



Consultoria e
Projectos de
Ambiente, Lda.

Eurocast Aveiro, S.A.

FORMULÁRIO LUA

- RUÍDO -

**MÓDULO VIII – Caracterização
qualitativa do ruído gerado**

Caracterização qualitativa do ruído gerado; se aplicável nos termos do Regulamento Geral do Ruído, avaliação quantitativa do ruído exterior e das respetivas medidas de prevenção e controlo, anexando o relatório de avaliação de ruído, elaborado por empresa acreditada, com as medições e cálculos efetuados

Apresenta-se de seguida o Boletim de Ensaios Acústicos.

CPA – CONSULTORIA E PROJECTOS DE AMBIENTE, LDA

EUROCAST AVEIRO

ENSAIOS ACÚSTICOS/ Relatório Março 2017

BOLETIM DE ENSAIOS ACÚSTICOS

SOPSEC:

Sede Rua do Emissor, 110, 4400-436 V.N.Gaia, Portugal | T +351 227 718 800 | F +351 227 718 819 | sopsec@sopsec.pt

Deleg. Lisboa Rua das Vigias, 2, piso 2, 2H, 1990-506 Lisboa, Portugal | delegacao.lisboa@sopsec.pt

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

Argélia Résidence El Yasmine, Lot Numero 44, Cheraga, Argel, Argélia | T +213 (0) 555 492 232

Web www.sopsec.pt | sociedade anónima | capital social – 195.000,00€ | C.R.C.VNG – Cont. n.º 501993339

2. EQUIPAMENTO E METODOLOGIA

O equipamento utilizado encontra-se descrito no quadro 1.

Quadro 1 – Equipamento utilizado

Equipamento	Marca	Modelo	N.º de Série	Classe de Precisão
Sonómetro	Brüel & Kjaer	2250	2626176	1

Sonómetro aprovado pelo Instituto Português da Qualidade com despacho de aprovação de modelo n.º 20667.

Quadro 2 – Verificação metrológica do equipamento utilizado

Entidade de verificação	Data da verificação	Certificado de verificação
Laboratório de metrologia ISQ	19-08-2016	N.º 245.70/ 16.58020

REFERÊNCIAS NORMATIVAS

As medições do ruído, o tratamento dos dados e a análise dos resultados foram realizados de acordo com os seguintes documentos de referência, indispensáveis à aplicação deste documento:

- NP ISO 1996-1 (2011): Acústica – Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente. Parte 1: Grandezas fundamentais e métodos de avaliação.
- NP ISO 1996-2 (2011): Acústica – Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente. Parte 2: Determinação dos níveis de pressão Sonora do ruído ambiente.
- Decreto-Lei n.º 9/ 2007, de 17 de Janeiro.

PARÂMETROS E INDICADORES ACÚSTICOS UTILIZADOS

$L_{Aeq,T}$ – Nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, medido em decibel (dB), com característica fast, determinado num intervalo de tempo T;

$L_{Aim,T}$ – Nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, medido em decibel (dB), com característica impulsiva, determinado num intervalo de tempo T;

Análise em frequência no espectro de 1/3 de oitava.

EXTERIOR DO EDIFÍCIO

MEDIÇÕES EFECTUADAS EM 04-04-2017

Medição	Ponto de Medição	L_{Aeq} , dB(A)	Tipo de Ruído
001	P1	44,2	Ruído Particular da Eurocast Aveiro
002	P2	41,7	Ruído Particular da Eurocast Aveiro
003	P3	40,5	Ruído Particular da Eurocast Aveiro
004	P4	43,3	Ruído Particular da Eurocast Aveiro
005	P5	58,0	Ruído Particular da Eurocast Aveiro
006	P6	44,2	Ruído Particular da Eurocast Aveiro

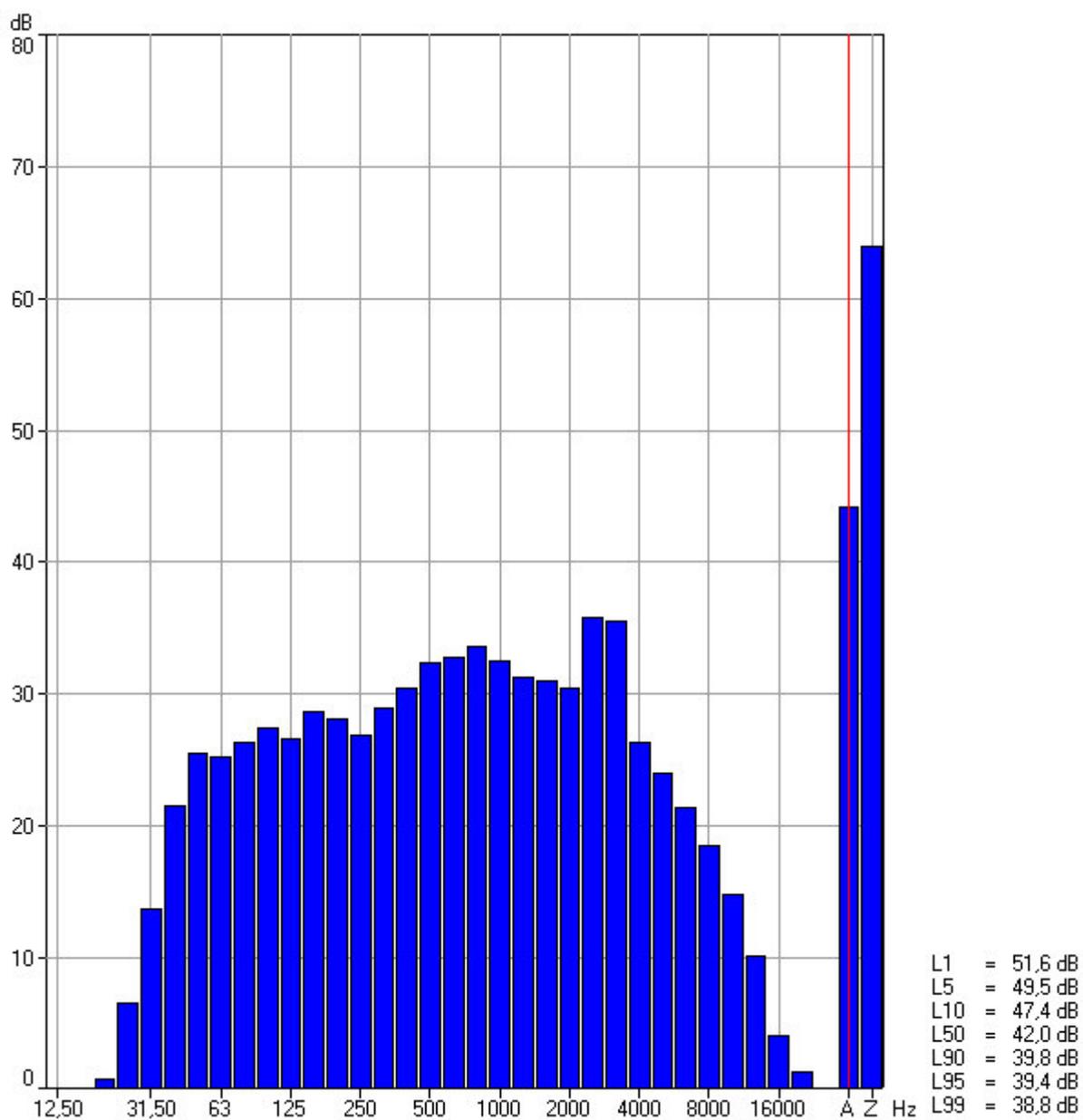
Ao longo das medições verificou-se que o ruído emitido por outras unidades industriais existentes na envolvente poderá ter potenciado o nível sonoro medido, principalmente, no ponto de medição P1. O ponto P5 encontra-se junto à via de acesso à unidade industrial, sendo o nível sonoro medido potenciado pela circulação de veículos.



Figura 2 – Local de medições no exterior do edifício

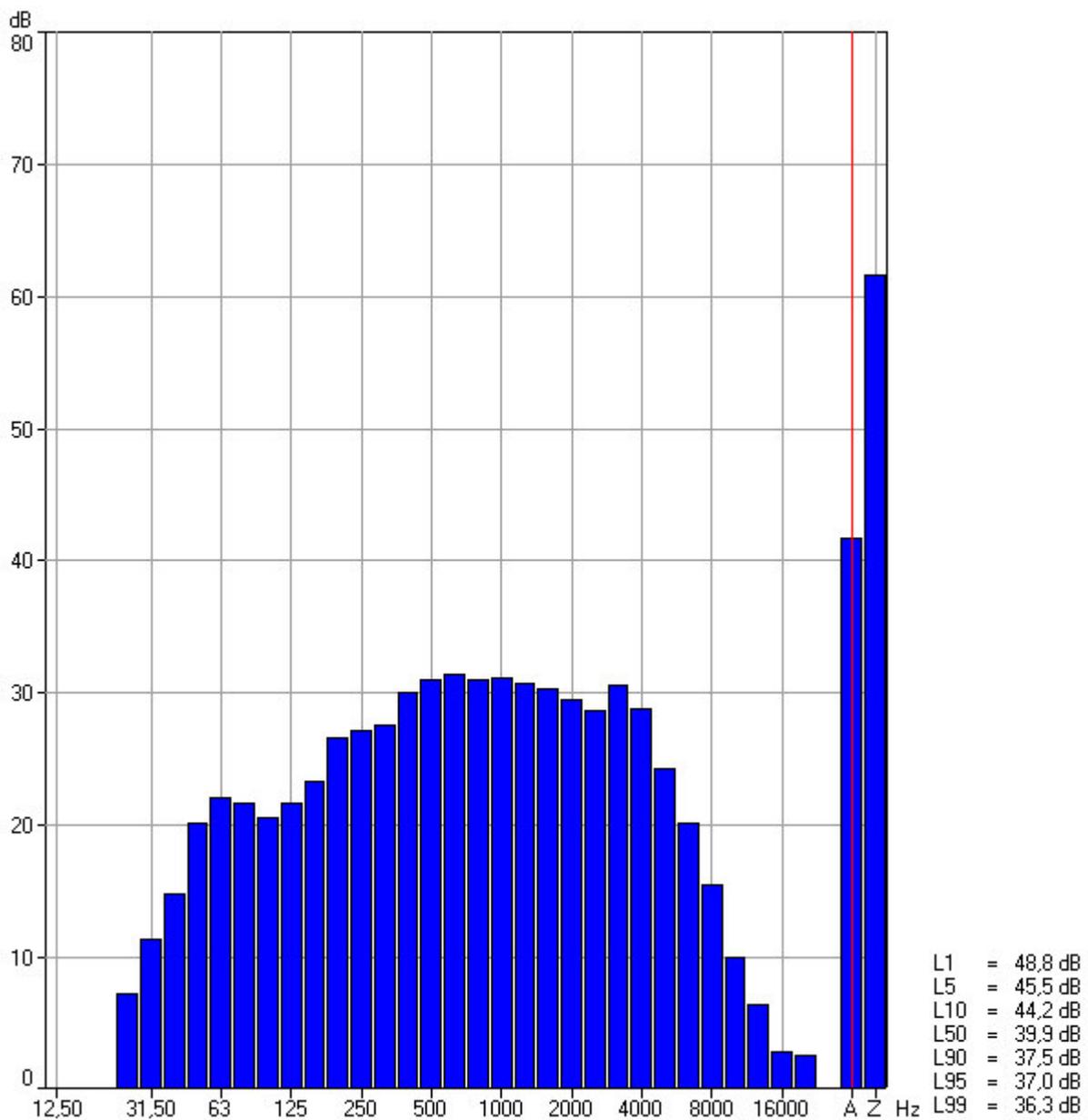
MEDIÇÃO 001 – P1

	Start time	End time	Elapsed time	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LZeq [dB]	LAlaq-LAeq [dB]
Value				44,2	53,2	37,7	64,0	1,1
Time	09:46:11	09:55:29	0:09:18					
Date	04-04-2017	04-04-2017						



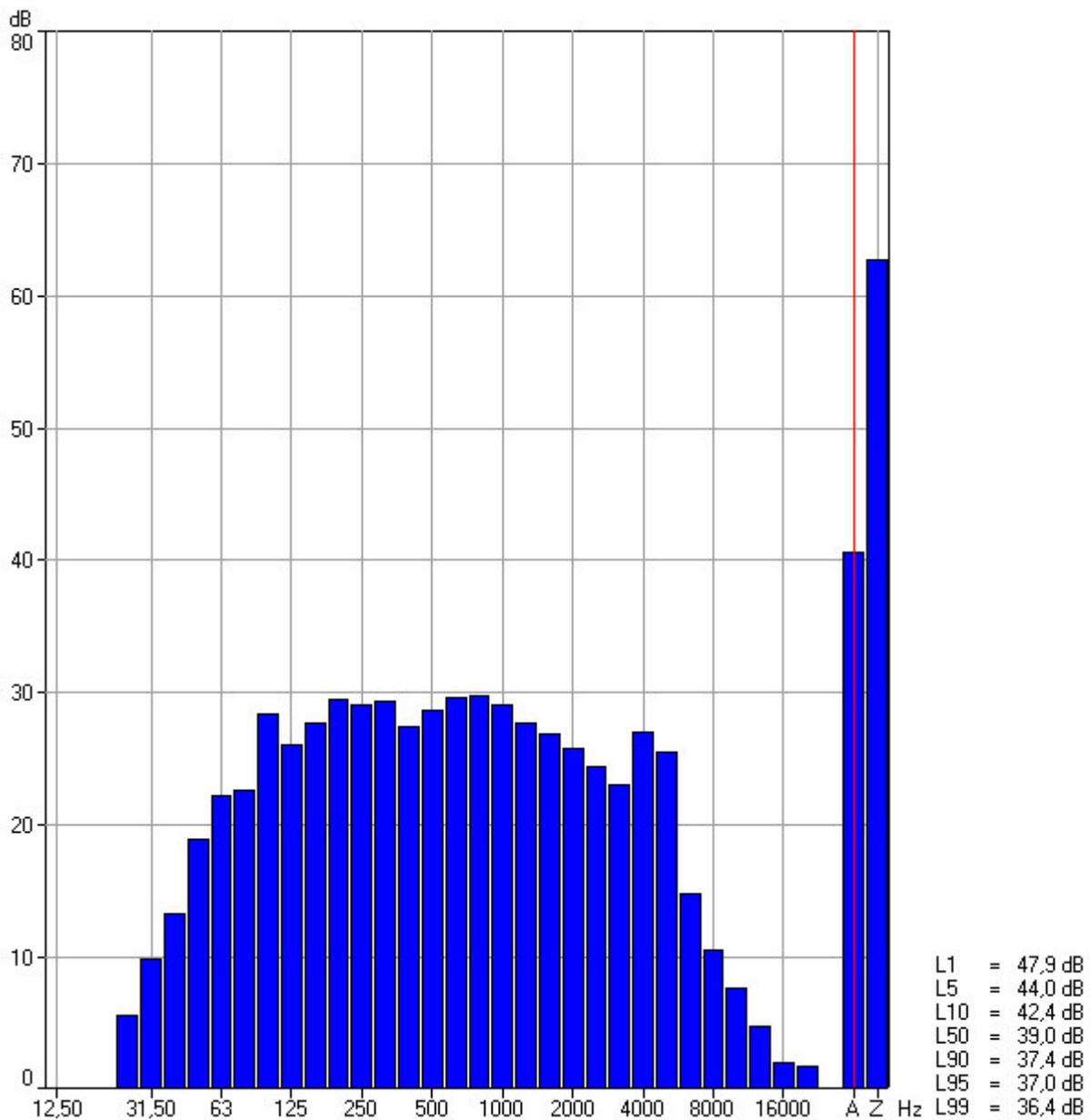
MEDIÇÃO 002 – P2

	Start time	End time	Elapsed time	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LZeq [dB]	LAleq-LAeq [dB]
Value				41,7	61,0	35,4	61,6	3,9
Time	09:59:05	10:10:28	0:11:23					
Date	04-04-2017	04-04-2017						



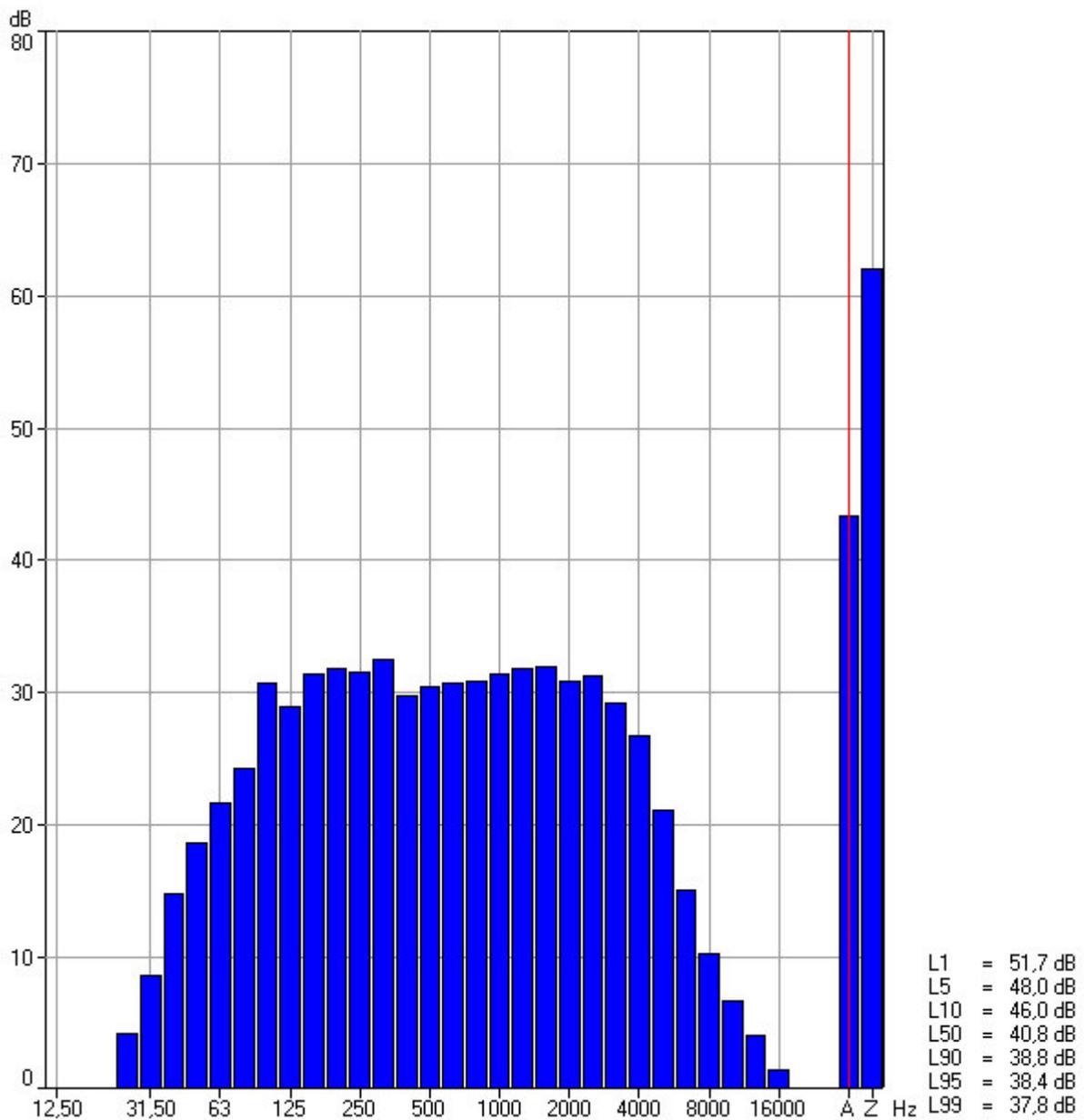
MEDIÇÃO 003 – P3

	Start time	End time	Elapsed time	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LZeq [dB]	LAlaq-LAeq [dB]
Value				40,5	56,8	35,4	62,7	3,7
Time	10:20:13	10:29:57	0:09:44					
Date	04-04-2017	04-04-2017						



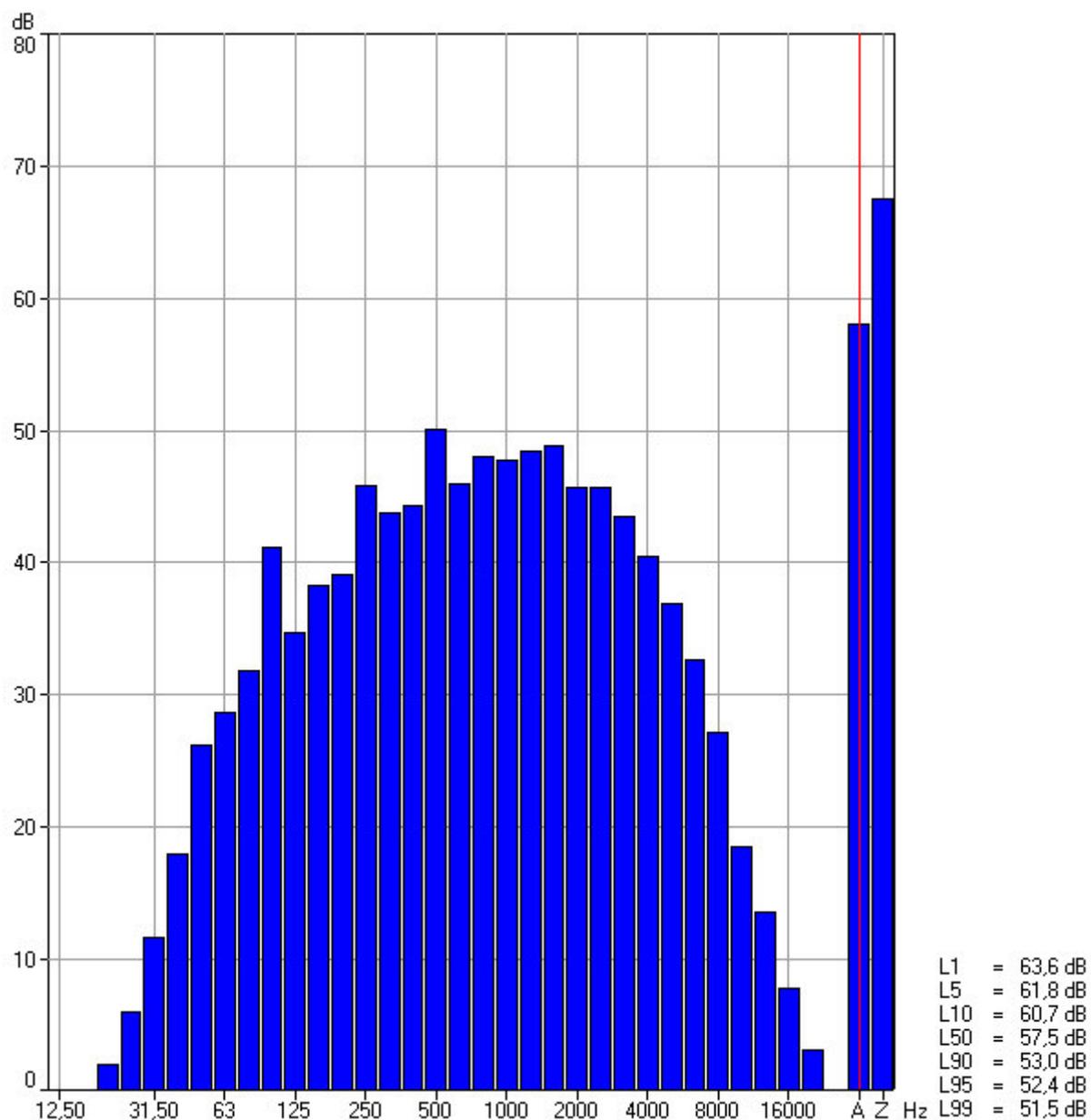
MEDIÇÃO 004 – P4

	Start time	End time	Elapsed time	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LZeq [dB]	LAlaq-LAeq [dB]
Value				43,3	60,3	36,8	62,0	4,9
Time	10:38:40	10:49:11	0:10:31					
Date	04-04-2017	04-04-2017						



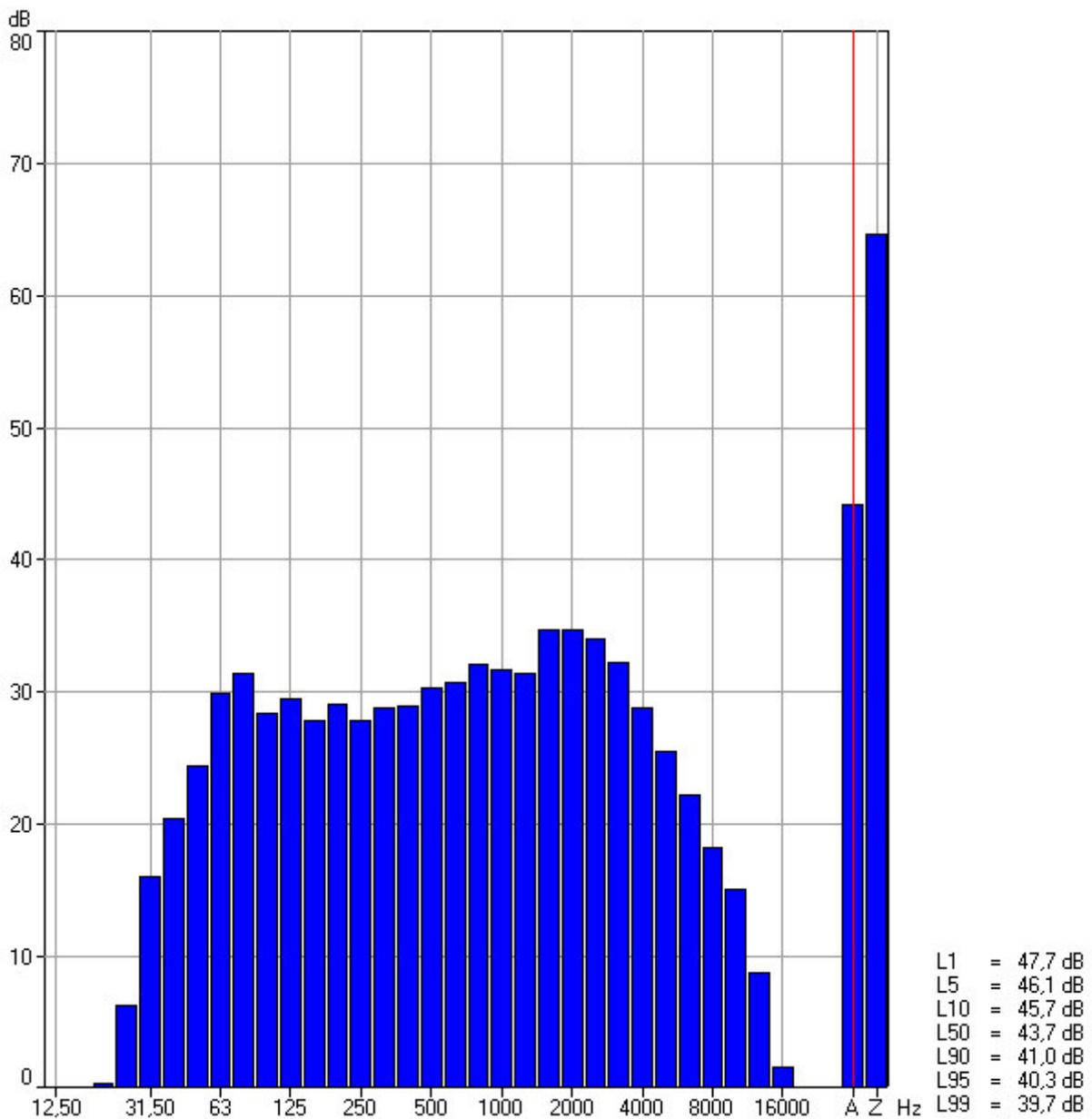
MEDIÇÃO 005 – P5

	Start time	End time	Elapsed time	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LZeq [dB]	LAeq-LAeq [dB]
Value				58,0	68,9	49,9	67,4	2,0
Time	10:52:50	11:03:17	0:10:27					
Date	04-04-2017	04-04-2017						



MEDIÇÃO 006 – P6

	Start time	End time	Elapsed time	LAeq [dB]	LAFmax [dB]	LAFmin [dB]	LZeq [dB]	LAlaq-LAeq [dB]
Value				44,2	57,9	38,9	64,6	1,5
Time	11:05:39	11:14:17	0:08:38					
Date	04-04-2017	04-04-2017						





Signature Not Verified

Digitally signed by LABMETRO ONLINE
Date: 2016.08.23 11:58:09 +01:00
Reason: Documento aprovado electronicamente

CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO

NÚMERO 245.70 / 16.58020

PÁGINA 1 de 2

ENTIDADE:

Nome	Sopsec - Sociedade de Prestação de Serviços de Engenharia Civil, SA.
Endereço	Rua do Emissor, 110 - Vila Nova de Gaia - 4400-436 Vila Nova de Gaia

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO:

Desp. Aprov. Modelo n.º	245.70.05.3.16	
Sonómetro	Marca / Modelo / N.º de série / Selo N.º	Brüel & Kjær / 2250 / 2626176 / 58020
Microfone	Marca / Modelo / N.º de série	Brüel & Kjær / 4189 / 2638621
Pré-amplificador	Marca / Modelo / N.º de série	Brüel & Kjær / ZC 0032 / 11436
Calibrador	Marca / Modelo / N.º de série / Selo N.º	Brüel & Kjær / 4231 / 2686646 / 58021

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS:

Classe	1
--------	---

OPERAÇÃO EFECTUADA:

Tipo / Data	Verificação Periódica / 19/08/2016
Rastreabilidade	Tensão contínua e alternada - Lab. Metrol. Eléct. ISQ (Portugal) Frequência - IPQ (Portugal) Nível de pressão sonora - Danak (Dinamarca)
Documentos de referência	Portaria 977/09 de 1 de Setembro de 2009 Proc. Interno PO.M-DM/ACUS 02 (Ed. C - Rev. 00) tendo por base os documentos de referência Norma IEC 61672-3: 2006-10
Condições ambientais	Temp.: 21,4 °C Hum. Rel.: 51,0 % Pressão atmosf.: 99,7 kPa
RESULTADO	Em conformidade com os valores regulamentares O Valor do erro de cada uma das medições efectuadas são inferiores aos valores dos erros máximos admissíveis para a classe do equipamento de medição

Local / Data

Oeiras, 19 de agosto de 2016

Verificado por

António Lopes

Responsável pela Validação

Luís Ferreira (Responsável Técnico)

O presente Boletim de Verificação só pode ser reproduzido no seu todo e apenas se refere ao(s) item(s) ensaiado(s).
O equipamento é selado como consta no Despacho de aprovação de modelo respectivo.
A operação de controlo metrológico efectuada é evidenciada apenas pela aposição no instrumento do símbolo respectivo como consta dos anexos da Portaria n.º 962/90 de 9 de Setembro



CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO - cont.

NÚMERO 245.70 / 16.58020

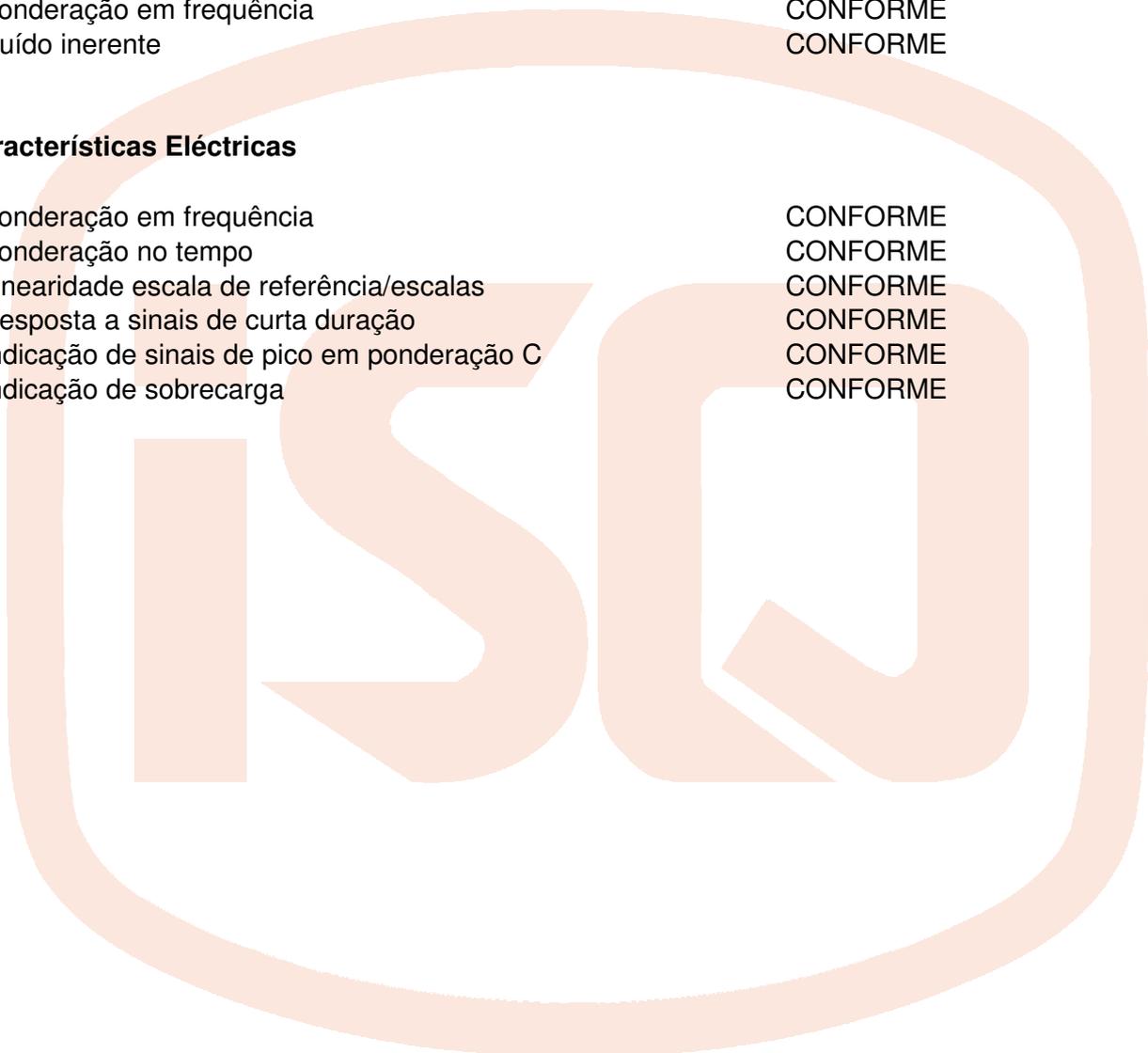
PÁGINA 2 de 2

Características Acústicas

Calibrador acústico	CONFORME
Condições de referência	CONFORME
Ponderação em frequência	CONFORME
Ruído inerente	CONFORME

Características Eléctricas

Ponderação em frequência	CONFORME
Ponderação no tempo	CONFORME
Linearidade escala de referência/escalas	CONFORME
Resposta a sinais de curta duração	CONFORME
Indicação de sinais de pico em ponderação C	CONFORME
Indicação de sobrecarga	CONFORME



Este documento não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ.

DM/065.2/07