

RELATÓRIO DE ENSAIO (Ensaio Acreditado)

Cliente LABRV:	<p style="text-align: center;">SGL Composites S.A. Lavradio, Barreiro 2830-301 Barreiro</p>
Ensaio:	<p style="text-align: center;">MEDIÇÃO DE RUÍDO PARA O EXTERIOR</p> <p style="text-align: center;">SGL</p> <p style="text-align: center;">Instalações industriais no Lavradio</p>
Dados:	<p>RELATÓRIO REF^o: 0866.1/21DBW_CAL376/21 TOTAL DE PÁGINAS: 11 (relatório base) + 6 + 6 + 6 (anexos I, II e III) + anexo acreditação</p> <p>ELABORADO POR: Filipe Pinto Téc. Laboratório de Ruído e Vibrações</p> <p>APROVADO POR: Cristina Leão Resp. Técnica do Laboratório de Ruído</p> <p>DATA DE REALIZAÇÃO DAS MEDIÇÕES : julho e setembro de 2021 DATA DE EMISSÃO DE RELATÓRIO: 29 de outubro de 2021</p> <p>NOTA: É expressamente proibida a reprodução parcial deste relatório sem autorização expressa do Laboratório. As conclusões apresentadas circunscrevem-se a situações idênticas à verificada à data dos ensaios.</p>

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	DESCRIÇÃO DO ENSAIO	4
3.	RESULTADOS DO ENSAIO E CORREÇÕES	8
4.	NÍVEIS DE AVALIAÇÃO E ENQUADRAMENTO LEGAL	9
5.	CONCLUSÕES	10

ANEXO I – Fotografias, gráficos e tabelas de resultados e dados do ponto de medição P1

ANEXO II – Fotografias, gráficos e tabelas de resultados e dados do ponto de medição P2

ANEXO III – Fotografias, gráficos e tabelas de resultados e dados do ponto de medição P3

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

1. INTRODUÇÃO

- Fonte de Ruído:** SGL Composites S.A.
Lavradio, Barreiro 2830-301 Barreiro
- Recetores:** A instalação da SGL Composites está situada no extremo Norte de zona industrial no Lavradio, delimitada a Norte pelo Rio Tejo. Os recetores mais próximos encontram-se a cerca de 450 m a Sul do limite da instalação.
- Objetivos:** Medição do ruído ambiente decorrente do funcionamento da instalação da SGL Composites, 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 da SGL Composites S.A.
- 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 1996-1:2019 NP ISO 1996-2:2019 PO 016 Ed. A, Rev.07	1
Ruído ambiente	Medição de níveis de pressão sonora. Critério de Incomodidade	NP ISO 1996-1:2019 NP ISO 1996-2:2019 Anexo I do DL9/2007 PO 015 Ed. A, Rev.08	1

excerto do anexo técnico

2. DESCRIÇÃO DO ENSAIO

Data e hora:	As medições decorreram em dias que se consideraram representativos da situação acústica no local. Ver Anexos para datas e horas detalhadas.																																	
Descrição da fonte:	A instalação da SGL Composites no Lavradio labora na área de produção fibra acrílica com tecnologia “wet spun” (via húmida) de origem Japonesa (tecnologia Monsanto). O processo de produção de fibra acrílica requer várias operações, estando como tal, organizada em diferentes Produções e diversas Áreas fabris: <ul style="list-style-type: none"> • Serviços e Utilidades • Produtos Intermédios • Produtos Acabados (informação fornecida pelo Requerente)																																	
Período de funcionamento da fonte:	24 horas																																	
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: Solo da 01 dB, n.º de série 61040 Solo da 01 dB, n.º de série 87092 DUO da 01dB, n.º de série 10576 Svan 971, n.º de série 60038																																	
Condições atmosféricas:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Ponto de medição</th> <th>r</th> <th>hr</th> <th>hs</th> <th>(hs + hr) / r</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ponto 1</td> <td>4,0</td> <td>4,0</td> <td>6,0</td> <td>2,50</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se: $(hs + hr) / r \geq 0,1$: Não têm influência nos resultados</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Ponto de medição</th> <th>r</th> <th>hr</th> <th>hs</th> <th>(hs + hr) / r</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ponto 2</td> <td>4,0</td> <td>4,0</td> <td>6,0</td> <td>2,50</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se: $(hs + hr) / r \geq 0,1$: Não têm influência nos resultados</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Ponto de medição</th> <th>r</th> <th>hr</th> <th>hs</th> <th>(hs + hr) / r</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ponto 3</td> <td>20,0</td> <td>4,0</td> <td>6,0</td> <td>0,50</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se: $(hs + hr) / r \geq 0,1$: Não têm influência nos resultados</p> <p>NOTA: Foi considerada a instalação industrial mais próxima do recetor (ADP Fertilizantes) e o tráfego na via rodoviária que interpõe ambos, como principais e determinantes fontes de ruído, assumindo assim neste ponto de medição, a distância à fonte “r” = 20 metros.</p>				Ponto de medição	r	hr	hs	(hs + hr) / r	Ponto 1	4,0	4,0	6,0	2,50	Ponto de medição	r	hr	hs	(hs + hr) / r	Ponto 2	4,0	4,0	6,0	2,50	Ponto de medição	r	hr	hs	(hs + hr) / r	Ponto 3	20,0	4,0	6,0	0,50
Ponto de medição	r	hr	hs	(hs + hr) / r																														
Ponto 1	4,0	4,0	6,0	2,50																														
Ponto de medição	r	hr	hs	(hs + hr) / r																														
Ponto 2	4,0	4,0	6,0	2,50																														
Ponto de medição	r	hr	hs	(hs + hr) / r																														
Ponto 3	20,0	4,0	6,0	0,50																														

Locais de monitorização:



Os pontos de medição 1 e 2 ficaram localizados no interior do recinto da instalação, junto ao limite da mesma, por pedido do requerente (locais sem requisitos acusticos de ruído para o exterior).

O ponto de medição 3 ficou localizado no exterior junto a recetores sensíveis mais próximos da instalação e potencialmente mais afetados.

Fontes de ruído predominantes:

Nos pontos de medição 1 e 2, são audíveis as fontes de ruído relacionadas com a instalação em avaliação, verificando-se ainda contribuições de ruído, provenientes do movimento de aviões e helicópteros da Base Aérea nº6, do Montijo.

No ponto de medição 3, é audível o ruído proveniente de outras instalações industriais no complexo industrial, não sendo perceptível a influência da instalação da SGL Composites. Verificam-se também neste ponto, contribuições de ruído, provenientes do movimento de aviões e helicópteros da Base Aérea nº6, do Montijo, assim como de tráfego rodoviário local e de ruído de origem natural (chilrear de pássaros)

Procedimento e documentos de referência:	<p>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.</p> <p>De acordo com o RGR, foram recolhidos os níveis sonoros em cada uma das situações:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ruído ambiente - com a instalação a funcionar;• Ruído residual - com a instalação parada (em paragem fabril) <p>Norma NP ISO 1996:2019, Partes 1 e 2 - “Acústica – Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente” (norma de referência para a medição de ruído)</p> <p>Guia prático para medições de ruído ambiente - APA – no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996.</p>
Procedimento de Amostragem:	<p>O ruído decorrente dos equipamentos é estável durante os períodos de funcionamento analisados.</p> <p>As medições foram efetuadas por recolha de amostras representativas do ruído ambiente e do ruído residual,tendo-se efetuado pelo menos 3 amostras, de cada um destes ruídos, para cada um dos períodos de referência legais.</p> <p>As medições ocorreram ao longo de 6 dias.</p> <p>Os períodos de medição são representativos dos intervalos de referência considerados.</p>

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: $Lden = 10x \log \frac{1}{24} \left[13x10^{\frac{Ld}{10}} + 3x10^{\frac{Le+5}{10}} + 8x10^{\frac{Ln+10}{10}} \right]$
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 1996-1:2019 é designado por som total
rp	Ruído particular - Ruído especificamente atribuído a uma fonte e que na NP ISO 1996-1:2019 é designado por som específico
rr	Ruído residual - ruído ambiente ao qual se suprimem um ou mais ruídos particulares e que na NP ISO 1996-1:2019 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).

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			Leq				
1	Ver anexo I	52,8	0	51,8	51,2	53,2	0	50,7	52,4	51,6	0	51,6	54,0	47,3	50,4	50,4	47,7	51,7	48,5	48,6				
		52,8	0			49,4	0			51,3	0			49,7			50,5		47,8		48,7	49,1		
		48,7	0			47,3	0			51,9	0			52,7			47,8		50,0					
		51,2	0	50,5	51,2	53,6	0	53,6	52,4	57,0	0	55,6	54,0	50,4	50,4	50,4	50,4	55,2	53,8	46,9	47,9			
		50,0	0			54,7	0			55,6	0							50,7		50,4		52,7	48,1	
		50,2	0			52,0	0			53,3	0							50,8		50,4		52,9	48,6	
2	Ver anexo II	49,6	0	49,4	48,6	53,1	0	51,6	52,1	47,2	0	47,6	50,7	45,9	46,4	46,4	44,0	48,0	44,4	44,7				
		51,0	0			52,0	0			48,4	0			47,7			46,2		44,6		44,0	44,5		
		46,3	0			48,3	0			47,1	0			44,3			46,4		45,2		45,1			
		48,1	0	47,6	48,6	52,4	0	52,6	52,1	48,6	0	52,5	50,7	46,5	46,5	46,5	46,5	49,8	49,9	44,5	44,9			
		46,6	0			53,1	0			52,9	0							47,3		46,5		49,8	44,5	
		47,9	0			52,4	0			54,3	0							45,7		46,5		50,9	44,9	
3	Ver anexo III	63,1	0	63,9	64,3	63,0	0	62,9	63,1	55,0	0	55,3	55,4	63,3	62,9	63,5	64,1	62,7	55,7	55,2				
		64,8	0			62,4	0			55,7	0			63,0			62,9		62,1		63,0	56,0	55,7	
		63,7	0			63,3	0			55,3	0			62,4			62,9		62,5		63,0	55,3		
		65,2	0	64,7	64,3	62,1	0	63,3	63,1	55,3	0	55,4	55,4	64,1	63,5	63,5	62,4	62,4	62,7	62,4	54,7	54,7		
		64,8	0			63,3	0			55,3	0								64,6		64,1		62,4	54,6
		64,0	0			64,3	0			55,6	0								63,4		64,1		62,2	54,8

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				Critério da Incomodidade Sonora: ruído ambiente(ra) - ruído residual (rr)								
	R. Ambiente		R. Residual		diurno		entardecer		noturno				
	Leq dia		diferença	Leq ent		diferença	Leq noi		diferença				
	ra	rr		ra	rr		ra	rr					
3	65	55	65	55	64,3	63,5	1	63,1	62,7	0	55,4	55,2	0
Limites legais RGR D.L.9/07	65 dB(A)	55 dB(A)	65 dB(A)	55 dB(A)	---		5 dB(A)	---		4 dB(A)	---		3 dB(A)
	Nº 1 a) art. 13º				Nº 1 b) art. 13º								

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

A título informativo são apresentados abaixo os resultados de ruído ambiente obtidos nos Pontos 1 e 2 aos quais não são aplicáveis requisitos acústicos dado que se situam no interior da instalação da SGL Composites.

Ponto	Critério dos valores limite de exposição				Critério da Incomodidade Sonora: ruído ambiente(ra) - ruído residual (rr)								
	R. Ambiente		R. Residual		diurno		entardecer		noturno				
	Leq dia		diferença	Leq ent		diferença	Leq noi		diferença				
	ra	rr		ra	rr		ra	rr					
1	60	54	NA	NA	51,2	NA	NA	52,4	NA	NA	54,0	NA	NA
2	57	51	NA	NA	48,6	NA	NA	52,1	NA	NA	50,7	NA	NA

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 sujeitos aos seguintes limites:

Critério do Valor Limite de Exposição

<i>n° 1 a) do artigo 13° que remete para o n° 1 do artigo 11°</i>	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

<i>n° 1 b) do artigo 13°</i>	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	
<i>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</i>	≤ 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 P3, os parâmetros **Lden**, descritor das 24 horas e **Ln**, descritor para o período noturno, **cumprem os valores regulamentares**, já que são iguais a 65 dB(A) e 55 dB(A), respetivamente.

Esta conclusão é válida para zonas mistas.

Nota: Esta classificação é da competência das câmaras municipais e encontra-se fora do âmbito da acreditação.

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

Na envolvente, representada pelo ponto P3, para os períodos diurno, entardecer e noturno, os limites regulamentares são cumpridos, uma vez que apresentam valores inferiores a 5 dB(A), a 4 dB(A) e a 3 dB(A), respetivamente.

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

O funcionamento da empresa SGL Composites, no Lavradio, cumpre, no ponto de medição identificado, 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 1/2: estes resultados são válidos para a situação analisada, que segundo responsáveis, corresponde ao modo habitual de funcionamento.

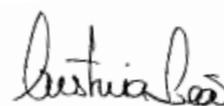
Nota 2/2: O ruído residual no ponto P3 depende essencialmente do funcionamento das instalações industriais existentes na envolvente, assim como trânsito rodoviário associado. A intensidade de laboração / produção das indústrias existentes na envolvente é claramente passível de incrementar ou diminuir os níveis sonoros observados junto dos recetores sensíveis representados pelo Ponto 3, dado que a envolvente se caracteriza pela coexistência de um Parque Industrial e zonas habitacionais.

Elaborado por:



Filipe Pinto
Técnico do Laboratório de
Ruído e Vibrações

Verificado por:



Cristina Leão
Responsável Técnica do Laboratório de
Ruído

ANEXO I

Ponto de medição 1

Fotos, Gráficos e Tabelas de Resultados

SGL Composites S.A.

Lavradio, Barreiro 2830-301 Barreiro

2021



ENVOLVENTE

A instalação da SGL Composites está situada no extremo Norte de zona industrial no Lavradio, delimitada a Norte pelo Rio Tejo. Os recetores sensíveis mais próximos encontram-se a cerca de 450 m a Sul do limite da instalação.

PONTO DE MEDIÇÃO

O ponto de medição de ruído ambiente P1, ficou localizado no exterior, no extremo nordeste da instalação no Lavradio. A medição foi realizada a, aproximadamente, 4 m de altura acima do solo e a mais de 3,5 m de qualquer outra superfície.

FONTES RUIDO PREDOMINANTES

O ruído proveniente da laboração da instalação é audível no ponto de medição.

Verificam-se ainda contribuições de ruído, provenientes do movimento de aviões e helicópteros da Base Aérea nº6, do Montijo. Os recetores sensíveis mais próximos não são visíveis a partir do ponto de medição, encontrando-se a uma distância superior a 800m a Sul deste.

IMAGENS

Não é permitida a captura de fotografias no interior da instalação.

PERÍODO DIURNO

RUÍDO AMBIENTE						RUÍDO RESIDUAL							
AMOSTRA 1	MED.1	File	P1_RA			AMOSTRA 1	MED.1	File	P1_RR				
		Start	20-09-21 16:20:02					MED.1	Start	28-07-21 17:49:45			
		End	20-09-21 16:40:07					MED.1	End	28-07-21 18:09:50			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq							
		60038	Leq	A	dB	52,8			87092	Leq	A	dB	47,3
AMOSTRA 1	MED.2	File	P1_RA			AMOSTRA 1	MED.2	File	P1_RR				
		Start	20-09-21 16:41:27					MED.2	Start	28-07-21 18:10:00			
		End	20-09-21 17:02:12					MED.2	End	28-07-21 18:29:25			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq							
		60038	Leq	A	dB	52,8			87092	Leq	A	dB	49,7
AMOSTRA 1	MED.3	File	P1_RA			AMOSTRA 1	MED.3	File	P1_RR				
		Start	20-09-21 17:03:32					MED.3	Start	28-07-21 18:30:35			
		End	20-09-21 17:30:52					MED.3	End	28-07-21 18:55:00			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq							
		60038	Leq	A	dB	48,7			87092	Leq	A	dB	52,7
AMOSTRA 2	MED.1	File	P1_RA			AMOSTRA 2	MED.1	File	P1_RR				
		Start	23-09-21 12:58:07					MED.1	Start	30-07-21 09:55:55			
		End	23-09-21 13:16:32					MED.1	End	30-07-21 10:15:20			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq							
		60038	Leq	A	dB	51,2			87092	Leq	A	dB	49,6
AMOSTRA 2	MED.2	File	P1_RA			AMOSTRA 2	MED.2	File	P1_RR				
		Start	23-09-21 13:17:52					MED.2	Start	30-07-21 10:15:30			
		End	23-09-21 13:36:17					MED.2	End	30-07-21 10:32:45			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq							
		60038	Leq	A	dB	50,0			87092	Leq	A	dB	50,7
AMOSTRA 2	MED.3	File	P1_RA			AMOSTRA 2	MED.3	File	P1_RR				
		Start	23-09-21 13:38:07					MED.3	Start	30-07-21 10:32:55			
		End	23-09-21 13:57:57					MED.3	End	30-07-21 10:48:20			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq							
		60038	Leq	A	dB	50,2			87092	Leq	A	dB	50,8

PERÍODO ENTARDECER

RUÍDO AMBIENTE						RUÍDO RESIDUAL							
AMOSTRA 1	MED.1	File	P1_RA			AMOSTRA 1	MED.1	File	P1_RR				
		Start	20-09-21 21:10:07					MED.1	Start	28-07-21 20:59:10			
		End	20-09-21 21:25:32					MED.1	End	28-07-21 21:17:05			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq			Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		60038	Leq	A	dB	53,2			87092	Leq	A	dB	47,7
AMOSTRA 1	MED.2	File	P1_RA			AMOSTRA 1	MED.2	File	P1_RR				
		Start	20-09-21 21:26:42					MED.2	Start	28-07-21 21:18:15			
		End	20-09-21 21:46:32					MED.2	End	28-07-21 21:36:35			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq			Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		60038	Leq	A	dB	49,4			87092	Leq	A	dB	47,9
AMOSTRA 1	MED.3	File	P1_RA			AMOSTRA 1	MED.3	File	P1_RR				
		Start	20-09-21 21:47:07					MED.3	Start	28-07-21 21:37:05			
		End	20-09-21 22:05:12					MED.3	End	28-07-21 21:55:30			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq			Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		60038	Leq	A	dB	47,3			87092	Leq	A	dB	47,8
AMOSTRA 2	MED.1	File	P1_RA			AMOSTRA 2	MED.1	File	P1_RR				
		Start	22-09-21 20:51:37					MED.1	Start	29-07-21 20:38:20			
		End	22-09-21 21:10:52					MED.1	End	29-07-21 20:53:20			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq			Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		60038	Leq	A	dB	53,6			87092	Leq	A	dB	55,2
AMOSTRA 2	MED.2	File	P1_RA			AMOSTRA 2	MED.2	File	P1_RR				
		Start	22-09-21 21:12:17					MED.2	Start	29-07-21 20:53:30			
		End	22-09-21 21:31:27					MED.2	End	29-07-21 21:09:05			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq			Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		60038	Leq	A	dB	54,7			87092	Leq	A	dB	52,7
AMOSTRA 2	MED.3	File	P1_RA			AMOSTRA 2	MED.3	File	P1_RR				
		Start	22-09-21 21:33:12					MED.3	Start	29-07-21 21:10:20			
		End	22-09-21 21:51:42					MED.3	End	29-07-21 21:28:40			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq			Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		60038	Leq	A	dB	52,0			87092	Leq	A	dB	52,9

PERÍODO NOTURNO

RUÍDO AMBIENTE						RUÍDO RESIDUAL							
AMOSTRA 1	MED.1	File	P1_RA			AMOSTRA 1	MED.1	File	P1_RR				
		Start	20-09-21 23:15:07					MED.1	Start	28-07-21 23:58:55			
		End	20-09-21 23:35:22					MED.1	End	29-07-21 00:14:20			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq			Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		60038	Leq	A	dB	51,6			87092	Leq	A	dB	48,5
AMOSTRA 1	MED.2	File	P1_RA			AMOSTRA 1	MED.2	File	P1_RR				
		Start	20-09-21 23:35:32					MED.2	Start	29-07-21 00:14:50			
		End	20-09-21 23:54:57					MED.2	End	29-07-21 00:30:40			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq			Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		60038	Leq	A	dB	51,3			87092	Leq	A	dB	48,7
AMOSTRA 1	MED.3	File	P1_RA			AMOSTRA 1	MED.3	File	P1_RR				
		Start	20-09-21 23:55:12					MED.3	Start	29-07-21 00:31:10			
		End	21-09-21 00:15:02					MED.3	End	29-07-21 00:50:40			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq			Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		60038	Leq	A	dB	51,9			87092	Leq	A	dB	50,0
AMOSTRA 2	MED.1	File	P1_RA			AMOSTRA 2	MED.1	File	P1_RR				
		Start	23-09-21 00:56:37					MED.1	Start	30-07-21 00:58:00			
		End	23-09-21 01:12:12					MED.1	End	30-07-21 01:14:25			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq			Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		60038	Leq	A	dB	57,0			87092	Leq	A	dB	46,9
AMOSTRA 2	MED.2	File	P1_RA			AMOSTRA 2	MED.2	File	P1_RR				
		Start	23-09-21 01:13:32					MED.2	Start	30-07-21 01:15:15			
		End	23-09-21 01:28:42					MED.2	End	30-07-21 01:32:40			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq			Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		60038	Leq	A	dB	55,6			87092	Leq	A	dB	48,1
AMOSTRA 2	MED.3	File	P1_RA			AMOSTRA 2	MED.3	File	P1_RR				
		Start	23-09-21 01:29:32					MED.3	Start	30-07-21 01:33:10			
		End	23-09-21 01:44:47					MED.3	End	30-07-21 01:52:10			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq			Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		60038	Leq	A	dB	53,3			87092	Leq	A	dB	48,6

ANEXO II

Ponto de medição 2

Fotos, Gráficos e Tabelas de Resultados

SGL Composites S.A.
Lavradio, Barreiro 2830-301 Barreiro

2021



ENVOLVENTE

A instalação da SGL Composites está situada no extremo Norte de zona industrial no Lavradio, delimitada a Norte pelo Rio Tejo. Os recetores sensíveis mais próximos encontram-se a cerca de 450 m a Sul do limite da instalação.

PONTO DE MEDIÇÃO

O ponto de medição de ruído ambiente P2, ficou localizado no exterior, no extremo Este da instalação no Lavradio. A medição foi realizada a, aproximadamente, 4 m de altura acima do solo e a mais de 3,5 m de qualquer outra superfície.

FONTES RUIDO PREDOMINANTES

O ruído proveniente da laboração da instalação é audível no ponto de medição.

Verificam-se ainda contribuições de ruído, provenientes do movimento de aviões e helicópteros da Base Aérea nº6, do Montijo. Os recetores sensíveis mais próximos não são visíveis a partir do ponto de medição, encontrando-se a uma distância superior a 500m a Sul deste.

IMAGENS

Não é permitida a captura de fotografias no interior da instalação.

PERÍODO DIURNO

RUÍDO AMBIENTE						RUÍDO RESIDUAL							
AMOSTRA 1	MED.1	File	P2_RA			AMOSTRA 1	MED.1	File	P2_RR				
		Start	20-09-21 16:19:37					MED.1	Start	28-07-21 16:42:44			
		End	20-09-21 16:42:42					MED.1	End	28-07-21 16:59:14			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq							
		LR159	Leq	A	dB	49,6			LR159	Leq	A	dB	45,9
AMOSTRA 1	MED.2	File	P2_RA			AMOSTRA 1	MED.2	File	P2_RR				
		Start	20-09-21 16:43:02					MED.2	Start	28-07-21 17:00:19			
		End	20-09-21 17:01:22					MED.2	End	28-07-21 17:15:54			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq			LR159	Leq	A	dB	47,7
		LR159	Leq	A	dB	51,0			LR159	Leq	A	dB	44,3
AMOSTRA 1	MED.3	File	P2_RA			AMOSTRA 1	MED.3	File	P2_RR				
		Start	20-09-21 17:02:12					MED.3	Start	28-07-21 17:16:34			
		End	20-09-21 17:30:07					MED.3	End	28-07-21 17:36:34			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq			LR159	Leq	A	dB	44,3
		LR159	Leq	A	dB	46,3			LR159	Leq	A	dB	44,3
AMOSTRA 2	MED.1	File	P2_RA			AMOSTRA 2	MED.1	File	P2_RR				
		Start	23-09-21 09:17:57					MED.1	Start	30-07-21 09:20:54			
		End	23-09-21 09:37:42					MED.1	End	30-07-21 09:36:04			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq			LR159	Leq	A	dB	46,4
		LR159	Leq	A	dB	48,1			LR159	Leq	A	dB	46,4
AMOSTRA 2	MED.2	File	P2_RA			AMOSTRA 2	MED.2	File	P2_RR				
		Start	23-09-21 09:38:02					MED.2	Start	30-07-21 09:36:04			
		End	23-09-21 09:58:07					MED.2	End	30-07-21 09:51:09			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq			LR159	Leq	A	dB	47,3
		LR159	Leq	A	dB	46,6			LR159	Leq	A	dB	47,3
AMOSTRA 2	MED.3	File	P2_RA			AMOSTRA 2	MED.3	File	P2_RR				
		Start	23-09-21 09:58:27					MED.3	Start	30-07-21 09:51:14			
		End	23-09-21 10:22:57					MED.3	End	30-07-21 10:07:49			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq			LR159	Leq	A	dB	45,7
		LR159	Leq	A	dB	47,9			LR159	Leq	A	dB	45,7

PERÍODO ENTARDECER

		RUÍDO AMBIENTE							RUÍDO RESIDUAL					
AMOSTRA 1	MED.1	File	P2_RA					AMOSTRA 1	MED.1	File	P2_RR			
		Start	20-09-21 21:12:42							Start	28-07-21 20:58:59			
		End	20-09-21 21:28:02							End	28-07-21 21:19:44			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq			Channel	Type	Wght	Unit	Leq	
		LR159	Leq	A	dB	53,1			LR159	Leq	A	dB	44,0	
AMOSTRA 1	MED.2	File	P2_RA					AMOSTRA 1	MED.2	File	P2_RR			
		Start	20-09-21 21:28:27							Start	28-07-21 21:20:14			
		End	20-09-21 21:43:42							End	28-07-21 21:37:49			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq			Channel	Type	Wght	Unit	Leq	
		LR159	Leq	A	dB	52,0			LR159	Leq	A	dB	44,4	
AMOSTRA 1	MED.3	File	P2_RA					AMOSTRA 1	MED.3	File	P2_RR			
		Start	20-09-21 21:44:47							Start	28-07-21 21:38:39			
		End	20-09-21 22:05:07							End	28-07-21 21:56:29			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq			Channel	Type	Wght	Unit	Leq	
		LR159	Leq	A	dB	48,3			LR159	Leq	A	dB	45,2	
AMOSTRA 2	MED.1	File	P2_RA					AMOSTRA 2	MED.1	File	P2_RR			
		Start	22-09-21 20:54:07							Start	29-07-21 20:49:49			
		End	22-09-21 21:12:52							End	29-07-21 21:05:44			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq			Channel	Type	Wght	Unit	Leq	
		LR159	Leq	A	dB	52,4			LR159	Leq	A	dB	48,6	
AMOSTRA 2	MED.2	File	P2_RA					AMOSTRA 2	MED.2	File	P2_RR			
		Start	22-09-21 21:12:57							Start	29-07-21 21:06:39			
		End	22-09-21 21:28:52							End	29-07-21 21:21:54			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq			Channel	Type	Wght	Unit	Leq	
		LR159	Leq	A	dB	53,1			LR159	Leq	A	dB	49,8	
AMOSTRA 2	MED.3	File	P2_RA					AMOSTRA 2	MED.3	File	P2_RR			
		Start	22-09-21 21:29:37							Start	29-07-21 21:46:59			
		End	22-09-21 21:50:37							End	29-07-21 22:05:54			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq			Channel	Type	Wght	Unit	Leq	
		LR159	Leq	A	dB	52,4			LR159	Leq	A	dB	50,9	

PERÍODO NOTURNO

RUÍDO AMBIENTE						RUÍDO RESIDUAL						
AMOSTRA 1	MED.1	File	P2_RA			AMOSTRA 1	MED.1	File	P2_RR			
		Start	21-09-21 00:22:07					Start	28-07-21 23:58:44			
		End	21-09-21 00:37:32					End	29-07-21 00:14:04			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq		Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		LR159	Leq	A	dB	47,2		LR159	Leq	A	dB	44,4
AMOSTRA 1	MED.2	File	P2_RA			AMOSTRA 1	MED.2	File	P2_RR			
		Start	21-09-21 00:37:32					Start	29-07-21 00:14:29			
		End	21-09-21 00:52:37					End	29-07-21 00:30:24			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq		Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		LR159	Leq	A	dB	48,4		LR159	Leq	A	dB	44,0
AMOSTRA 1	MED.3	File	P2_RA			AMOSTRA 1	MED.3	File	P2_RR			
		Start	21-09-21 00:52:47					Start	29-07-21 00:30:59			
		End	21-09-21 01:12:32					End	29-07-21 00:50:24			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq		Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		LR159	Leq	A	dB	47,1		LR159	Leq	A	dB	45,1
AMOSTRA 2	MED.1	File	P2_RA			AMOSTRA 2	MED.1	File	P2_RR			
		Start	22-09-21 23:01:52					Start	29-07-21 23:00:09			
		End	22-09-21 23:17:27					End	29-07-21 23:21:54			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq		Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		LR159	Leq	A	dB	48,6		LR159	Leq	A	dB	45,4
AMOSTRA 2	MED.2	File	P2_RA			AMOSTRA 2	MED.2	File	P2_RR			
		Start	22-09-21 23:17:37					Start	29-07-21 23:22:29			
		End	22-09-21 23:32:52					End	29-07-21 23:44:29			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq		Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		LR159	Leq	A	dB	52,9		LR159	Leq	A	dB	44,5
AMOSTRA 2	MED.3	File	P2_RA			AMOSTRA 2	MED.3	File	P2_RR			
		Start	22-09-21 23:33:07					Start	29-07-21 23:47:29			
		End	22-09-21 23:49:02					End	30-07-21 00:11:44			
		Channel	Type	Wght	Unit	Leq		Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		LR159	Leq	A	dB	54,3		LR159	Leq	A	dB	44,9

ANEXO III

Ponto de medição 3

Fotos, Gráficos e Tabelas de Resultados

SGL Composites S.A.

Lavradio, Barreiro 2830-301 Barreiro

2021



ENVOLVENTE

A instalação da SGL Composites está situada no extremo Norte de zona industrial no Lavradio, delimitada a Norte pelo Rio Tejo. Os recetores mais próximos encontram-se a cerca de 450 m a Sul do limite da instalação.

PONTO DE MEDIÇÃO

- O ponto de medição de ruído ambiente P3, ficou localizado no exterior, junto a conjunto de habitações mais próximas da zona industrial onde se insere a instalação em análise, a cerca de 450 m a Sul.
- O ponto representa uma moradia agregada, com dois pisos de altura. A medição foi realizada a, aproximadamente, 4 m de altura acima do solo e a mais de 3,5 m de qualquer outra superfície.

FONTES RUÍDO PREDOMINANTES

No ponto de medição é audível o ruído proveniente de outras instalações industriais no complexo industrial, não sendo perceptível a influência da instalação da SGL Composites.

Verificam-se também neste ponto, contribuições de ruído, provenientes do movimento de aviões e helicópteros da Base Aérea nº6, do Montijo, assim como de tráfego rodoviário local e de ruído de origem natural (chilrear de pássaros)

IMAGENS



PERÍODO DIURNO

RUÍDO AMBIENTE						RUÍDO RESIDUAL						
AMOSTRA 1	MED.1	File	P3_RA			AMOSTRA 1	MED.1	File	P3_RR			
		Start	20-09-21 16:20:48					MED.1	Start	28-07-21 16:49:52		
		End	20-09-21 16:40:12					MED.1	End	28-07-21 17:10:08		
		Channel	Type	Wght	Unit			Channel	Type	Wght	Unit	
		#1040	Leq	A	dB			#1040	Leq	A	dB	
					Leq						Leq	
					63,1						63,3	
	MED.2	File	P3_RA				MED.2	File	P3_RR			
		Start	20-09-21 16:40:40					Start	28-07-21 17:10:48			
		End	20-09-21 17:00:04					End	28-07-21 17:33:00			
		Channel	Type	Wght	Unit			Channel	Type	Wght	Unit	
		#1040	Leq	A	dB			#1040	Leq	A	dB	
					Leq						Leq	
					64,8						63,0	
	MED.3	File	P3_RA				MED.3	File	P3_RR			
		Start	20-09-21 17:00:32					Start	28-07-21 17:33:52			
		End	20-09-21 17:25:48					End	28-07-21 17:54:40			
		Channel	Type	Wght	Unit			Channel	Type	Wght	Unit	
		#1040	Leq	A	dB			#1040	Leq	A	dB	
					Leq						Leq	
					63,7						62,4	
AMOSTRA 2	MED.1	File	P3_RA			AMOSTRA 2	MED.1	File	P3_RR			
		Start	23-09-21 12:55:36					MED.1	Start	30-07-21 12:51:52		
		End	23-09-21 13:13:32					MED.1	End	30-07-21 13:08:52		
		Channel	Type	Wght	Unit			Channel	Type	Wght	Unit	
		#1040	Leq	A	dB			#1040	Leq	A	dB	
					Leq						Leq	
					65,2						64,1	
	MED.2	File	P3_RA				MED.2	File	P3_RR			
		Start	23-09-21 13:17:40					Start	30-07-21 13:09:16			
		End	23-09-21 13:33:04					End	30-07-21 13:24:52			
		Channel	Type	Wght	Unit			Channel	Type	Wght	Unit	
		#1040	Leq	A	dB			#1040	Leq	A	dB	
					Leq						Leq	
					64,8						64,6	
	MED.3	File	P3_RA				MED.3	File	P3_RR			
		Start	23-09-21 13:33:28					Start	30-07-21 13:25:08			
		End	23-09-21 13:50:04					End	30-07-21 13:41:00			
		Channel	Type	Wght	Unit			Channel	Type	Wght	Unit	
		#1040	Leq	A	dB			#1040	Leq	A	dB	
					Leq						Leq	
					64,0						63,4	

PERÍODO ENTARDECER

RUÍDO AMBIENTE						RUÍDO RESIDUAL						
AMOSTRA 1	MED.1	File	P3_RA	Start	20-09-21 21:03:48	End	20-09-21 21:21:16	Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		#1040	Leq	A	dB	63,0						
	MED.2	File	P3_RA	Start	20-09-21 21:21:28	End	20-09-21 21:38:04	Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		#1040	Leq	A	dB	62,4						
	MED.3	File	P3_RA	Start	20-09-21 21:38:40	End	20-09-21 21:58:36	Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		#1040	Leq	A	dB	63,3						
AMOSTRA 2	MED.1	File	P3_RA	Start	22-09-21 20:53:08	End	22-09-21 21:09:32	Channel	Type	Wght	Unit	Leq
			#1040	Leq	A	dB	62,1					
	MED.2	File	P3_RA	Start	22-09-21 21:09:48	End	22-09-21 21:25:52	Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		#1040	Leq	A	dB	63,3						
	MED.3	File	P3_RA	Start	22-09-21 21:26:40	End	22-09-21 21:45:20	Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		#1040	Leq	A	dB	64,3						
AMOSTRA 1	MED.1	File	P3_RR	Start	28-07-21 21:02:28	End	28-07-21 21:17:52	Channel	Type	Wght	Unit	Leq
			#1040	Leq	A	dB	64,1					
	MED.2	File	P3_RR	Start	28-07-21 21:18:08	End	28-07-21 21:33:52	Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		#1040	Leq	A	dB	62,1						
	MED.3	File	P3_RR	Start	28-07-21 21:35:12	End	28-07-21 21:51:36	Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		#1040	Leq	A	dB	62,5						
AMOSTRA 2	MED.1	File	P3_RR	Start	29-07-21 20:46:04	End	29-07-21 21:01:20	Channel	Type	Wght	Unit	Leq
			#1040	Leq	A	dB	62,7					
	MED.2	File	P3_RR	Start	29-07-21 21:01:40	End	29-07-21 21:17:04	Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		#1040	Leq	A	dB	62,4						
	MED.3	File	P3_RR	Start	29-07-21 21:17:32	End	29-07-21 21:36:00	Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		#1040	Leq	A	dB	62,2						

PERÍODO NOTURNO

RUÍDO AMBIENTE						RUÍDO RESIDUAL						
AMOSTRA 1	MED.1	File	P3_RA	Start	21-09-21 00:18:32	End	21-09-21 00:35:36	Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		#1040	Leq	A	dB	55,0						
	MED.2	File	P3_RA	Start	21-09-21 00:35:48	End	21-09-21 00:51:20	Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		#1040	Leq	A	dB	55,7						
	MED.3	File	P3_RA	Start	21-09-21 00:51:28	End	21-09-21 01:10:04	Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		#1040	Leq	A	dB	55,3						
AMOSTRA 2	MED.1	File	P3_RA	Start	23-09-21 00:28:24	End	23-09-21 00:44:16	Channel	Type	Wght	Unit	Leq
			#1040	Leq	A	dB	55,3					
	MED.2	File	P3_RA	Start	23-09-21 00:44:36	End	23-09-21 00:59:52	Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		#1040	Leq	A	dB	55,3						
	MED.3	File	P3_RA	Start	23-09-21 01:00:08	End	23-09-21 01:18:00	Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		#1040	Leq	A	dB	55,6						
AMOSTRA 1	MED.1	File	P3_RR	Start	29-07-21 00:01:48	End	29-07-21 00:17:32	Channel	Type	Wght	Unit	Leq
			#1040	Leq	A	dB	55,7					
	MED.2	File	P3_RR	Start	29-07-21 00:18:00	End	29-07-21 00:33:00	Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		#1040	Leq	A	dB	56,0						
	MED.3	File	P3_RR	Start	29-07-21 00:33:56	End	29-07-21 00:50:56	Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		#1040	Leq	A	dB	55,3						
AMOSTRA 2	MED.1	File	P3_RR	Start	30-07-21 00:56:36	End	30-07-21 01:13:00	Channel	Type	Wght	Unit	Leq
			#1040	Leq	A	dB	54,7					
	MED.2	File	P3_RR	Start	30-07-21 01:13:12	End	30-07-21 01:28:56	Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		#1040	Leq	A	dB	54,6						
	MED.3	File	P3_RR	Start	30-07-21 01:29:44	End	30-07-21 01:47:56	Channel	Type	Wght	Unit	Leq
		#1040	Leq	A	dB	54,8						

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 2021-06-20 e substitui o(s) anteriormente emitido(s) com o mesmo código.
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/?50RU-W84Z-GC11-207M>

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.

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 (excecтуando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência, em compartimentos de volume inferior a 25m ³)	EN ISO 16283-2:2018 NP EN ISO 717-2:2013	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 (excecтуando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência, em compartimentos de volume inferior a 25m ³)	NP EN ISO 16283-3:2016 NP EN ISO 717-1:2013	1
3	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos entre compartimentos e determinação do índice de isolamento sonoro (excecтуando 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/A1:2019 NP EN ISO 717-1:2013	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 16032:2009 Nota 4 do Documento LNEC, 10 de julho de 2015	1
6	Ruído ambiente	Medição de níveis de pressão sonora Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISO 1996-1:2019 NP ISO 1996-2:2019 PO 016 Ed. A, Rev.07	1
7	Ruído ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora Critério de incomodidade	NP ISO 1996-1:2019 NP ISO 1996-2:2019 Anexo I do Decreto-Lei nº 9/2007 PO 015 Ed. A, Rev.08	1
8	Ruído ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora Determinação do nível sonoro contínuo equivalente	NP ISO 1996-1:2019 NP ISO 1996-2:2019 PO 017 Ed.A, Rev.05	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 Ed. B, Rev.01	1
11	Vibrações continuadas	Medição e avaliação do efeito de vibrações continuadas em estruturas	DIN 4150-3:2016	1
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

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
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 EN ISO 5349-2:2014/A1	1

FIM
END

Notas:

Notes:

- "PO xxx" indica procedimento interno do laboratório;



Documento assinado
eletronicamente por

Paulo Tavares
Vice-Presidente



Signature Not Verified

Digitally signed by
LABMETRO Online
Date: 2021.09.27
10:39:54 +01:00
Reason: Documento
aprovado
electronicamente

Laboratório de Ensaios Físicos



CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO

NÚMERO VACV525/21

Despacho I.P.Q. 3689/2020

PÁGINA 1 de 2

ENTIDADE:

NOME dBwave.i - Acoustic Engineering, SA.
ENDEREÇO Rua do Mirante, 258, Parque Industrial de Grijó - Porto - 4415-491 Grijó

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO:

DESIGNAÇÃO:	Sonómetro Integrador			
CONSTITUIÇÃO:	SONÓMETRO	MICROFONE	PRÉ AMPLIFICADOR	CALIBRADOR
MARCA	01 dB	01 dB	01 dB	Rion
MODELO	Solo Premium	MCE 212	PRE 21 S	NC-74
Nº DE SÉRIE	61040	103459	13914	34283641
APROVAÇÃO DE MODELO	245.70.04.3.56 de 27-12-2004			

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS:

CLASSE DE EXATIDÃO 1
INTERVALO DE INDICAÇÃO 20 dB a 137 dB

OPERAÇÃO EFECTUADA:

TIPO Verificação Periódica
DATA 22-09-2021
MÉTODO Proc. Interno PO.M-DM/ACUS 02 Rev. 01
DOCUMENTO DE REFERÊNCIA IEC 61672-3: 2006-10
Portaria 977/09 de 1 de Setembro de 2009
RASTREABILIDADE METROLÓGICA Tensão contínua e alternada - Lab. Metrol. Eléct. ISQ (Portugal)
Frequência - IPQ (Portugal)
Nível de pressão sonora - Danak (Dinamarca)
RESULTADO Aprovado, em conformidade com o regulamento em vigor.
Etiqueta nº. 2021-001-044466-2

Nota: A operação associada a este Certificado de Verificação é válida até 31 de dezembro de 2022, de acordo com artigo 4º do Decreto-Lei nº 291/90 de 20 de setembro.

Oeiras, 22-09-2021

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

Verificado por

António Lopes

Responsável pela Validação

Ana Colaço (Responsável Técnico)

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MRA and ILAC MRA for testing, calibration and inspection. Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorizado por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. Os resultados apresentados referem-se apenas aos equipamentos ensaiados/calibrados. The reported results relate only to the equipment tested/calibrated.



Laboratório de Ensaios Físicos



CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO - cont.

NÚMERO VACV525/21

Despacho I.P.O. 3699/2020

PÁGINA 2 de 2

Características Acústicas

Calibrador acústico
Condições de referência
Ponderação em frequência
Ruído inerente

CONFORME
CONFORME
CONFORME
CONFORME

Características Eléctricas

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

CONFORME
CONFORME
CONFORME
CONFORME
CONFORME
CONFORME



CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO

Data de emissão: 22 / 09 / 2021

Página 1 de 3

EQUIPAMENTO

Tipo: Sonómetro Integrador
Marca: 01 dB
Modelo: Solo Premium
Nº Série: 61040

Despacho de aprovação de modelo nº: 245.70.04.3.56
Classe de exactidão atribuída: 1

ENTIDADE UTILIZADORA

dBwave.i - Acoustic Engineering, SA.
Rua do Mirante, 258, Parque Industrial de Grijó
Porto
4415-491 Grijó

FABRICANTE / IMPORTADOR

MRA - Instrumentação para Medição, Registo e Análises, SA.

OPERAÇÃO EFECTUADA

Data	ANO: 2008	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
13 / 08 / 2008	<input checked="" type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 60804; IEC 60651	Boletim nº 245.70 / 08.496	CONFORME
Data	ANO: 2009	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
27 / 11 / 2009	<input checked="" type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61672-3	Boletim nº 245.70 / 09.965	CONFORME
Data	ANO: 2010	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	Não foi sujeito a Verificação Metrológica anual conforme Portaria nº 977/09		

OBSERVAÇÕES

Considerada 1ª Verificação após violação dos selos de Verificação Metrológica. 27/11/2009. Esta Carta de Controlo Metrológico em formato digital, substitui a anterior emitida em 13/08/2008, que tinha como entidade utilizadora: Tecnoensaio, Lda. 30/09/2011. Considerada 1ª Verificação após alteração de microfone. 21/04/2016. Esta Carta de Controlo Metrológico em formato digital, substitui a anterior emitida em 21/04/2016, que tinha como entidade utilizadora: ISQ - Laboratório de Ruído. 26/07/2017.

Responsável pela Validação

Ana Colaço (Responsável Técnico)



CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO

[CONTINUAÇÃO]

Página 2 de 3

OPERAÇÃO EFECTUADA

Data	ANO: 2011	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
10 / 02 / 2011	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input checked="" type="checkbox"/> Verificação Periódica	IEC 61672-3	Boletim nº 245.70 / 11.108	CONFORME
09 / 02 / 2011	<input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 1260 - Classe 1	Certificado nº CACV161/11	CONFORME
Data	ANO: 2011	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
30 / 09 / 2011	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input checked="" type="checkbox"/> Verificação Extraordinária	IEC 61672-3	Boletim nº 245.70 / 11.573	CONFORME
29 / 09 / 2011	<input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 1260 - Classe 1	Certificado nº CACV1265/11	CONFORME
Data	ANO: 2012	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
06 / 12 / 2012	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input checked="" type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70 / 12.752	CONFORME
Data	ANO: 2013	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	Não foi sujeito a Verificação Metrológica anual conforme Portaria nº 977/09		
Data	ANO: 2014	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
03 / 02 / 2014	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input checked="" type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70 / 14.22077	CONFORME
31 / 01 / 2014	<input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	Certificado nº CACV140/14	CONFORME
Data	ANO: 2015	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	Não foi sujeito a Verificação Metrológica anual conforme Portaria nº 977/09		

Este documento não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados apresentados referem-se apenas aos equipamentos ensaiados/calibrados. The reported results relate only to the equipment tested/calibrated.



CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO

[CONTINUAÇÃO]

Página 3 de 3

OPERAÇÃO EFECTUADA

Data	ANO: 2016	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
21 / 04 / 2016	<input checked="" type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70 / 16.57575	CONFORME
20 / 04 / 2016	<input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	Certificado nº CACV378/16	CONFORME
Data	ANO: 2017	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
26 / 07 / 2017	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input checked="" type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70 / 17.56268	CONFORME
Data	ANO: 2018	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
08 / 05 / 2018	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input checked="" type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70/18.404095	CONFORME
08 / 05 / 2018	<input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	Certificado nº CACV534/18	CONFORME
Data	ANO: 2019	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
01 / 10 / 2019	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input checked="" type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70/19.406364	CONFORME
Data	ANO: 2020	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
12 / 05 / 2020	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input checked="" type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária	IEC 61672-3: 2006-10	VACV204/20	CONFORME
11 / 05 / 2020	<input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	Certificado nº CACV430/20	CONFORME
Data	ANO: 2021	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
22 / 09 / 2021	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input checked="" type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária	IEC 61672-3: 2006-10	VACV525/21	CONFORME
22 / 09 / 2021	<input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	CACV998/21	CONFORME

Este documento não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados apresentados referem-se apenas aos equipamentos ensaiados/calibrados. The reported results relate only to the equipment tested/calibrated.

DM/065.3/07



Signature Not Verified

Digitally signed by
LABMETRO Online
Date: 2021.07.12
15:04:19 +00:00
Reason: Documento
aprovado
electronicamente

Laboratório de Ensaios Físicos



CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO

NÚMERO VACV639/20

Despacho I.P.Q. 3689/2020

PÁGINA 1 de 2

ENTIDADE:

NOME dBwave.i - Acoustic Engineering, SA.
ENDEREÇO Rua do Mirante, 258 - Parque Industrial de Grijó - 4415-491 Grijó

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO:

DESIGNAÇÃO:	Sonómetro Integrador			
CONSTITUIÇÃO:	SONÓMETRO	MICROFONE	PRÉ AMPLIFICADOR	CALIBRADOR
MARCA	Svantek	ACO	Svantek	Svantek
MODELO	971	7052E	SV 18	SV 31
Nº DE SÉRIE	60038	59539	64789	42961
APROVAÇÃO DE MODELO	245.71.14.3.03 de 23-06-2014			

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS:

CLASSE DE EXATIDÃO 1
INTERVALO DE INDICAÇÃO 35 dB a 137 dB

OPERAÇÃO EFECTUADA:

TIPO Primeira Verificação
 DATA 31-12-2020
 MÉTODO Proc. Interno PO.M-DM/ACUS 02 Rev. 01
 DOCUMENTO DE REFERÊNCIA IEC 61672-3: 2006-10
 Portaria 977/09 de 1 de Setembro de 2009
 RASTREABILIDADE METROLÓGICA Tensão contínua e alternada - Lab. Metrol. Eléct. ISQ (Portugal)
 Frequência - IPQ (Portugal)
 Nível de pressão sonora - Danak (Dinamarca)
 RESULTADO Aprovado, em conformidade com o regulamento em vigor.
 Etiqueta nº. 75819

Nota: A operação associada a este Certificado de Verificação é válida até 31 de dezembro de 2021, de acordo com artigo 4º do Decreto-Lei nº 291/90 de 20 de setembro.

Oeiras, 31-12-2020

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

Verificado por

Filipe Silva

Responsável pela Validação

Ana Colaço (Responsável Técnico)

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MRA and ILAC MRA for testing, calibration and inspection. Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorizado por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. Os resultados apresentados referem-se apenas aos equipamentos ensaiados/calibrados. The reported results relate only to the equipment tested/calibrated.



Laboratório de Ensaios Físicos



CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO - cont.

NÚMERO VACV639/20

Despacho I.P.O. 3689/2020

PÁGINA 2 de 2

Características Acústicas

Calibrador acústico
Condições de referência
Ponderação em frequência
Ruído inerente

CONFORME
CONFORME
CONFORME
CONFORME

Características Eléctricas

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

CONFORME
CONFORME
CONFORME
CONFORME
CONFORME
CONFORME



CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO

Data de emissão: 31 / 12 / 2020

Página 1 de 2

EQUIPAMENTO

Tipo: Sonómetro Integrador
Marca: Svantek
Modelo: 971
Nº Série: 60038

Despacho de aprovação de modelo nº: 245.71.14.3.03
Classe de exactidão atribuída: 1

ENTIDADE UTILIZADORA

dBwave.i - Acoustic Engineering, SA.
Rua do Mirante, 258
Parque Industrial de Grijó
4415-491 Grijó

FABRICANTE / IMPORTADOR

Eximo - Sociedade de Representações Industriais, Lda.

OPERAÇÃO EFECTUADA

Data	ANO: 2017	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
16 / 06 / 2017	<input checked="" type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70 / 17.55953	CONFORME
29 / 05 / 2017	<input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	Certificado nº CACV603/17	CONFORME
Data	ANO: 2018	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	Não foi sujeito a Verificação Metrológica anual conforme Portaria nº 977/09		
Data	ANO: 2019	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
26 / 03 / 2019	<input checked="" type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70/19.377428	CONFORME
26 / 03 / 2019	<input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	Certificado nº CACV288/19	CONFORME

OBSERVAÇÕES

Considerada 1ª. Verificação após alteração de microfone, pré-amplificador e calibrador acústico. 26/03/2019. Considerada 1ª. Verificação após alteração de calibrador acústico. 31/12/2020.

Responsável pela Validação

Ana Colaço (Responsável Técnico)



CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO

[CONTINUAÇÃO]

Página 2 de 2

OPERAÇÃO EFECTUADA

Data	ANO: 2020	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
31 / 12 / 2020	<input checked="" type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária	IEC 61672-3: 2006-10	VACV639/20	CONFORME
31 / 12 / 2020	<input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	Certificado nº CACV1308/20	CONFORME
Data	ANO:	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação			
Data	ANO:	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação			
Data	ANO:	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação			
Data	ANO:	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação			
Data	ANO:	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação			

Este documento não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ. Os resultados apresentados referem-se apenas aos equipamentos ensaiados/calibrados. The reported results relate only to the equipment tested/calibrated.



Signature Not Verified

Digitally signed by
LABMETRO Online
Date: 2020.12.23
10:09:01 +00:00
Reason: Documento
aprovado
electronicamente

Laboratório de Ensaios Físicos



CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO

NÚMERO VACV644/20

Despacho I.P.Q. 3689/2020

PÁGINA 1 de 2

ENTIDADE:

NOME dBwave.i - Acoustic Engineering, SA.
ENDEREÇO Rua do Mirante, 258 - Parque Industrial de Grijó - 4415-491 Grijó

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO:

DESIGNAÇÃO:	Sonómetro Integrador			
CONSTITUIÇÃO:	SONÓMETRO	MICROFONE	PRÉ AMPLIFICADOR	CALIBRADOR
MARCA	Svantek	ACO	Svantek	Svantek
MODELO	Svan 971	7052E	SV 18	SV35A
Nº DE SÉRIE	87092	70762	83584	42961
APROVAÇÃO DE MODELO	245.71.17.3.14 de 02-03-2017			

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS:

CLASSE DE EXATIDÃO 1
INTERVALO DE INDICAÇÃO 35 dB a 137 dB

OPERAÇÃO EFECTUADA:

TIPO Primeira Verificação
 DATA 21-12-2020
 MÉTODO Proc. Interno PO.M-DM/ACUS 02 Rev. 01
 DOCUMENTO DE REFERÊNCIA IEC 61672-3: 2006-10
 Portaria 977/09 de 1 de Setembro de 2009
 RASTREABILIDADE METROLÓGICA Tensão contínua e alternada - Lab. Metrol. Eléct. ISQ (Portugal)
 Frequência - IPQ (Portugal)
 Nível de pressão sonora - Danak (Dinamarca)
 RESULTADO Aprovado, em conformidade com o regulamento em vigor.
 Etiqueta nº. 75829

Nota: A operação associada a este Certificado de Verificação é válida até 31 de dezembro de 2021, de acordo com artigo 4º do Decreto-Lei nº 291/90 de 20 de setembro.

Oeiras, 21-12-2020

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

Verificado por

Filipe Silva

Responsável pela Validação

Ana Colaço (Responsável Técnico)

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MRA and ILAC MRA for testing, calibration and inspection. Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorizado por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. Os resultados apresentados referem-se apenas aos equipamentos ensaiados/calibrados. The reported results relate only to the equipment tested/calibrated.



Laboratório de Ensaios Físicos



CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO - cont.

NÚMERO VACV644/20

Despacho I.P.O. 3689/2020

PÁGINA 2 de 2

Características Acústicas

Calibrador acústico
Condições de referência
Ponderação em frequência
Ruído inerente

CONFORME
CONFORME
CONFORME
CONFORME

Características Eléctricas

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

CONFORME
CONFORME
CONFORME
CONFORME
CONFORME
CONFORME





Laboratório de Ensaios Físicos

CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO

Data de emissão: 21 / 12 / 2020

Página 1 de 2

EQUIPAMENTO

Tipo: Sonómetro Integrador
 Marca: Svantek
 Modelo: Svan 971
 Nº Série: 87092

Despacho de aprovação de modelo nº: 245.71.17.3.14
 Classe de exactidão atribuída: 1

ENTIDADE UTILIZADORA

dBwave.i - Acoustic Engineering, SA.
 Rua do Mirante, 258
 Parque Industrial de Grijó
 4415-491 Grijó

FABRICANTE / IMPORTADOR

Eximo - Sociedade de Representações Industriais, Lda.

OPERAÇÃO EFECTUADA

Data	ANO: 2019	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
02 / 12 / 2019	<input checked="" type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70 / 19.406465	CONFORME
02 / 12 / 2019	<input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	Certificado nº CACV1400/19	CONFORME
Data	ANO: 2020	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
21 / 12 / 2020	<input checked="" type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61672-3: 2006-10	VACV644/20	CONFORME
Data	ANO:	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação			

OBSERVAÇÕES

Considerada 1ª. Verificação após alteração de calibrador acústico. 21/12/2020.

Responsável pela Validação

Ana Colaço (Responsável Técnico)

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MRA and ILAC MRA for testing, calibration and inspection. Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorizado por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. Os resultados apresentados referem-se apenas aos equipamentos ensaiados/calibrados. The reported results relate only to the equipment tested/calibrated.



Laboratório de Ensaios Físicos

CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO

[CONTINUAÇÃO]

Página 2 de 2

OPERAÇÃO EFECTUADA

Data	ANO:	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação			
	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação			
	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação			
	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação			
	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação			
	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação			

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA for testing, calibration and inspection. Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorizado por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. Os resultados apresentados referem-se apenas aos equipamentos ensaiados/calibrados. The reported results relate only to the equipment tested/calibrated.

DM/064-3/07



Signature Not Verified

Digitally signed by
LABMETRO Online
Date: 2020.10.16
15:47:28 +01:00
Reason: Documento
aprovado
electronicamente

Laboratório de Calibração em
Metrologia Electro-Física



CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO

NÚMERO VACV460/20

Despacho I.P.Q. 3689/2020

PÁGINA 1 de 2

ENTIDADE:

NOME dBwave.i - Acoustic Engineering, SA.
ENDEREÇO Rua do Mirante, 258, Parque Industrial de Grijó - Porto - 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	Duo	40CD	Duo	NC-74
Nº DE SÉRIE	10576	136971	10576	34625636
APROVAÇÃO DE MODELO	245.71.12.3.15 de 41079			

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS:

CLASSE DE EXATIDÃO 1
INTERVALO DE INDICAÇÃO 20 dB a 137 dB

OPERAÇÃO EFECTUADA:

TIPO Verificação Periódica
DATA 15-10-2020
MÉTODO Proc. Interno PO.M-DM/ACUS 02 Rev. 01
DOCUMENTO DE REFERÊNCIA IEC 61672-3: 2006-10
Portaria 977/09 de 1 de Setembro de 2009
RASTREABILIDADE METROLÓGICA Tensão contínua e alternada - Lab. Metrol. Eléct. ISQ (Portugal)
Frequência - IPQ (Portugal)
Nível de pressão sonora - Danak (Dinamarca)
RESULTADO Aprovado, em conformidade com o regulamento em vigor.
Etiqueta nº. 36880

Nota: A operação associada a este Certificado de Verificação é válida até 31 de dezembro de 2021, de acordo com artigo 4º do Decreto-Lei nº 291/90 de 20 de setembro.

Oeiras, 16-10-2020

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

Verificado por

António Lopes

Responsável pela Validação

Ana Colaço (Responsável Técnico)

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA, e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MRA and ILAC MRA for testing, calibration and inspection. Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorizado por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. Os resultados apresentados referem-se apenas aos equipamentos ensaiados/calibrados. The reported results relate only to the equipment tested/calibrated.



Laboratório de Calibração em
Metrologia Electro-Física



CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO - cont.

NÚMERO VACV460/20

Despacho I.P.Q. 3689/2020

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

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC-MRA for testing, calibration and inspection. Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorização por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. Os resultados apresentados referem-se apenas aos equipamentos ensaiados/calibrados. The reported results relate only to the equipment tested/calibrated.



Laboratório de Calibração em
Metrologia Electro-Física

CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO

Data de emissão: 16 / 10 / 2020

Página 1 de 3

EQUIPAMENTO

Tipo: Sonómetro Integrador
 Marca: 01 dB
 Modelo: Duo
 Nº Série: 10576

Despacho de aprovação de modelo nº: 245.71.12.3.15
 Classe de exactidão atribuída: 1

ENTIDADE UTILIZADORA

dBwave.i - Acoustic Engineering, SA.
 Rua do Mirante, 258, Parque Industrial de Grijó
 Porto
 4415-491 Grijó

FABRICANTE / IMPORTADOR

MRA - Instrumentação para Medição, Registo e Análises, SA.

OPERAÇÃO EFECTUADA

Data	ANO: 2012	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
27 / 11 / 2012	<input checked="" type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70 / 12.726	CONFORME
27 / 11 / 2012	<input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	Certificado nº CACV1410/12	CONFORME
Data	ANO: 2013	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	Não foi sujeito a Verificação Metrológica anual conforme Portaria nº 977/09		
Data	ANO: 2014	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
24 / 01 / 2014	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input checked="" type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70 / 14.22062	CONFORME

OBSERVAÇÕES

Considerada 1ª verificação após alteração de microfone. 31/12/2015. Considerada 1ª verificação após alteração de microfone. 28/10/2016. Esta Carta de Controlo Metrológico em formato digital, substitui a anterior emitida em 28/10/2016, que tinha como entidade utilizadora: ISQ - Laboratório de Ruído. 15/01/2018.

Responsável pela Validação

Ana Colaço (Responsável Técnico)

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MRA and ILAC-MRA for testing, calibration and inspection. Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorização por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. Os resultados apresentados referem-se apenas aos equipamentos ensaiados/calibrados. The reported results relate only to the equipment tested/calibrated.



Laboratório de Calibração em
Metrologia Electro-Física

CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO

[CONTINUAÇÃO]

Página 2 de 3

OPERAÇÃO EFECTUADA

Data	ANO: 2015	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
31 / 12 / 2015	<input checked="" type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70 / 15.34345	CONFORME
31 / 12 / 2015	<input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	Certificado nº CACV1429/15	NÃO CONFORME
Data	ANO: 2016	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
28 / 10 / 2016	<input checked="" type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70 / 16.56812	CONFORME
Data	ANO: 2017	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	Não foi sujeito a Verificação Metrológica anual conforme Portaria nº 977/09		
Data	ANO: 2018	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
15 / 01 / 2018	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input checked="" type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70/18.000519	CONFORME
15 / 01 / 2018	<input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	Certificado nº CACV9/18	CONFORME
Data	ANO: 2019	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
03 / 07 / 2019	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input checked="" type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70/19.406561	CONFORME
Data	ANO: 2020	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
15 / 10 / 2020	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input checked="" type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária	IEC 61672-3: 2006-10	VACV460/20	CONFORME
16 / 10 / 2020	<input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	CACV956/20	CONFORME

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC-MRA for testing, calibration and inspection. Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorizado por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. Os resultados apresentados referem-se apenas aos equipamentos ensaiados/calibrados. The reported results relate only to the equipment tested/calibrated.

DM/064.3/07



Laboratório de Calibração em
Metrologia Electro-Física

CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO

[CONTINUAÇÃO]

Página 3 de 3

OPERAÇÃO EFECTUADA

Data	ANO:	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação			
	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação			
	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação			
	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação			
	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação			
	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação			

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC-MRA for testing, calibration and inspection. Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorizado por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. Os resultados apresentados referem-se apenas aos equipamentos ensaiados/calibrados. The reported results relate only to the equipment tested/calibrated.

DM/064.3/07