °C;HR:59%; Vv:0,7m/(NE)
	23-05-2023	Entardecer	Pr.024	22:44:01	22:59:02	38,7	42,3		T:17 °C;HR:59%; Vv:0,7m/(NE)
	24-05-2023		Pr.036	20:27:10	20:42:11	41,1	43,1		T:18 °C;HR:63%; Vv:1,2 m/s(NE)
	24-05-2023		Pr.037	20:45:10	21:00:11	41,2	42,5		T:18 °C;HR:63%; Vv:1,2 m/s(NE)
	24-05-2023	Nocturno	Pr.041	23:10:02	23:25:03	40,4	42,7		T:16 °C;HR:63%; Vv:1,3 m/s(NE)
	24-05-2023		Pr.042	23:26:10	23:41:11	40,5	43,4		T:16 °C;HR:63%; Vv:1,3 m/s(NE)
	24-05-2023		Pr.043	23:45:10	0:00:11	38,7	42,4		T:16 °C;HR:63%; Vv:1,3 m/s(NE)
	26-05-2023	Nocturno	Pr.062	23:10:02	23:25:03	38,6	41,5		T:17 °C;HR:65%; Vv:0,7m/s(SE)
	26-05-2023		Pr.063	23:30:10	23:45:11	39,6	44,2		T:17 °C;HR:65%; Vv:0,7m/s(SE)
	29-05-2023		Pr.064	23:02:01	23:17:02	40,4	42,5		T:17 °C;HR:63%; Vv:1,2 m/s(NO)

(1) – Vide posição dos pontos de medição acústica em anexo;

(2) – L_{Aeq} – nível sonoro contínuo equivalente medido em modo fast – registos espectrais em bandas de frequência de terços de oitava de interesse apresentados em anexo;

(3) – L_{Aeq} – nível sonoro contínuo equivalente medido em modo impulsivo.

Quadro III (Cont.)

Níveis sonoros (L_{Aeq}) do "ruído ambiente" registados nos pontos de medição acústica em análise

PONTO DE MEDIÇÃO ACÚSTICA (1)	DATA	P. REF.	REGISTO	HORA INICIAL	HORA FINAL	$L_{Aeq}^{(2)}$ [dB(A)]	$L_{Aeq}^{(3)}$ [dB(A)]	FONTES DE RUÍDO	CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS
M4	24-05-2023	Diurno	Pr.033	14:54:02	15:09:03	41,6	44,3	Ruídos Naturais, rodovia adjacente (M504), actividade local reduzida	T:24 °C;HR:61%; Vv:1,1 m/s(NE)
	24-05-2023		Pr.034	16:10:18	16:25:19	40,8	43,4		T:24 °C;HR:61%; Vv:1,1 m/s(NE)
	24-05-2023		Pr.035	16:27:07	16:42:08	40,6	42,9		T:24 °C;HR:61%; Vv:1,1 m/s(NE)
	25-05-2023	Diurno	Pr.048	12:12:05	12:27:06	41,9	44,1		T:24 °C;HR:63%; Vv:1,4m/s(NO)
	25-05-2023		Pr.049	12:45:10	13:00:11	41,4	42,5		T:25 °C;HR:63%; Vv:1,4m/s(NO)
	25-05-2023		Pr.050	13:10:02	13:25:03	40,4	41,6		T:26 °C;HR:55%; Vv:1,2m/s(NO)
	22-05-2023	Entardecer	Pr.007	20:02:14	20:17:15	39,7	42,7		T:19 °C;HR:59%; Vv:1,5m/(SE)
	22-05-2023		Pr.008	20:19:01	20:34:02	39,5	42,9		T:19 °C;HR:59%; Vv:1,5m/(SE)
	23-05-2023		Pr.019	21:10:12	21:25:13	39,8	43,1		T:18 °C;HR:61%; Vv:0,8m/(NE)
	23-05-2023	Entardecer	Pr.020	21:27:32	21:42:33	39,0	42,8		T:18 °C;HR:61%; Vv:0,8m/(NE)
	23-05-2023		Pr.021	21:44:12	21:59:13	39,2	43,7		T:18 °C;HR:61%; Vv:0,8m/(NE)
	24-05-2023		Pr.039	21:26:02	21:41:03	39,4	43,9		T:15 °C;HR:61%; Vv:1,1 m/s(NE)
	22-05-2023	Nocturno	Pr.013	23:01:12	23:16:13	39,5	42,9		T:13 °C;HR:67%; Vv:1,2m/(SE)
	22-05-2023		Pr.014	23:18:03	23:33:04	38,0	42,1		T:13 °C;HR:67%; Vv:1,2m/(SE)
	22-05-2023		Pr.015	23:35:27	23:50:28	38,5	42,7		T:13 °C;HR:67%; Vv:1,2m/(SE)
	29-05-2023	Nocturno	Pr.066	23:46:01	0:01:02	38,1	41,2		T:16 °C;HR:67%; Vv:1,4 m/s(NW)
	30-05-2023		Pr.068	01:12:41	1:27:42	37,4	41,5		T:13 °C;HR:67%; Vv:1,0 m/s(NO)
	30-05-2023		Pr.069	01:30:02	1:45:03	37,0	42,3		T:13°C;HR:67%; Vv:1,0 m/s(NO)

(1) – Vide posição dos pontos de medição acústica em anexo;

(2) – L_{Aeq} – nível sonoro contínuo equivalente medido em modo fast – registos espectrais em bandas de frequência de terços de oitava de interesse apresentados em anexo;

(3) – L_{Aeq} – nível sonoro contínuo equivalente medido em modo impulsivo.

4.2. INDICADORES REGULAMENTARES

No Quadro IV, adiante, apresentam-se os valores correspondentes aos indicadores de ruído regulamentares: L_d – (7H – 20H), L_e – (20H-23H), L_n – (23H-7H) e L_{den} – indicador de ruído diurno – entardecer – nocturno. Os indicadores de ruído L_d , L_e e L_n foram calculados a partir da média logarítmica (Eq.1:§3.3.2) das amostras efectuadas para cada período de referência, e o indicador L_{den} através da expressão constante no Artigo 3.º, alínea i), do Regulamento Geral do Ruído (Eq.2:§3.3.2).

Quadro IV

Cálculo dos Indicadores de Ruído Regulamentares para os pontos de medição acústica em análise

PONTO DE MEDIÇÃO ACÚSTICA (1)	Data	P. REF.	HORA INICIAL	HORA FINAL	L_{Aeq} , dB(A)	L_{Aeq} , dB(A) Médio/Campanha (L_d , L_e , L_n) (2)	L_{Aeq} , dB(A) Média Geral (L_d , L_e , L_n) (3)	L_{den} , dB(A) (4)
M1	25-05-2023	Diurno (1.ª Campanha)	09:30:41	09:45:42	43,1	42,5	42,4	46,6
	25-05-2023		09:47:03	10:02:05	42,0			
	25-05-2023		10:30:01	10:45:02	42,4			
	26-05-2023	Diurno (2.ª Campanha)	10:01:27	10:16:28	41,6	42,3	40,6	
	26-05-2023		10:25:12	10:40:15	42,3			
	26-05-2023		10:45:12	11:00:13	42,8			
	25-05-2023	Entardecer (1.ª Campanha)	20:25:02	20:40:03	41,0	40,5	40,6	
	26-05-2023		20:00:10	20:15:11	40,7			
	26-05-2023		20:16:02	20:31:03	39,6			
	26-05-2023	Entardecer (2.ª Campanha)	22:42:01	22:57:02	40,8	40,8	39,8	
	30-05-2023		20:20:07	20:35:10	41,1			
	30-05-2023		20:37:12	20:52:12	40,4			
	25-05-2023	Nocturno (1.ª Campanha)	23:30:10	23:45:11	42,6	40,7	39,8	
	25-05-2023		23:50:11	00:05:14	38,9			
	26-05-2023		00:10:01	00:25:02	39,5			
26-05-2023	Nocturno (2.ª Campanha)	00:35:01	00:50:01	38,0	38,7	39,8		
29-05-2023		23:21:08	23:36:09	39,3				
30-05-2023		00:10:05	00:25:06	38,6				

(1) – Vide posição dos pontos de medição acústica em anexo;

(2) – Média logarítmica dos níveis sonoros (L_{Aeq}) para cada período de referência (L_d , L_e e L_n), para cada campanha de medições – Eq.1 em §3.3.2;

(3) – Média logarítmica dos níveis sonoros (L_{Aeq}) para cada período de referência (L_d , L_e e L_n), considerando as duas campanha de medições – Eq.1 em §3.3.2 ;

(4) – L_{den} – indicador de ruído diurno-entardecer-nocturno, calculado de acordo com a Eq.2 em §3.3.2, com apresentação do valor com uma casa decimal.

Quadro IV (Cont.)

Cálculo dos Indicadores de Ruído Regulamentares para os pontos de medição acústica em análise

PONTO DE MEDIÇÃO ACÚSTICA ⁽¹⁾	Data	P. REF.	HORA INICIAL	HORA FINAL	LAeq, dB(A)	LAeq, dB(A) Médio/Campanha (L _d , L _e , L _n) ⁽²⁾	LAeq, dB(A) Média Geral (L _d , L _e , L _n) ⁽³⁾	L _{den} , dB(A) ⁽⁴⁾
M2	22-05-2023	Diurno (1.ª Campanha)	11:22:03	11:37:05	56,5	56,3	56,1	56,3
	22-05-2023		12:15:04	12:30:05	56,6			
	22-05-2023		12:32:02	12:47:03	55,8			
	24-05-2023	Diurno (2.ª Campanha)	09:10:02	09:25:03	54,8	55,9		
	24-05-2023		10:31:02	10:46:03	57,1			
	24-05-2023		11:21:09	11:36:10	55,5			
	22-05-2023	Entardecer (1.ª Campanha)	21:02:01	21:17:02	52,5	50,7	50,3	
	22-05-2023		21:24:01	21:39:04	49,7			
	22-05-2023		22:02:01	22:17:02	49,3			
	24-05-2023	Entardecer (2.ª Campanha)	21:04:32	21:19:33	52,3	49,8		
	24-05-2023		21:46:03	22:01:04	47,5			
	30-05-2023		21:02:02	21:17:03	47,8			
	23-05-2023	Nocturno (1.ª Campanha)	00:10:11	00:25:12	47,3	46,5	46,8	
	23-05-2023		01:02:03	01:17:04	46,2			
	23-05-2023		01:23:02	01:38:03	45,7			
	24-05-2023	Nocturno (2.ª Campanha)	00:01:26	00:16:27	46,6	47,1		
24-05-2023	00:25:12		00:40:12	48,8				
24-05-2023	00:47:03		01:02:04	45,1				
M3	22-05-2023	Diurno (1.ª Campanha)	14:25:03	14:40:04	42,1	42,4	42,5	46,6
	22-05-2023		14:43:15	14:58:16	41,7			
	22-05-2023		15:20:21	15:35:22	43,3			
	24-05-2023	Diurno (2.ª Campanha)	12:55:13	13:10:14	42,7	42,7		
	24-05-2023		13:55:04	14:10:05	43,3			
	25-05-2023		11:50:10	12:05:11	41,9			
	22-05-2023	Entardecer (1.ª Campanha)	20:42:10	20:57:11	40,0	39,5	40,0	
	23-05-2023		22:10:05	22:25:06	39,8			
	23-05-2023		22:26:03	22:41:04	38,5			
	23-05-2023	Entardecer (2.ª Campanha)	22:44:01	22:59:02	38,7	40,5		
	24-05-2023		20:27:10	20:42:11	41,1			
	24-05-2023		20:45:10	21:00:11	41,2			
	24-05-2023	Nocturno (1.ª Campanha)	23:10:02	23:25:03	40,4	39,9	39,8	
	24-05-2023		23:26:10	23:41:11	40,5			
	24-05-2023		23:45:10	0:00:11	38,7			
	26-05-2023	Nocturno (2.ª Campanha)	23:10:02	23:25:03	38,6	39,6		
26-05-2023	23:30:10		23:45:11	39,6				
29-05-2023	23:02:01		23:17:02	40,4				

⁽¹⁾ – Vide posição dos pontos de medição acústica em anexo;

⁽²⁾ – Média logarítmica dos níveis sonoros (LAeq) para cada período de referência (L_d, L_e e L_n), para cada campanha de medições – Eq.1 em §3.3.2;

⁽³⁾ – Média logarítmica dos níveis sonoros (LAeq) para cada período de referência (L_d, L_e e L_n), considerando as duas campanha de medições – Eq.1 em §3.3.2 ;

⁽⁴⁾ – L_{den} – indicador de ruído diurno-entardecer-nocturno, calculado de acordo com a Eq.2 em §3.3.2, com apresentação do valor com uma casa decimal.

Quadro IV (Cont.)

Cálculo dos Indicadores de Ruído Regulamentares para os pontos de medição acústica em análise

PONTO DE MEDIÇÃO ACÚSTICA ⁽¹⁾	Data	P. REF.	HORA INICIAL	HORA FINAL	L _{Aeq} , dB(A)	L _{Aeq} , dB(A) Médio/ Campanha (L _d , L _e , L _n) ⁽²⁾	L _{Aeq} , dB(A) Média Geral (L _d , L _e , L _n) ⁽³⁾	L _{den} , dB(A) ⁽⁴⁾
M4	24-05-2023	Diurno (1.ª Campanha)	14:54:02	15:09:03	41,6	41,0	41,2	45,1
	24-05-2023		16:10:18	16:25:19	40,8			
	24-05-2023		16:27:07	16:42:08	40,6			
	25-05-2023	Diurno (2.ª Campanha)	12:12:05	12:27:06	41,9	41,3		
	25-05-2023		12:45:10	13:00:11	41,4			
	25-05-2023		13:10:02	13:25:03	40,4			
	22-05-2023	Entardecer (1.ª Campanha)	20:02:14	20:17:15	39,7	39,7	39,4	
	22-05-2023		20:19:01	20:34:02	39,5			
	23-05-2023		21:10:12	21:25:13	39,8			
	23-05-2023	Entardecer (2.ª Campanha)	21:27:32	21:42:33	39,0	39,2		
	23-05-2023		21:44:12	21:59:13	39,2			
	24-05-2023		21:26:02	21:41:03	39,4			
	22-05-2023	Nocturno (1.ª Campanha)	23:01:12	23:16:13	39,5	38,7	38,2	
	22-05-2023		23:18:03	23:33:04	38,0			
	22-05-2023		23:35:27	23:50:28	38,5			
	29-05-2023	Nocturno (2.ª Campanha)	23:46:01	0:01:02	38,1	37,5		
30-05-2023	01:12:41		1:27:42	37,4				
30-05-2023	01:30:02		1:45:03	37,0				

⁽¹⁾ – Vide posição dos pontos de medição acústica em anexo;

⁽²⁾ – Média logarítmica dos níveis sonoros (L_{Aeq}) para cada período de referência (L_d, L_e e L_n), para cada campanha de medições – Eq.1 em §3.3.2;

⁽³⁾ – Média logarítmica dos níveis sonoros (L_{Aeq}) para cada período de referência (L_d, L_e e L_n), considerando as duas campanha de medições – Eq.1 em §3.3.2 ;

⁽⁴⁾ – L_{den} – indicador de ruído diurno-entardecer-nocturno, calculado de acordo com a Eq.2 em §3.3.2, com apresentação do valor com uma casa decimal.

IMP02(PGQ15) – Ed.8

No Quadro V, adiante, apresentam-se os valores dos indicadores de ruído regulamentares L_{den} e L_n , para os pontos de medição acústica M1, M2, M3 e M4.

Quadro V

Indicadores de Ruído Regulamentares L_d , L_e , L_n , e L_{den} , nos pontos de medição acústica em análise

PONTOS DE MEDIÇÃO ACÚSTICA ⁽¹⁾	L_d , dB(A)	L_e , dB(A)	L_n , dB(A)	L_{DEN} , dB(A)
M1	42,4	40,6	39,8 (≈40)	46,6 (≈47)
M2	56,1	50,3	46,8 (≈47)	56,3 (≈56)
M3	42,5	40,0	39,8 (≈40)	46,6 (≈47)
M4	41,2	39,4	38,2 (≈38)	45,1 (≈45)

⁽¹⁾ - Nota: vide localização dos pontos de medição acústica em anexo.

4.3. AVALIAÇÃO DE ACORDO COM DECRETO-LEI N.º 9/2007

O Critério de Exposição Máxima (Art.º 11.º do Decreto-Lei n.º 9/2007, 17 de Janeiro) estabelece que em “zonas mistas”, os indicadores de ruído L_{den} e L_n devem respeitar os seguintes limites: $L_{den} \leq 65 \text{ dB(A)}$; $L_n \leq 55 \text{ dB(A)}$.

Tendo em conta os valores dos indicadores de ruído obtidos, para os pontos de medição acústica M1, M2, M3 e M4, e atrás apresentados no Quadro V, $L_{den} \leq 56 \text{ dB(A)}$, $L_n \leq 47 \text{ dB(A)}$, verifica-se que o critério atrás descrito é cumprido.

Sintra, 09 de Junho de 2023

CERTIPRO-LAB
Elaborado/Aprovado Por: 
Luís Lobo, Eng.º Responsável Técnico Acústica Ambiental

IMP02(PGQ15) – Ed.8

ANEXO I – FOTOGRAFIA AÉREA COM OS PONTOS DE MEDIÇÃO ACÚSTICA ASSINALADOS



ANEXO II – REGISTO FOTOGRÁFICO IN SITU



Foto 1. – Ponto de Medição Acústica M1, na localidade de Borralhoso (Concelho de Arouca), Rua das Várzeas, junto de habitação unifamiliar (Coordenadas Google Earth em graus decimais: Lat.: 40.970701°; Long.: -8.373311°).



Foto 2. – Ponto de Medição Acústica M2, na localidade de Borralhoso (Concelho de Arouca), em ajardinado adjacente à Estrada Municipal 504, junto de habitação unifamiliar (Coordenadas Google Earth em graus decimais: Lat.: 40.972547°; Long.: -8.374382°).



Foto 3. – Ponto de Medição Acústica M3, na localidade de Cruz das Eiras (Concelho de Arouca), em caminho rústico, junto de habitação unifamiliar (Coordenadas Google Earth em graus decimais: Lat.: 40.973538°; Long.: -8.361680°).



Foto 4. – Ponto de Medição Acústica M4, na localidade de Cruz das Eiras (Concelho de Arouca), em caminho rústico, junto de habitação unifamiliar (Coordenadas Google Earth em graus decimais: Lat.: 40.973136°; Long.: -8.361459°).

ANEXO III– ESPECTROS SONOROS EM BANDAS DE FREQUÊNCIA DE 1/3 OITAVA

Quadro AIII.1

Ponto de Medição Acústica: M1	PERÍODO DIURNO – 1.ª CAMPANHA					
	Gama de Frequência (1/3 Oit. - Hz)	Ficheiro Sonómetro: <i>L_{Aeq}</i> (dB(A))	Pr.44 ⁽¹⁾ Ton	Ficheiro Sonómetro: <i>L_{Aeq}</i> (dB(A))	Pr.45 ⁽¹⁾ Ton	Ficheiro Sonómetro: <i>L_{Aeq}</i> (dB(A))
50 Hz	5,6		13,4		12,1	
63 Hz	10,6	0,0	8,7	0,0	10,8	0,0
80 Hz	10,7	0,0	9,6	0,0	10,9	0,0
100 Hz	10,5	0,0	10,2	0,0	10,8	0,0
125 Hz	13,6	0,0	10,4	0,0	13,8	0,0
160 Hz	14,9	0,0	12,8	0,0	15,2	0,0
200 Hz	17,2	0,0	15,4	0,0	17,5	0,0
250 Hz	19,8	0,0	18,4	0,0	20,1	0,0
315 Hz	21,7	0,0	18,4	0,0	21,9	0,0
400 Hz	23,0	0,0	21,4	0,0	23,3	0,0
500 Hz	25,1	0,0	24,2	0,0	25,4	0,0
630 Hz	26,5	0,0	26,1	0,0	26,1	0,0
800 Hz	26,3	0,0	27,1	0,0	27,1	0,0
1000 Hz	27,2	0,0	27,1	0,0	27,1	0,0
1250 Hz	28,9	0,0	26,5	0,0	27,0	0,0
1600 Hz	30,1	0,0	26,4	0,0	26,4	0,0
2000 Hz	29,5	0,0	25,3	0,0	25,3	0,0
2500 Hz	33,1	0,0	27,3	0,0	27,5	0,0
3150 Hz	35,0	0,0	34,1	0,0	34,1	0,0
4000 Hz	36,8	0,0	36,8	0,0	36,8	0,0
5000 Hz	35,6	0,0	35,6	0,0	35,9	0,0
6300 Hz	29,3	0,0	28,5	0,0	29,5	0,0
8000 Hz	29,5	0,0	25,8	0,0	29,6	0,0
10000 Hz	22,2		15,52		17,20	
Número de Tonalidades	0		0		0	
<i>L_{Aeq}</i> (Fast), dB(A)	43,1		42,0		42,4	
<i>L_{Aeq}</i> (Impulse), dB(A)	45,7		44,3		43,9	
<i>L_{Aeq}</i> (Impulse) - <i>L_{Aeq}</i> (fast)	2,6		2,3		1,5	
Carácter Impulsivo	Não Impulsivo		Não Impulsivo		Não Impulsivo	

⁽¹⁾Ton. – Não existência de tonalidade (0), existência de tonalidade (1).

Quadro AIII.II

Ponto de Medição Acústica: M1	PERÍODO DIURNO – 2.ª CAMPANHA					
	Ficheiro Sonómetro:	Pr.56	Ficheiro Sonómetro:	Pr.57	Ficheiro Sonómetro:	Pr.58
Gama de Frequência (1/3 Oit. - Hz)	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton
50 Hz	11,0		10,9		11,4	
63 Hz	13,0	0,0	10,6	0,0	11,1	0,0
80 Hz	10,3	0,0	10,9	0,0	11,4	0,0
100 Hz	13,5	0,0	11,1	0,0	11,6	0,0
125 Hz	14,2	0,0	13,7	0,0	14,2	0,0
160 Hz	16,6	0,0	15,4	0,0	15,9	0,0
200 Hz	17,9	0,0	17,9	0,0	18,4	0,0
250 Hz	19,9	0,0	20,5	0,0	21,0	0,0
315 Hz	20,9	0,0	21,6	0,0	22,1	0,0
400 Hz	21,7	0,0	23,2	0,0	23,7	0,0
500 Hz	23,8	0,0	26,0	0,0	26,5	0,0
630 Hz	25,9	0,0	25,7	0,0	26,2	0,0
800 Hz	26,8	0,0	27,2	0,0	27,7	0,0
1000 Hz	27,9	0,0	26,7	0,0	27,2	0,0
1250 Hz	29,7	0,0	27,2	0,0	27,7	0,0
1600 Hz	27,9	0,0	26,8	0,0	27,3	0,0
2000 Hz	28,0	0,0	25,9	0,0	26,4	0,0
2500 Hz	29,0	0,0	28,4	0,0	28,9	0,0
3150 Hz	33,1	0,0	33,9	0,0	34,4	0,0
4000 Hz	34,2	0,0	36,5	0,0	37,0	0,0
5000 Hz	31,1	0,0	35,8	0,0	36,3	0,0
6300 Hz	34,0	0,0	29,9	0,0	30,4	0,0
8000 Hz	25,5	0,0	28,7	0,0	29,2	0,0
10000 Hz	25,0		17,7		18,2	
Número de Tonalidades	0		0		0	
L_{Aeq} (Fast), dB(A)	41,6		42,3		42,8	
L_{Aeq} (Impulse), dB(A)	44,7		45,8		45,7	
L_{Aeq} (Impulse) - L_{Aeq} (fast)	3,1		3,5		2,9	
Carácter Impulsivo	Não Impulsivo		Não Impulsivo		Não Impulsivo	

⁽¹⁾Ton. – Não existência de tonalidade (0), existência de tonalidade (1).

Quadro AIII.III

Ponto de Medição Acústica: M1	PERÍODO DE ENTARDECER – 1.ª CAMPANHA					
	Ficheiro Sonómetro:	Pr.53	Ficheiro Sonómetro:	Pr.59	Ficheiro Sonómetro:	Pr.60
Gama de Frequência (1/3 Oit. - Hz)	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton
50 Hz	13,6		9,8		9,2	
63 Hz	16,2	0	9,8	0	8,6	0
80 Hz	16,8	0	9,7	0	9,2	0
100 Hz	16,5	0	10,3	0	9,7	0
125 Hz	18,8	0	12,8	0	13,2	0
160 Hz	23,9	0	14,6	0	15,4	0
200 Hz	28,4	0	17,3	0	18,7	0
250 Hz	29,7	0	19,6	0	20,8	0
315 Hz	27,7	0	20,6	0	20,8	0
400 Hz	27,1	0	22,0	0	21,5	0
500 Hz	28,6	0	25,1	0	26,8	1
630 Hz	28,9	0	24,7	0	21,9	0
800 Hz	28,1	0	25,9	0	24,8	0
1000 Hz	29,5	0	25,6	0	22,9	0
1250 Hz	29,3	0	26,4	0	23,9	0
1600 Hz	29,1	0	26,5	0	25,1	0
2000 Hz	27,4	0	25,9	0	24,5	0
2500 Hz	27,4	0	28,5	0	28,1	0
3150 Hz	29,3	0	32,8	0	30,0	0
4000 Hz	29,3	0	34,9	0	32,6	0
5000 Hz	28,0	0	31,9	0	32,5	0
6300 Hz	28,1	0	29,6	0	29,3	0
8000 Hz	26,2	0	27,0	0	25,4	0
10000 Hz	22,1		18,5		17,1	
Número de Tonalidades	0		0		1	
L_{Aeq} (Fast), dB(A)	41,0		40,7		39,6	
L_{Aeq} (Impulse), dB(A)	42,9		42,7		43,8	
L_{Aeq} (Impulse) - L_{Aeq} (fast)	1,9		2		4,2	
Carácter Impulsivo	Não Impulsivo		Não Impulsivo		Não Impulsivo	

⁽¹⁾Ton. – Não existência de tonalidade (0), existência de tonalidade (1).

Quadro AIII.IV

Ponto de Medição Acústica: M1	PERÍODO DE ENTARDECER – 2.ª CAMPANHA					
	Ficheiro Sonómetro:	Pr.61	Ficheiro Sonómetro:	Pr.70	Ficheiro Sonómetro:	Pr.71
Gama de Frequência (1/3 Oit. - Hz)	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton
50 Hz	10,0		9,7		9,6	
63 Hz	10,0	0	10,6	0	9,1	0
80 Hz	9,9	0	9,6	0	9,7	0
100 Hz	10,6	0	10,3	0	10,2	0
125 Hz	13,0	0	13,7	0	13,7	0
160 Hz	14,9	0	14,6	0	15,9	0
200 Hz	17,5	0	18,1	0	19,2	0
250 Hz	19,8	0	19,5	0	21,3	0
315 Hz	20,8	0	21,4	0	21,2	0
400 Hz	22,2	0	22,8	0	22,0	0
500 Hz	25,3	0	25,9	0	26,2	0
630 Hz	24,9	0	25,5	0	23,0	0
800 Hz	26,1	0	25,8	0	25,2	0
1000 Hz	25,8	0	25,5	0	23,7	0
1250 Hz	26,6	0	26,3	0	25,4	0
1600 Hz	26,7	0	26,4	0	26,6	0
2000 Hz	26,1	0	26,7	0	26,0	0
2500 Hz	28,7	0	29,3	0	29,6	0
3150 Hz	33,0	0	31,6	0	31,5	0
4000 Hz	35,1	0	34,8	0	33,3	0
5000 Hz	31,1	0	33,8	0	32,9	0
6300 Hz	29,8	0	30,4	0	29,7	0
8000 Hz	27,2	0	27,8	0	26,0	0
10000 Hz	18,7		19,3		18,7	
Número de Tonalidades	0		0		0	
L_{Aeq} (Fast), dB(A)	40,8		41,1		40,4	
L_{Aeq} (Impulse), dB(A)	44,1		43,1		44,5	
L_{Aeq} (Impulse) - L_{Aeq} (fast)	3,3		2		4,1	
Carácter Impulsivo	Não Impulsivo		Não Impulsivo		Não Impulsivo	

⁽¹⁾Ton. – Não existência de tonalidade (0), existência de tonalidade (1).

Quadro AIII.V

Ponto de Medição Acústica: M1	PERÍODO DE NOCTURNO- 1.ª CAMPANHA					
	Ficheiro Sonómetro:	Pr.51	Ficheiro Sonómetro:	Pr.52	Ficheiro Sonómetro:	Pr.54
	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton
50 Hz	16,0		12,6		11,3	
63 Hz	18,5	0	16,0	0	15,7	0
80 Hz	20,0	0	16,6	0	16,3	0
100 Hz	19,6	0	16,2	0	16,9	0
125 Hz	21,7	0	17,3	0	18,0	0
160 Hz	26,4	0	22,9	0	22,6	0
200 Hz	31,3	0	28,9	0	27,6	0
250 Hz	32,4	0	29,0	0	28,7	0
315 Hz	30,0	0	27,6	0	27,3	0
400 Hz	29,5	0	26,1	0	26,8	0
500 Hz	30,1	0	25,7	0	27,3	0
630 Hz	30,6	0	28,2	0	27,9	0
800 Hz	32,7	0	29,3	0	30,0	0
1000 Hz	32,1	0	28,6	0	28,3	0
1250 Hz	31,4	0	26,9	0	27,6	0
1600 Hz	31,1	0	26,5	0	27,1	0
2000 Hz	28,8	0	24,4	0	26,1	0
2500 Hz	26,5	0	24,1	0	23,8	0
3150 Hz	28,4	0	26,0	0	26,7	0
4000 Hz	27,5	0	24,1	0	24,8	0
5000 Hz	26,2	0	22,8	0	23,5	0
6300 Hz	27,8	0	25,4	0	25,0	0
8000 Hz	26,0	0	22,6	0	23,3	0
10000 Hz	24,1		20,7		19,3	
Número de Tonalidades	0		0		0	
L_{Aeq} (Fast), dB(A)	42,6		38,9		39,5	
L_{Aeq} (Impulse), dB(A)	44,8		43,1		41,8	
L_{Aeq} (Impulse) - L_{Aeq} (fast)	2,2		4,2		2,3	
Carácter Impulsivo	Não Impulsivo		Não Impulsivo		Não Impulsivo	

⁽¹⁾Ton. – Não existência de tonalidade (0), existência de tonalidade (1).

Quadro AIII.VI

Ponto de Medição Acústica: M1	PERÍODO NOCTURNO – 2.ª CAMPANHA					
	Ficheiro Sonómetro:	Pr.55	Ficheiro Sonómetro:	Pr.65	Ficheiro Sonómetro:	Pr.67
Gama de Frequência (1/3 Oit. - Hz)	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton
50 Hz	11,1		12,6		10,4	
63 Hz	14,6	0	16,0	0	15,8	0
80 Hz	15,2	0	16,6	0	16,4	0
100 Hz	13,8	0	16,2	0	15,0	0
125 Hz	16,9	0	17,3	0	16,1	0
160 Hz	22,5	0	22,9	0	22,8	0
200 Hz	28,5	0	28,9	0	27,7	0
250 Hz	27,6	0	29,0	0	29,8	0
315 Hz	25,1	0	27,6	0	25,4	0
400 Hz	24,7	0	26,1	0	25,9	0
500 Hz	24,2	0	25,7	0	24,5	0
630 Hz	26,8	0	28,2	0	28,0	0
800 Hz	26,9	0	29,3	0	27,1	0
1000 Hz	27,2	0	28,6	0	27,5	0
1250 Hz	26,5	0	26,9	0	26,8	0
1600 Hz	26,0	0	26,5	0	26,3	0
2000 Hz	23,0	0	24,4	0	24,2	0
2500 Hz	23,7	0	24,1	0	22,9	0
3150 Hz	23,5	0	26,0	0	24,8	0
4000 Hz	23,7	0	24,1	0	23,9	0
5000 Hz	21,4	0	22,8	0	23,6	0
6300 Hz	23,9	0	25,4	0	23,2	0
8000 Hz	22,2	0	22,6	0	21,4	0
10000 Hz	19,2		20,7		20,5	
Número de Tonalidades	0		0		0	
L_{Aeq} (Fast), dB(A)	38,0		39,3		38,6	
L_{Aeq} (Impulse), dB(A)	41,3		42,1		42,4	
L_{Aeq} (Impulse) - L_{Aeq} (fast)	3,3		2,8		3,8	
Carácter Impulsivo	Não Impulsivo		Não Impulsivo		Não Impulsivo	

⁽¹⁾Ton. – Não existência de tonalidade (0), existência de tonalidade (1).

Quadro AIII.VII

Ponto de Medição Acústica: M2	PERÍODO DIURNO – 1.ª CAMPANHA					
	Ficheiro Sonómetro:	Pr.01	Ficheiro Sonómetro:	Pr.02	Ficheiro Sonómetro:	Pr.03
	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton
50 Hz	25,3		24,2		23,1	
63 Hz	30,4	0	31,3	0	30,2	0
80 Hz	33,9	0	33,8	0	33,7	0
100 Hz	30,0	0	29,8	0	28,7	0
125 Hz	33,0	0	31,8	0	30,7	0
160 Hz	32,7	0	32,5	0	31,4	0
200 Hz	33,8	0	32,6	0	31,5	0
250 Hz	36,9	0	35,7	0	35,6	0
315 Hz	41,7	0	41,6	0	40,5	0
400 Hz	45,6	0	45,4	0	44,4	0
500 Hz	41,0	0	39,9	0	38,8	0
630 Hz	41,9	0	42,7	0	41,6	0
800 Hz	49,0	0	48,9	0	48,8	0
1000 Hz	49,3	0	50,1	0	49,0	0
1250 Hz	47,2	0	47,1	0	46,0	0
1600 Hz	47,7	0	47,6	0	46,5	0
2000 Hz	45,1	0	45,0	0	44,9	0
2500 Hz	42,7	0	43,6	0	42,5	0
3150 Hz	40,4	0	40,2	0	40,1	0
4000 Hz	38,1	0	38,0	0	36,9	0
5000 Hz	34,6	0	35,5	0	35,4	0
6300 Hz	32,3	0	33,1	0	32,0	0
8000 Hz	28,5	0	28,3	0	28,2	0
10000 Hz	23,5		24,3		23,3	
Número de Tonalidades	0		0		0	
L_{Aeq} (Fast), dB(A)	56,5		56,6		55,8	
L_{Aeq} (Impulse), dB(A)	58,8		58,9		58,1	
L_{Aeq} (Impulse) - L_{Aeq} (fast)	2,3		2,3		2,3	
Carácter Impulsivo	Não Impulsivo		Não Impulsivo		Não Impulsivo	

⁽¹⁾Ton. – Não existência de tonalidade (0), existência de tonalidade (1).

Quadro AIII.VIII

Ponto de Medição Acústica: M2	PERÍODO DIURNO – 2.ª CAMPANHA					
	Ficheiro Sonómetro:	Pr.28	Ficheiro Sonómetro:	Pr.29	Ficheiro Sonómetro:	Pr.30
Gama de Frequência (1/3 Oit. - Hz)	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton
50 Hz	23,4		40,9		22,0	
63 Hz	29,5	0	42,8	0	29,1	0
80 Hz	33,0	0	49,0	0	32,6	0
100 Hz	28,1	0	50,2	0	27,7	0
125 Hz	31,0	0	47,1	0	29,6	0
160 Hz	31,8	0	32,6	0	30,4	0
200 Hz	32,8	0	33,7	0	30,4	0
250 Hz	34,9	0	36,8	0	34,5	0
315 Hz	39,8	0	42,7	0	39,4	0
400 Hz	43,7	0	46,5	0	44,3	1
500 Hz	39,1	0	40,9	0	37,7	0
630 Hz	40,9	0	42,8	0	40,5	0
800 Hz	47,1	0	49,0	0	48,7	0
1000 Hz	47,4	0	50,2	0	49,0	0
1250 Hz	46,3	0	47,1	0	44,9	0
1600 Hz	45,8	0	48,7	0	46,4	0
2000 Hz	44,2	0	46,0	0	44,8	0
2500 Hz	40,8	0	43,6	0	42,4	0
3150 Hz	38,4	0	41,3	0	39,0	0
4000 Hz	36,2	0	39,0	0	36,8	0
5000 Hz	33,7	0	35,6	0	34,3	0
6300 Hz	30,4	0	33,2	0	32,0	0
8000 Hz	26,6	0	28,4	0	27,2	0
10000 Hz	22,6		24,4		22,2	
Número de Tonalidades	0		0		1	
L_{Aeq} (Fast), dB(A)	54,8		57,1		55,5	
L_{Aeq} (Impulse), dB(A)	57,1		59,4		57,8	
L_{Aeq} (Impulse) - L_{Aeq} (fast)	2,3		2,3		2,3	
Carácter Impulsivo	Não Impulsivo		Não Impulsivo		Não Impulsivo	

⁽¹⁾Ton. – Não existência de tonalidade (0), existência de tonalidade (1).

Quadro AIII.IX

Ponto de Medição Acústica: M2	PERÍODO DE ENTARDECER – 1.ª CAMPANHA					
	Ficheiro Sonómetro:	Pr.10	Ficheiro Sonómetro:	Pr.11	Ficheiro Sonómetro:	Pr.12
	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton
50 Hz	19,8		16,4		15,9	
63 Hz	24,2	0	21,0	0	20,6	0
80 Hz	27,6	0	24,4	0	24,0	0
100 Hz	25,3	0	22,0	0	21,5	0
125 Hz	27,4	0	24,1	0	23,5	0
160 Hz	28,1	0	24,8	0	24,3	0
200 Hz	28,7	0	25,1	0	24,6	0
250 Hz	31,7	0	28,5	0	28,1	0
315 Hz	37,0	0	33,7	0	33,2	0
400 Hz	36,9	0	33,8	0	33,6	0
500 Hz	41,7	0	40,8	0	39,5	0
630 Hz	42,5	0	39,3	0	38,9	0
800 Hz	44,8	0	41,9	0	41,8	0
1000 Hz	45,2	0	42,2	0	42,1	0
1250 Hz	42,7	0	39,3	0	38,8	0
1600 Hz	43,0	0	40,0	0	39,7	0
2000 Hz	40,9	0	38,0	0	37,9	0
2500 Hz	38,6	0	35,7	0	35,5	0
3150 Hz	36,2	0	33,0	0	32,6	0
4000 Hz	33,4	0	30,4	0	30,1	0
5000 Hz	31,0	0	28,0	0	27,7	0
6300 Hz	28,2	0	25,2	0	25,1	0
8000 Hz	24,3	0	21,1	0	20,7	0
10000 Hz	19,4		16,2		15,8	
Número de Tonalidades	0		0		0	
L_{Aeq} (Fast), dB(A)	52,5		49,7		49,3	
L_{Aeq} (Impulse), dB(A)	54,4		52,0		51,6	
L_{Aeq} (Impulse) - L_{Aeq} (fast)	1,9		2,3		2,3	
Carácter Impulsivo	Não Impulsivo		Não Impulsivo		Não Impulsivo	

⁽¹⁾Ton. – Não existência de tonalidade (0), existência de tonalidade (1).

Quadro AIII.X

Ponto de Medição Acústica: M2	PERÍODO DE ENTARDECER – 2.ª CAMPANHA					
	Ficheiro Sonómetro:	Pr.38	Ficheiro Sonómetro:	Pr.40	Ficheiro Sonómetro:	Pr.72
Gama de Frequência (1/3 Oit. - Hz)	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton
50 Hz	18,5		14,1		14,7	
63 Hz	23,5	0	18,9	0	19,2	0
80 Hz	27,0	0	22,3	0	22,6	0
100 Hz	24,2	0	19,7	0	20,3	0
125 Hz	26,2	0	21,7	0	22,3	0
160 Hz	26,9	0	22,4	0	23,1	0
200 Hz	27,0	0	22,5	0	23,4	0
250 Hz	31,1	0	26,4	0	26,7	0
315 Hz	36,0	0	31,5	0	32,0	0
400 Hz	36,3	0	31,6	0	31,9	0
500 Hz	43,8	0	38,6	0	39,4	0
630 Hz	41,8	0	37,1	0	37,5	0
800 Hz	44,8	0	39,8	0	39,8	0
1000 Hz	45,0	0	40,1	0	40,2	0
1250 Hz	41,4	0	37,0	0	37,6	0
1600 Hz	42,5	0	37,8	0	38,0	0
2000 Hz	40,8	0	35,9	0	35,9	0
2500 Hz	38,4	0	33,5	0	33,6	0
3150 Hz	35,6	0	30,9	0	31,2	0
4000 Hz	32,8	0	28,1	0	28,4	0
5000 Hz	30,9	0	25,9	0	26,0	0
6300 Hz	28,0	0	23,1	0	23,2	0
8000 Hz	23,7	0	19,0	0	19,3	0
10000 Hz	18,7		14,0		14,4	
Número de Tonalidades	0		0		0	
L_{Aeq} (Fast), dB(A)	52,3		47,5		47,8	
L_{Aeq} (Impulse), dB(A)	54,3		51,6		50,3	
L_{Aeq} (Impulse) - L_{Aeq} (fast)	2		4,1		2,5	
Carácter Impulsivo	Não Impulsivo		Não Impulsivo		Não Impulsivo	

⁽¹⁾Ton. – Não existência de tonalidade (0), existência de tonalidade (1).

Quadro AIII.XI

Ponto de Medição Acústica: M2	PERÍODO NOCTURNO – 1.ª CAMPANHA					
	Gama de Frequência (1/3 Oit. - Hz)	Ficheiro Sonómetro: <i>L_{Aeq}</i> (dB(A))	Pr.16 ⁽¹⁾ Ton	Ficheiro Sonómetro: <i>L_{Aeq}</i> (dB(A))	Pr.17 ⁽¹⁾ Ton	Ficheiro Sonómetro: <i>L_{Aeq}</i> (dB(A))
50 Hz	11,5		13,1		9,7	
63 Hz	18,4	0	20,1	0	16,7	0
80 Hz	21,8	0	23,6	0	20,1	0
100 Hz	24,2	0	26,7	0	22,5	0
125 Hz	26,3	0	30,5	0	27,2	0
160 Hz	27,9	0	31,5	0	28,1	0
200 Hz	33,1	0	33,7	0	34,3	0
250 Hz	33,8	0	35,5	0	32,0	0
315 Hz	38,8	0	38,7	0	37,1	0
400 Hz	38,3	0	40,0	0	36,5	0
500 Hz	37,3	0	39,0	0	35,6	0
630 Hz	37,3	0	39,0	0	35,5	0
800 Hz	37,5	0	39,2	0	35,6	0
1000 Hz	37,7	0	39,5	0	35,9	0
1250 Hz	34,4	0	36,1	0	32,7	0
1600 Hz	35,4	0	37,0	0	33,5	0
2000 Hz	33,5	0	35,3	0	31,7	0
2500 Hz	31,2	0	32,9	0	29,3	0
3150 Hz	28,3	0	30,0	0	26,6	0
4000 Hz	25,7	0	27,4	0	23,9	0
5000 Hz	23,4	0	25,2	0	21,6	0
6300 Hz	20,7	0	22,5	0	18,9	0
8000 Hz	16,4	0	18,2	0	14,7	0
10000 Hz	11,4		13,2		9,7	
Número de Tonalidades	0		0		0	
<i>L_{Aeq}</i> (Fast), dB(A)	47,3		46,2		45,7	
<i>L_{Aeq}</i> (Impulse), dB(A)	51,3		48,9		48,7	
<i>L_{Aeq}</i> (Impulse) - <i>L_{Aeq}</i> (fast)	4		2,7		3	
Carácter Impulsivo	Não Impulsivo		Não Impulsivo		Não Impulsivo	

⁽¹⁾Ton. – Não existência de tonalidade (0), existência de tonalidade (1).

Quadro AIII.XII

Ponto de Medição Acústica: M2	PERÍODO NOCTURNO – 2.ª CAMPANHA					
	Gama de Frequência (1/3 Oit. - Hz)	Ficheiro Sonómetro:	Pr.25	Ficheiro Sonómetro:	Pr.26	Ficheiro Sonómetro:
	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton
50 Hz	10,9		13,1		9,19	
63 Hz	17,7	0	20,1	0	16,0	0
80 Hz	21,1	0	23,6	0	19,5	0
100 Hz	23,6	0	26,7	0	21,9	0
125 Hz	27,2	0	30,5	0	26,2	0
160 Hz	29,3	0	31,5	0	29,6	0
200 Hz	32,5	0	33,7	0	32,8	0
250 Hz	33,1	0	35,5	0	31,4	0
315 Hz	38,3	0	38,7	0	36,5	0
400 Hz	37,5	0	40,0	0	35,9	0
500 Hz	36,7	0	39,0	0	35,0	0
630 Hz	36,6	0	39,0	0	34,9	0
800 Hz	36,5	0	39,2	0	35,0	0
1000 Hz	36,8	0	39,5	0	35,3	0
1250 Hz	33,8	0	36,1	0	32,1	0
1600 Hz	34,5	0	37,0	0	32,9	0
2000 Hz	32,6	0	35,3	0	31,1	0
2500 Hz	30,2	0	32,9	0	28,7	0
3150 Hz	27,6	0	30,0	0	25,9	0
4000 Hz	24,9	0	27,4	0	23,3	0
5000 Hz	22,6	0	25,2	0	21,0	0
6300 Hz	19,8	0	22,5	0	18,3	0
8000 Hz	15,7	0	18,2	0	14,0	0
10000 Hz	10,7		13,2		9,1	
Número de Tonalidades	0		0		0	
L_{Aeq} (Fast), dB(A)	46,6		48,8		45,1	
L_{Aeq} (Impulse), dB(A)	51,7		51,1		47,1	
L_{Aeq} (Impulse) - L_{Aeq} (fast)	5,1		2,3		2	
Carácter Impulsivo	Não Impulsivo		Não Impulsivo		Não Impulsivo	

⁽¹⁾Ton. – Não existência de tonalidade (0), existência de tonalidade (1).

Quadro AIII.XIII

Ponto de Medição Acústica: M3	PERÍODO DIURNO – 1.ª CAMPANHA					
	Ficheiro Sonómetro:	Pr.04	Ficheiro Sonómetro:	Pr.05	Ficheiro Sonómetro:	Pr.06
	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton
50 Hz	17,5		12,9		17,5	
63 Hz	22,4	0	14,3	0	22,9	0
80 Hz	21,4	0	16,1	0	21,9	0
100 Hz	22,4	0	21,6	0	22,8	0
125 Hz	21,2	0	23,0	0	24,3	0
160 Hz	24,4	0	21,4	0	25,4	0
200 Hz	25,9	0	25,0	0	26,6	0
250 Hz	29,1	0	26,1	0	29,3	0
315 Hz	29,3	0	24,9	0	29,3	0
400 Hz	30,2	0	27,3	0	29,6	0
500 Hz	29,8	0	28,9	0	30,5	0
630 Hz	30,1	0	28,8	0	31,0	0
800 Hz	30,8	0	30,8	0	31,8	0
1000 Hz	33,3	0	32,3	0	33,3	0
1250 Hz	30,7	0	33,1	0	33,6	0
1600 Hz	28,7	0	32,0	0	32,8	0
2000 Hz	26,5	0	28,6	0	29,9	0
2500 Hz	23,7	0	28,9	0	29,8	0
3150 Hz	28,1	0	28,2	0	27,8	0
4000 Hz	32,2	0	27,2	0	31,9	0
5000 Hz	32,1	0	31,0	0	33,5	0
6300 Hz	25,1	0	23,6	0	25,1	0
8000 Hz	19,7	0	22,1	0	22,4	0
10000 Hz	17,0		20,6		20,0	
Número de Tonalidades	0		0		0	
L_{Aeq} (Fast), dB(A)	42,1		41,7		43,3	
L_{Aeq} (Impulse), dB(A)	43,3		42,1		42,8	
L_{Aeq} (Impulse) - L_{Aeq} (fast)	1,2		0,4		-0,5	
Carácter Impulsivo	Não Impulsivo		Não Impulsivo		Não Impulsivo	

⁽¹⁾Ton. – Não existência de tonalidade (0), existência de tonalidade (1).

Quadro AIII.XIV

Ponto de Medição Acústica: M3	Período Diurno – 2.ª Campanha					
	Ficheiro Sonómetro:	Pr.31	Ficheiro Sonómetro:	Pr.32	Ficheiro Sonómetro:	Pr.47
	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton
50 Hz	15,2		17,7		14,75	
63 Hz	19,6	0	22,8	0	17,49	0
80 Hz	19,0	0	21,8	0	18,41	0
100 Hz	23,0	0	23,1	0	22,16	0
125 Hz	23,9	0	24,5	0	22,78	0
160 Hz	23,7	0	25,7	0	22,23	0
200 Hz	25,9	0	27,6	0	24,84	0
250 Hz	28,3	0	28,5	0	27,03	0
315 Hz	28,4	0	29,6	0	27,27	0
400 Hz	29,2	0	29,9	0	28,48	0
500 Hz	30,7	0	30,5	0	29,98	0
630 Hz	31,2	0	30,4	0	30,19	0
800 Hz	32,1	0	31,3	0	30,67	0
1000 Hz	33,7	0	33,5	0	32,69	0
1250 Hz	32,9	0	33,7	0	32,53	0
1600 Hz	31,1	0	32,2	0	31,05	0
2000 Hz	29,1	0	29,5	0	28,04	0
2500 Hz	28,2	0	29,5	0	27,31	0
3150 Hz	28,6	0	28,3	0	28,64	0
4000 Hz	30,6	0	33,2	0	29,72	0
5000 Hz	31,5	0	32,9	0	31,27	0
6300 Hz	25,7	0	25,0	0	24,15	0
8000 Hz	22,1	0	23,2	0	21,19	0
10000 Hz	19,3		21,0		17,87	
Número de Tonalidades	0		0		0	
L_{Aeq} (Fast), dB(A)	42,7		43,3		41,9	
L_{Aeq} (Impulse), dB(A)	45,1		44,9		42,5	
L_{Aeq} (Impulse) - L_{Aeq} (fast)	2,4		1,6		0,6	
Carácter Impulsivo	Não Impulsivo		Não Impulsivo		Não Impulsivo	

⁽¹⁾Ton. – Não existência de tonalidade (0), existência de tonalidade (1).

Quadro AIII.XV

Ponto de Medição Acústica: M3	PERÍODO DE ENTARDECER – 1.ª CAMPANHA					
	Gama de Frequência (1/3 Oit. - Hz)	Ficheiro Sonómetro:	Pr.09	Ficheiro Sonómetro:	Pr.22	Ficheiro Sonómetro:
	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton
50 Hz	14,1		14,7		13,4	
63 Hz	18,6	0	20,5	0	19,2	0
80 Hz	18,3	0	19,2	0	17,9	0
100 Hz	20,4	0	19,6	0	18,3	0
125 Hz	21,1	0	20,8	0	19,5	0
160 Hz	22,2	0	22,4	0	21,1	0
200 Hz	24,1	0	23,8	0	22,5	0
250 Hz	26,2	0	26,1	0	24,8	0
315 Hz	26,5	0	26,8	0	25,5	0
400 Hz	27,1	0	26,8	0	25,5	0
500 Hz	28,0	0	27,5	0	26,2	0
630 Hz	28,4	0	27,6	0	26,3	0
800 Hz	29,1	0	28,2	0	26,9	0
1000 Hz	31,0	0	30,1	0	28,8	0
1250 Hz	30,5	0	30,2	0	28,9	0
1600 Hz	29,6	0	29,6	0	28,3	0
2000 Hz	26,9	0	26,8	0	25,5	0
2500 Hz	26,5	0	27,2	0	25,9	0
3150 Hz	26,1	0	25,2	0	23,9	0
4000 Hz	25,3	0	25,7	0	24,4	0
5000 Hz	26,0	0	25,7	0	24,4	0
6300 Hz	22,9	0	22,4	0	21,1	0
8000 Hz	19,9	0	19,6	0	18,3	0
10000 Hz	17,7		17,9		16,6	
Número de Tonalidades	0		0		0	
L_{Aeq} (Fast), dB(A)	40,0		39,8		38,5	
L_{Aeq} (Impulse), dB(A)	42,1		42,7		43,5	
L_{Aeq} (Impulse) - L_{Aeq} (fast)	2,1		2,9		5	
Carácter Impulsivo	14,1		14,7		13,4	

⁽¹⁾Ton. – Não existência de tonalidade (0), existência de tonalidade (1).

Quadro AIII.XVI

Ponto de Medição Acústica: M3	PERÍODO DE ENTARDECER – 2.ª CAMPANHA					
	Gama de Frequência (1/3 Oit. - Hz)	Ficheiro Sonómetro:	Pr.24	Ficheiro Sonómetro:	Pr.36	Ficheiro Sonómetro:
	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton
50 Hz	13,9		15,4		15,4	
63 Hz	20,3	0	20,7	0	20,7	0
80 Hz	18,6	0	20,0	0	20,0	0
100 Hz	18,5	0	21,1	0	21,3	0
125 Hz	19,6	0	21,9	0	22,0	0
160 Hz	21,4	0	23,1	0	23,1	0
200 Hz	22,7	0	25,4	0	25,4	0
250 Hz	25,0	0	27,9	0	27,9	0
315 Hz	25,9	0	28,2	0	28,2	0
400 Hz	25,7	0	28,0	0	28,0	0
500 Hz	26,3	0	29,3	0	29,3	0
630 Hz	26,5	0	29,0	0	29,3	0
800 Hz	27,0	0	30,0	0	30,0	0
1000 Hz	28,9	0	31,2	0	31,9	0
1250 Hz	28,9	0	32,0	0	32,0	0
1600 Hz	28,7	0	30,7	0	30,7	0
2000 Hz	25,8	0	28,1	0	28,1	0
2500 Hz	26,5	0	28,1	0	28,1	0
3150 Hz	24,0	0	26,4	0	27,0	0
4000 Hz	24,9	0	26,4	0	26,4	0
5000 Hz	24,5	0	26,8	0	26,9	0
6300 Hz	21,2	0	23,8	0	23,8	0
8000 Hz	18,5	0	20,9	0	20,9	0
10000 Hz	16,9		18,8		18,8	
Número de Tonalidades	0		0		0	
L_{Aeq} (Fast), dB(A)	38,7		41,1		41,2	
L_{Aeq} (Impulse), dB(A)	42,3		43,1		42,5	
L_{Aeq} (Impulse) - L_{Aeq} (fast)	3,6		2		1,3	
Carácter Impulsivo	Não Impulsivo		Não Impulsivo		Não Impulsivo	

⁽¹⁾Ton. – Não existência de tonalidade (0), existência de tonalidade (1).

Quadro AIII.XVII

Ponto de Medição Acústica: M3	Período de NOCTURNO- 1.ª Campanha					
	Ficheiro Sonómetro:	Pr.41	Ficheiro Sonómetro:	Pr.42	Ficheiro Sonómetro:	Pr.43
	<i>L_{Aeq}</i> (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	<i>L_{Aeq}</i> (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	<i>L_{Aeq}</i> (dB(A))	⁽¹⁾ Ton
50 Hz	11,5		10,7		10,6	
63 Hz	17,9	0	11,8	0	17,2	0
80 Hz	23,6	0	22,9	0	21,7	1
100 Hz	19,5	0	18,8	0	16,6	0
125 Hz	20,7	0	19,9	0	17,8	0
160 Hz	18,4	0	17,7	0	15,5	0
200 Hz	22,3	0	21,5	0	21,4	0
250 Hz	20,0	0	19,2	0	18,1	0
315 Hz	23,2	0	22,4	0	21,2	0
400 Hz	27,2	0	26,4	0	26,3	0
500 Hz	26,7	0	25,9	0	23,8	0
630 Hz	30,2	0	29,4	0	28,3	0
800 Hz	32,8	0	32,0	0	30,9	0
1000 Hz	29,7	0	29,0	0	27,8	0
1250 Hz	32,2	0	31,4	0	31,3	0
1600 Hz	28,8	0	28,1	0	27,9	0
2000 Hz	28,7	0	27,9	0	26,8	0
2500 Hz	27,0	0	26,2	0	24,1	0
3150 Hz	26,8	0	26,0	0	24,9	0
4000 Hz	25,6	0	24,8	0	24,7	0
5000 Hz	24,9	0	24,1	0	23,0	0
6300 Hz	19,2	0	18,5	0	16,3	0
8000 Hz	17,3	0	16,5	0	15,4	0
10000 Hz	13,0		12,3		11,1	
Número de Tonalidades	0		0		1	
<i>L_{Aeq}</i> (Fast), dB(A)	40,4		40,5		38,7	
<i>L_{Aeq}</i> (Impulse), dB(A)	42,7		43,4		42,4	
<i>L_{Aeq}</i> (Impulse) - <i>L_{Aeq}</i> (fast)	2,3		2,9		3,7	
Carácter Impulsivo	Não Impulsivo		Não Impulsivo		Não Impulsivo	

⁽¹⁾Ton. – Não existência de tonalidade (0), existência de tonalidade (1).

Quadro AIII.XVIII

Ponto de Medição Acústica: M3	Período NOCTURNO – 2.ª Campanha					
	Ficheiro Sonómetro:	Pr.62	Ficheiro Sonómetro:	Pr.63	Ficheiro Sonómetro:	Pr.64
Gama de Frequência (1/3 Oit. - Hz)	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton
50 Hz	10,5		10,7		11,7	
63 Hz	13,0	0	11,8	0	14,0	0
80 Hz	21,6	1	22,9	0	22,8	0
100 Hz	16,5	0	18,8	0	18,7	0
125 Hz	17,7	0	19,9	0	19,9	0
160 Hz	15,4	0	17,7	0	17,7	0
200 Hz	21,3	0	21,5	0	22,5	0
250 Hz	18,0	0	19,2	0	20,2	0
315 Hz	21,2	0	22,4	0	22,4	0
400 Hz	26,2	0	26,4	0	27,4	0
500 Hz	23,7	0	25,9	0	25,9	0
630 Hz	28,2	0	29,4	0	30,4	0
800 Hz	30,8	0	32,0	0	33,0	0
1000 Hz	27,7	0	29,0	0	30,0	0
1250 Hz	31,2	0	31,4	0	32,4	0
1600 Hz	27,8	0	28,1	0	29,1	0
2000 Hz	26,7	0	27,9	0	28,9	0
2500 Hz	24,0	0	26,2	0	26,2	0
3150 Hz	24,8	0	26,0	0	26,0	0
4000 Hz	24,6	0	24,8	0	25,8	0
5000 Hz	22,9	0	24,1	0	25,1	0
6300 Hz	16,2	0	18,5	0	18,5	0
8000 Hz	15,3	0	16,5	0	17,5	0
10000 Hz	11,0		12,3		12,3	
Número de Tonalidades	1		0		0	
L_{Aeq} (Fast), dB(A)	38,6		39,6		40,4	
L_{Aeq} (Impulse), dB(A)	41,5		44,2		42,5	
L_{Aeq} (Impulse) - L_{Aeq} (fast)	2,9		4,6		2,1	
Carácter Impulsivo	Não Impulsivo		Não Impulsivo		Não Impulsivo	

⁽¹⁾Ton. – Não existência de tonalidade (0), existência de tonalidade (1).

Quadro AIII.XIX

Ponto de Medição Acústica: M4	PERÍODO DIURNO – 1.ª CAMPANHA					
	Ficheiro Sonómetro:	Pr.33	Ficheiro Sonómetro:	Pr.34	Ficheiro Sonómetro:	Pr.35
	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton
50 Hz	5,3		8,0		11,9	
63 Hz	10,5	0	9,3	0	6,3	0
80 Hz	8,9	0	8,4	0	8,9	0
100 Hz	10,3	0	9,6	0	13,4	0
125 Hz	12,4	0	12,9	0	13,8	0
160 Hz	14,0	0	15,4	0	16,5	0
200 Hz	15,4	0	16,4	0	18,2	0
250 Hz	18,0	0	18,6	0	19,7	0
315 Hz	19,0	0	19,2	0	20,6	0
400 Hz	19,9	0	20,4	0	21,4	0
500 Hz	21,7	0	22,4	0	23,6	0
630 Hz	22,7	0	23,5	0	27,0	0
800 Hz	24,1	0	25,3	0	27,2	0
1000 Hz	25,0	0	27,0	0	27,4	0
1250 Hz	25,7	0	27,8	0	29,7	0
1600 Hz	25,8	0	26,7	0	27,4	0
2000 Hz	26,0	0	26,4	0	27,7	0
2500 Hz	27,0	0	26,3	0	28,3	0
3150 Hz	32,4	0	30,2	0	30,1	0
4000 Hz	33,9	0	29,2	0	31,7	0
5000 Hz	36,7	0	36,7	1	32,0	0
6300 Hz	33,0	0	31,8	0	32,3	0
8000 Hz	24,4	0	22,3	0	24,2	0
10000 Hz	23,9		23,0		23,9	
Número de Tonalidades	0		1		0	
L_{Aeq} (Fast), dB(A)	41,6		40,8		40,6	
L_{Aeq} (Impulse), dB(A)	44,3		43,4		42,9	
L_{Aeq} (Impulse) - L_{Aeq} (fast)	2,7		2,6		2,3	
Carácter Impulsivo	Não Impulsivo		Não Impulsivo		Não Impulsivo	

⁽¹⁾Ton. – Não existência de tonalidade (0), existência de tonalidade (1).

Quadro AIII.XX

Ponto de Medição Acústica: M4	PERÍODO DIURNO – 2.ª CAMPANHA					
	Ficheiro Sonómetro:	Pr.48	Ficheiro Sonómetro:	Pr.49	Ficheiro Sonómetro:	Pr.50
	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton
50 Hz	11,2		10,8		10,2	
63 Hz	13,2	0	11,7	0	10,8	0
80 Hz	10,6	0	10,0	0	9,6	0
100 Hz	13,8	0	13,4	0	12,7	0
125 Hz	14,5	0	14,4	0	13,5	0
160 Hz	16,9	0	16,2	0	15,8	0
200 Hz	18,1	0	18,2	0	17,1	0
250 Hz	20,1	0	19,6	0	19,1	0
315 Hz	21,2	0	21,2	0	20,2	0
400 Hz	21,9	0	21,7	0	20,9	0
500 Hz	24,1	0	24,3	0	23,0	0
630 Hz	26,2	0	25,8	0	25,2	0
800 Hz	27,1	0	27,4	0	26,1	0
1000 Hz	28,1	0	27,8	0	26,9	0
1250 Hz	29,9	0	28,9	0	28,1	0
1600 Hz	28,2	0	27,7	0	27,1	0
2000 Hz	28,3	0	28,2	0	27,3	0
2500 Hz	29,2	0	29,0	0	28,2	0
3150 Hz	33,3	0	32,8	0	32,3	0
4000 Hz	34,4	0	32,1	0	31,0	0
5000 Hz	31,3	0	32,3	0	31,3	0
6300 Hz	34,2	0	34,0	0	32,7	0
8000 Hz	25,8	0	25,5	0	24,8	0
10000 Hz	25,3		24,4		23,3	
Número de Tonalidades	0		0		0	
L_{Aeq} (Fast), dB(A)	41,9		41,4		40,4	
L_{Aeq} (Impulse), dB(A)	44,1		42,5		41,6	
L_{Aeq} (Impulse) - L_{Aeq} (fast)	2,2		1,1		1,2	
Carácter Impulsivo	Não Impulsivo		Não Impulsivo		Não Impulsivo	

⁽¹⁾Ton. – Não existência de tonalidade (0), existência de tonalidade (1).

Quadro AIII.XXI

Ponto de Medição Acústica: M4	PERÍODO DE ENTARDECER – 1.ª CAMPANHA					
	Ficheiro Sonómetro:	Pr.07	Ficheiro Sonómetro:	Pr.08	Ficheiro Sonómetro:	Pr.19
Gama de Frequência (1/3 Oit. - Hz)	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton
50 Hz	8,6		9,3		9,3	
63 Hz	9,7	0	9,1	0	9,5	0
80 Hz	7,9	0	8,3	0	8,1	0
100 Hz	10,7	0	11,1	0	11,9	0
125 Hz	12,0	0	12,4	0	12,1	0
160 Hz	14,7	0	14,7	0	15,0	0
200 Hz	16,1	0	16,1	0	16,3	0
250 Hz	18,1	0	18,3	0	17,8	0
315 Hz	19,0	0	19,0	0	19,0	0
400 Hz	19,4	0	19,7	0	20,3	0
500 Hz	21,8	0	22,2	0	22,2	0
630 Hz	23,4	0	23,5	0	24,2	0
800 Hz	25,2	0	25,2	0	25,6	0
1000 Hz	26,0	0	25,9	0	25,9	0
1250 Hz	26,7	0	27,3	0	27,2	0
1600 Hz	25,7	0	26,2	0	26,3	0
2000 Hz	28,0	0	27,5	0	28,3	0
2500 Hz	28,3	0	28,2	0	28,3	0
3150 Hz	31,8	0	31,5	0	31,9	0
4000 Hz	30,3	0	29,9	0	30,6	0
5000 Hz	30,6	0	30,1	0	30,3	0
6300 Hz	31,9	0	31,6	0	31,9	0
8000 Hz	22,8	0	23,2	0	23,4	0
10000 Hz	22,4		22,0		22,5	
Número de Tonalidades	0		0		0	
L_{Aeq} (Fast), dB(A)	39,7		39,5		39,8	
L_{Aeq} (Impulse), dB(A)	42,7		42,9		43,1	
L_{Aeq} (Impulse) - L_{Aeq} (fast)	3		3,4		3,3	
Carácter Impulsivo	Não Impulsivo		Não Impulsivo		Não Impulsivo	

⁽¹⁾Ton. – Não existência de tonalidade (0), existência de tonalidade (1).

Quadro AIII.XXII

Ponto de Medição Acústica: M4	PERÍODO DE ENTARDECER – 2.ª CAMPANHA						
	Gama de Frequência (1/3 Oit. - Hz)	Ficheiro Sonómetro:	Pr.20	Ficheiro Sonómetro:	Pr.21	Ficheiro Sonómetro:	Pr.39
		<i>L_{Aeq}</i> (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	<i>L_{Aeq}</i> (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	<i>L_{Aeq}</i> (dB(A))	⁽¹⁾ Ton
50 Hz		8,2		8,3		8,6	
63 Hz		8,6	0	9,2	0	9,4	0
80 Hz		7,7	0	7,3	0	7,3	0
100 Hz		10,7	0	10,3	0	11,1	0
125 Hz		11,9	0	11,3	0	12,2	0
160 Hz		13,8	0	13,7	0	13,8	0
200 Hz		15,9	0	15,3	0	15,2	0
250 Hz		17,0	0	17,0	0	17,4	0
315 Hz		18,2	0	18,9	0	19,0	0
400 Hz		19,5	0	18,9	0	19,0	0
500 Hz		21,4	0	21,1	0	22,0	0
630 Hz		23,4	0	23,5	0	23,1	0
800 Hz		24,4	0	25,1	0	25,0	0
1000 Hz		25,5	0	25,2	0	25,0	0
1250 Hz		26,1	0	26,6	0	26,3	0
1600 Hz		24,9	0	25,5	0	25,2	0
2000 Hz		26,9	0	26,8	0	27,4	0
2500 Hz		28,1	0	28,2	0	27,9	0
3150 Hz		31,4	0	31,4	0	32,1	0
4000 Hz		29,7	0	29,3	0	29,9	0
5000 Hz		29,5	0	29,4	0	30,1	0
6300 Hz		30,8	0	31,6	0	31,7	0
8000 Hz		23,0	0	23,3	0	23,0	0
10000 Hz		22,0		21,4		22,2	
Número de Tonalidades		0		0		0	
<i>L_{Aeq}</i> (Fast), dB(A)		39,0		39,2		39,4	
<i>L_{Aeq}</i> (Impulse), dB(A)		42,8		43,7		43,9	
<i>L_{Aeq}</i> (Impulse) - <i>L_{Aeq}</i> (fast)		3,8		4,5		4,5	
Carácter Impulsivo		Não Impulsivo		Não Impulsivo		Não Impulsivo	

⁽¹⁾Ton. – Não existência de tonalidade (0), existência de tonalidade (1).

Quadro AIII.XXIII

Ponto de Medição Acústica: M4	PERÍODO DE NOCTURNO- 1.ª CAMPANHA					
	Ficheiro Sonómetro:	Pr.13	Ficheiro Sonómetro:	Pr.14	Ficheiro Sonómetro:	Pr.15
	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton	L_{Aeq} (dB(A))	⁽¹⁾ Ton
50 Hz	4,0		1,08		2,39	
63 Hz	10,6	0	8,96	0	9,65	0
80 Hz	14,1	0	12,37	0	12,90	0
100 Hz	17,9	0	14,36	0	15,45	0
125 Hz	21,3	0	19,13	0	18,90	0
160 Hz	21,8	0	19,87	0	21,21	0
200 Hz	24,3	0	25,63	0	24,30	0
250 Hz	25,7	0	23,80	0	24,98	0
315 Hz	29,5	0	28,68	0	30,40	0
400 Hz	30,6	0	28,10	0	29,17	0
500 Hz	29,5	0	27,30	0	28,62	0
630 Hz	29,9	0	27,27	0	28,25	0
800 Hz	29,7	0	27,25	0	28,50	0
1000 Hz	30,5	0	27,70	0	29,04	0
1250 Hz	26,9	0	24,15	0	26,11	0
1600 Hz	27,9	0	25,77	0	26,17	0
2000 Hz	25,8	0	23,71	0	24,79	0
2500 Hz	23,9	0	20,88	0	21,75	0
3150 Hz	21,1	0	18,68	0	19,58	0
4000 Hz	18,3	0	15,50	0	16,71	0
5000 Hz	16,1	0	13,43	0	14,85	0
6300 Hz	13,0	0	10,34	0	11,86	0
8000 Hz	8,6	0	6,85	0	7,69	0
10000 Hz	4,8		2,94		3,20	
Número de Tonalidades	0		0		0	
L_{Aeq} (Fast), dB(A)	39,5		38,0		38,5	
L_{Aeq} (Impulse), dB(A)	42,9		42,1		42,7	
L_{Aeq} (Impulse) - L_{Aeq} (fast)	3,4		4,1		4,2	
Carácter Impulsivo	Não Impulsivo		Não Impulsivo		Não Impulsivo	

⁽¹⁾Ton. – Não existência de tonalidade (0), existência de tonalidade (1).

Quadro AIII. XXIV

Ponto de Medição Acústica: M1	PERÍODO NOCTURNO – 2.ª CAMPANHA					
	Gama de Frequência (1/3 Oit. - Hz)	Ficheiro Sonómetro: <i>L_{Aeq}</i> (dB(A))	Pr.66 ⁽¹⁾ Ton	Ficheiro Sonómetro: <i>L_{Aeq}</i> (dB(A))	Pr.68 ⁽¹⁾ Ton	Ficheiro Sonómetro: <i>L_{Aeq}</i> (dB(A))
50 Hz	1,9		1,1		1,10	
63 Hz	9,4	0	9,0	0	7,59	0
80 Hz	12,4	0	12,4	0	11,04	0
100 Hz	14,9	0	14,4	0	14,15	0
125 Hz	21,7	0	19,1	0	18,28	0
160 Hz	23,3	0	19,9	0	21,04	0
200 Hz	25,8	0	25,6	0	24,92	0
250 Hz	23,9	0	23,8	0	23,12	0
315 Hz	29,7	0	28,7	0	28,04	0
400 Hz	29,0	0	28,1	0	28,19	0
500 Hz	28,3	0	27,3	0	27,04	0
630 Hz	28,0	0	27,3	0	26,77	0
800 Hz	27,2	0	27,3	0	27,02	0
1000 Hz	27,7	0	27,7	0	26,65	0
1250 Hz	25,5	0	24,1	0	23,66	0
1600 Hz	25,2	0	25,8	0	24,85	0
2000 Hz	23,2	0	23,7	0	23,24	0
2500 Hz	21,1	0	20,9	0	20,38	0
3150 Hz	19,1	0	18,7	0	17,71	0
4000 Hz	16,5	0	15,5	0	15,01	0
5000 Hz	14,1	0	13,4	0	12,92	0
6300 Hz	11,3	0	10,3	0	10,00	0
8000 Hz	7,0	0	6,9	0	5,80	0
10000 Hz	2,7		2,9		2,41	
Número de Tonalidades	0		0		0	
<i>L_{Aeq}</i> (Fast), dB(A)	38,1		37,4		37,0	
<i>L_{Aeq}</i> (Impulse), dB(A)	41,2		41,5		42,3	
<i>L_{Aeq}</i> (Impulse) - <i>L_{Aeq}</i> (fast)	3,1		4,1		5,3	
Carácter Impulsivo	Não Impulsivo		Não Impulsivo		Não Impulsivo	

⁽¹⁾Ton. – Não existência de tonalidade (0), existência de tonalidade (1).

ANEXO IV– ANEXO TÉCNICO DE ACREDITAÇÃO (LISTA DE ENSAIOS ACREDITADOS)



INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO

PORTUGUESE ACCREDITATION INSTITUTE
Rua António Gálio, 2-4º 2829-513 CAPARICA Portugal
Tel +351.218 732 400
acredita@ipac.pt • www.ipac.pt

Anexo Técnico de Acreditação L0599-1

Accreditation Technical Annex

Certiprojecto-Arquitectos e Engenheiros Consultores, Lda
Certipro-Lab -Laboratório de Ensaios Acústicos e Vibráticos

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
ACÚSTICA E VIBRAÇÕES <i>ACOUSTICS AND VIBRATIONS</i>				
1	Acústica de Edifícios	Medição do isolamento a sons de percussão de pavimentos e determinação do índice de isolamento sonoro (excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência em compartimentos de volume inferior a 25m ³)	NP EN ISO 16283-2:2020 NP EN ISO 717-2:2021	1
2	Acústica de Edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos de fachadas e elementos de fachada e determinação do índice de isolamento sonoro (excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência em compartimentos de volume inferior a 25m ³). Método global com altifalante	NP EN ISO 16283-3:2017 NP EN ISO 717-1:2021	1
3	Acústica de Edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos de fachadas e elementos de fachada e determinação do índice de isolamento sonoro (excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência em compartimentos de volume inferior a 25m ³). Método global com ruído de tráfego rodoviário	NP EN ISO 16283-3:2017 NP EN ISO 717-1:2021	1
4	Acústica de Edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos entre compartimentos e determinação do índice de isolamento sonoro (excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência em compartimentos de volume inferior a 25m ³)	NP EN ISO 16283-1:2014 NP EN ISO 16283-1:2014/A1:2017 NP EN ISO 717-1:2021	1
5	Acústica de Edifícios	Medição do tempo de reverberação. Método da fonte interrompida (método de engenharia)	NP EN ISO 3382-2:2015	1
6	Acústica de Edifícios	Medição do tempo de reverberação. Método da resposta impulsiva integrada (método de engenharia)	NP EN ISO 3382-2:2015	1
7	Acústica de Edifícios	Medição dos níveis de pressão sonora de equipamentos de edifícios. Determinação do nível sonoro do ruído particular	NP EN ISO 16032:2009 Nota 4 do Documento LNEC 10 de julho de 2015	1
8	Ruído Ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora. Critério de incomodidade	NP ISO 1996-1:2021 NP ISO 1996-2:2021 Proc. PT-SAA-01. Ed. O Anexo I do Decreto-Lei 9/2007	1
9	Ruído Ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISO 1996-1:2021 NP ISO 1996-2:2021 Proc. PT-SAA-01. Ed. O	1
10	Sala de espetáculos	Medição do tempo de reverberação. Método da fonte interrompida	NP EN ISO 3382-1:2016	1
FIM END				
Edição n.º 13 • Página 2 de 3				