

RELATÓRIO DE ENSAIO

(Ensaio Acreditado)

Cliente
LABRV:



Aludec, S.A. Sucursal Portugal

Parque Empresarial de Lanheses, Lote B1
4925-412 Lanheses

Ensaio:

MEDIÇÃO DE RUÍDO PARA O EXTERIOR
Lanheses
2026

Dados:

RELATÓRIO REF^o: 0121.1/26DBW_RA0417/26

TOTAL DE PÁGINAS: 11 (relatório base) + 9 (anexo) + anexo acreditação

ELABORADO POR: Pedro Ribeiro
Técn. Laboratório de Ruído e Vibrações

APROVADO POR: Cristina Leão
Resp. Técnica do Laboratório de Ruído

DATA DE REALIZAÇÃO DAS MEDIÇÕES : 23 a 25 de abril de 2026; 14 a 16 de maio de 2026

DATA DE EMISSÃO DE RELATÓRIO: 01 de junho de 2026

NOTA: É expressamente proibida a reprodução parcial deste relatório sem autorização expressa do Laboratório.
As conclusões apresentadas circunscrevem-se à situação verificada à data dos ensaios.

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	DESCRIÇÃO DO ENSAIO.....	4
3.	RESULTADOS DO ENSAIO E CORREÇÕES.....	7
4.	NÍVEIS DE AVALIAÇÃO E ENQUADRAMENTO LEGAL.....	8
5.	CONCLUSÕES	9

ANEXO – Fotografias, gráficos e tabelas de resultados e dados do ponto de medição

ANEXO ACREDITAÇÃO - boletins de verificação dos equipamentos de ensaio e certificado do laboratório.

1. INTRODUÇÃO

Fonte de Ruído: Alude, S.A. Sucursal Portugal

Recetores: Os recetores mais próximos consistem em habitações unifamiliares dispersas e situam-se entre 90 e 100 metros a Oeste da instalação.

Objetivos: Medição do ruído ambiente decorrente do funcionamento da empresa Aludec, S.A. para avaliação dos requisitos legais aplicáveis, no âmbito do ruído, nos recetores mais próximos e potencialmente mais afetados pelo ruído deste espaço.

Observações: Ensaio realizado por solicitação do cliente.

Legislação: Os resultados são avaliados à luz do RGR – Regulamento Geral do Ruído aprovado pelo D.L. 9/2007 de 17 de janeiro. Do RGR é aplicável o número 1 do artigo 13º, dado ser a atividade que se encontra em avaliação.

A avaliação baseia-se na aplicação de 2 critérios:

Critério do Valor Limite de Exposição – avaliado a partir do nível sonoro médio de longa duração – este consiste em valores absolutos, para as 24 horas e para a noite, que não podem ser ultrapassados e dependem da classificação da zona onde se situam os recetores;

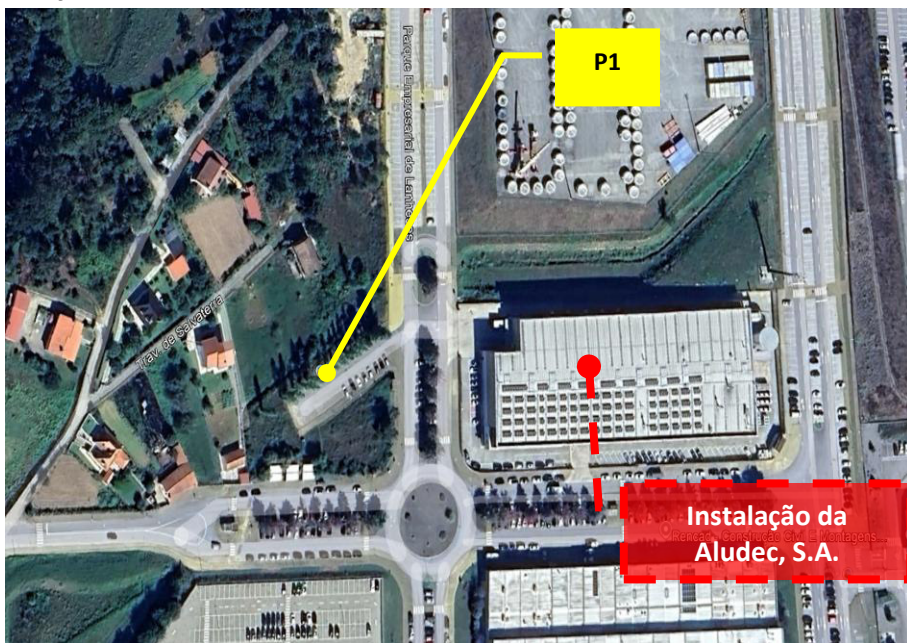
Critério da Incomodidade - avaliado a partir do acréscimo de nível sonoro devido à presença da fonte em apreciação, o qual se obtém pela diferença de níveis sonoros com a fonte e sem a fonte. O limite para o acréscimo sonoro difere com o período do dia em causa (diurno, entardecer ou noturno) e com a duração do funcionamento da fonte face ao período de referência.

O Laboratório de Ruído e Vibrações da dBwave.i está acreditado pelo IPAC, com o n.º de certificado L0219, para realização dos ensaios:

Produto	Ensaio	Método de Ensaio	Categoria
Ruído ambiente	Medição de níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISO 1996-1:2021 NP ISO 1996-2:2021 PO 016 Rev.01	1
Ruído ambiente	Medição de níveis de pressão sonora. Critério de Incomodidade	NP ISO 1996-1:2021 NP ISO 1996-2:2021 Anexo I do Decreto-Lei n.º 9/2007 PO 015 Rev.00	1

excerto do anexo técnico

2. DESCRIÇÃO DO ENSAIO

Data e hora:	As medições decorreram nos dias 23 a 25 de abril e 14 a 16 de maio de 2026, dias que se consideraram representativos da situação acústica no local.												
Descrição da fonte:	O funcionamento da instalação alvo da análise caracteriza-se por equipamentos afetos à produção (interior) cargas e descargas, sistemas de ventilação e compressores (exterior).												
Período de funcionamento da fonte:	Das 06h00 de segunda-feira às 01h00 de sexta-feira. Podem ocorrer durante o dia de sexta-feira até às 17h, trabalhos de limpeza e manutenções. (Informação fornecida pelo requerente).												
Intervalos de referência analisados:	Diurno – 07H00 – 20H00 Entardecer – 20H00 – 23H00 Noturno 23H00 – 07H00												
Equipamento:	Termohigroanemómetro LR185 Analisadores de Precisão com Fontes Sonoras de Calibração dedicadas: Cube da 01 dB, n.º de série 14225.												
Condições atmosféricas:	Atendendo que se verifica a fórmula $hs + hr / D \geq 0,1$, considera-se que as condições meteorológicas não influenciaram, de forma significativa, os valores de LA_{eq} recolhidos. <table><tr><th>Ponto de medição</th><th>r</th><th>hr</th><th>hs</th><th>(hs + hr) / r</th><th>Conclusão</th></tr><tr><td>Ponto 1</td><td>80</td><td>4</td><td>0,7</td><td>0,1</td><td>Não tem influência nos resultados</td></tr></table>	Ponto de medição	r	hr	hs	(hs + hr) / r	Conclusão	Ponto 1	80	4	0,7	0,1	Não tem influência nos resultados
Ponto de medição	r	hr	hs	(hs + hr) / r	Conclusão								
Ponto 1	80	4	0,7	0,1	Não tem influência nos resultados								
Locais de monitorização:	Ponto de medição – O ponto de medição ficou localizado no exterior, a cerca de 80 metros a Oeste da instalação e pretende caracterizar habitações aí existentes. As medições foram realizadas a, aproximadamente, 4 metros de altura acima do solo. 												

Fontes de ruído predominantes:	As fontes de ruído predominantes no ponto de medição estão relacionadas com tráfego local de acesso à zona industrial. O funcionamento da instalação alvo da análise caracteriza-se por equipamentos afetos à produção (interior) cargas e descargas, sistemas de ventilação e compressores (exterior), sendo os mesmos impercetíveis no ponto de medição. Com origem exterior à fonte em análise verifica-se a movimentação de pessoas e ruído animal (cães e pássaros).
Procedimento e documentos de referência:	RGR – Regulamento Geral do Ruído (inclui anexo normativo) – aprovado pelo D.L. 9/2007 de 17 de janeiro de 2007 - diploma legal onde se encontram definidas as imposições aplicáveis à avaliação acústica e critérios de avaliação. De acordo com o RGR, foram recolhidos os níveis sonoros em cada uma das situações: • Ruído ambiente - com a instalação a funcionar; • Ruído residual - com a instalação parada Norma NP ISO 1996:2021, Partes 1 e 2 - “Acústica – Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente” (norma de referência para a medição de ruído) Guia prático para medições de ruído ambiente - APA – no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996.
Procedimento de Amostragem:	O ruído decorrente dos equipamentos é estável durante os períodos de funcionamento analisados. As medições foram efetuadas por recolha de amostras representativas do ruído ambiente e do ruído residual (quando aplicável), tendo-se efetuado pelo menos 3 amostras, de cada um destes ruídos, para cada um dos períodos de referência legais. As medições ocorreram ao longo de 3 dias. Os períodos de medição são representativos dos intervalos de referência considerados.

Definições

LAeqT	Nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, de um ruído e num intervalo de tempo T- Nível sonoro, em dB(A), de um ruído uniforme que contém a mesma energia acústica que o ruído referido naquele intervalo de tempo.
Ld	Nível sonoro médio de longa duração para o período diurno.
Le	Nível sonoro médio de longa duração para o período entardecer.
Ln	Nível sonoro médio de longa duração para o período noturno.
Lden	Nível sonoro do indicador composto diurno-entardecer-noturno, ponderado A, expresso em dB(A), associado ao incómodo global , dado pela expressão: $Lden = 10 \times \log \frac{1}{24} \left[13 \times 10^{\frac{Ld}{10}} + 3 \times 10^{\frac{Le+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{Ln+10}{10}} \right]$
ra	Ruído ambiente - Ruído global medido durante a ocorrência do ruído particular em estudo. Este ruído é devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado, incluindo a fonte em estudo, que na NP ISO 1996-1:2021 é designado por som total
rp	Ruído particular - Ruído especificamente atribuído a uma fonte e que na NP ISO 1996-1:2021 é designado por som específico
rr	Ruído residual - ruído ambiente ao qual se suprimem um ou mais ruídos particulares e que na NP ISO 1996-1:2021 é designado por som residual

3. RESULTADOS DO ENSAIO E CORREÇÕES

No quadro seguinte estão apresentados os resultados obtidos nas medições com presença e com ausência das fontes de ruído em apreço, contemplando todos os períodos de referência, bem como a existência de componentes tonal e impulsiva (com indicação nula quando não existem).

Sempre que o ruído ambiente é inferior a 45 dB(A), dispensa-se a medição de ruído residual, pelo que a respetiva célula fica em branco.

Quadro 1 - valores obtidos nas medições expressos em dB(A)

Ponto	Fontes de ruído determinantes	Ruído Ambiente (presença fonte em estudo)										Ruído Residual (ausência fonte em estudo)												
		dia		LAr		ent		LAr		noi		LAr		dia		LAeq		ent		LAeq		noi		LAeq
		Leq	K1 K2			Leq	K1 K2			Leq	K1 K2			Leq				Leq				Leq		
1	Ver Anexo	52,9	0	51,2	50,4	45,3	0	46,8	46,7	45,5	0	44,9	44,4	49,0	47,2	48,5	45,4	45,6	45,7	45,4	45,4	-	-	-
		50,3	0			45,7	0			45,1	0			46,2				44,5				-		
		49,9	0			48,6	0			44,0	0			45,8				46,6				-		
		51,0	0	49,2		46,6	0	46,6		43,7	0	43,7		49,5	49,4			44,3	45,2			-	-	
		47,3	0			47,6	0			43,4	0			48,7				44,5				-		
		48,6	0			45,4	0			44,0	0			50,0				46,4				-		

Não foram detetadas componentes tonais nem componentes impulsivas, pelo que $K1 = K2 = 0$

4. NÍVEIS DE AVALIAÇÃO E ENQUADRAMENTO LEGAL

O quadro 2 apresenta a análise pelos 2 critérios aplicáveis: Critério do Valor Limite de Exposição e Critério da Incomodidade.

Quadro 2 - valores obtidos dos cálculos previstos nos critérios legais aplicáveis, expressos em dB(A)

Ponto	Critério dos valores limite de exposição			
	R. Ambiente		R. Residual	
	Lden ra	Ln ra	Lden rr	Ln rr
	1	52	44	-
Limites legais RGR D.L.9/07	65 dB(A)	55 dB(A)	65 dB(A)	55 dB(A)
	Nº 1 a) art. 13º			

Critério da Incomodidade Sonora: ruído ambiente(ra) - ruído residual (rr)								
diurno			entardecer			noturno		
Leq dia		diferença	Leq ent		diferença	Leq noi		diferença
ra	rr		ra	rr		ra	rr	
50,4	48,5	2	46,7	45,4	1	44	-	(*)
---		5 dB(A)	---		4 dB(A)	---		3 dB(A)
Nº 1 b) art. 13º								

(*) – Critério não aplicável, segundo o exposto no n.º 5 do artigo 13.º do Decreto Lei n.º 9 de 2007 “O disposto na alínea b) do n.º 1 não se aplica, em qualquer dos períodos de referência, para um valor indicador L_{Aeq} do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A) ou para um valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente no interior dos locais de receção igual ou inferior a 27 dB(A), considerando o estabelecido nos n.ºs 1 e 4 do Anexo I.”

Nota: no caso do Critério do Valor Limite de Exposição os valores de L_{den} resultam da fórmula indicada para este descritor no ponto “definições”.

5. CONCLUSÕES

RGR – Regulamento Geral do Ruído – aprovado pelo D.L. 9/2007 de 17 de janeiro de 2007- diploma legal onde se encontram definidas as imposições aplicáveis à avaliação acústica, que são:

A instalação e exercício de atividades ruidosas permanentes em zonas mistas, nas envolventes em zonas classificadas como mistas, ou na envolvente de zonas sensíveis ou mistas na proximidade de recetores sensíveis isolados estão sujeito aos seguintes limites:

Critério do Valor Limite de Exposição

n° 1 a) do artigo 13° que remete para o n° 1 do artigo 11°	Valores limite de exposição máximos admissíveis	
	L _{den} - 24 horas	L _n - noturno
Zonas sensíveis	≤ 55 dB(A)	≤ 45 dB(A)
Zonas mistas	≤ 65 dB(A)	≤ 55 dB(A)
Zonas não classificadas ou recetores isolados	≤ 63 dB(A)	≤ 53 dB(A)

Critério da Incomodidade Sonora

n° 1 b) do artigo 13°	L _{Aeq ra} – L _{Aeq rr} Valores reportados a 1 mês			O D é um fator dependente da duração do ruído em estudo no período de referência (anexo I do D.L.)
	Diurno 07H00 – 20H00	Entardecer 20H00 – 23H00	Noturno 23H00 – 07H00	
Diferença entre o valor de L _{Aeq ra} (ruído ambiente) medido durante a laboração da fonte e o valor de L _{Aeq rr} (ruído residual), medido no mesmo período mas com a fonte parada	≤ 5 dB(A) + D	≤ 4 dB(A) + D	≤ 3 dB(A) + D	

Resumo de imposições legais aplicáveis segundo o RGR

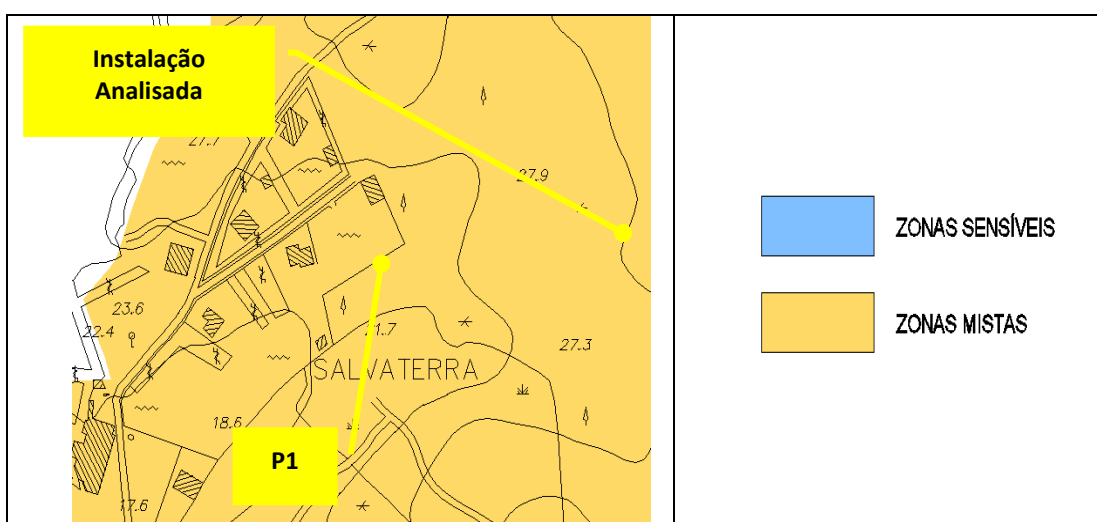
Nota: as zonas mistas ou sensíveis serão definidas em função do uso para o qual o local se encontra vocacionado, o qual deverá estar definido ou ser previsto em instrumentos de planeamento territorial.

Nº 1 a) do artigo 13º do RGR – verificação do Critério do Valor Limite de Exposição

Na envolvente, representada pelo ponto de medição P1, os parâmetros **Lden**, descritor das 24 horas e **Ln**, descritor para o período noturno, **cumprem os valores regulamentares**, já que são inferiores a 65 dB(A) e 55 dB(A), respetivamente.

Esta conclusão é válida para zonas mistas, conforme definido no Plano Diretor Municipal emitido pela Câmara de Viana do Castelo.

A classificação de zonas é da responsabilidade da Câmara Municipal saindo fora do âmbito de acreditação do Laboratório.



Nº 1 b) do artigo 13º do RGR – verificação do Critério de Incomodidade

Na envolvente, representada pelo ponto de medição P1 e para os períodos diurno e entardecer, este critério é cumprido dado que o acréscimo sonoro decorrente do funcionamento do empreendimento e respetivos equipamentos, não excede 5 dB(A) e 4 dB(A) respetivamente.

No período noturno, registou-se ruído ambiente inferior a 45 dB(A). Nesse sentido e segundo o exposto no n.º 5 do artigo 13.º do Decreto Lei n.º 9 de 2007 e considerando o estabelecido nos n.os 1 e 4 do Anexo I, o presente critério não se aplica.

Assim, relativamente aos requisitos acústicos aplicáveis (cumulativamente) pode concluir-se que:

O funcionamento da empresa Aludec S.A., em Lanheses, cumpre os requisitos sonoros legais aplicáveis à emissão de ruído para a envolvente, impostos pelo artigo 13º do RGR – Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo D.L. 09/2007, uma vez que o seu funcionamento origina níveis dentro dos valores regulamentares.

A avaliação da conformidade é baseada na comparação dos valores obtidos com os valores legais, sem contabilizar o valor da incerteza.

Nota 1: estes resultados são válidos para a situação analisada, que segundo responsáveis do empreendimento, corresponde ao modo habitual de funcionamento.

Elaborado por:



Pedro Ribeiro
Técnico do Laboratório de
Ruído e Vibrações

Verificado por:



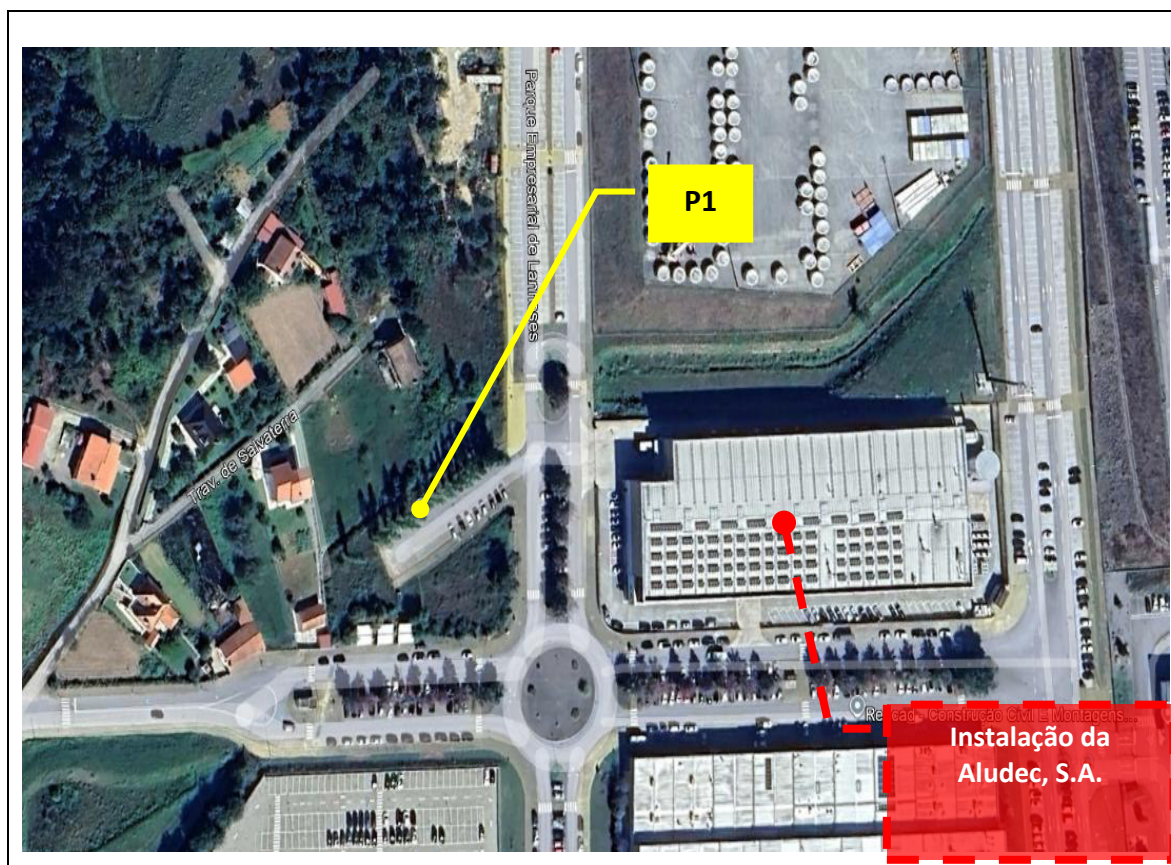
Cristina Leão
Responsável Técnica do Laboratório de
Ruído

ANEXO

Ponto de medição

Fotos, Gráficos e Tabelas de Resultados

Aludec, S.A. Sucursal Portugal Lanheses



ENVOLVENTE

A envolvente próxima do ponto de medição é caracterizada pela zona industrial de Lanhese, estradas municipais, nacionais e ainda pela A27 a aproximadamente 650m a Norte. As habitações mais próximas ficam situadas a cerca de 90 a 100 metros a Oeste da instalação.

PONTO DE MEDIÇÃO

O ponto de medição ficou localizado no exterior, a cerca de 80 metros a Oeste da instalação e pretende caracterizar habitações aí existentes. As medições foram realizadas a, aproximadamente, 4 metros de altura acima do solo.

FONTES RUÍDO PREDOMINANTES

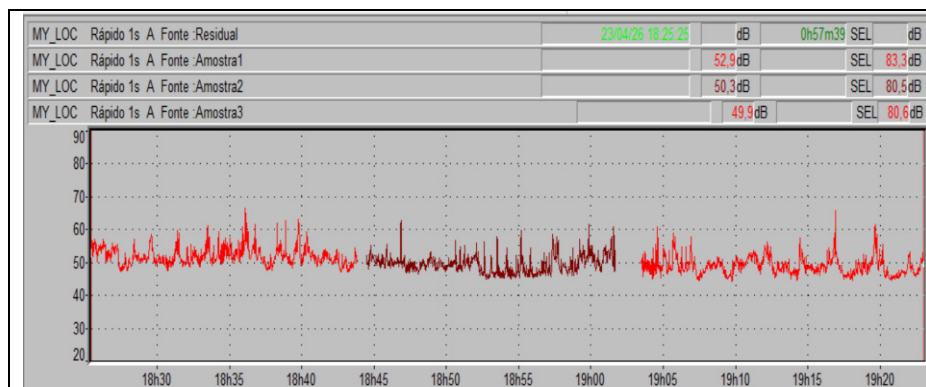
As fontes de ruído predominantes no ponto de medição estão relacionadas com tráfego local de acesso à zona industrial.

O funcionamento da instalação alvo da análise caracteriza-se por equipamentos afetos à produção (interior) cargas e descargas, sistemas de ventilação e compressores (exterior), sendo os mesmos imperceptíveis no ponto de medição.

Com origem exterior à fonte em análise verifica-se a movimentação de pessoas e ruído animal (cães e pássaros).

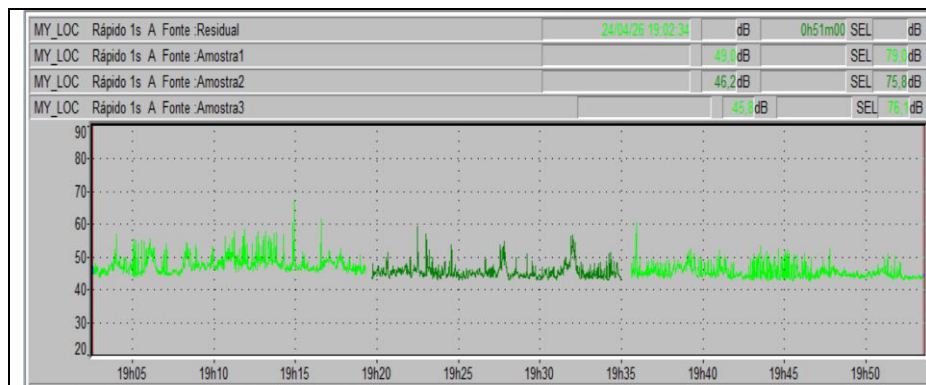
IMAGENS





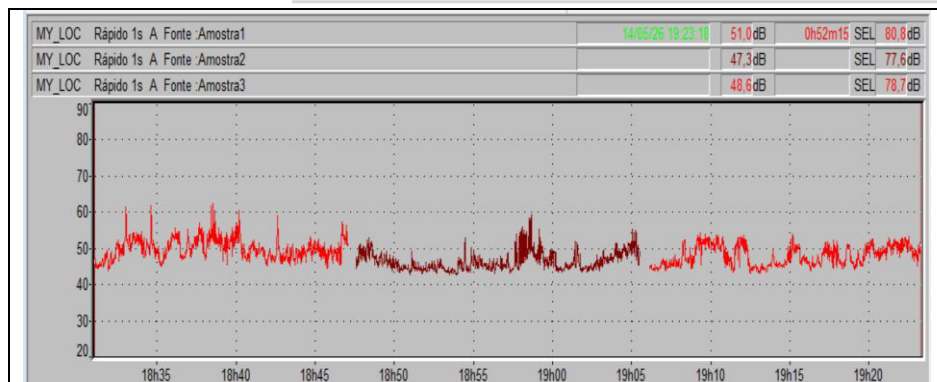
1.1 Ruído Ambiente Diurno – 1ª Campanha – Amostras 1, 2 e 3

Arquivo	Ambiente_Diurno1.CMG					
Início	23/04/26 18:25:25:000					
Fim	23/04/26 19:23:04:000					
Fonte	Amostra1		Amostra2		Amostra3	
	Leq específico	Duração cumulada	Leq específico	Duração cumulada	Leq específico	Duração cumulada
Localização	dB	h:m:s:ms	dB	h:m:s:ms	dB	h:m:s:ms
MY_LOC [Rápido A]	52,9	00:18:28:000	50,3	00:17:14:000	49,9	00:19:35:000
MY_LOC [Impulso A]	58,5	00:18:28:000	54,8	00:17:14:000	54,9	00:19:35:000



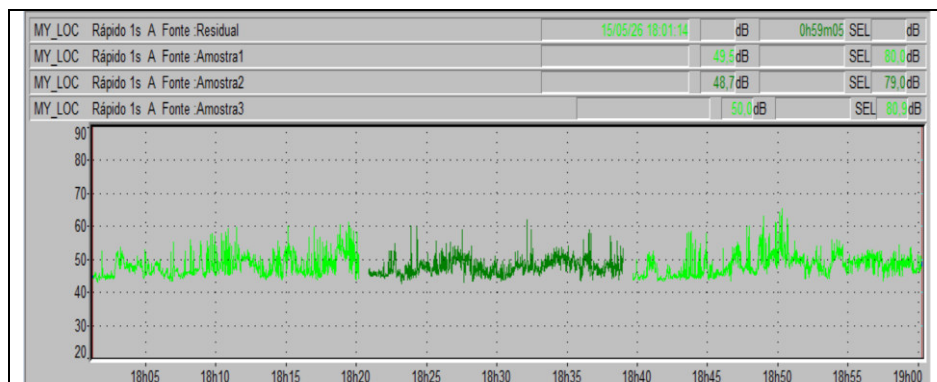
1.2 Ruído Residual Diurno – 1ª Campanha – Amostras 1, 2 e 3

Arquivo	Residual_Diurno1.CMG					
Início	24/04/26 19:02:34:000					
Fim	24/04/26 19:53:34:000					
Fonte	Amostra1		Amostra2		Amostra3	
	Leq específico	Duração cumulada	Leq específico	Duração cumulada	Leq específico	Duração cumulada
Localização	dB	h:m:s:ms	dB	h:m:s:ms	dB	h:m:s:ms
MY_LOC [Rápido A]	49,0	00:16:45:000	46,2	00:15:20:000	45,8	00:17:56:000
MY_LOC [Impulso A]	55,1	00:16:45:000	50,5	00:15:20:000	49,5	00:17:56:000



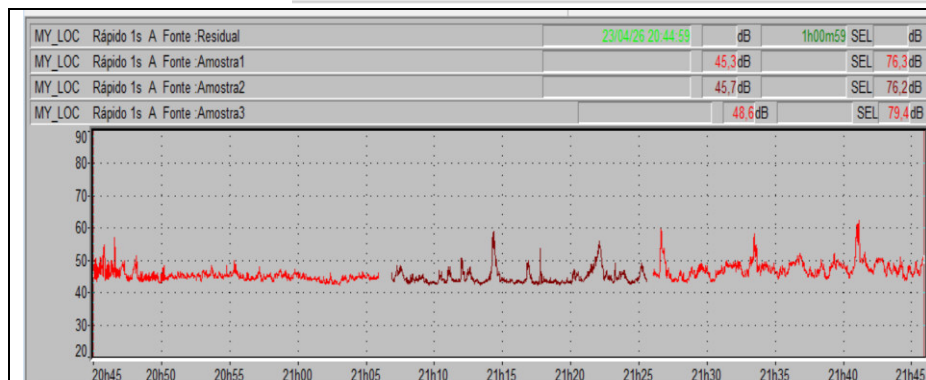
1.3 Ruído Ambiente Diurno – 2ª Campanha – Amostras 1, 2 e 3

Arquivo	Ambiente_Diurno2.CMG					
Início	14/05/26 18:31:04:000					
Fim	14/05/26 19:23:19:000					
Fonte	Amostra1		Amostra2		Amostra3	
	Leq específico	Duração cumulada	Leq específico	Duração cumulada	Leq específico	Duração cumulada
Localização	dB	h:m:s:ms	dB	h:m:s:ms	dB	h:m:s:ms
MY_LOC [Rápido A]	51,0	00:16:03:000	47,3	00:17:56:000	48,6	00:17:10:000
MY_LOC [Impulso A]	56,9	00:16:03:000	53,4	00:17:56:000	54,4	00:17:10:000



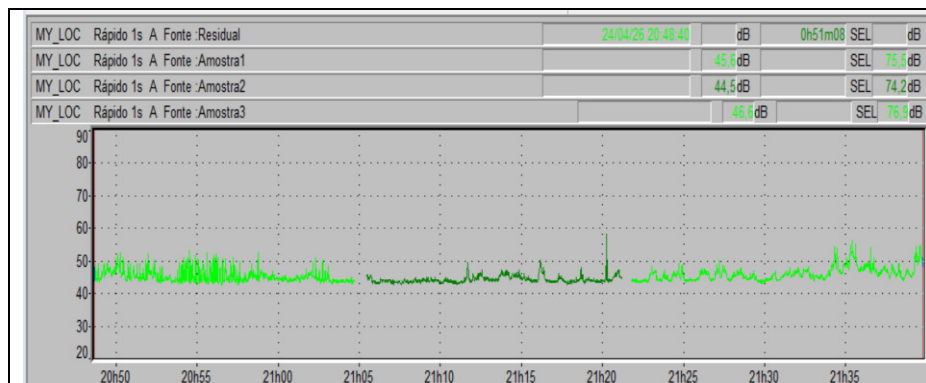
1.4 Ruído Residual Diurno – 2ª Campanha – Amostras 1, 2 e 3

Arquivo	Residual_Diurno2.CMG					
Início	15/05/26 18:01:14:000					
Fim	15/05/26 19:00:19:000					
Fonte	Amostra1		Amostra2		Amostra3	
	Leq específico	Duração cumulada	Leq específico	Duração cumulada	Leq específico	Duração cumulada
Localização	dB	h:m:s:ms	dB	h:m:s:ms	dB	h:m:s:ms
MY_LOC [Rápido A]	49,5	00:18:59:000	48,7	00:18:08:000	50,0	00:20:36:000
MY_LOC [Impulso A]	55,4	00:18:59:000	54,6	00:18:08:000	56,7	00:20:36:000



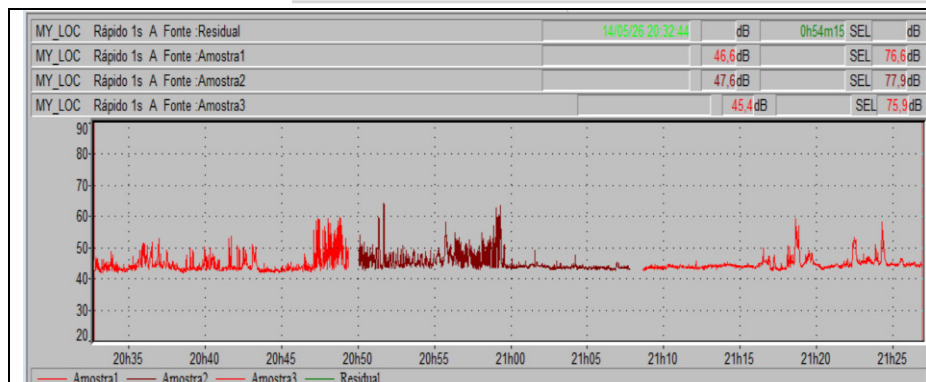
1.5 Ruído Ambiente Entardecer – 1ª Campanha – Amostras 1, 2 e 3

Arquivo	Ambiente_Entardecer1.CMG					
Início	23/04/26 20:44:59:000					
Fim	23/04/26 21:45:58:000					
Fonte	Amostra1		Amostra2		Amostra3	
	Leq específico	Duração cumulada	Leq específico	Duração cumulada	Leq específico	Duração cumulada
Localização	dB	h:m:s:ms	dB	h:m:s:ms	dB	h:m:s:ms
MY_LOC [Rápido A]	45,3	00:20:58:000	45,7	00:18:44:000	48,6	00:19:54:000
MY_LOC [Impulso A]	47,9	00:20:58:000	48,1	00:18:44:000	50,2	00:19:54:000



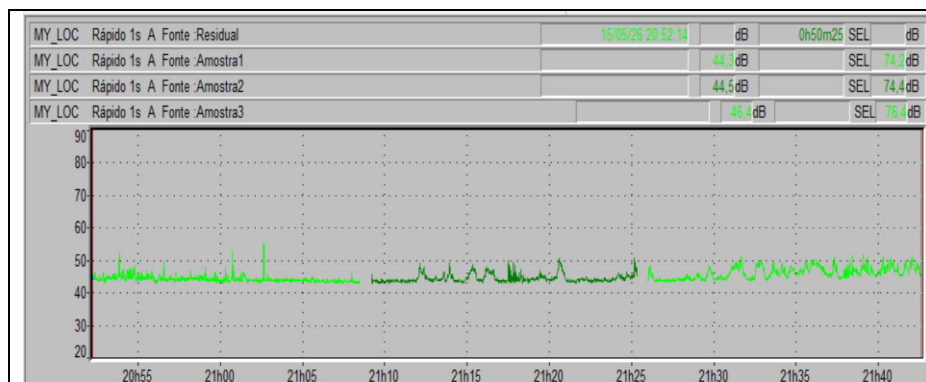
1.6 Ruído Residual Entardecer – 1ª Campanha – Amostras 1, 2 e 3

Arquivo	Residual_Entardecer1.CMG					
Início	24/04/26 20:48:40:000					
Fim	24/04/26 21:39:48:000					
Fonte	Amostra1		Amostra2		Amostra3	
	Leq específico	Duração cumulada	Leq específico	Duração cumulada	Leq específico	Duração cumulada
Localização	dB	h:m:s:ms	dB	h:m:s:ms	dB	h:m:s:ms
MY_LOC [Rápido A]	45,6	00:16:07:000	44,5	00:15:45:000	46,6	00:17:59:000
MY_LOC [Impulso A]	49,0	00:16:07:000	47,7	00:15:45:000	48,6	00:17:59:000



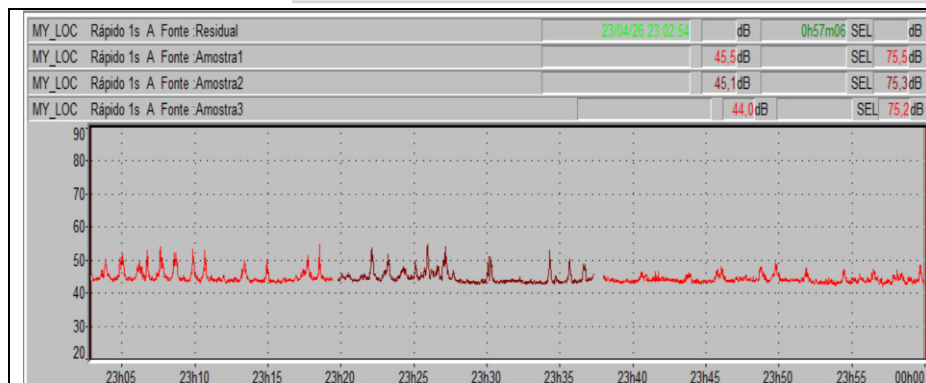
1.7 Ruído Ambiente Entardecer – 2ª Campanha – Amostras 1, 2 e 3

Arquivo	Ambiente_Entardecer2.CMG					
Início	14/05/26 20:32:44:000					
Fim	14/05/26 21:26:59:000					
Fonte	Amostra1		Amostra2		Amostra3	
	Leq específico	Duração cumulada	Leq específico	Duração cumulada	Leq específico	Duração cumulada
Localização	dB	h:m:s:ms	dB	h:m:s:ms	dB	h:m:s:ms
MY_LOC [Rápido A]	46,6	00:16:40:000	47,6	00:17:46:000	45,4	00:18:19:000
MY_LOC [Impulso A]	52,8	00:16:40:000	54,4	00:17:46:000	47,8	00:18:19:000



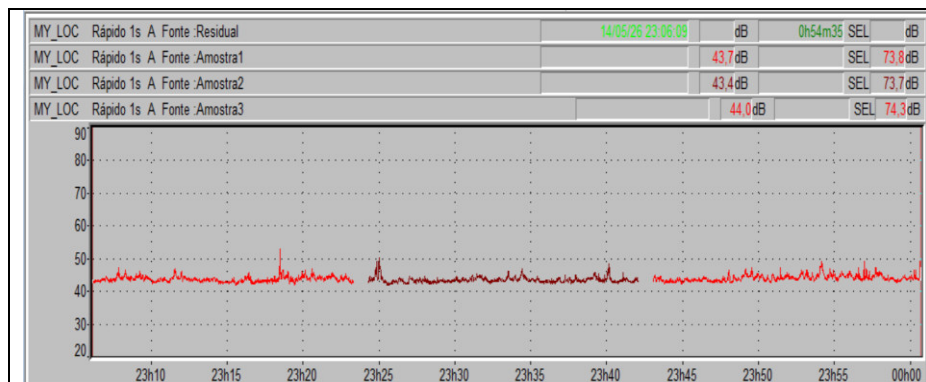
1.8 Ruído Residual Entardecer – 2ª Campanha – Amostras 1, 2 e 3

Arquivo	Residual_Entardecer2.CMG					
Início	15/05/26 20:52:14:000					
Fim	15/05/26 21:42:39:000					
Fonte	Amostra1		Amostra2		Amostra3	
	Leq específico	Duração cumulada	Leq específico	Duração cumulada	Leq específico	Duração cumulada
Localização	dB	h:m:s:ms	dB	h:m:s:ms	dB	h:m:s:ms
MY_LOC [Rápido A]	44,3	00:16:18:000	44,5	00:16:12:000	46,4	00:16:40:000
MY_LOC [Impulso A]	47,0	00:16:18:000	46,9	00:16:12:000	48,2	00:16:40:000



1.9 Ruído Ambiente Noturno – 1ª Campanha – Amostras 1, 2 e 3

Arquivo	Ambiente_Noturno1.CMG					
Início	23/04/26 23:02:54:000					
Fim	24/04/26 00:00:00:000					
Fonte	Amostra1		Amostra2		Amostra3	
	Leq específico	Duração cumulada	Leq específico	Duração cumulada	Leq específico	Duração cumulada
Localização	dB	h:m:s:ms	dB	h:m:s:ms	dB	h:m:s:ms
MY_LOC [Rápido A]	45,5	00:16:33:000	45,1	00:17:32:000	44,0	00:22:00:000
MY_LOC [Impulso A]	47,1	00:16:33:000	46,8	00:17:32:000	45,7	00:22:00:000



1.10 Ruído Ambiente Noturno – 2ª Campanha – Amostras 1, 2 e 3

Arquivo	Ambiente_Noturno2.CMG					
Início	14/05/26 23:06:09:000					
Fim	15/05/26 00:00:44:000					
Fonte	Amostra1		Amostra2		Amostra3	
	Leq específico	Duração cumulada	Leq específico	Duração cumulada	Leq específico	Duração cumulada
Localização	dB	h:m:s:ms	dB	h:m:s:ms	dB	h:m:s:ms
MY_LOC [Rápido A]	43,7	00:17:12:000	43,4	00:17:48:000	44,0	00:17:38:000
MY_LOC [Impulso A]	45,7	00:17:12:000	45,3	00:17:48:000	46,0	00:17:38:000

Diurno

Ponto de medição	Ruído	Data	Temp. (°C)	Orientação Fonte	Orientação Vento	H. R. (%)	Vel. Vento a 3m (m/s)	Cálc. Vel. Vento a 10m (m/s)	Componente favorável do vento a 10m (m/s)	Condição do Vento
1	Ambiental	23/04/2026	20	E	NO	64	2,2	3,9768958	-	-
	Ambiental	14/05/2026	21	E	NE	69	2,7	4,8807358	-	-

Entardecer

Ponto de medição	Ruído	Data	Temp. (°C)	Orientação Fonte	Orientação Vento	H. R. (%)	Vel. Vento a 3m (m/s)	Cálc. Vel. Vento a 10m (m/s)	Componente favorável do vento a 10m (m/s)	Condição do Vento
1	Ambiental	23/04/2026	17	E	NO	71	2,5	4,5191998	-	-
	Ambiental	14/05/2026	16	E	NE	74	2,9	5,2422717	-	-

Noturno

Ponto de medição	Ruído	Data	Temp. (°C)	Orientação Fonte	Orientação Vento	H. R. (%)	Vel. Vento a 3m (m/s)	Cálc. Vel. Vento a 10m (m/s)	Componente favorável do vento a 10m (m/s)	Condição do Vento
1	Ambiental	23/04/2026	15	E	NO	74	2,6	4,6999678	-	-
	Ambiental	14/05/2026	15	E	NE	76	3,1	5,6038077	-	-

ANEXO ACREDITAÇÃO

**Certificado de Acreditação
do Laboratório**

**Certificado de Verificação Metrológica
de Equipamentos**

Anexo Técnico de Acreditação L0219-1

Accreditation Technical Annex

A entidade a seguir indicada está acreditada como **Laboratório de Ensaios**, segundo a norma **NP EN ISO/IEC 17025:2018**

The body indicated below is accredited as a Testing Laboratory according to ISO/IEC 17025

DBWAVE.I ACOUSTIC ENGINEERING, S.A. **Laboratório de Ruído e Vibrações**

Endereço Rua do Mirante, 258
Address 4415-491 Grijó

Contacto Cristina Leão
Contact

Telefone 227 471 950
Fax 227 455 778
E-mail cristina.leao@dbwave.pt
Internet www.dbwave.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Accreditation Scope Summary

Acústica e Vibrações

Acoustics and Vibrations

Nota: ver na(s) página(s) seguinte(s) a descrição completa do âmbito de acreditação.

Note: see in the next page(s) the detailed description of the accredited scope.

Este Anexo Técnico é válido desde 2025-12-20 e substitui o(s) anteriormente emitido(s) com o mesmo código.

This Technical Annex is valid from the date on the left and replaces those previously issued with the same code. Its validity can be checked in the website hyperlink on the left.

Este Anexo Técnico pode ser sujeito a modificações, suspensões temporárias e eventual anulação, pelo que a sua atualização e validade devem ser confirmadas no Diretório de Entidades Acreditadas do IPAC, disponível em www.ipac.pt ou clicando na ligação abaixo: <http://www.ipac.pt/docsig/?5T2R-Y59W-FA68-47KO>

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

Testing may be performed according to the following categories:

- 0 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório
- 1 Ensaios realizados fora das instalações do laboratório ou em laboratórios móveis
- 2 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório e fora destas

- 0 Testing performed at permanent laboratory premises
- 1 Testing performed outside the permanent laboratory premises or at a mobile laboratory
- 2 Testing performed at the permanent laboratory premises and outside

Anexo Técnico de Acreditação L0219-1

Accreditation Technical Annex

DBWAVE.I ACOUSTIC ENGINEERING, S.A. Laboratório de Ruído e Vibrações

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
ACÚSTICA E VIBRAÇÕES ACOUSTICS AND VIBRATIONS				
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 25m³)	NP EN ISO 16283-2:2021 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. Método global com altifalante (excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência, em compartimentos de volume inferior a 25m³)	NP EN ISO 16283-3:2017 NP EN ISO 717-1:2021	1
3	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 25m³)	NP EN ISO 16283-1:2014 NP EN ISO 16283-1:2014/A1:2019 NP EN ISO 717-1:2021	1
4	Acústica de edifícios	Medição do tempo de reverberação Método da fonte interrompida (método de engenharia)	NP EN ISO 3382-2:2015	1
5	Acústica de edifícios	Medição dos níveis de pressão sonora de equipamentos de edifícios Determinação do nível sonoro do ruído particular	NP EN ISO 16032:2024 Nota 4 do Documento LNEC, 11 de agosto de 2025	1
6	Ruído ambiente	Medição de níveis de pressão sonora Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISO 1996-1:2021 NP ISO 1996-2:2021 PO 016 Rev.01	1
7	Ruído ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora Critério de incomodidade	NP ISO 1996-1:2021 NP ISO 1996-2:2021 Anexo I do Decreto-Lei nº 9/2007 PO 015 Rev.00	1
8	Ruído ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora Determinação do nível sonoro contínuo equivalente	NP ISO 1996-1:2021 NP ISO 1996-2:2021 PO 017 Rev.00	1
9	Ruído de máquinas e equipamentos	Determinação dos níveis de potência sonora a partir da medição de níveis de pressão sonora Método de controlo	EN ISO 3746:2010	1
10	Ruído laboral	Avaliação da exposição ao ruído durante o trabalho	Decreto-Lei nº 182/2006 PO 001 rev00	1
11	Vibrações continuadas	Medição e avaliação do efeito de vibrações continuadas em estruturas	DIN 4150-3:2016	1

Anexo Técnico de Acreditação L0219-1

Accreditation Technical Annex

DBWAVE.I ACOUSTIC ENGINEERING, S.A. Laboratório de Ruído e Vibrações

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
12	Vibrações de incomodidade	Avaliação da exposição das pessoas a vibrações em edifícios - fontes de vibrações que não sejam explosões	BS 6472-1:2008	1
13	Vibrações em edifícios	Medição de vibrações impulsivas em construções	NP 2074:2015	1
14	Vibrações no corpo humano	Avaliação da exposição de trabalhadores às vibrações - Medição de vibrações no corpo inteiro Método básico	Decreto-Lei nº46/06 NP ISO 2631-1:2007	1
15	Vibrações no corpo humano	Avaliação da exposição de vibrações transmitidas ao sistema mão-braço	Decreto-Lei nº46/06 NP EN ISO 5349-1:2009 NP EN ISO 5349- 2:2014/A1:2017	1
FIM END				

Notas:

Notes:

- "PO xxx" indica procedimento interno do laboratório;

Assinado por: **PAULO JORGE DA VENDA FERREIRA TAVARES**
Num. de Identificação: 08045942
Data: 2026.01.04 11:59:53+00'00'
Certificado por: **Diário da República**
Atributos certificados: **Vice-Presidente - Instituto Português de Acreditação, IP**



Digitally signed by ISQ –
Instituto de Soldadura e Qual
idade
Date: 2026/05/18 10:38 UTC


Laboratório de Metrologia



CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO

Despacho I.P.Q. 762/2023

NÚMERO

245.71

2026-001-440225-2

PÁGINA 1 de 1

ENTIDADE:

NOME dBWave.I Acoustic Engineering, SA.
ENDEREÇO Rua do Mirante, Nº 258 - Grijó - 4415-491 Grijó

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO:

DESIGNAÇÃO:	Sonómetro Integrador			
CONSTITUIÇÃO:	SONÓMETRO	MICROFONE	PRÉ AMPLIFICADOR	CALIBRADOR
MARCA	01 dB	G.R.A.S.	01 dB	Rion
MODELO	Cube	40CD	PRE22	NC-74
Nº DE SÉRIE	14225	154470	2138166	34762358

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS:

CLASSE DE EXATIDÃO	1
INTERVALO DE INDICAÇÃO	Gama de medição linear (21 a 138) dB(A)
RESOLUÇÃO DO DISPOSITIVO	0,1 dB
DESPACHO APROVAÇÃO DE MODELO	245.71.16.3.31 de 16/08/2016

OPERAÇÃO EFECTUADA:

TIPO	Verificação Periódica
DATA	18/05/2026
MÉTODO	Comparação
DOCUMENTO DE REFERÊNCIA	Proc. Interno PO.M-DM/ACUS 02 Rev. 01 e Portaria 370/23 de 15 de Novembro de 2023
RASTREABILIDADE METROLÓGICA	Às unidades SI, Tensão contínua e alternada - Lab. Metrol. Eléct. ISQ (Portugal), Frequência - UTC (GPS) e Nível de pressão sonora - Danak (Dinamarca)
RESULTADO	Aprovado.
SERVIÇO Nº	VACV164/26

Nota: Ao abrigo da Portaria 370/23 de 15 novembro, que aprova o Regulamento do Controlo Metrologico Legal dos Sonómetros, a operação associada a este Certificado de Verificação, no caso de aprovação, é válida por 1 ano, após a data da sua realização.

O presente Certificado de Verificação só pode ser reproduzido no seu todo e apenas se refere ao(s) item(s) ensaiado(s).

Elaborado por:
António Lopes

Responsável pela validação

Ana Colaço