

RELATÓRIO DE ENSAIO (Ensaio Acreditado)

Cliente LABRV:	 <p>TRATAVE – Tratamento de Águas Residuais do Ave, S.A. Rua ETAR Serzedelo, nº 111 - Serzedelo</p>
Ensaio:	<p>MEDIÇÃO DE RUÍDO PARA O EXTERIOR</p> <p>ETAR Serzedelo 2023</p>
Dados:	<p>RELATÓRIO REF^o: 1011.1/22DBW_RA0320/23</p> <p>TOTAL DE PÁGINAS: 12 (relatório base) + 11+12+11+9 (anexos I, II, III e IV) + anexo acreditação</p> <p>ELABORADO POR: Pedro Ribeiro 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 : 01, 02, 27 e 28 de março de 2023 DATA DE EMISSÃO DE RELATÓRIO: 16 de maio de 2023</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 IV – Fotografias, gráficos e tabelas de resultados e dados do ponto de medição P4

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

1. INTRODUÇÃO

Fonte de Ruído: ETAR Serzedelo
Rua ETAR Serzedelo, n.º 111
Serzedelo

Recetores: Os recetores mais próximos consistem em habitações unifamiliares dispersas e situam-se nas envolventes Este, Oeste e Sul da instalação.

Objetivos: Medição do ruído ambiente decorrente do funcionamento da ETAR de Serzedelo 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 13.º, 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 01, 02, 27 e 28 de março de 2023, dias que se consideraram representativos da situação acústica no local.
Descrição da fonte:	Com origem na fonte em análise, verifica-se funcionamento de equipamentos afetos à produção (compressores, ventilação e bombas). (informação fornecida pelo Requerente).
Período de funcionamento da fonte:	Equipamentos - 24 horas
Intervalos de referência analisados:	Diurno – 07H00 – 20H00 Entardecer – 20H00 – 23H00 Noturno 23H00 – 07H00
Equipamento:	Termohigroanemómetro LR186 Analisadores de Precisão com Fontes Sonoras de Calibração dedicadas: Svan da svantek, n.º de série 60038. Svan da svantek, n.º de série 87092. Solo da 01 dB, n.º de série 65042. DUO da 01 dB, n.º de série 10577.
Condições atmosféricas:	Atendendo que se verifica a fórmula $hs + hr / D \geq 0,1$, considera-se que as condições meteorológicas não influenciam, de forma significativa, os valores de LAeq recolhidos, nos pontos P1 e P2. P1 – $hs = 6m + hr = 1,5m / D = 90m$ P2 – $hs = 2m + hr = 4m / D = 30m$

Ponto de medição	r	hr	hs	(hs + hr) / r	verif. Cond.	Conclusão
Ponto 3	270	4	6	0,03	<0,1	Tem influência nos resultados

P3

DIURNO

DIA	Tem p. (°C)	Orientaçã o Fonte	Orientaçã o 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
01/03	19	O	NNO	58	1,9	3,43459	1,3	Não Favorável
01/03	19	O	NNO	58	1,9	3,43459	1,3	Não Favorável
01/03	19	O	NNO	58	1,9	3,43459	1,3	Não Favorável
27/03	18	O	NNO	64	2,0	3,61535	1,4	Não Favorável
27/03	18	O	NNO	64	2,0	3,61535	1,4	Não Favorável
27/03	18	O	NNO	64	2,0	3,61535	1,4	Não Favorável

ENTARDECER

DIA	Tem p. (°C)	Orientaçã o Fonte	Orientaçã o 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
01/03	15	O	NNO	63	1,8	3,25382	1,2	Não Favorável
01/03	15	O	NNO	63	1,8	3,25382	1,2	Não Favorável
01/03	15	O	NNO	63	1,8	3,25382	1,2	Não Favorável
27/03	14	O	NNO	69	2,0	3,61535	1,4	Não Favorável
27/03	14	O	NNO	69	2,0	3,61535	1,4	Não Favorável
27/03	14	O	NNO	69	2,0	3,61535	1,4	Não Favorável

NOTURNO

DIA	Tem p. (°C)	Orientaçã o Fonte	Orientaçã o 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
01/03	13	O	NNO	67	1,3	2,34998	0,9	Não Favorável
01/03	13	O	NNO	67	1,3	2,34998	0,9	Não Favorável
01/03	13	O	NNO	67	1,3	2,34998	0,9	Não Favorável
27/03	11	O	NNO	72	2,0	3,61535	1,4	Não Favorável
27/03	11	O	NNO	72	2,0	3,61535	1,4	Não Favorável
27/03	11	O	NNO	72	2,0	3,61535	1,4	Não Favorável

Ponto de medição	r	hr	hs	(hs + hr) / r	verif. Cond.	Conclusão
Ponto 4	240	4	6	0,04	<0,1	Tem influência nos resultados

P4

DIURNO

DIA	Tem p. (°C)	Orientaçã o Fonte	Orientaçã o 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
01/03	19	N	NNO	59	2,0	3,61535	3,3	Favorável
01/03	19	N	NNO	59	2,0	3,61535	3,3	Favorável
01/03	19	N	NNO	59	2,0	3,61535	3,3	Favorável
27/03	18	N	NNO	65	2,0	3,61535	3,3	Favorável
27/03	18	N	NNO	65	2,0	3,61535	3,3	Favorável
27/03	18	N	NNO	65	2,0	3,61535	3,3	Favorável

ENTARDECER

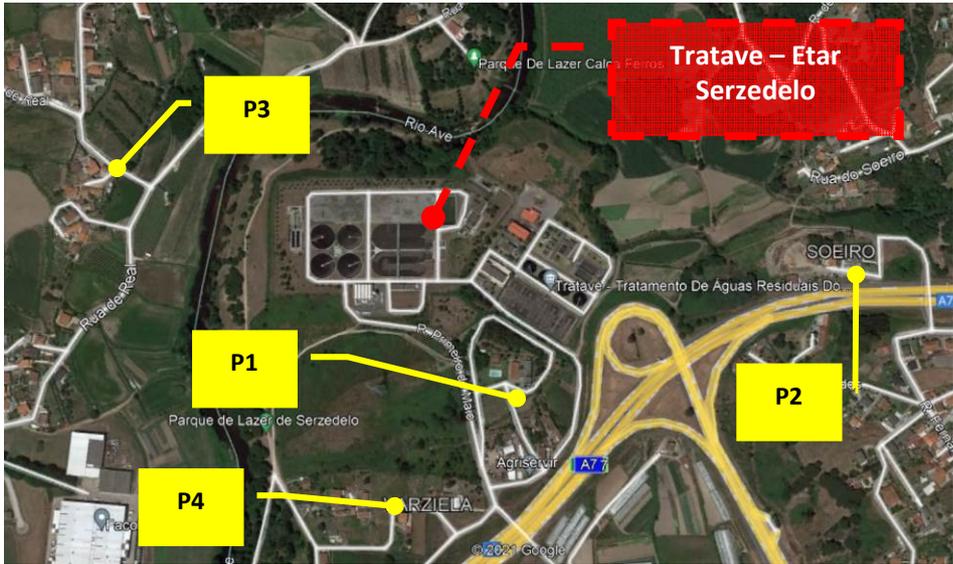
DIA	Tem p. (°C)	Orientaçã o Fonte	Orientaçã o Vento	H. R. (%)	Vel. Vento a 3m (m/s)	Cálc. Vel. Vento a 10m (m/s)	Componente favorável do vento a 10m (m/s)	Condição do Vento
01/03	15	N	NNO	69	1,9	3,43459	3,2	Favorável
01/03	15	N	NNO	69	1,9	3,43459	3,2	Favorável
01/03	15	N	NNO	69	1,9	3,43459	3,2	Favorável
27/03	14	N	NNO	72	2,0	3,61535	3,3	Favorável
27/03	14	N	NNO	72	2,0	3,61535	3,3	Favorável
27/03	14	N	NNO	72	2,0	3,61535	3,3	Favorável

NOTURNO

DIA	Tem p. (°C)	Orientaçã o Fonte	Orientaçã o 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
01/03	13	N	NNO	77	1,5	2,71151	2,5	Não Favorável
01/03	13	N	NNO	77	1,5	2,71151	2,5	Não Favorável
01/03	13	N	NNO	77	1,5	2,71151	2,5	Não Favorável
27/03	11	N	NNO	79	2,0	3,61535	3,3	Favorável
27/03	11	N	NNO	79	2,0	3,61535	3,3	Favorável
27/03	11	N	NNO	79	2,0	3,61535	3,3	Favorável

Não obstante as condições de vento aquando da presente monitorização de ruído, não terem sido favoráveis, representam as condições habituais de vento deste local, predominantemente de N, NO, tal como observado no histórico de dados médios referentes aos quatro primeiros meses de 2023, apresentado no Quadro abaixo. (informação fornecida pelo Requerente)

Neste sentido, considerou-se que a monitorização foi efetuada em condições habituais e, portanto, representativa a nível das condições de vento durante a monitorização.

	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Data</i></th> <th><i>Dir. vento média (2023)</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01/2023</td> <td>N/NO</td> </tr> <tr> <td>02/2023</td> <td>N/NO</td> </tr> <tr> <td>03/2023</td> <td>N/NO</td> </tr> <tr> <td>04/2023</td> <td>N/NO</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Data</i>	<i>Dir. vento média (2023)</i>	01/2023	N/NO	02/2023	N/NO	03/2023	N/NO	04/2023	N/NO
<i>Data</i>	<i>Dir. vento média (2023)</i>										
01/2023	N/NO										
02/2023	N/NO										
03/2023	N/NO										
04/2023	N/NO										
<p>Locais de monitorização:</p>	<p>Ponto de medição 1 – representativo de uma habitação situada a Sul, a cerca de 50 m da instalação. O microfone foi colocado nos limites entre a instalação e a habitação.</p> <p>Ponto de medição 2 – representativo de algumas habitações dispersas situadas a Oeste, a cerca de 300 m da instalação.</p> <p>Ponto de medição 3 – representativo de algumas habitações dispersas situadas a Este, a cerca de 270 m da instalação.</p> <p>Ponto de medição 4 – representativo de algumas habitações dispersas situadas a S/SE, a cerca de 240 m da instalação.</p> 										
<p>Fontes de ruído predominantes:</p>	<p>O ruído no local é proveniente, nos pontos P1 e P3, do funcionamento da instalação e também de tráfego local nas estradas envolventes. Nos pontos P2 e P4 é devido fundamentalmente devido ao tráfego rodoviário nas vias envolventes. Existe ainda alguma influência pontual de ruído de animais, principalmente de cães e movimentação de pessoas.</p>										

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 <p>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)</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 (quando aplicável), 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 4 dias, considerados independentes.</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: $Lden = 10 \times \log \frac{1}{24} \left[13 \times 10^{\frac{Ld}{10}} + 3 \times 10^{\frac{Le+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{Ln+10}{10}} \right]$
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			Leq		
1	Ver Anexo I	52,1	0	50,4	51,0	50,6	0	50,1	50,2	45,9	0	44,9	44,8	49,5	50,6	50,0	50,9	-	49,9	-	-	
		48,8	0			49,6	0			44,3	0			49,4			49,8	50,2		49,8		-
		49,7	0			50,1	0			44,3	0			52,2			49,7	49,7		-		
		51,0	0	51,4	50,3	48,5	0	50,3	50,2	44,3	0	44,8	44,8	49,3	49,3	50,0	50,2	49,6	50,0	-	-	
		52,8	0			50,3	0			45,0	0			49,0			49,6	50,0	-			
		50,1	0			51,5	0			45,0	0			49,7			48,3	48,3	-			
2	Ver Anexo II	62,9	0	62,4	62,7	57,5	0	57,3	57,3	51,7	0	51,3	51,1	61,4	61,9	61,8	56,2	56,3	56,3	50,3	50,2	
		62,3	0			57,5	0			52,0	0			61,6			55,9	56,3	50,5	50,3		
		62,1	0			56,9	0			49,9	0			62,5			56,7	56,7	50,1			
		63,1	0	63,0	57,2	57,5	0	57,2	57,2	49,9	0	51,0	51,0	62,3	61,7	61,8	56,5	56,2	56,3	49,0	50,0	
		63,1	0			57,3	0			51,4	0			61,5			56,1	56,1	50,9			
		62,8	0			56,8	0			51,5	0			61,1			56,1	56,1	50,0			
3	Ver Anexo III	54,8	0	55,7	55,0	48,7	0	48,7	48,9	43,0	0	43,0	43,4	52,8	54,0	53,7	47,4	48,2	48,8	-	-	
		56,2	0			48,5	0			43,4	0			54,7			47,4	48,2	-			
		56,0	0			49,0	0			42,5	0			54,4			49,4	49,4	-			
		54,2	0	54,2	49,1	47,9	0	49,1	48,9	43,9	0	43,7	43,7	53,7	53,2	53,7	50,9	49,4	48,8	-	-	
		54,5	0			49,9	0			43,2	0			53,4			48,4	49,4	-			
		54,0	0			49,3	0			44,0	0			52,5			48,3	48,3	-			
4	Ver Anexo IV	51,4	0	51,6	50,8	44,1	0	44,6	43,9	41,4	0	40,7	40,2	49,4	49,7	48,8	-	-	-	-	-	
		52,3	0			45,5	0			40,6	0			48,6			-	-	-			
		50,9	0			44,2	0			40,0	0			50,7			-	-	-			
		48,6	0	49,8	43,1	43,6	0	43,1	43,9	39,1	0	39,7	39,7	46,7	47,6	48,8	-	-	-	-	-	
		50,7	0			43,4	0			39,6	0			47,9			-	-	-			
		49,8	0			42,1	0			40,3	0			48,1			-	-	-			

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				
	Lden ra	Ln ra	Lden rr	Ln rr	Leq dia		diferença	Leq ent		diferença	Leq noi		diferença
	ra	rr	ra	rr	ra	rr		ra	rr				
1	53	45	--	--	51,0	50,0	1	50,2	49,9	0	45	-	(*)
2	62	51	61	50	62,7	61,8	1	57,3	56,3	1	51,1	50,2	1
3	54	43	--	--	55,0	53,7	1	48,9	48,8	0	43	-	(*)
4	50	40	--	--	50,8	48,8	2	44	-	(*)	40	-	(*)
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								

(*) – 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 LAeq do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A) ou para um valor do indicador LAeq do ruído ambiente no interior dos locais de receção igual ou inferior a 27 dB(A), considerando o estabelecido nos números 1 e 4 do anexo I”.

Nota: no caso do Critério do Valor Limite de Exposição os valores de *Lden* 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 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 pelos pontos de medição P1 a P4, 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.

Nota: Esta classificação, que compete às câmaras municipais, baseou-se na observação local e encontra-se fora do âmbito da acreditação.

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

Na envolvente, representada pelos pontos de medição, temos:

Ponto de medição P1 - para os períodos diurno e entardecer, os limites regulamentares são cumpridos, uma vez que apresentam valores inferiores a 5 dB(A) e 4dB(A), respetivamente.

No período noturno os valores obtidos são inferiores a 45dB(A). Nesse sentido e segundo o exposto no n.º 5 do artigo 13.º do Decreto Lei n.º 9 de 2007, considerando o estabelecido nos números 1 e 4 do anexo I, o presente critério não se aplica.

Ponto de medição P2 - para os períodos diurno, entardecer e noturno, os limites regulamentares são cumpridos, uma vez que apresentam valores inferiores a 5 dB(A), 4dB(A) e 3 dB(A), respetivamente.

Ponto de medição P3 - para os períodos diurno e entardecer, os limites regulamentares são cumpridos, uma vez que apresentam valores inferiores a 5 dB(A) e 4dB(A), respetivamente.

No período noturno os valores obtidos são inferiores a 45dB(A). Nesse sentido e segundo o exposto no n.º 5 do artigo 13.º do Decreto Lei n.º 9 de 2007, considerando o estabelecido nos números 1 e 4 do anexo I, o presente critério não se aplica.

Ponto de medição P4 - para o período diurno, o limite regulamentar é cumprido, uma vez que apresenta valores inferiores a 5 dB(A).

Nos períodos entardecer e noturno os valores obtidos são inferiores a 45dB(A). Nesse sentido e segundo o exposto no n.º 5 do artigo 13.º do Decreto Lei n.º 9 de 2007, considerando o estabelecido nos números 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 ETAR de Serzedelo, 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.

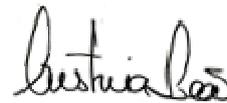
Nota 1: estes resultados são válidos para a situação analisada, que segundo responsáveis do empreendimento, corresponde ao modo habitual de funcionamento.

Elaborado por:



Pedro Ribeiro
Técnico do Laboratório de
Ruído e Vibrações

Verificado por:



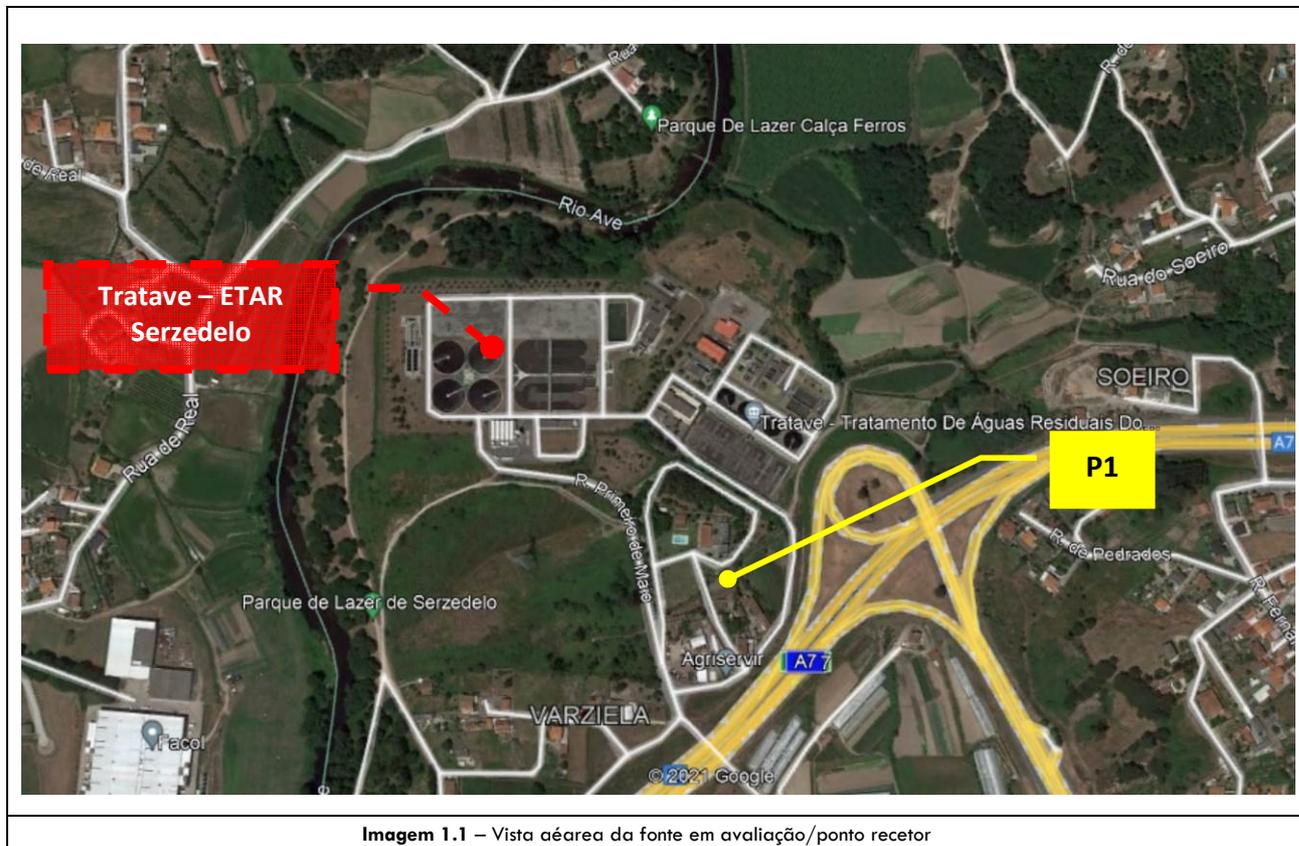
Cristina Leão
Responsável Técnica do Laboratório de
Ruído

ANEXO I

Ponto de medição P1

Fotos, Gráficos e Tabelas de Resultados

TRATAVE – Tratamento de Águas Residuais do Ave, S.A. Serzedelo



ENVOLVENTE

A envolvente próxima do ponto de medição é caracterizada pela existência de terrenos agrícolas e florestais, estradas nacionais e municipais, autoestrada A7 e pela ETAR de Serzedelo.

PONTO DE MEDIÇÃO

O ponto de medição ficou localizado no exterior, a cerca de 90 m a Sul da ETAR, caracterizando um recetor aí existente.

As medições foram realizadas a, aproximadamente, 1,5 m de altura acima do solo.

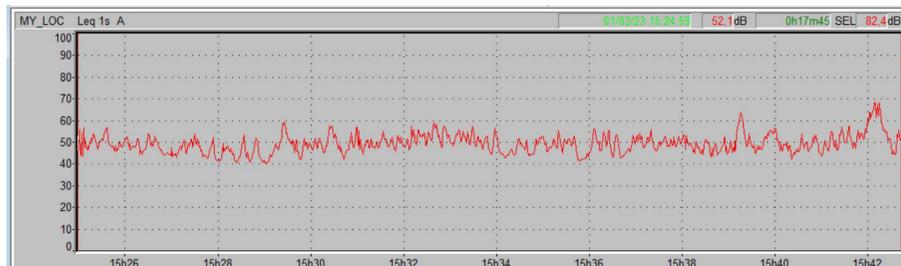
FONTES RUÍDO PREDOMINANTES

As fontes de ruído predominantes no ponto de medição estão relacionadas com o funcionamento de equipamentos pertencentes à instalação, equipamentos estes caracterizados por compressores e bombas. No local recetor são pouco audíveis os respetivos equipamentos.

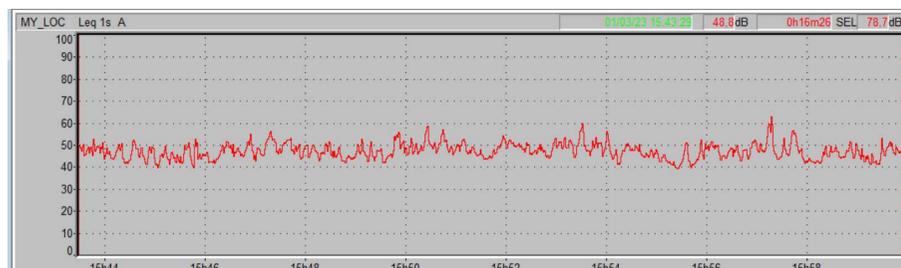
Com origem exterior à fonte em análise, verifica-se tráfego local nas estradas envolventes, trabalhos agrícolas, movimentação de pessoas e ruído animal (cães e pássaros).

IMAGENS

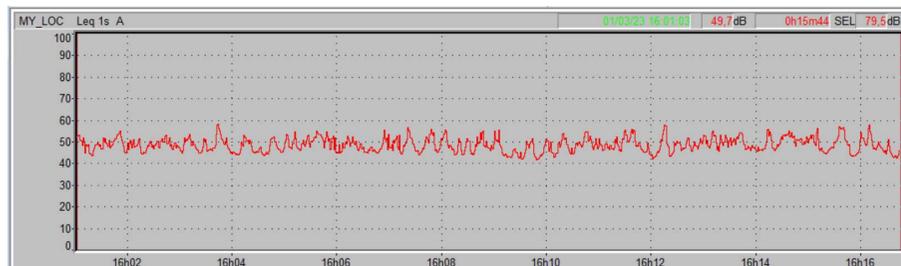




Arquivo	Ambiente_Diurno1.CMG					
Início	01/03/23 15:24:59					
Fim	01/03/23 15:42:44					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Rápido	A	dB	52,1	40,1	68,4
MY_LOC	Impulso	A	dB	55,5	41,5	72,7

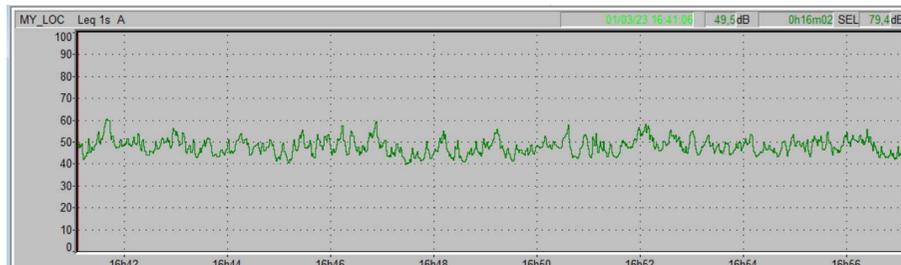


Arquivo	Ambiente_Diurno2.CMG					
Início	01/03/23 15:43:29					
Fim	01/03/23 15:59:55					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Rápido	A	dB	48,8	39,1	61,9
MY_LOC	Impulso	A	dB	51,5	39,9	68,6

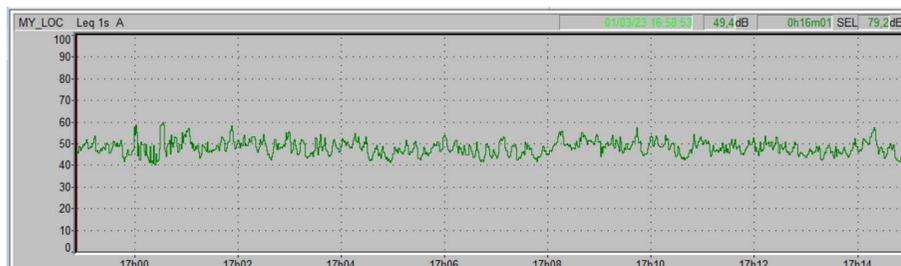


Arquivo	Ambiente_Diurno3.CMG					
Início	01/03/23 16:01:03					
Fim	01/03/23 16:16:47					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Rápido	A	dB	49,7	41,7	58,2
MY_LOC	Impulso	A	dB	52,7	42,8	63,7

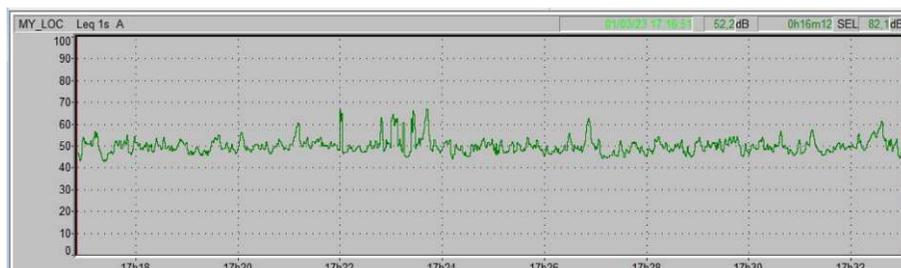
1.1 Ruído Ambiente Diurno – Amostra 1- Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Residual_Diurno1.CMG					
Início	01/03/23 16:41:06					
Fim	01/03/23 16:57:08					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Rápido	A	dB	49,5	39,9	60,4
MY_LOC	Impulso	A	dB	51,6	41,1	62,0

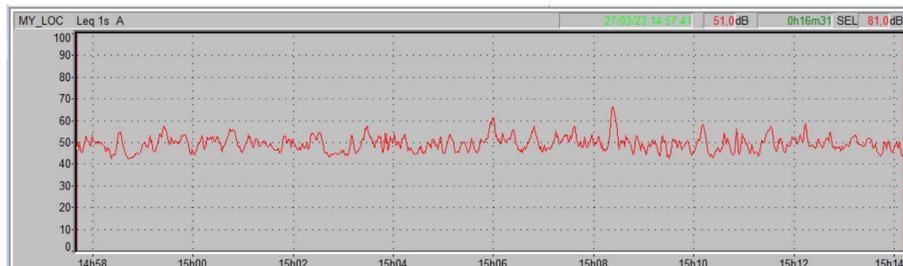


Arquivo	Residual_Diurno2.CMG					
Início	01/03/23 16:58:53					
Fim	01/03/23 17:14:54					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Rápido	A	dB	49,4	40,0	60,6
MY_LOC	Impulso	A	dB	52,6	42,4	66,6

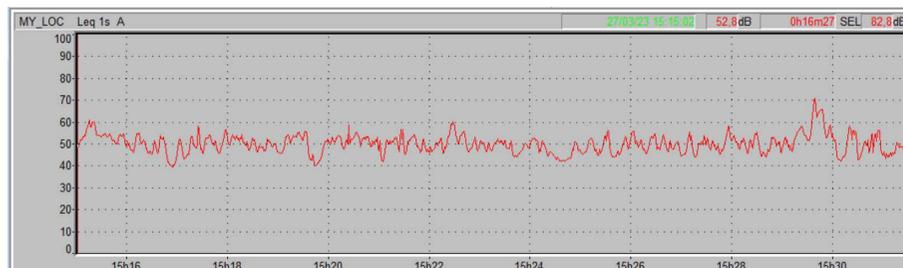


Arquivo	Residual_Diurno3.CMG					
Início	01/03/23 17:16:51					
Fim	01/03/23 17:33:03					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Rápido	A	dB	52,2	42,6	67,0
MY_LOC	Impulso	A	dB	56,3	44,3	73,4

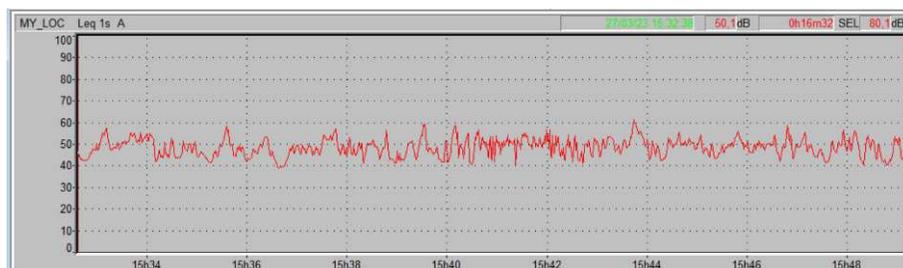
1.2 Ruído Residual Diurno – Amostra 1- Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Ambiente_Diurno4.CMG					
Início	27/03/23 14:57:41					
Fim	27/03/23 15:14:12					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Rápido	A	dB	51,0	42,1	65,9

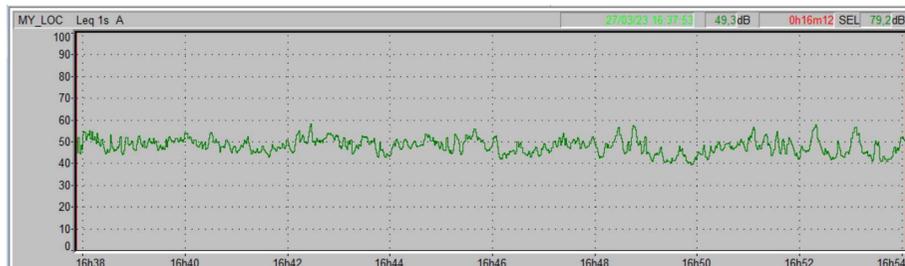


Arquivo	Ambiente_Diurno5.CMG					
Início	27/03/23 15:15:02					
Fim	27/03/23 15:31:29					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Rápido	A	dB	52,8	39,4	70,5

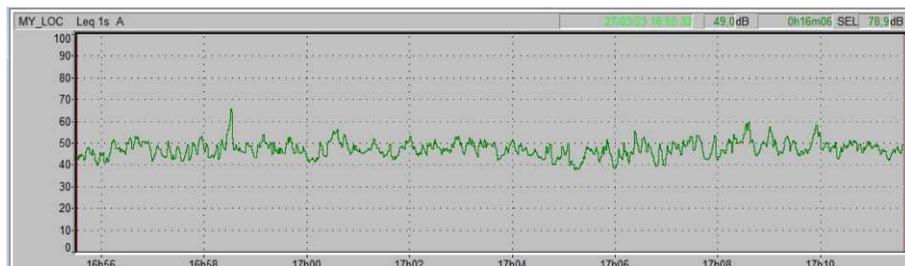


Arquivo	Ambiente_Diurno6.CMG					
Início	27/03/23 15:32:38					
Fim	27/03/23 15:49:10					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Rápido	A	dB	50,1	38,8	61,0

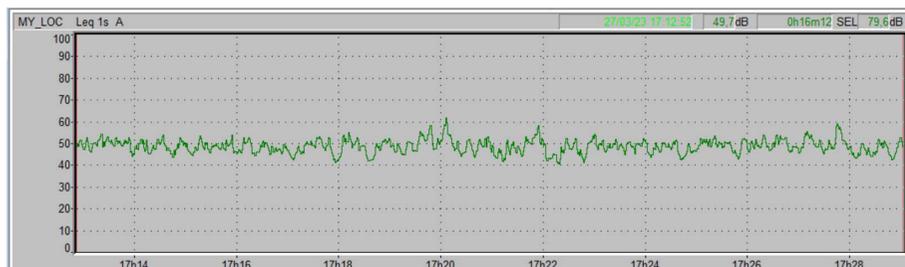
1.3 Ruído Ambiente Diurno – Amostra 2 - Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Residual_Diurno4.CMG					
Início	27/03/23 16:37:53					
Fim	27/03/23 16:54:05					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Rápido	A	dB	49,3	39,4	57,7

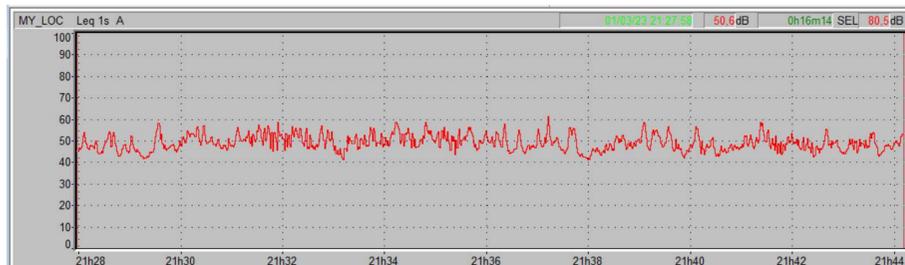


Arquivo	Residual_Diurno5.CMG					
Início	27/03/23 16:55:32					
Fim	27/03/23 17:11:38					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Rápido	A	dB	49,0	37,5	65,1

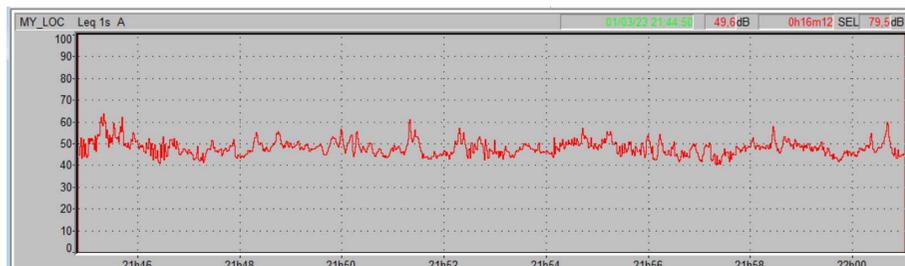


Arquivo	Residual_Diurno6.CMG					
Início	27/03/23 17:12:52					
Fim	27/03/23 17:29:04					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Rápido	A	dB	49,7	40,4	61,2

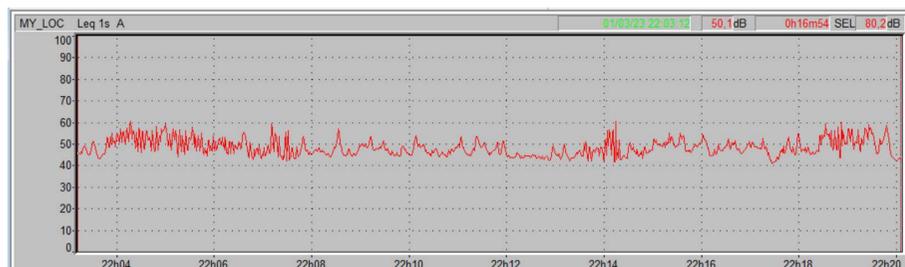
1.4 Ruído Residual Diurno – Amostra 2 - Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Ambiente_Entardecer1.CMG					
Início	01/03/23 21:27:58					
Fim	01/03/23 21:44:12					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Rápido	A	dB	50,6	41,1	61,3
MY_LOC	Impulso	A	dB	54,3	42,1	65,5

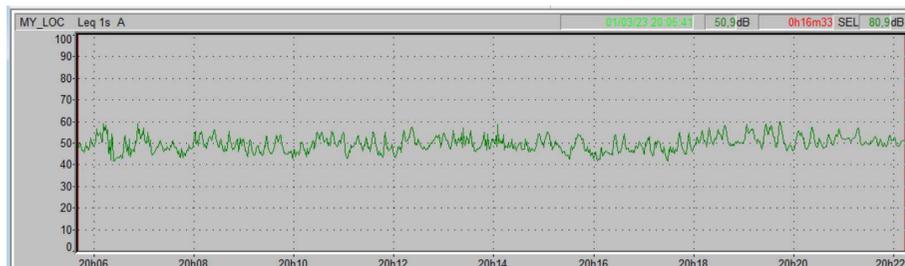


Arquivo	Ambiente_Entardecer2.CMG					
Início	01/03/23 21:44:50					
Fim	01/03/23 22:01:02					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Rápido	A	dB	49,6	40,0	63,0
MY_LOC	Impulso	A	dB	53,1	42,7	69,1

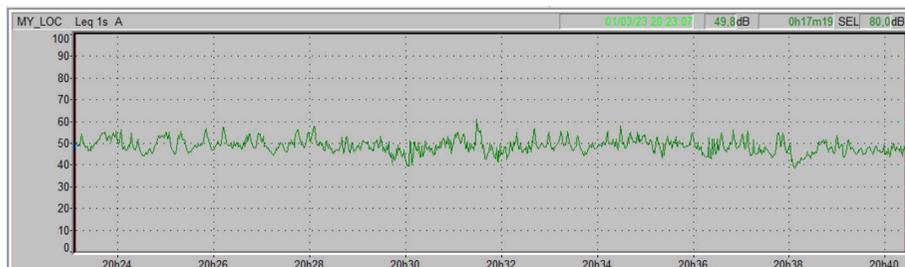


Arquivo	Ambiente_Entardecer3.CMG					
Início	01/03/23 22:03:12					
Fim	01/03/23 22:20:06					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Rápido	A	dB	50,1	41,0	60,6
MY_LOC	Impulso	A	dB	55,1	42,4	67,3

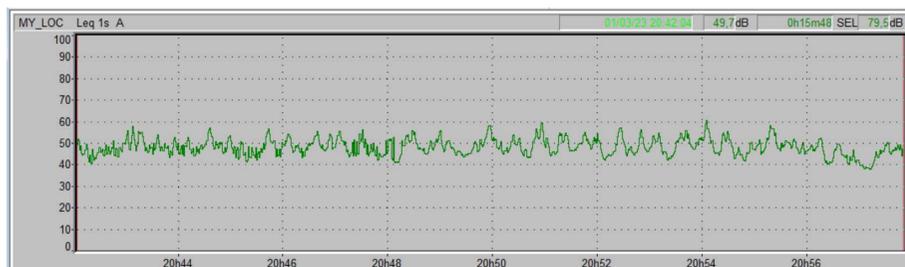
1.5 Ruído Ambiente Entardecer – Amostra 1- Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Residual_Entardecer1.CMG					
Início	01/03/23 20:05:41					
Fim	01/03/23 20:22:14					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Rápido	A	dB	50,9	41,4	59,7
MY_LOC	Impulso	A	dB	54,3	43,5	66,1

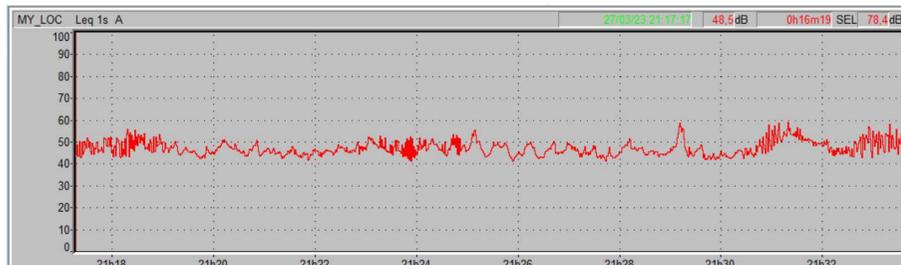


Arquivo	Residual_Entardecer2.CMG					
Início	01/03/23 20:23:07					
Fim	01/03/23 20:40:26					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Rápido	A	dB	49,8	38,5	59,9
MY_LOC	Impulso	A	dB	52,8	40,3	66,0

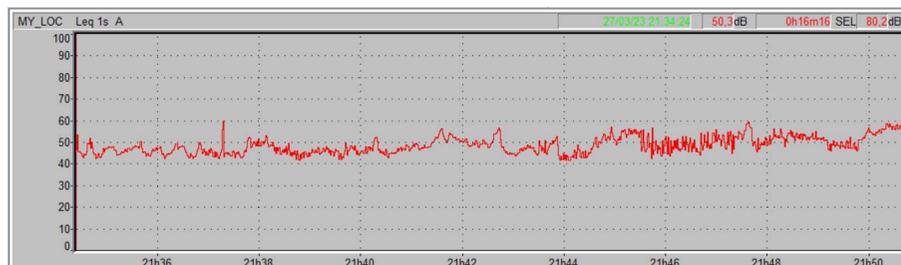


Arquivo	Residual_Entardecer3.CMG					
Início	01/03/23 20:42:04					
Fim	01/03/23 20:57:52					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Rápido	A	dB	49,7	37,6	60,4
MY_LOC	Impulso	A	dB	52,4	38,6	61,8

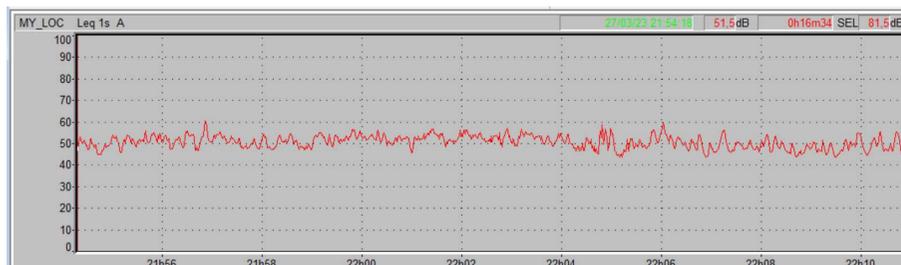
1.6 Ruído Residual Entardecer – Amostra 1- Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Ambiente_Entardecer4.CMG					
Início	27/03/23 21:17:17					
Fim	27/03/23 21:33:36					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Rápido	A	dB	48,5	41,1	58,6

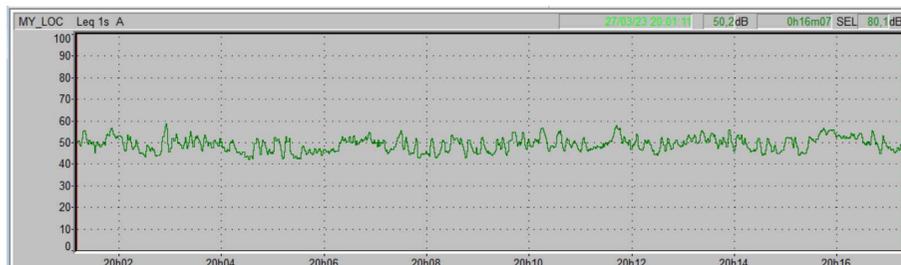


Arquivo	Ambiente_Entardecer5.CMG					
Início	27/03/23 21:34:24					
Fim	27/03/23 21:50:40					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Rápido	A	dB	50,3	41,3	60,8

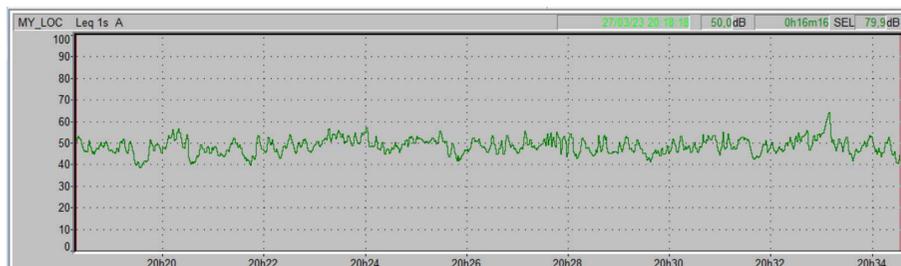


Arquivo	Ambiente_Entardecer6.CMG					
Início	27/03/23 21:54:18					
Fim	27/03/23 22:10:52					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Rápido	A	dB	51,5	43,5	60,0

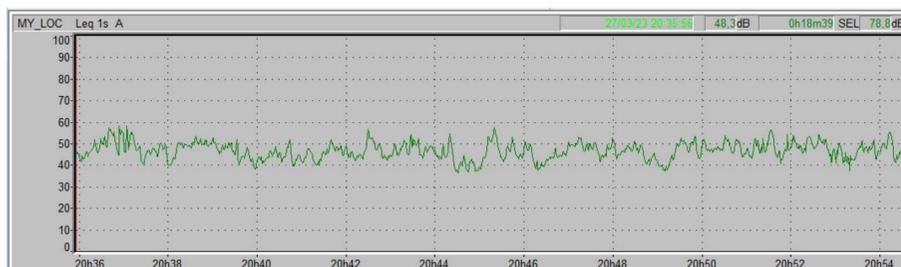
1.7 Ruído Ambiente Entardecer – Amostra 2 - Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Residual_Entardecer4.CMG					
Início	27/03/23 20:01:11					
Fim	27/03/23 20:17:18					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Rápido	A	dB	50,2	41,9	58,3

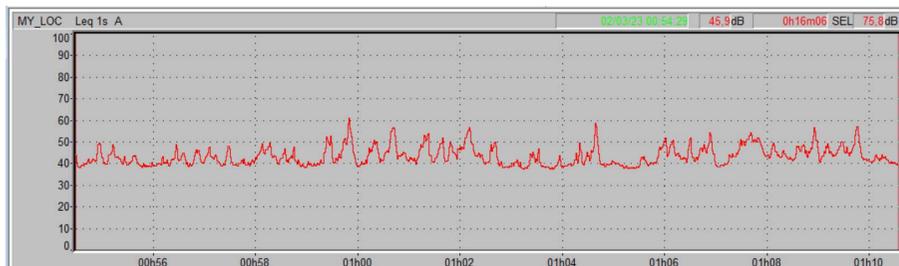


Arquivo	Residual_Entardecer5.CMG					
Início	27/03/23 20:18:18					
Fim	27/03/23 20:34:34					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Rápido	A	dB	50,0	38,3	64,2

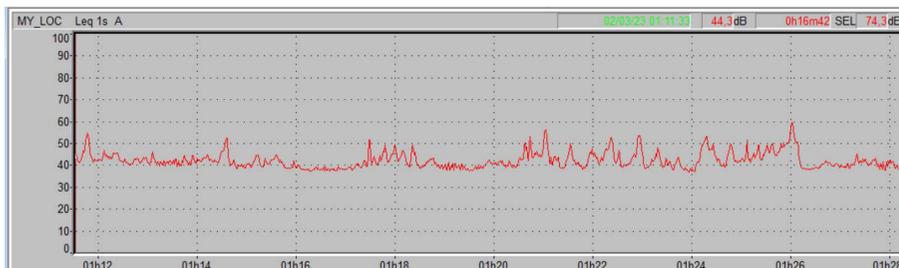


Arquivo	Residual_Entardecer6.CMG					
Início	27/03/23 20:35:56					
Fim	27/03/23 20:54:35					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Rápido	A	dB	48,3	36,2	58,2

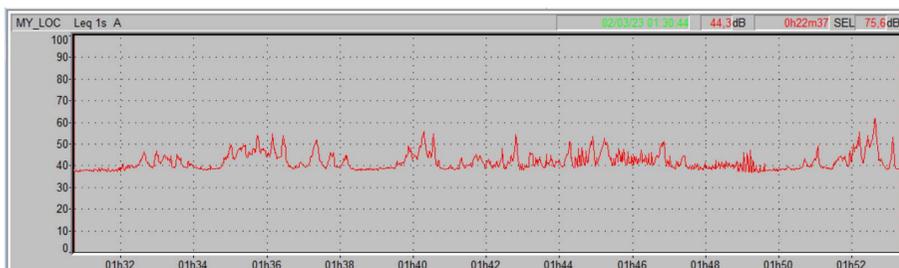
1.8 Ruído Residual Entardecer – Amostra 2 - Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Ambiente_Noturno1.CMG					
Início	02/03/23 00:54:29					
Fim	02/03/23 01:10:35					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Rápido	A	dB	45,9	37,3	60,7
MY_LOC	Impulso	A	dB	48,1	38,3	62,3

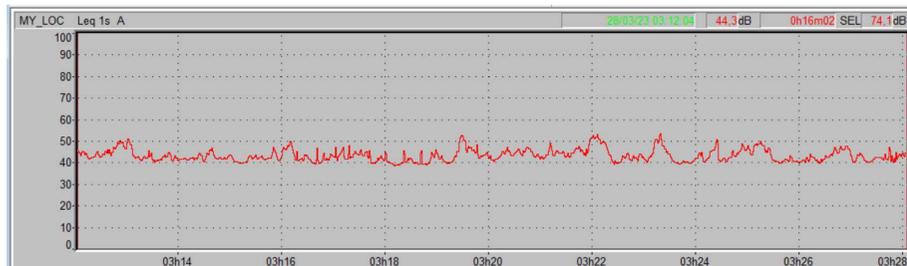


Arquivo	Ambiente_Noturno2.CMG					
Início	02/03/23 01:11:33					
Fim	02/03/23 01:28:15					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Rápido	A	dB	44,3	36,8	59,4
MY_LOC	Impulso	A	dB	46,5	37,9	60,6

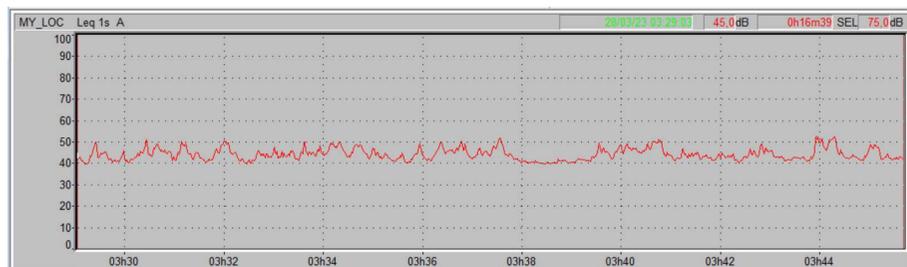


Arquivo	Ambiente_Noturno3.CMG					
Início	02/03/23 01:30:44					
Fim	02/03/23 01:53:21					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Rápido	A	dB	44,3	36,8	61,6
MY_LOC	Impulso	A	dB	46,9	37,8	63,3

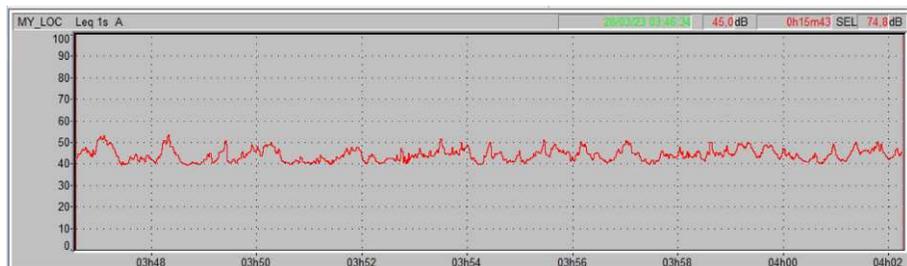
1.9 Ruído Ambiente Noturno – Amostra 1- Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Ambiente_Noturno4.CMG					
Início	28/03/23 03:12:04					
Fim	28/03/23 03:28:06					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Rápido	A	dB	44,3	38,6	53,4



Arquivo	Ambiente_Noturno5.CMG					
Início	28/03/23 03:29:03					
Fim	28/03/23 03:45:42					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Rápido	A	dB	45,0	39,5	52,9



Arquivo	Ambiente_Noturno6.CMG					
Início	28/03/23 03:46:34					
Fim	28/03/23 04:02:17					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
MY_LOC	Rápido	A	dB	45,0	39,1	53,4

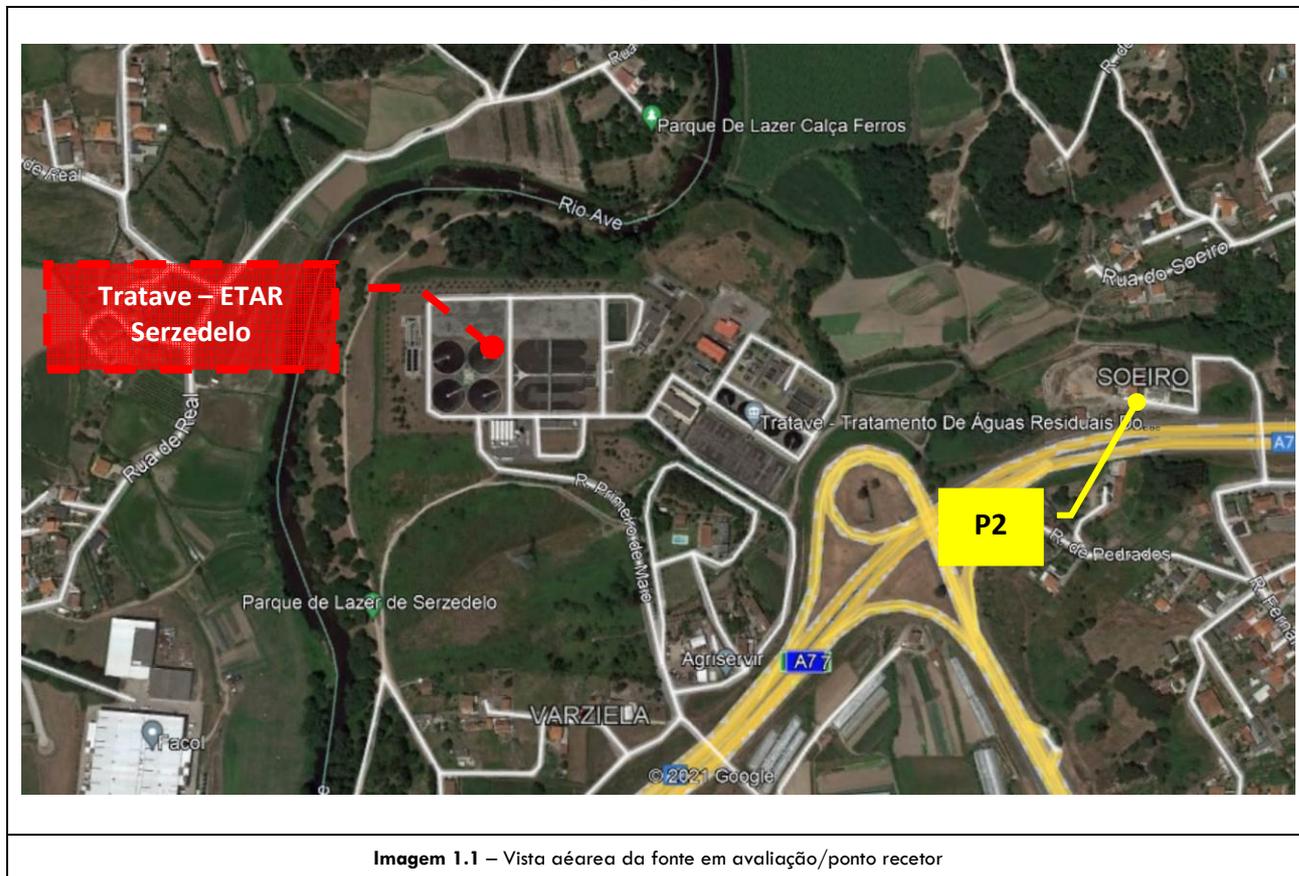
1.10 Ruído Ambiente Noturno – Amostra 2- Medição 1, 2 e 3

ANEXO II

Ponto de medição P2

Fotos, Gráficos e Tabelas de Resultados

TRATAVE – Tratamento de Águas Residuais do Ave, S.A. Serzedelo



ENVOLVENTE

A envolvente próxima do ponto de medição é caracterizada pela existência de terrenos agrícolas e florestais, estradas nacionais e municipais, autoestrada A7 e pela ETAR de Serzedelo.

PONTO DE MEDIÇÃO

O ponto de medição ficou localizado no exterior, a cerca de 300 m a Este da ETAR, caracterizando um conjunto de habitações aí existentes.

As medições foram realizadas a aproximadamente 4 m de altura acima do solo.

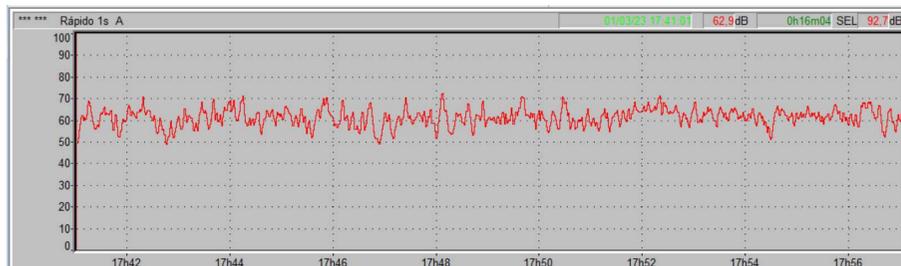
FONTES RUÍDO PREDOMINANTES

As fontes de ruído predominantes no ponto de medição estão relacionadas com o tráfego local. O funcionamento de equipamentos pertencentes à instalação, não são audíveis no local recetor.

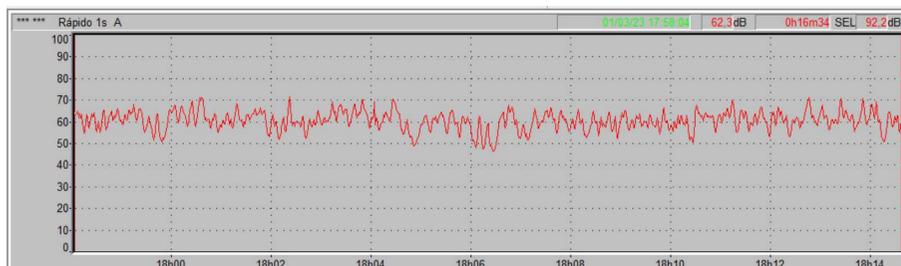
Com origem exterior à fonte em análise, verifica-se tráfego local nas estradas envolventes, movimentação de pessoas e ruído animal (cães e pássaros).

IMAGENS

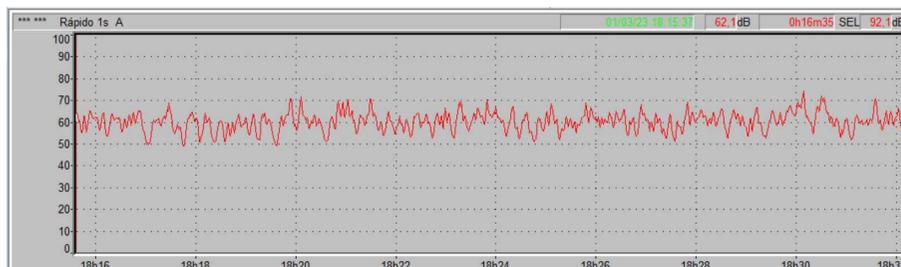
 <p>A photograph showing a microphone mounted on a black pole in front of a yellow building. A white arrow points to the microphone, and a yellow box with the word "microfone" is next to it. The building has a balcony and a window. There are some plants in the foreground.</p>	 <p>A photograph showing a cobblestone path leading towards a power line tower and a building. The sky is blue, and there are some plants in the foreground.</p>
<p>Imagem 1.2 – Vista da localização do ponto de monitorização de ruído em direção ao recetor</p>	<p>Imagem 1.3 – Vista da localização do ponto de monitorização de ruído em direção à instalação em análise</p>



Arquivo	Ambiente_Diurno1.CMG					
Início	01/03/23 17:41:01					
Fim	01/03/23 17:57:05					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	62,9	48,5	72,4
*** **	Impulso	A	dB	64,1	49,8	73,2

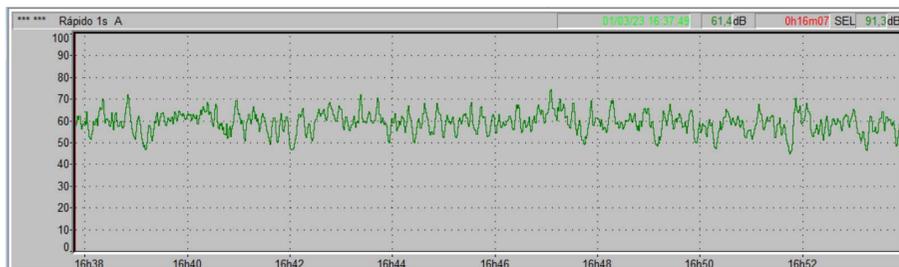


Arquivo	Ambiente_Diurno2.CMG					
Início	01/03/23 17:58:04					
Fim	01/03/23 18:14:38					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	62,3	46,1	71,5
*** **	Impulso	A	dB	63,5	46,5	73,6

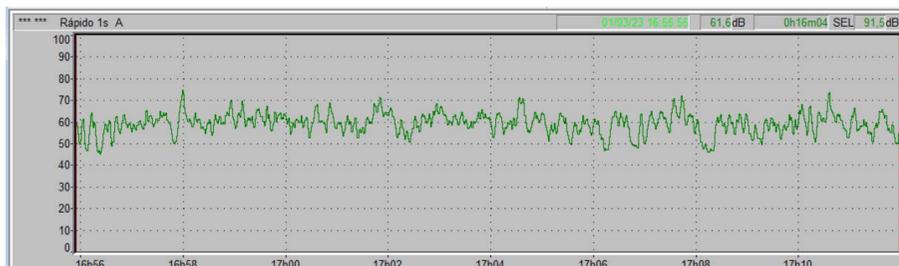


Arquivo	Ambiente_Diurno3.CMG					
Início	01/03/23 18:15:37					
Fim	01/03/23 18:32:12					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	62,1	49,1	74,1
*** **	Impulso	A	dB	63,4	49,6	75,8

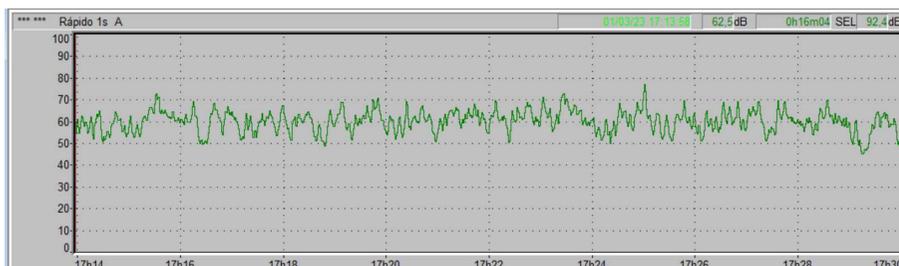
1.1 Ruído Ambiente Diurno – Amostra 1- Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Residual_Diurno1.CMG					
Início	01/03/23 16:37:49					
Fim	01/03/23 16:53:56					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	61,4	44,7	74,1
*** **	Impulso	A	dB	63,3	45,2	76,0

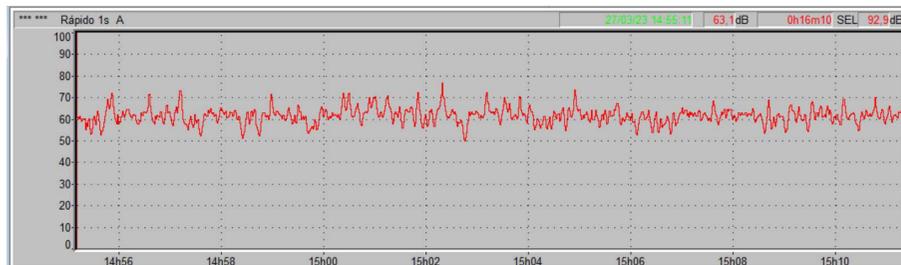


Arquivo	Residual_Diurno2.CMG					
Início	01/03/23 16:55:55					
Fim	01/03/23 17:11:59					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	61,6	45,1	74,8
*** **	Impulso	A	dB	62,9	46,0	75,9

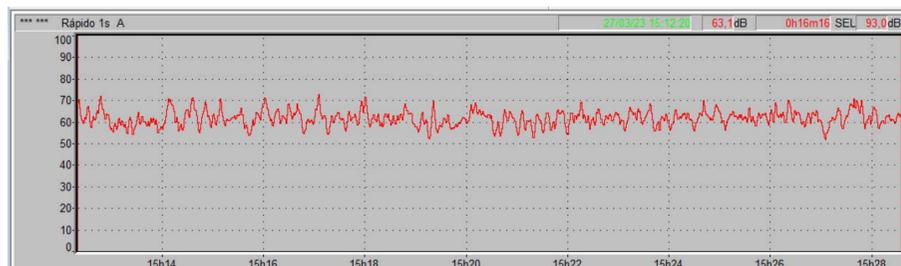


Arquivo	Residual_Diurno3.CMG					
Início	01/03/23 17:13:58					
Fim	01/03/23 17:30:02					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	62,5	45,0	76,8
*** **	Impulso	A	dB	64,1	45,7	79,3

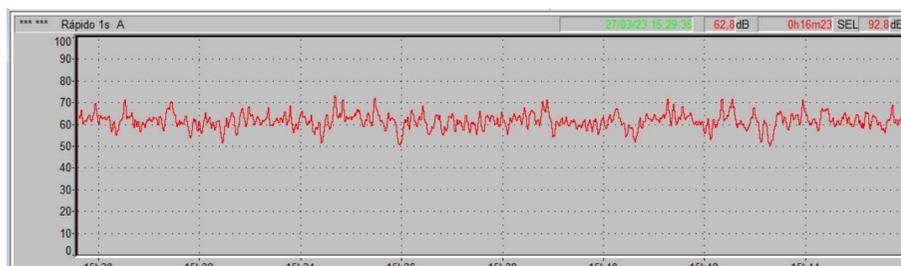
1.2 Ruído Residual Diurno – Amostra 1- Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Ambiente_Diurno4.CMG					
Início	27/03/23 14:55:11					
Fim	27/03/23 15:11:21					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	63,1	50,0	76,7
*** **	Impulso	A	dB	64,5	50,7	78,8

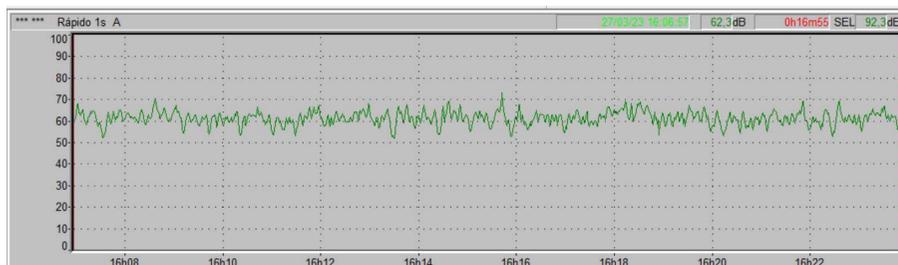


Arquivo	Ambiente_Diurno5.CMG					
Início	27/03/23 15:12:20					
Fim	27/03/23 15:28:36					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	63,1	51,6	72,8
*** **	Impulso	A	dB	64,2	52,2	75,1

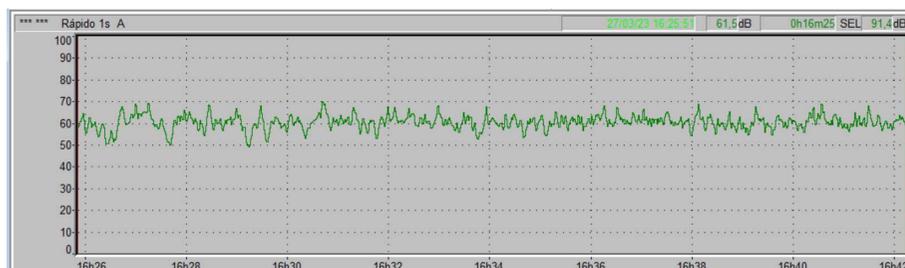


Arquivo	Ambiente_Diurno6.CMG					
Início	27/03/23 15:29:35					
Fim	27/03/23 15:45:58					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	62,8	50,2	72,9
*** **	Impulso	A	dB	63,8	50,8	74,1

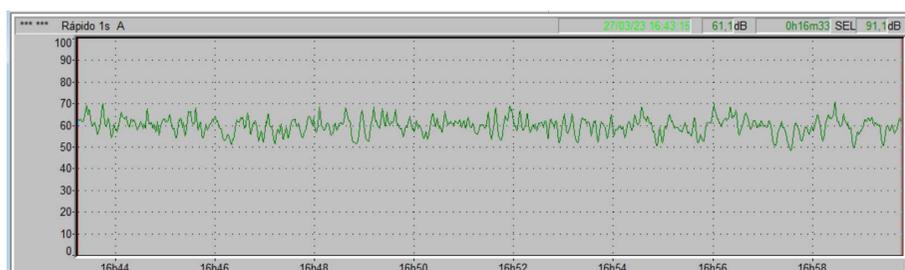
1.3 Ruído Ambiente Diurno – Amostra 2 - Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Residual_Diurno4.CMG					
Início	27/03/23 16:06:57					
Fim	27/03/23 16:23:52					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	62,3	51,7	73,1
*** **	Impulso	A	dB	63,6	52,5	74,8

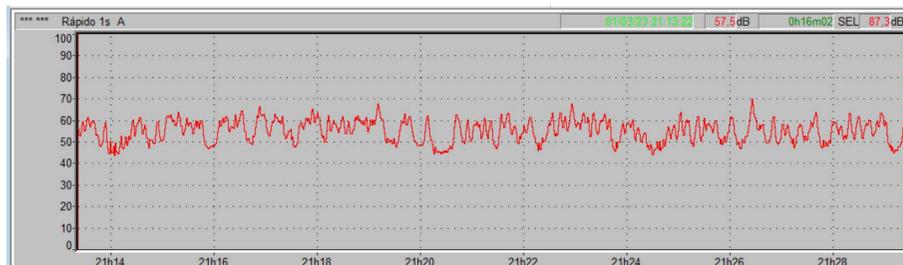


Arquivo	Residual_Diurno5.CMG					
Início	27/03/23 16:25:51					
Fim	27/03/23 16:42:16					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	61,5	49,0	70,0
*** **	Impulso	A	dB	62,5	49,5	70,7

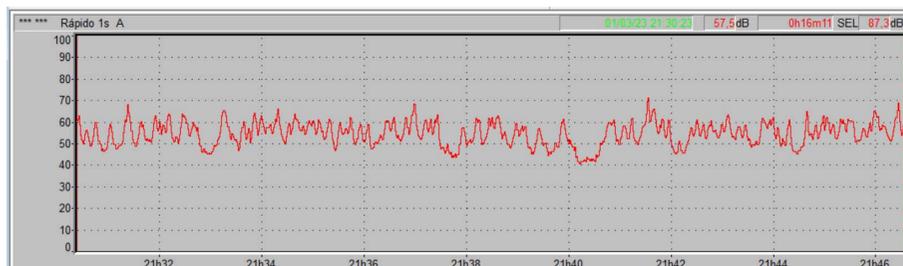


Arquivo	Residual_Diurno6.CMG					
Início	27/03/23 16:43:15					
Fim	27/03/23 16:59:48					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	61,1	48,2	70,6
*** **	Impulso	A	dB	62,2	49,4	73,3

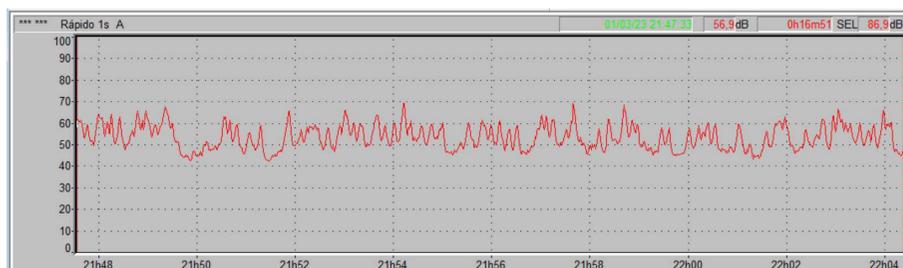
1.4 Ruído Residual Diurno – Amostra 2 - Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Ambiente_Entardecer1.CMG					
Início	01/03/23 21:13:22					
Fim	01/03/23 21:29:24					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	57,5	43,7	69,8
*** **	Impulso	A	dB	58,6	44,7	70,6

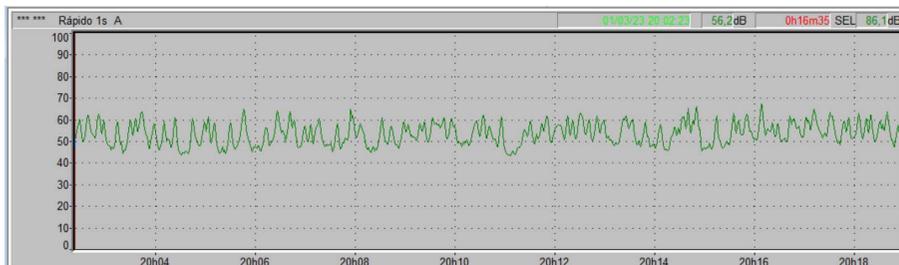


Arquivo	Ambiente_Entardecer2.CMG					
Início	01/03/23 21:30:23					
Fim	01/03/23 21:46:34					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	57,5	40,5	71,1
*** **	Impulso	A	dB	58,7	41,0	73,1

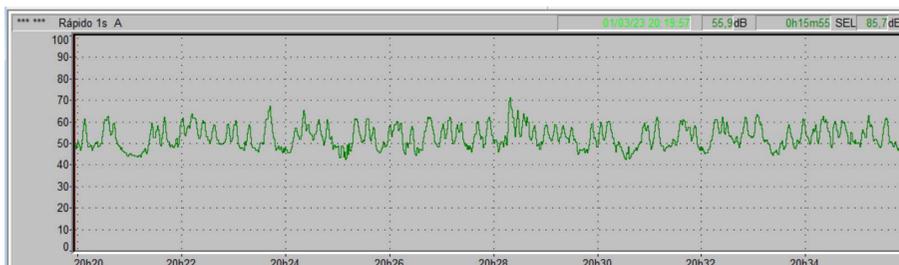


Arquivo	Ambiente_Entardecer3.CMG					
Início	01/03/23 21:47:33					
Fim	01/03/23 22:04:24					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	56,9	42,4	69,1
*** **	Impulso	A	dB	58,0	42,9	70,0

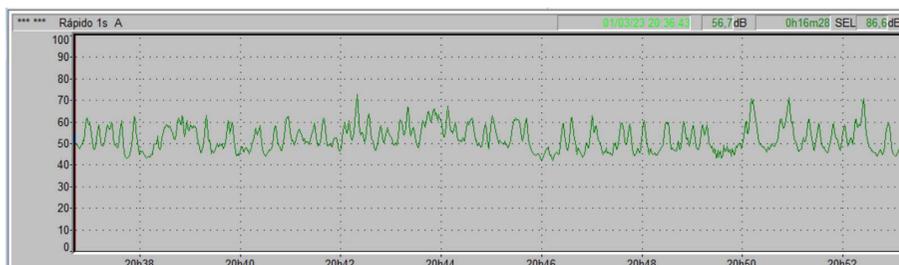
1.5 Ruído Ambiente Entardecer – Amostra 1- Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Residual_Entardecer1.CMG					
Início	01/03/23 20:02:23					
Fim	01/03/23 20:18:58					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	56,2	43,1	67,2
*** **	Impulso	A	dB	57,3	43,7	67,9

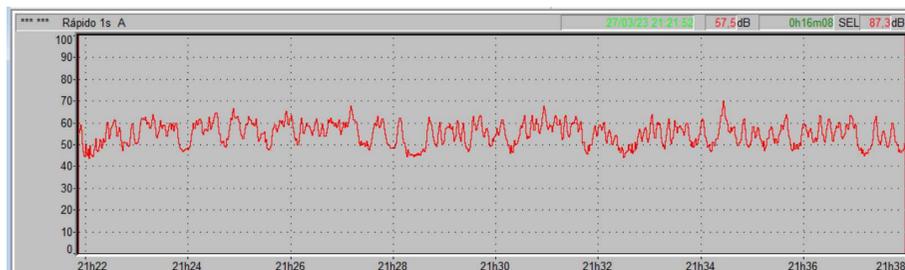


Arquivo	Residual_Entardecer2.CMG					
Início	01/03/23 20:19:57					
Fim	01/03/23 20:35:52					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	55,9	42,4	70,9
*** **	Impulso	A	dB	57,3	43,2	72,1

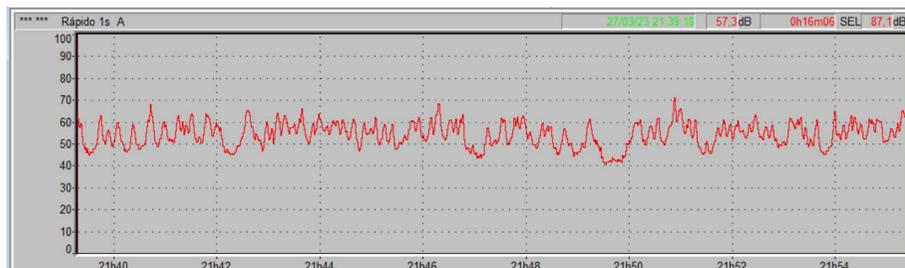


Arquivo	Residual_Entardecer3.CMG					
Início	01/03/23 20:36:43					
Fim	01/03/23 20:53:11					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	56,7	42,0	72,7
*** **	Impulso	A	dB	58,6	42,5	74,4

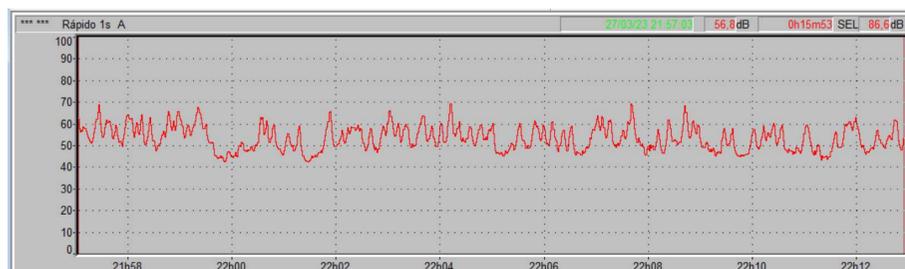
1.6 Ruído Residual Entardecer – Amostra 1- Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Ambiente_Entardecer4.CMG					
Início	27/03/23 21:21:52					
Fim	27/03/23 21:38:00					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	57,5	43,7	69,8
*** **	Impulso	A	dB	58,6	44,7	70,6

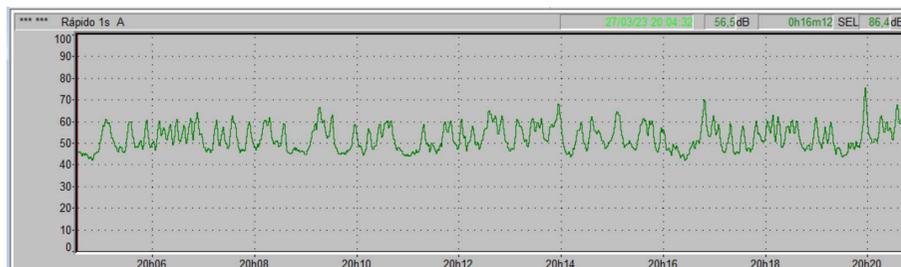


Arquivo	Ambiente_Entardecer5.CMG					
Início	27/03/23 21:39:18					
Fim	27/03/23 21:55:24					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	57,3	40,5	71,1
*** **	Impulso	A	dB	58,5	41,0	73,1

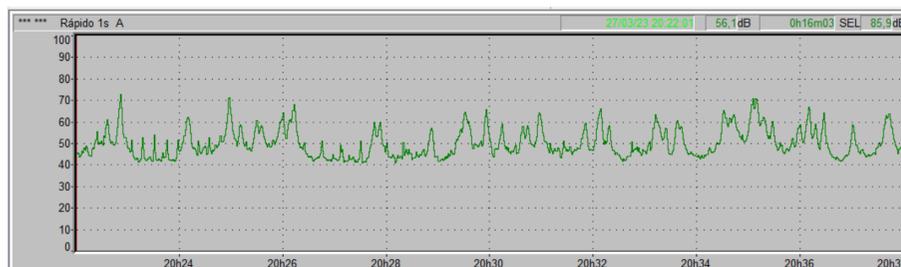


Arquivo	Ambiente_Entardecer6.CMG					
Início	27/03/23 21:57:03					
Fim	27/03/23 22:12:56					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	56,8	42,4	69,1
*** **	Impulso	A	dB	58,0	42,9	70,0

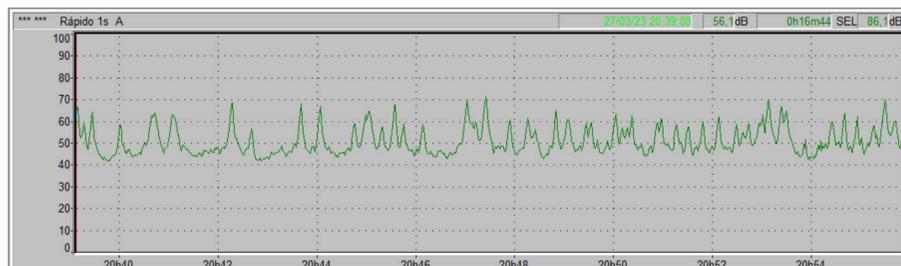
1.7 Ruído Ambiente Entardecer – Amostra 2 - Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Residual_Entardecer4.CMG					
Início	27/03/23 20:04:32					
Fim	27/03/23 20:20:44					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	56,5	42,1	75,2
*** **	Impulso	A	dB	58,2	42,6	77,9

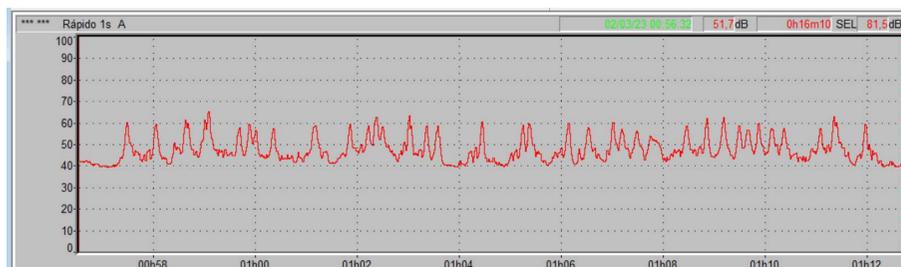


Arquivo	Residual_Entardecer5.CMG					
Início	27/03/23 20:22:01					
Fim	27/03/23 20:38:04					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	56,1	40,7	72,8
*** **	Impulso	A	dB	57,9	41,6	74,7

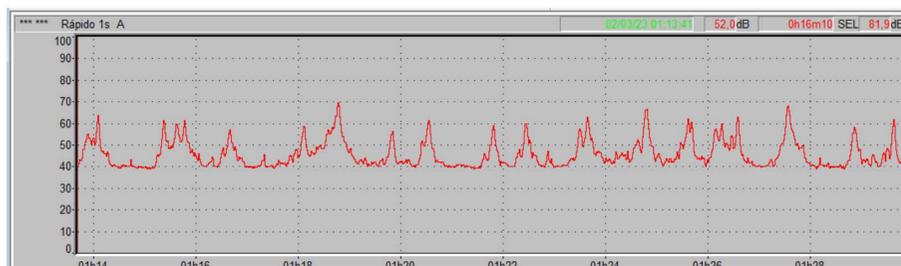


Arquivo	Residual_Entardecer6.CMG					
Início	27/03/23 20:39:08					
Fim	27/03/23 20:55:52					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	56,1	41,5	71,0
*** **	Impulso	A	dB	57,8	42,0	71,8

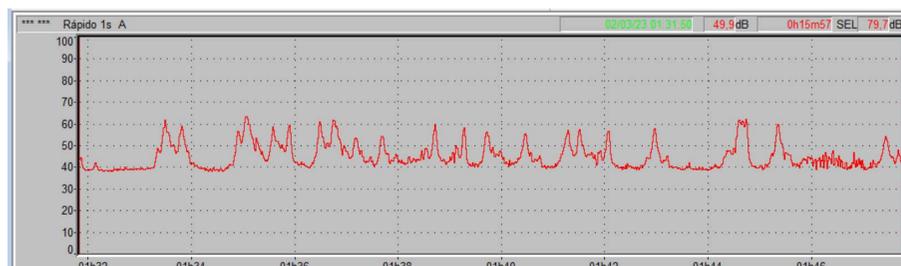
1.8 Ruído Residual Entardecer – Amostra 2 - Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Ambiente_Noturno1.CMG					
Início	02/03/23 00:56:32					
Fim	02/03/23 01:12:42					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	51,7	39,2	65,2
*** **	Impulso	A	dB	52,9	39,6	66,1

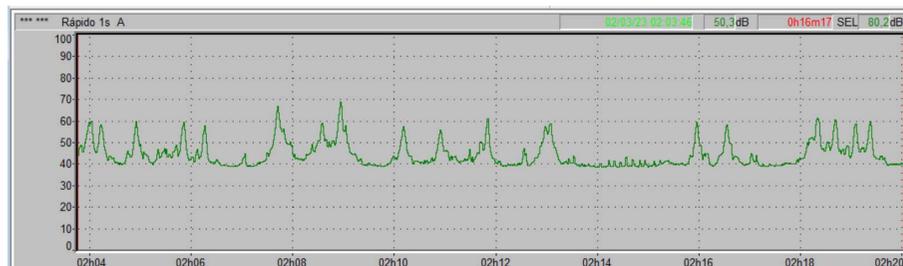


Arquivo	Ambiente_Noturno2.CMG					
Início	02/03/23 01:13:41					
Fim	02/03/23 01:29:51					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	52,0	38,6	69,3
*** **	Impulso	A	dB	53,5	39,1	70,2

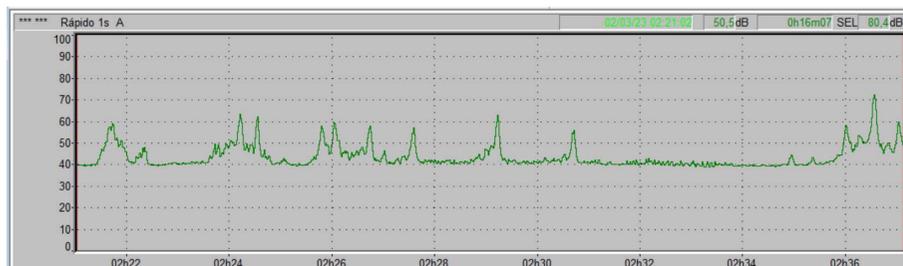


Arquivo	Ambiente_Noturno3.CMG					
Início	02/03/23 01:31:50					
Fim	02/03/23 01:47:47					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	49,9	38,0	63,3
*** **	Impulso	A	dB	51,1	38,4	63,9

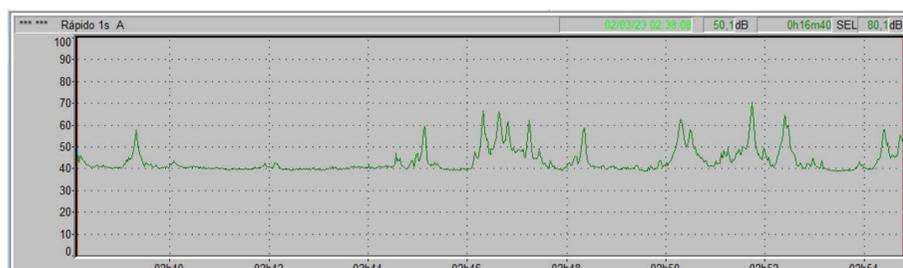
1.9 Ruído Ambiente Noturno – Amostra 1- Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Residual_Noturno1.CMG					
Início	02/03/23 02:03:46					
Fim	02/03/23 02:20:03					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	50,3	38,3	68,8
*** **	Impulso	A	dB	51,7	38,8	69,7

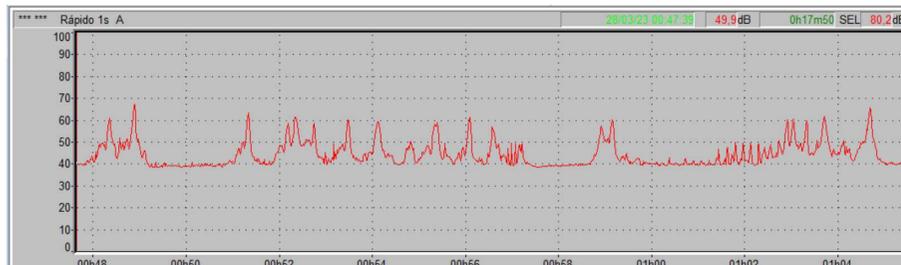


Arquivo	Residual_Noturno2.CMG					
Início	02/03/23 02:21:02					
Fim	02/03/23 02:37:09					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	50,5	38,7	72,4
*** **	Impulso	A	dB	52,8	39,2	74,3

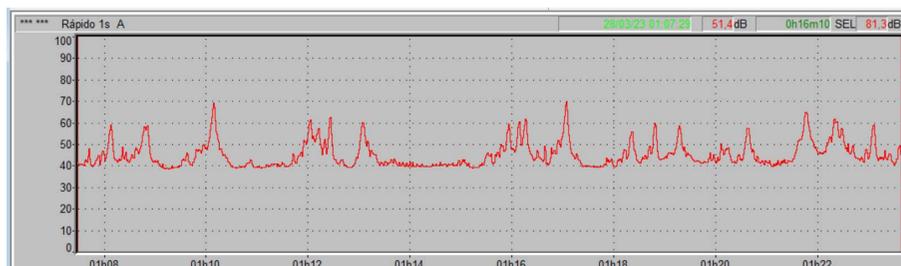


Arquivo	Residual_Noturno3.CMG					
Início	02/03/23 02:38:08					
Fim	02/03/23 02:54:48					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	50,1	38,7	70,2
*** **	Impulso	A	dB	51,6	39,1	71,1

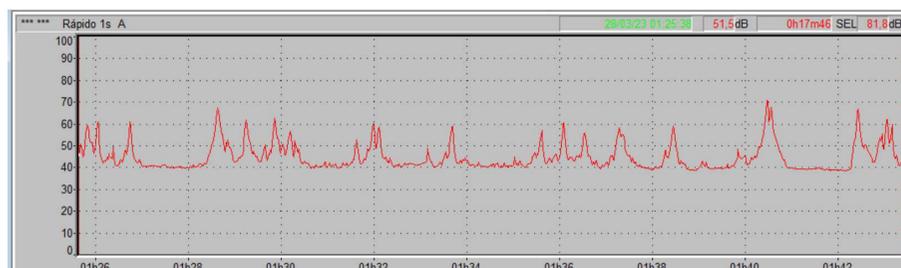
1.10 Ruído Residual Noturno – Amostra 1- Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Ambiente_Noturno4.CMG					
Início	28/03/23 00:47:39					
Fim	28/03/23 01:05:29					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	49,9	38,2	67,2
*** **	Impulso	A	dB	51,4	38,6	67,9

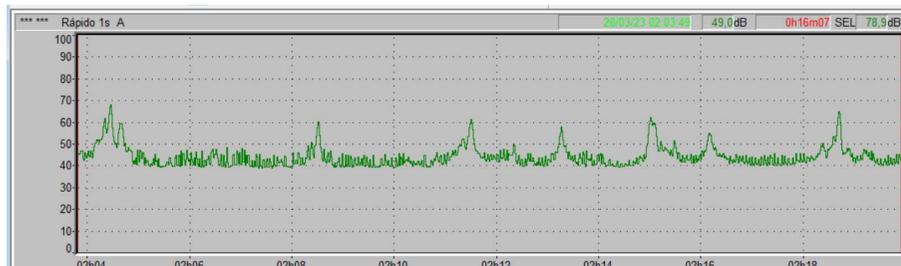


Arquivo	Ambiente_Noturno5.CMG					
Início	28/03/23 01:07:29					
Fim	28/03/23 01:23:39					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	51,4	38,4	69,6
*** **	Impulso	A	dB	53,1	38,8	70,7

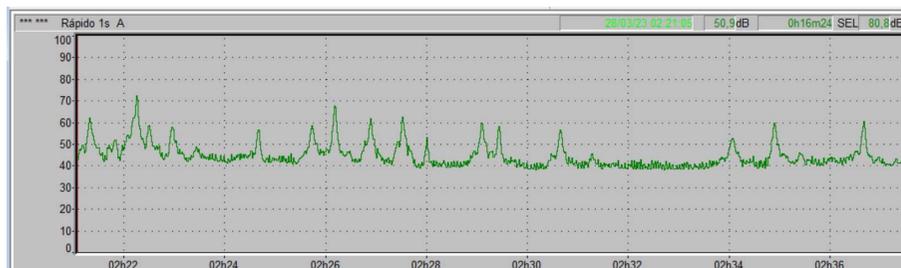


Arquivo	Ambiente_Noturno6.CMG					
Início	28/03/23 01:25:38					
Fim	28/03/23 01:43:24					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	51,5	38,4	70,5
*** **	Impulso	A	dB	53,0	38,8	72,0

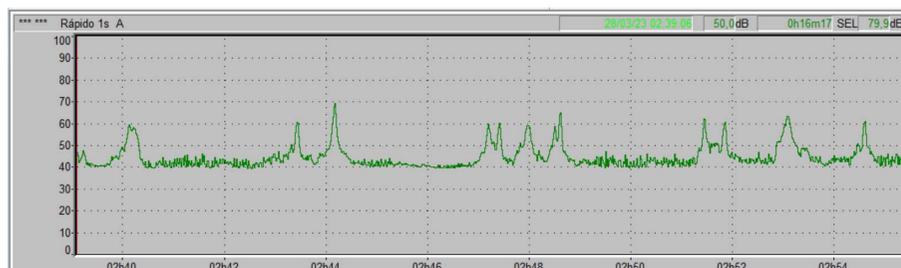
1.11 Ruído Ambiente Noturno – Amostra 2- Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Residual_Noturno4.CMG					
Início	28/03/23 02:03:49					
Fim	28/03/23 02:19:56					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	49,0	38,7	68,0
*** **	Impulso	A	dB	51,1	39,6	68,9



Arquivo	Residual_Noturno5.CMG					
Início	28/03/23 02:21:05					
Fim	28/03/23 02:37:29					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	50,9	38,1	72,2
*** **	Impulso	A	dB	53,1	38,7	73,8



Arquivo	Residual_Noturno6.CMG					
Início	28/03/23 02:39:06					
Fim	28/03/23 02:55:23					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	50,0	39,3	69,0
*** **	Impulso	A	dB	51,6	39,8	69,8

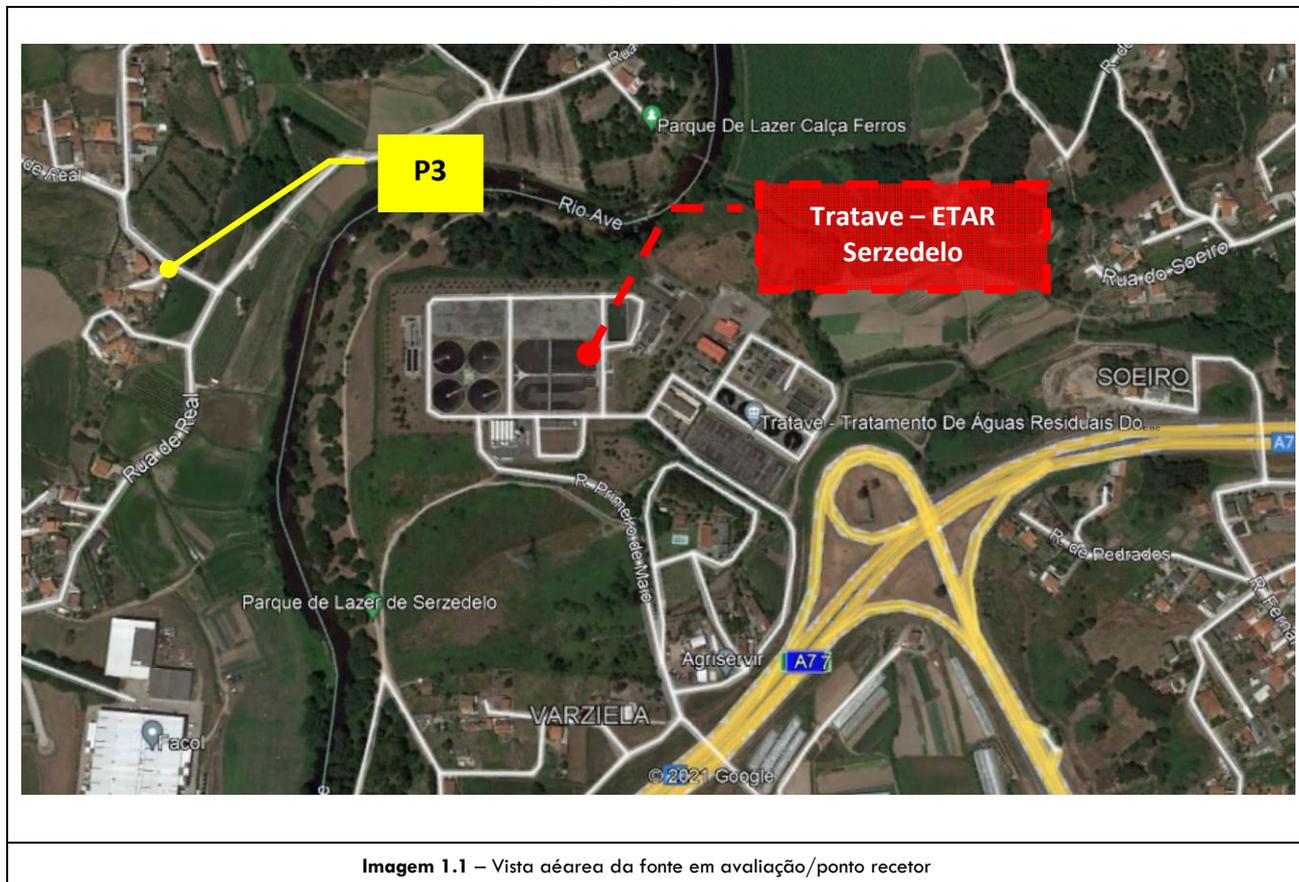
1.12 Ruído Residual Noturno – Amostra 2- Medição 1, 2 e 3

ANEXO III

Ponto de medição P3

Fotos, Gráficos e Tabelas de Resultados

TRATAVE – Tratamento de Águas Residuais do Ave, S.A. Serzedelo



ENVOLVENTE

A envolvente próxima do ponto de medição é caracterizada pela existência de terrenos agrícolas e florestais, estradas nacionais e municipais, autoestrada A7 e pela ETAR de Serzedelo.

PONTO DE MEDIÇÃO

O ponto de medição ficou localizado no exterior, a cerca de 270 m a Oeste da ETAR, caracterizando um conjunto de habitações aí existentes.

As medições foram realizadas a, aproximadamente, 4 m de altura acima do solo.

FONTES RUÍDO PREDOMINANTES

As fontes de ruído predominantes no ponto de medição estão relacionadas com o tráfego local nas estradas envolventes. O funcionamento de equipamentos pertencentes à instalação, nomeadamente compressores e bombas afetas à respetiva laboração, são pouco audíveis no local recetor.

Com origem exterior à fonte em análise, verifica-se tráfego local nas estradas envolventes, movimentação de pessoas e ruído animal (cães e pássaros).

IMAGENS

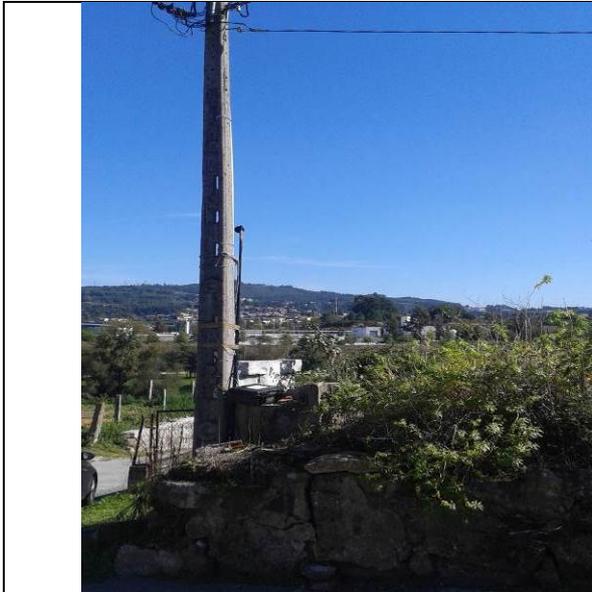
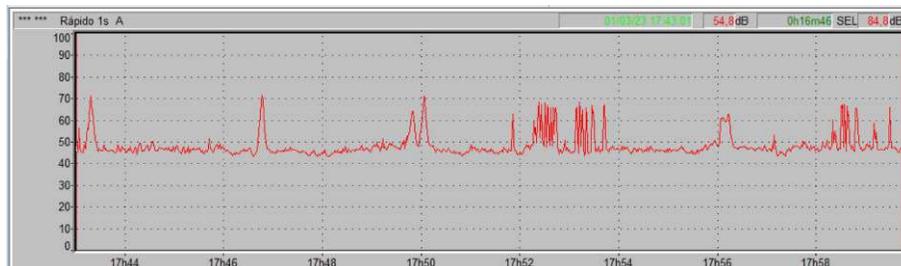


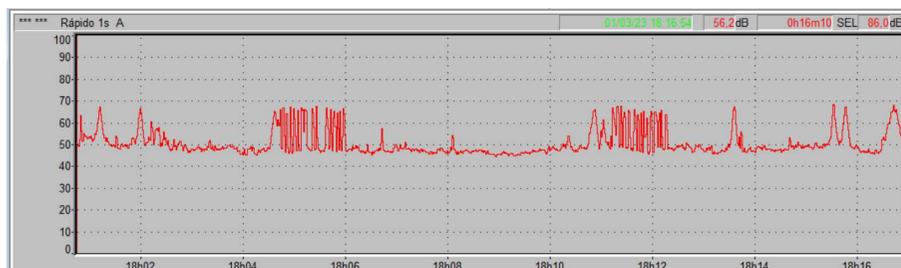
Imagem 1.2 – Vista da localização do ponto de monitorização de ruído em direção ao recetor



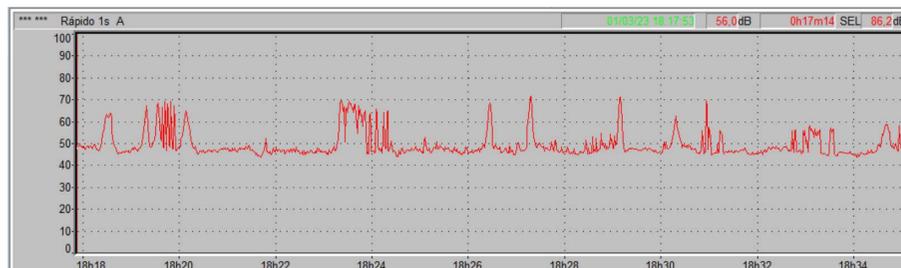
Imagem 1.3 – Vista da localização do ponto de monitorização de ruído em direção à instalação em análise



Arquivo	Ambiente_Diurno1.CMG					
Início	01/03/23 17:43:01					
Fim	01/03/23 17:59:47					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	54,8	43,1	71,6
*** **	Impulso	A	dB	60,0	43,7	74,7

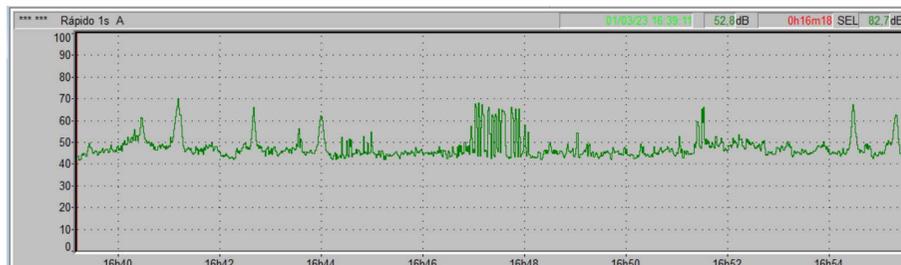


Arquivo	Ambiente_Diurno2.CMG					
Início	01/03/23 18:00:45					
Fim	01/03/23 18:16:55					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	56,2	44,2	68,3
*** **	Impulso	A	dB	60,9	44,9	75,3

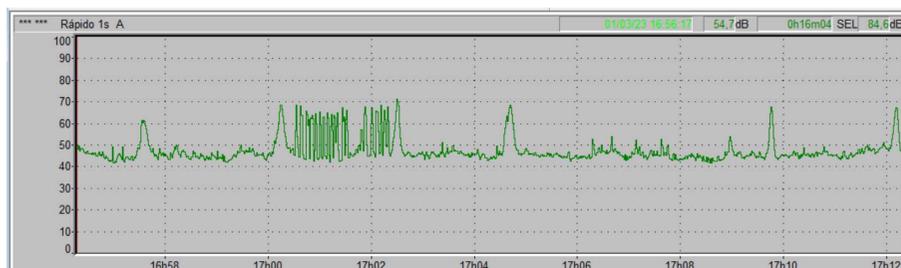


Arquivo	Ambiente_Diurno3.CMG					
Início	01/03/23 18:17:53					
Fim	01/03/23 18:35:07					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	56,0	43,6	71,4
*** **	Impulso	A	dB	60,8	44,3	74,8

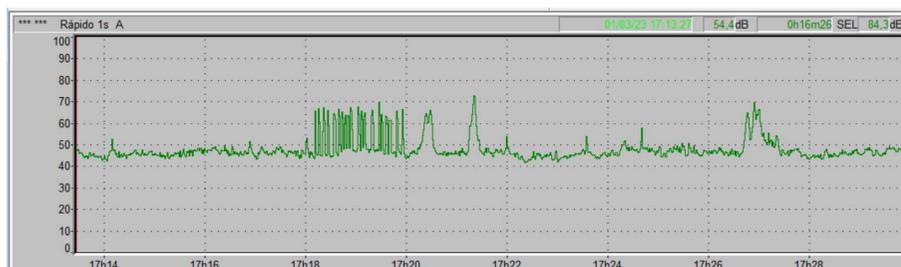
1.1 Ruído Ambiente Diurno – Amostra 1- Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Residual_Diurno1.CMG					
Início	01/03/23 16:39:11					
Fim	01/03/23 16:55:29					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	52,8	41,4	69,7
*** **	Impulso	A	dB	58,3	42,5	74,8

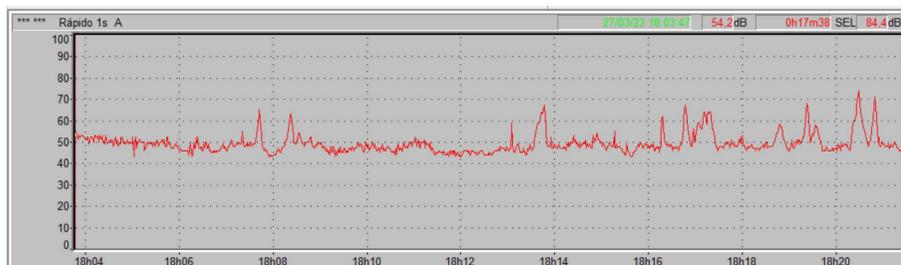


Arquivo	Residual_Diurno2.CMG					
Início	01/03/23 16:56:17					
Fim	01/03/23 17:12:21					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	54,7	41,4	71,2
*** **	Impulso	A	dB	59,4	43,1	73,8

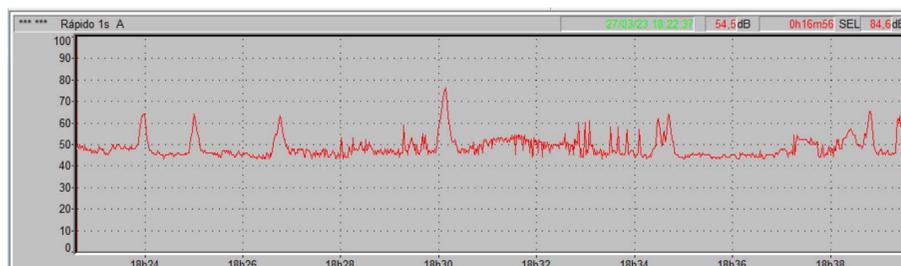


Arquivo	Residual_Diurno3.CMG					
Início	01/03/23 17:13:27					
Fim	01/03/23 17:29:53					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	54,4	41,7	72,5
*** **	Impulso	A	dB	59,2	42,5	73,5

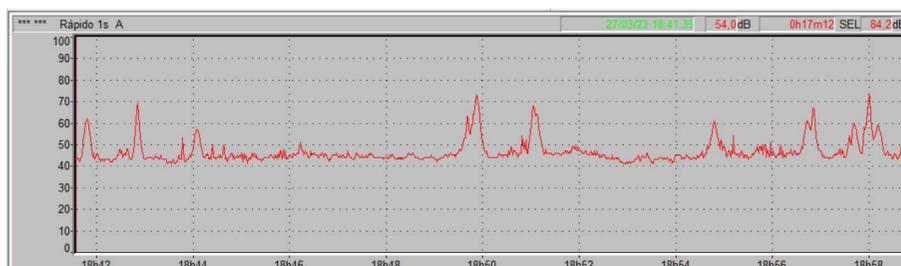
1.2 Ruído Residual Diurno – Amostra 1- Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Ambiente_Diurno4.CMG					
Início	27/03/23 18:03:47					
Fim	27/03/23 18:21:25					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	54,2	43,0	74,0
*** **	Impulso	A	dB	57,3	44,0	76,0

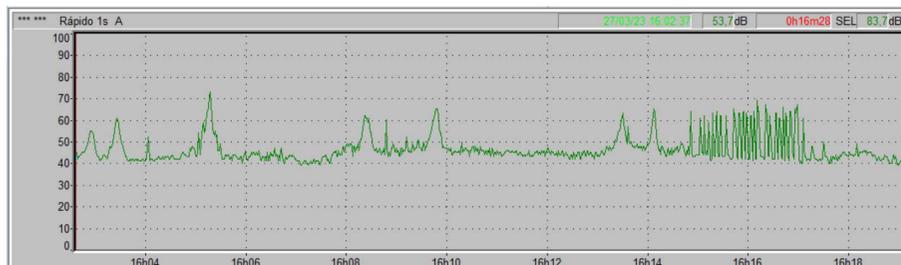


Arquivo	Ambiente_Diurno5.CMG					
Início	27/03/23 18:22:37					
Fim	27/03/23 18:39:33					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	54,5	43,0	76,0
*** **	Impulso	A	dB	57,3	43,0	77,0

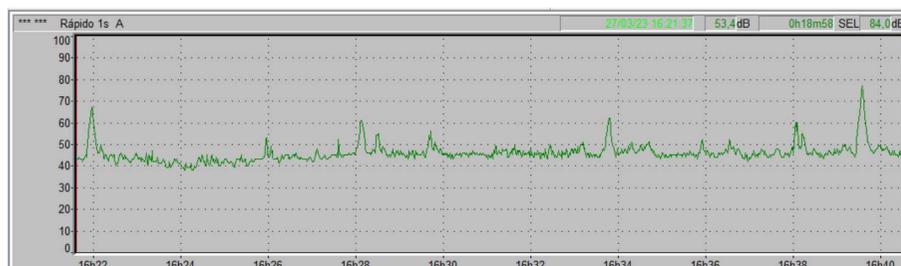


Arquivo	Ambiente_Diurno6.CMG					
Início	27/03/23 18:41:35					
Fim	27/03/23 18:58:47					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	54,0	41,0	73,0
*** **	Impulso	A	dB	55,7	41,0	74,0

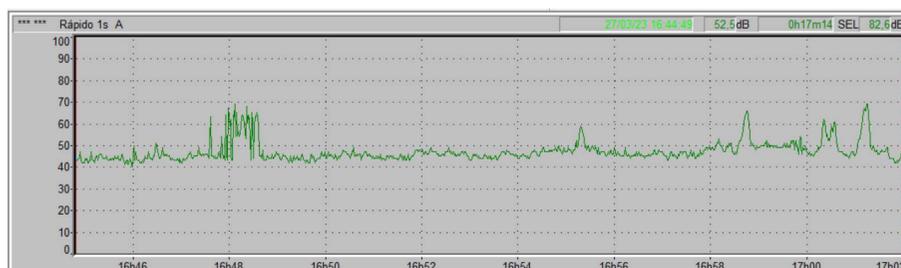
1.3 Ruído Ambiente Diurno – Amostra 2 - Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Residual_Diurno4.CMG					
Início	27/03/23 16:02:37					
Fim	27/03/23 16:19:05					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	53,7	39,0	73,0
*** **	Impulso	A	dB	59,1	40,0	76,0

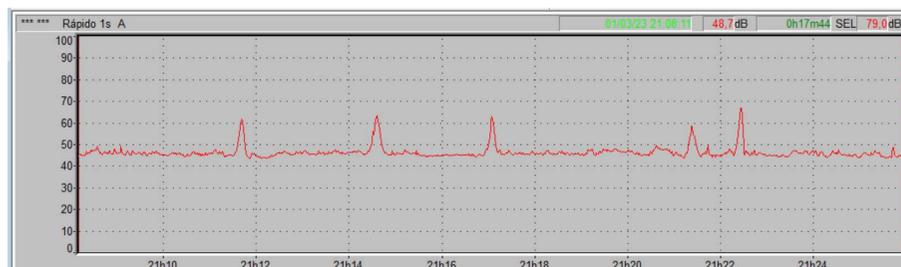


Arquivo	Residual_Diurno5.CMG					
Início	27/03/23 16:21:37					
Fim	27/03/23 16:40:35					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	53,4	38,0	77,0
*** **	Impulso	A	dB	55,3	38,0	78,0

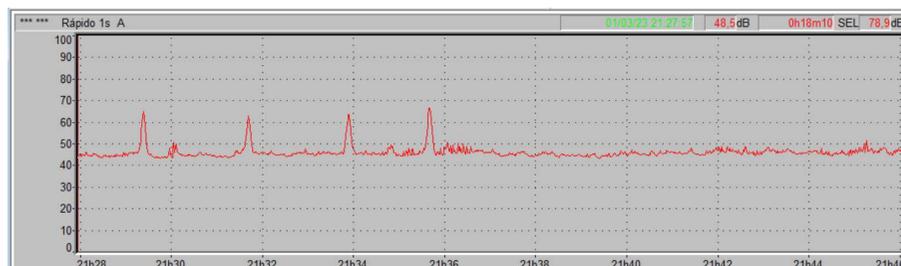


Arquivo	Residual_Diurno6.CMG					
Início	27/03/23 16:44:49					
Fim	27/03/23 17:02:03					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	52,5	40,0	69,0
*** **	Impulso	A	dB	57,2	41,0	75,0

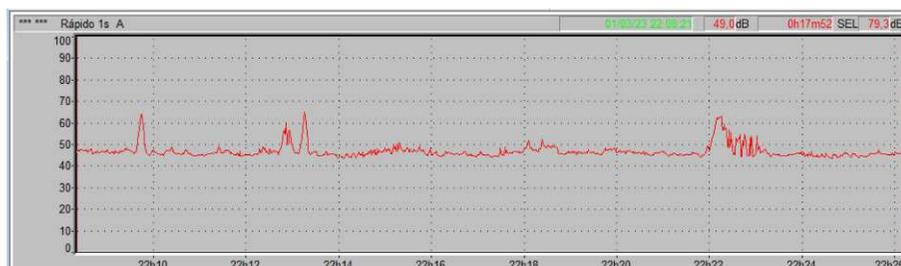
1.4 Ruído Residual Diurno – Amostra 2 - Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Ambiente_Entardecer1.CMG					
Início	01/03/23 21:08:11					
Fim	01/03/23 21:25:55					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	48,7	43,4	66,9
*** **	Impulso	A	dB	50,3	44,0	68,6

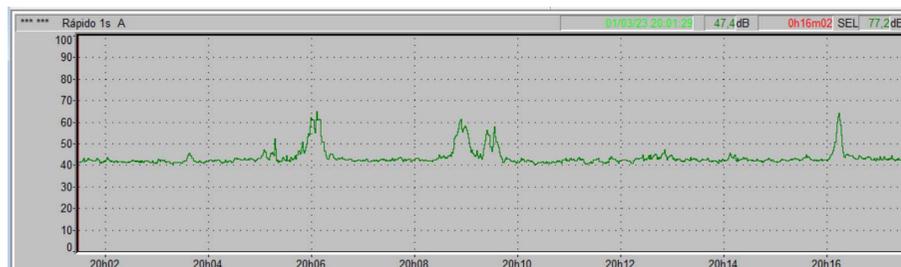


Arquivo	Ambiente_Entardecer2.CMG					
Início	01/03/23 21:27:57					
Fim	01/03/23 21:46:07					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	48,5	43,0	66,5
*** **	Impulso	A	dB	51,1	43,5	70,3

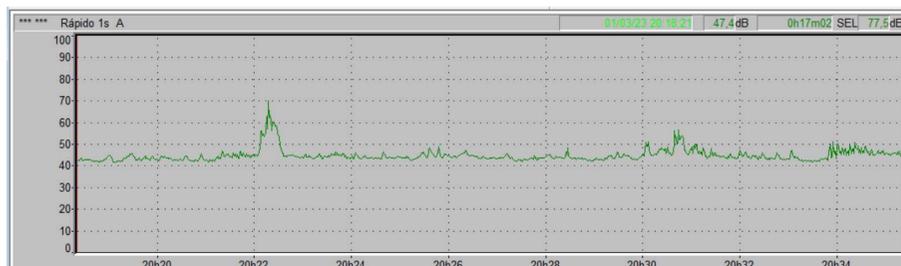


Arquivo	Ambiente_Entardecer3.CMG					
Início	01/03/23 22:08:21					
Fim	01/03/23 22:26:13					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	49,0	43,4	64,6
*** **	Impulso	A	dB	51,7	44,0	69,1

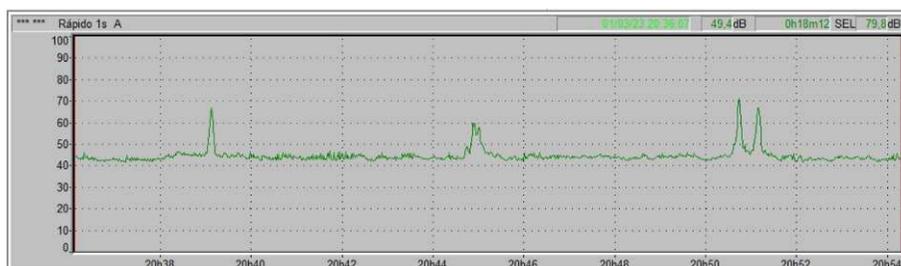
1.5 Ruído Ambiente Entardecer – Amostra 1- Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Residual_Entardecer1.CMG					
Início	01/03/23 20:01:29					
Fim	01/03/23 20:17:31					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	47,4	39,9	64,6
*** **	Impulso	A	dB	50,2	40,6	71,2

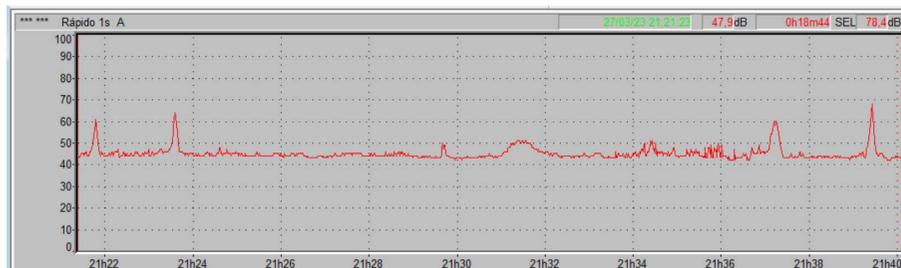


Arquivo	Residual_Entardecer2.CMG					
Início	01/03/23 20:18:21					
Fim	01/03/23 20:35:23					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	47,4	41,5	69,7
*** **	Impulso	A	dB	52,4	42,0	75,1

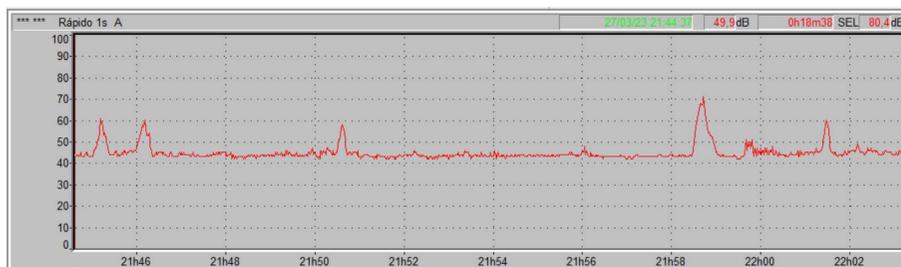


Arquivo	Residual_Entardecer3.CMG					
Início	01/03/23 20:36:07					
Fim	01/03/23 20:54:19					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	49,4	41,5	71,2
*** **	Impulso	A	dB	51,4	42,0	71,9

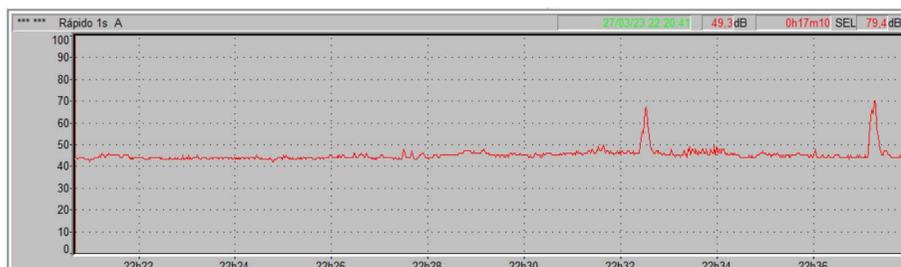
1.6 Ruído Residual Entardecer – Amostra 1- Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Ambiente_Entardecer4.CMG					
Início	27/03/23 21:21:23					
Fim	27/03/23 21:40:07					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	47,9	42,0	68,0
*** **	Impulso	A	dB	50,5	42,0	71,0

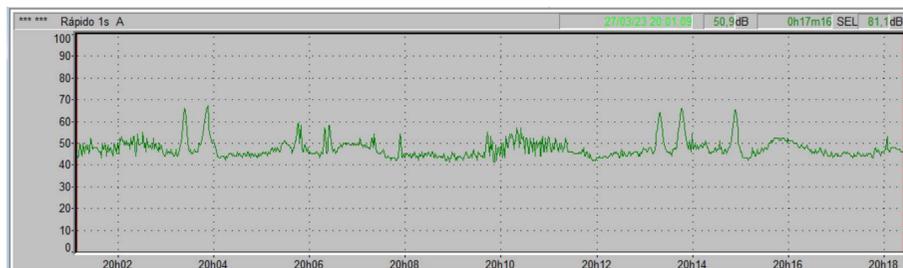


Arquivo	Ambiente_Entardecer5.CMG					
Início	27/03/23 21:44:37					
Fim	27/03/23 22:03:15					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	49,9	42,0	71,0
*** **	Impulso	A	dB	52,1	42,0	72,0

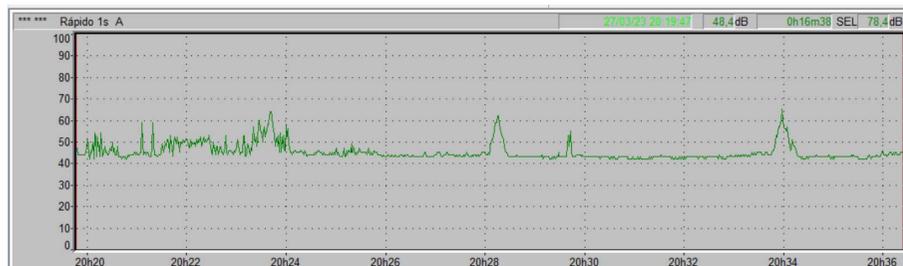


Arquivo	Ambiente_Entardecer6.CMG					
Início	27/03/23 22:20:41					
Fim	27/03/23 22:37:51					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	49,3	42,0	70,0
*** **	Impulso	A	dB	50,8	42,0	71,0

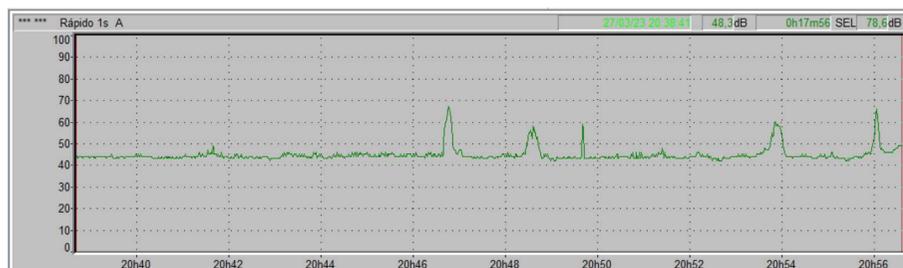
1.7 Ruído Ambiente Entardecer – Amostra 2 - Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Residual_Entardecer4.CMG					
Início	27/03/23 20:01:09					
Fim	27/03/23 20:18:25					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	50,9	41,0	67,0
*** **	Impulso	A	dB	54,1	42,0	71,0

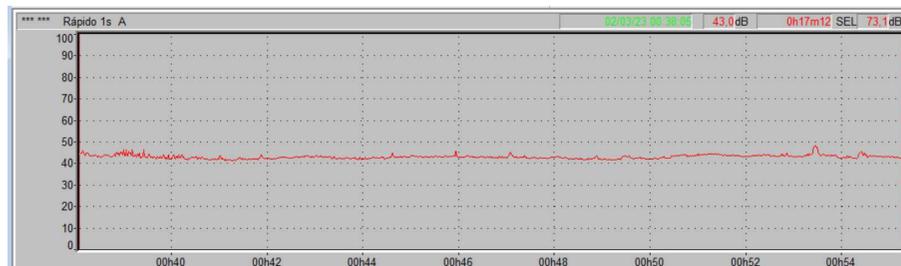


Arquivo	Residual_Entardecer5.CMG					
Início	27/03/23 20:19:47					
Fim	27/03/23 20:36:25					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	48,4	42,0	65,0
*** **	Impulso	A	dB	52,3	42,0	68,0

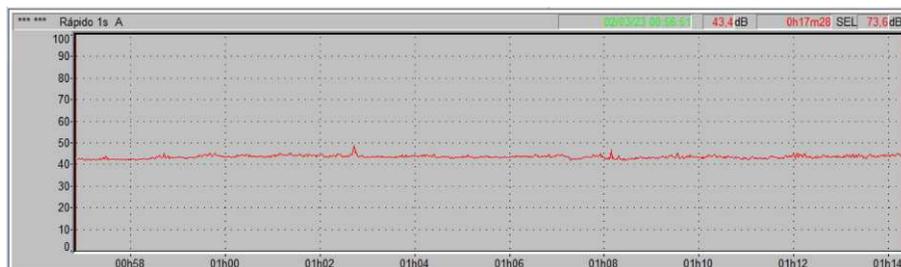


Arquivo	Residual_Entardecer6.CMG					
Início	27/03/23 20:38:41					
Fim	27/03/23 20:56:37					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	48,3	42,0	67,0
*** **	Impulso	A	dB	50,0	43,0	68,0

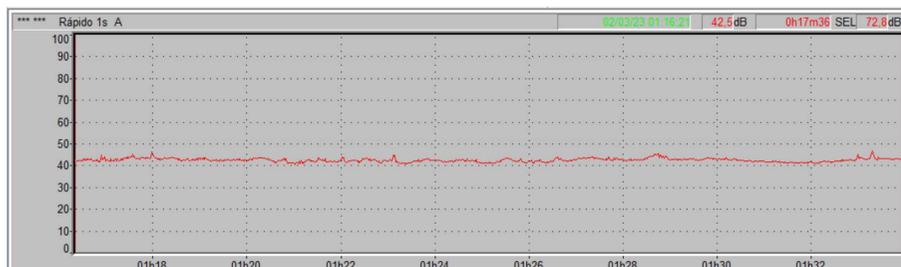
1.8 Ruído Residual Entardecer – Amostra 2 - Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Ambiente_Noturno1.CMG					
Início	02/03/23 00:38:05					
Fim	02/03/23 00:55:17					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	43,0	41,1	48,1
*** **	Impulso	A	dB	44,0	41,8	52,4

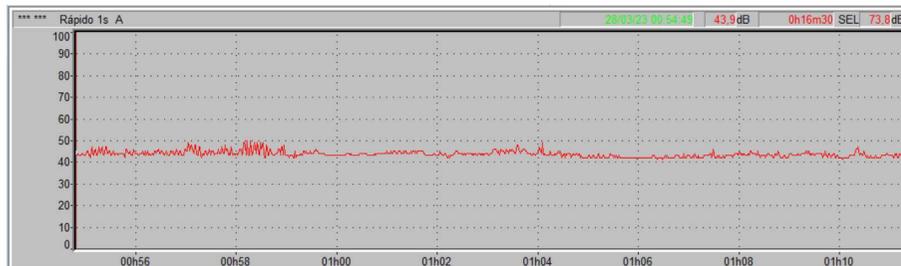


Arquivo	Ambiente_Noturno2.CMG					
Início	02/03/23 00:56:51					
Fim	02/03/23 01:14:19					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	43,4	41,8	48,8
*** **	Impulso	A	dB	44,3	42,3	52,8

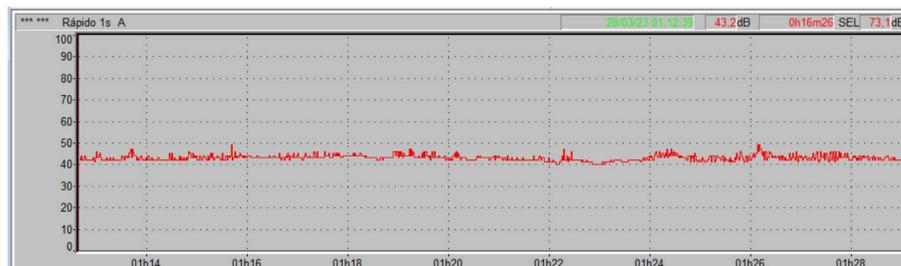


Arquivo	Ambiente_Noturno3.CMG					
Início	02/03/23 01:16:21					
Fim	02/03/23 01:33:57					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	42,5	40,5	46,8
*** **	Impulso	A	dB	43,4	41,1	49,4

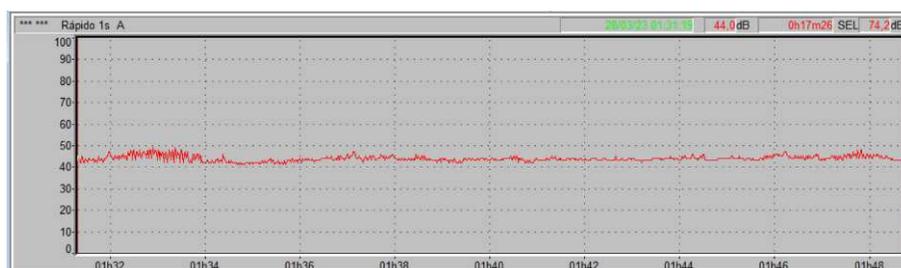
1.9 Ruído Ambiente Noturno – Amostra 1- Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Ambiente_Noturno4.CMG					
Início	28/03/23 00:54:49					
Fim	28/03/23 01:11:19					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	43,9	41,0	50,0
*** **	Impulso	A	dB	46,4	42,0	55,0



Arquivo	Ambiente_Noturno5.CMG					
Início	28/03/23 01:12:39					
Fim	28/03/23 01:29:05					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	43,2	40,0	49,0
*** **	Impulso	A	dB	45,8	40,0	56,0



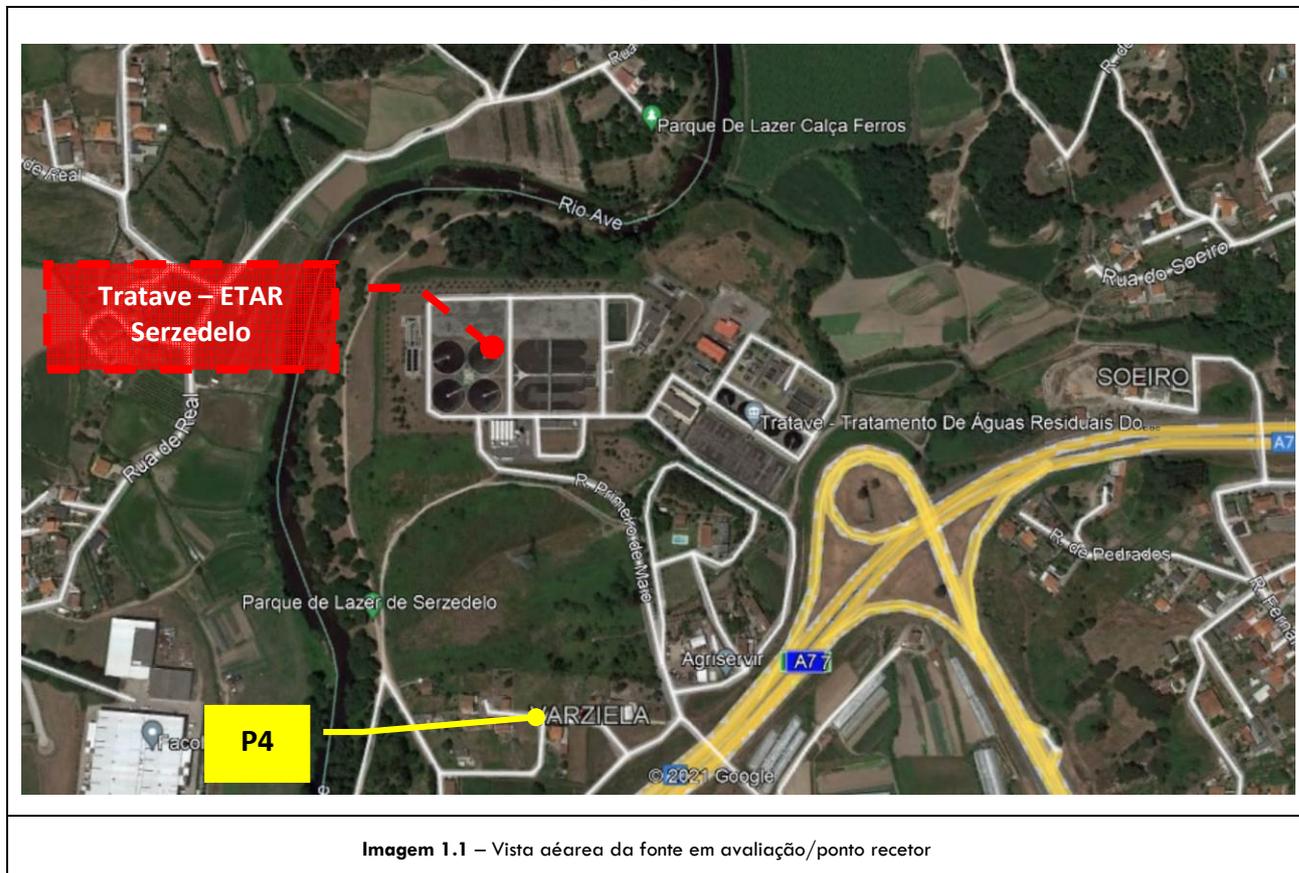
Arquivo	Ambiente_Noturno6.CMG					
Início	28/03/23 01:31:19					
Fim	28/03/23 01:48:45					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	44,0	41,0	49,0
*** **	Impulso	A	dB	45,8	42,0	53,0

1.10 Ruído Ambiente Noturno – Amostra 2- Medição 1, 2 e 3

ANEXO IV

Ponto de medição P4
Fotos, Gráficos e Tabelas de Resultados

TRATAVE – Tratamento de Águas Residuais do Ave, S.A. Serzedelo



ENVOLVENTE

A envolvente próxima do ponto de medição é caracterizada pela existência de terrenos agrícolas e florestais, estradas nacionais e municipais, autoestrada A7e, a Norte, pela ETAR de Serzedelo.

PONTO DE MEDIÇÃO

O ponto de medição ficou localizado no exterior, a cerca de 240 m a S/SE da ETAR, caracterizando um conjunto de habitações aí existentes.

As medições foram realizadas a aproximadamente 4 m de altura acima do solo.

FONTES RUÍDO PREDOMINANTES

As fontes de ruído predominantes no ponto de medição estão relacionadas com o tráfego local nas estradas envolventes. O funcionamento de equipamentos pertencentes à instalação, nomeadamente compressores e bombas afetas à respetiva laboração, não são audíveis no local receptor.

Com origem exterior à fonte em análise, verifica-se tráfego local nas estradas envolventes, movimentação de pessoas e ruído animal (cães e pássaros).

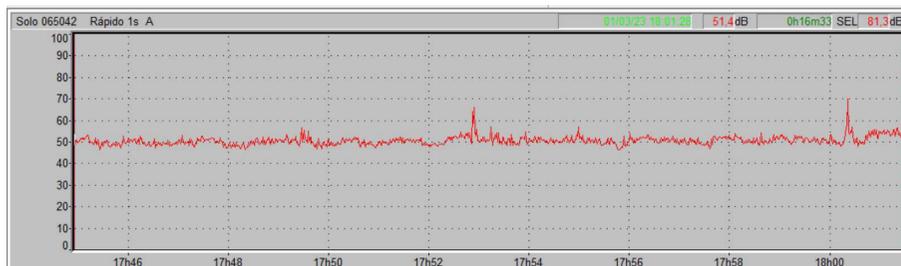
IMAGENS



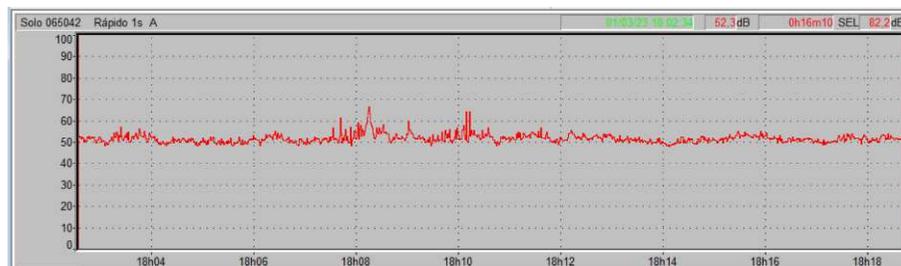
Imagem 1.2 – Vista da localização do ponto de monitorização de ruído em direção ao recetor



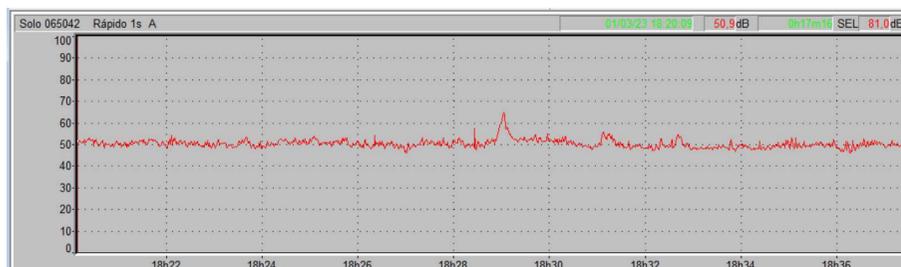
Imagem 1.3 – Vista da localização do ponto de monitorização de ruído em direção à instalação em análise



Arquivo	Ambiente_Diurno1.CMG					
Início	01/03/23 17:44:56					
Fim	01/03/23 18:01:29					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Rápido	A	dB	51,4	46,1	70,0
Solo 065042	Impulso	A	dB	54,8	46,8	72,1

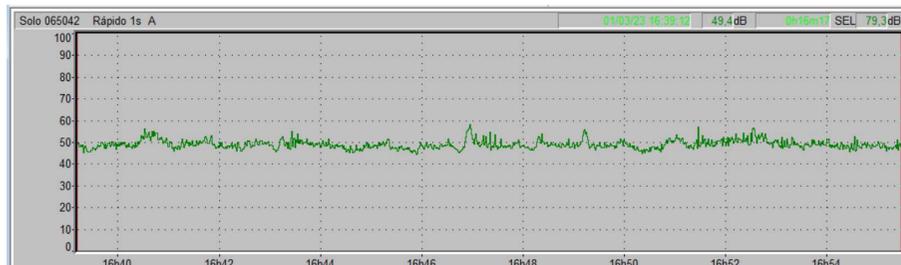


Arquivo	Ambiente_Diurno2.CMG					
Início	01/03/23 18:02:34					
Fim	01/03/23 18:18:44					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Rápido	A	dB	52,3	48,0	66,2
Solo 065042	Impulso	A	dB	55,6	49,2	68,7

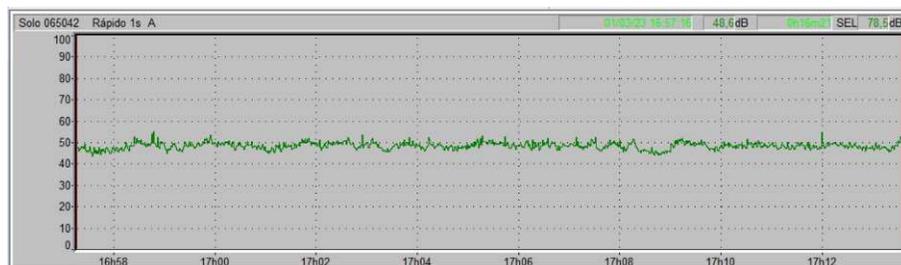


Arquivo	Ambiente_Diurno3.CMG					
Início	01/03/23 18:20:09					
Fim	01/03/23 18:37:25					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Rápido	A	dB	50,9	45,9	64,7
Solo 065042	Impulso	A	dB	52,6	47,1	66,3

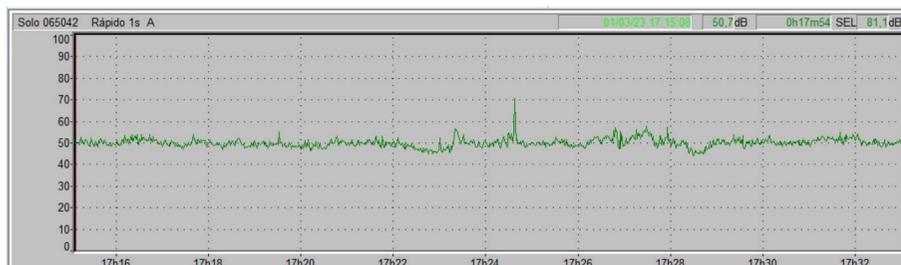
1.1 Ruído Ambiente Diurno – Amostra 1- Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Residual_Diurno1.CMG					
Início	01/03/23 16:39:12					
Fim	01/03/23 16:55:29					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Rápido	A	dB	49,4	44,4	58,2
Solo 065042	Impulso	A	dB	51,9	46,0	60,8

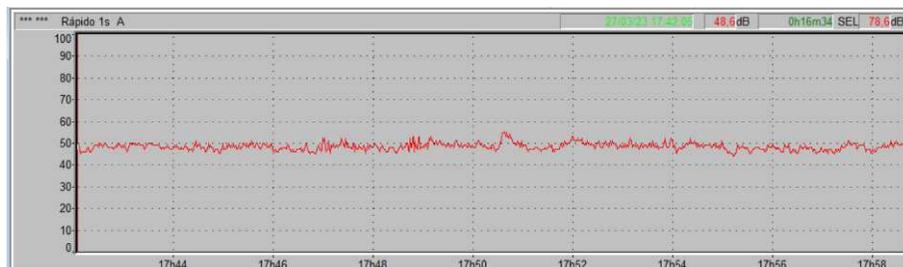


Arquivo	Residual_Diurno2.CMG					
Início	01/03/23 16:57:16					
Fim	01/03/23 17:13:37					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Rápido	A	dB	48,6	43,5	55,1
Solo 065042	Impulso	A	dB	50,9	45,1	62,2

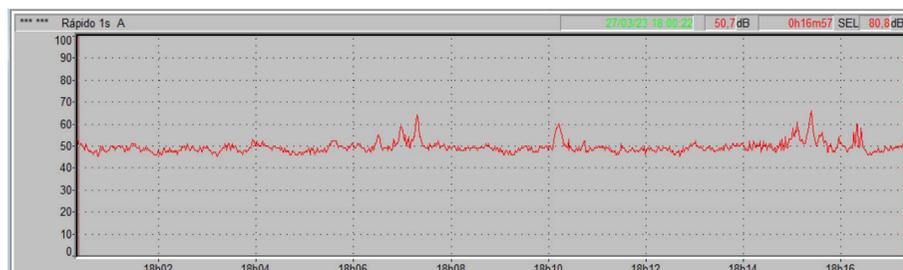


Arquivo	Residual_Diurno3.CMG					
Início	01/03/23 17:15:08					
Fim	01/03/23 17:33:02					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Rápido	A	dB	50,7	44,0	70,7
Solo 065042	Impulso	A	dB	54,9	45,8	76,9

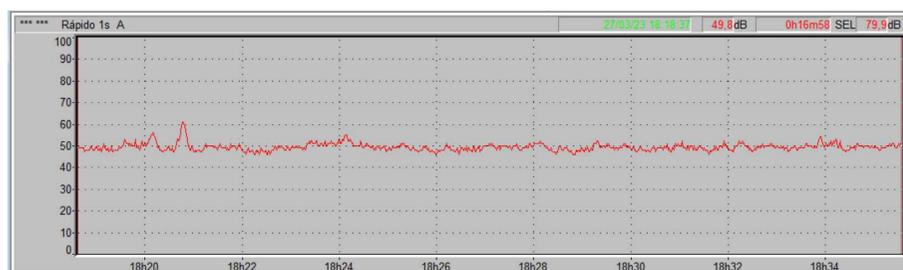
1.2 Ruído Residual Diurno – Amostra 1- Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Ambiente_Diurno4.CMG					
Início	27/03/23 17:42:05					
Fim	27/03/23 17:58:39					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	48,6	44,0	55,0
*** **	Impulso	A	dB	50,7	45,0	64,0

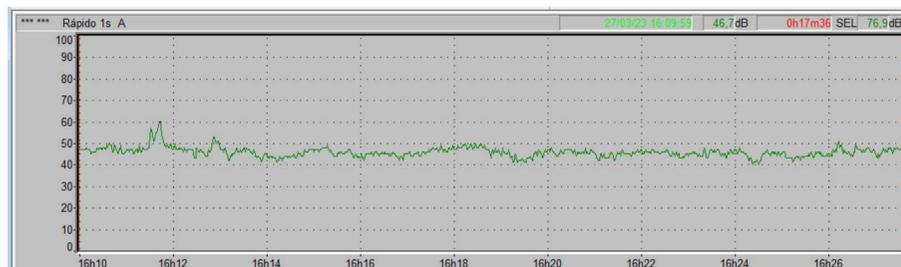


Arquivo	Ambiente_Diurno5.CMG					
Início	27/03/23 18:00:21					
Fim	27/03/23 18:17:19					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	50,7	45,0	66,0
*** **	Impulso	A	dB	52,7	45,0	68,0

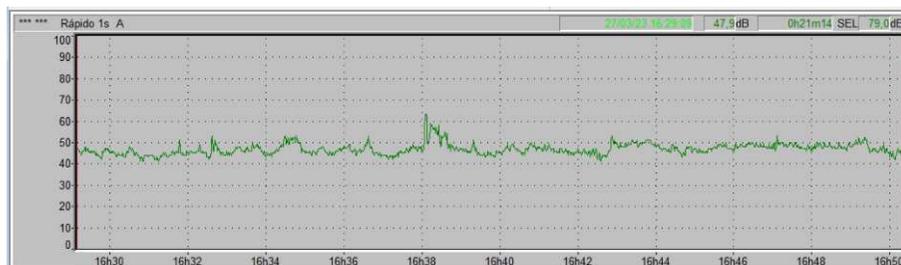


Arquivo	Ambiente_Diurno6.CMG					
Início	27/03/23 18:18:37					
Fim	27/03/23 18:35:35					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	49,8	46,0	61,0
*** **	Impulso	A	dB	50,8	46,0	62,0

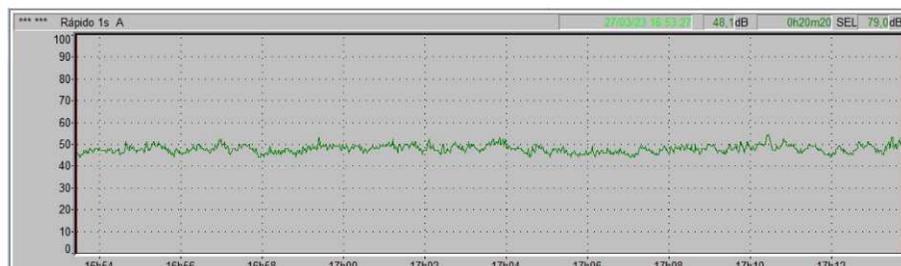
1.3 Ruído Ambiente Diurno – Amostra 2 - Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Residual_Diurno4.CMG					
Início	27/03/23 16:09:59					
Fim	27/03/23 16:27:35					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	46,7	40,0	60,0
*** **	Impulso	A	dB	47,7	41,0	62,0

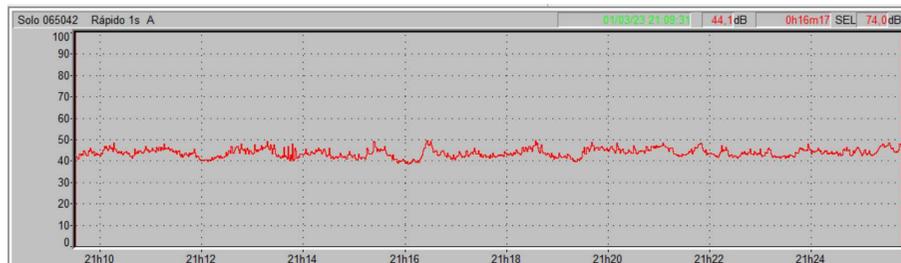


Arquivo	Residual_Diurno5.CMG					
Início	27/03/23 16:29:09					
Fim	27/03/23 16:50:23					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	47,9	41,0	63,0
*** **	Impulso	A	dB	49,2	41,0	65,0

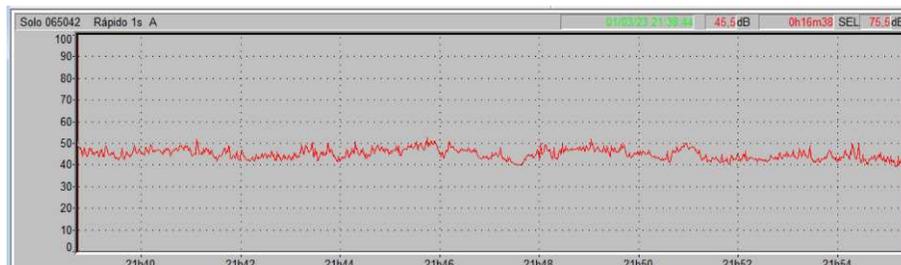


Arquivo	Residual_Diurno6.CMG					
Início	27/03/23 16:53:27					
Fim	27/03/23 17:13:47					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	48,1	44,0	54,0
*** **	Impulso	A	dB	49,0	44,0	57,0

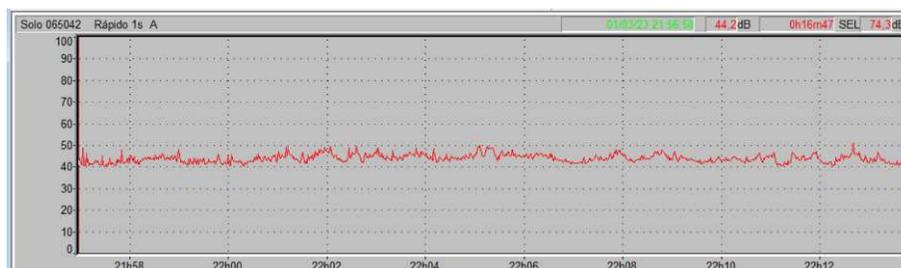
1.4 Ruído Residual Diurno – Amostra 2 - Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Ambiente_Entardecer1.CMG					
Início	01/03/23 21:09:31					
Fim	01/03/23 21:25:48					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Rápido	A	dB	44,1	38,4	49,4
Solo 065042	Impulso	A	dB	45,7	39,6	53,5

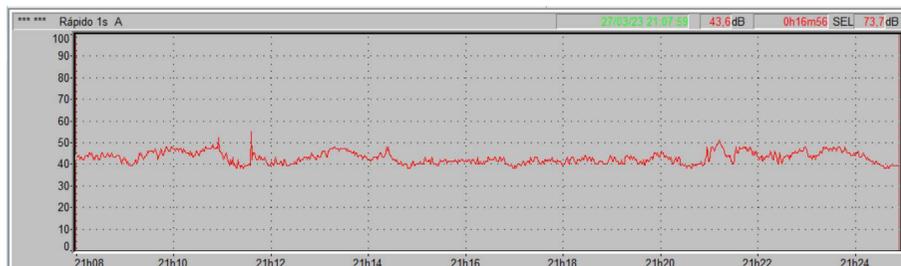


Arquivo	Ambiente_Entardecer2.CMG					
Início	01/03/23 21:38:44					
Fim	01/03/23 21:55:22					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Rápido	A	dB	45,5	39,0	52,7
Solo 065042	Impulso	A	dB	47,4	40,4	54,9

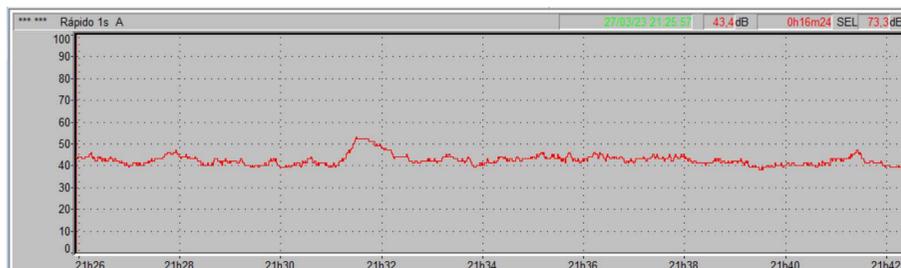


Arquivo	Ambiente_Entardecer3.CMG					
Início	01/03/23 21:56:58					
Fim	01/03/23 22:13:45					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Rápido	A	dB	44,2	40,1	50,8
Solo 065042	Impulso	A	dB	46,0	41,5	53,1

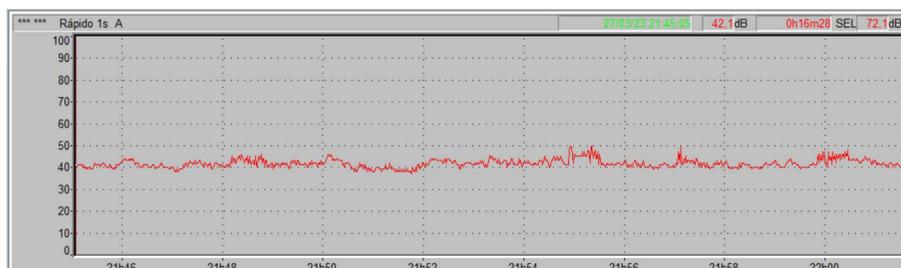
1.5 Ruído Ambiente Entardecer – Amostra 1- Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Ambiente_Entardecer4.CMG					
Início	27/03/23 21:07:59					
Fim	27/03/23 21:24:55					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	43,6	38,0	55,0
*** **	Impulso	A	dB	45,6	38,0	61,0

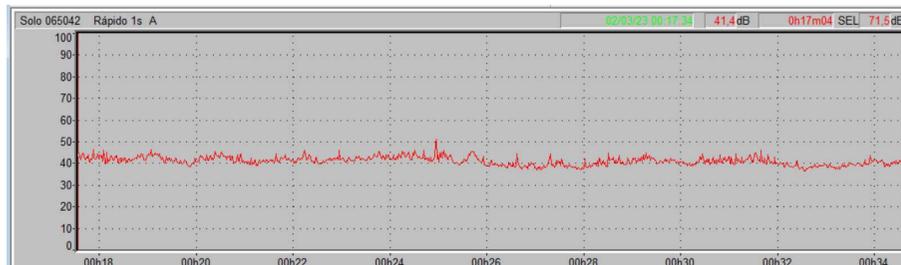


Arquivo	Ambiente_Entardecer5.CMG					
Início	27/03/23 21:25:57					
Fim	27/03/23 21:42:21					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	43,4	38,0	53,0
*** **	Impulso	A	dB	44,4	39,0	54,0

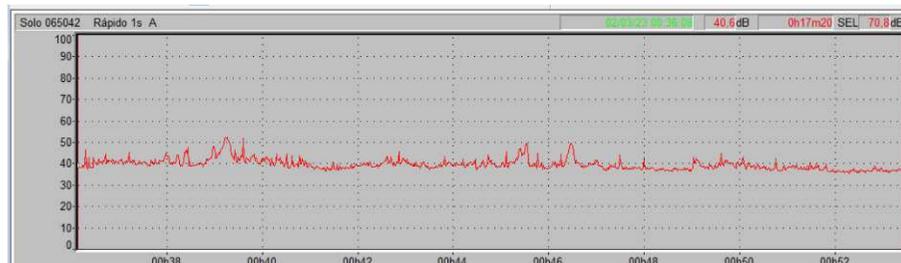


Arquivo	Ambiente_Entardecer6.CMG					
Início	27/03/23 21:45:05					
Fim	27/03/23 22:01:33					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	42,1	37,0	50,0
*** **	Impulso	A	dB	45,1	38,0	58,0

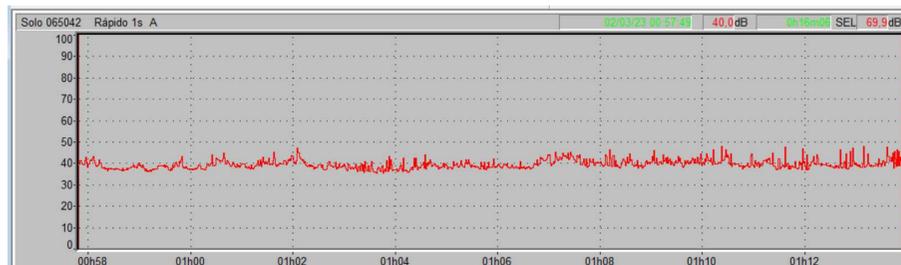
1.6 Ruído Ambiente Entardecer – Amostra 2 - Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Ambiente_Noturno1.CMG					
Início	02/03/23 00:17:34					
Fim	02/03/23 00:34:38					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Rápido	A	dB	41,4	36,4	51,0
Solo 065042	Impulso	A	dB	43,7	37,4	52,9

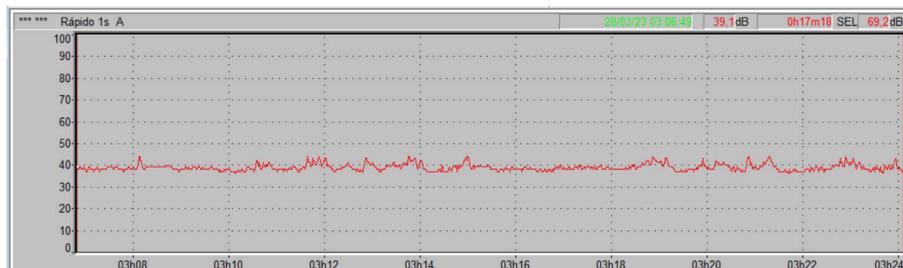


Arquivo	Ambiente_Noturno2.CMG					
Início	02/03/23 00:36:08					
Fim	02/03/23 00:53:28					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Rápido	A	dB	40,6	35,1	52,3
Solo 065042	Impulso	A	dB	43,4	36,3	55,9

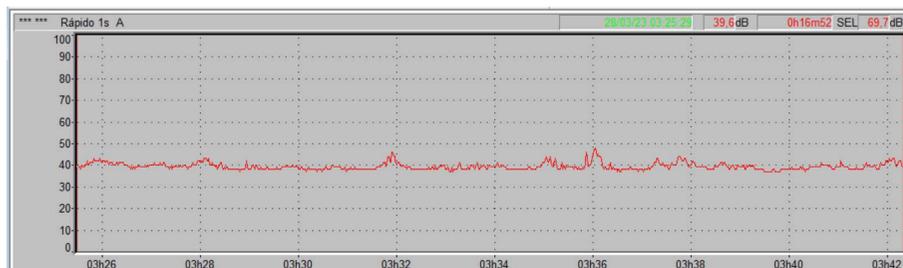


Arquivo	Ambiente_Noturno3.CMG					
Início	02/03/23 00:57:49					
Fim	02/03/23 01:13:55					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Rápido	A	dB	40,0	35,3	47,8
Solo 065042	Impulso	A	dB	42,9	37,0	52,9

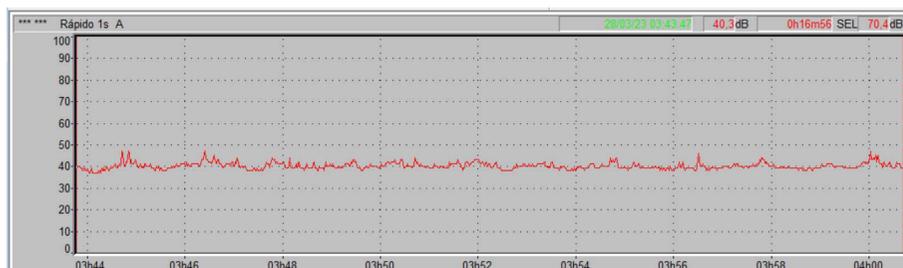
1.7 Ruído Ambiente Noturno – Amostra 1- Medição 1, 2 e 3



Arquivo	Ambiente_Noturno4.CMG					
Início	28/03/23 03:06:49					
Fim	28/03/23 03:24:07					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	39,1	36,0	44,0
*** **	Impulso	A	dB	40,2	37,0	49,0



Arquivo	Ambiente_Noturno5.CMG					
Início	28/03/23 03:25:29					
Fim	28/03/23 03:42:21					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	39,6	37,0	48,0
*** **	Impulso	A	dB	40,5	38,0	50,0



Arquivo	Ambiente_Noturno6.CMG					
Início	28/03/23 03:43:47					
Fim	28/03/23 04:00:43					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Rápido	A	dB	40,3	37,0	47,0
*** **	Impulso	A	dB	41,4	37,0	52,0

1.8 Ruído Ambiente Noturno – Amostra 2- Medição 1, 2 e 3

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 2023-04-03 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/?6G7I-1L9N-1UQ8-D97A>

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)	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 (excecтуando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência, em compartimentos de volume inferior a 25m ³)	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 (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 717-1:2021	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 16032:2009 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 1996-1:2021 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 Ed. B, Rev.01	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;



Documento assinado
eletronicamente por

Paulo Tavares
Vice-Presidente



Digitally signed by
ISQ – Instituto de
Soldadura e Quali-
dade
Date: 2022/12/09
17:36 UTC



Laboratório de Ensaios Físicos



Despacho I.P.Q. 3689/2020

CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO

NÚMERO VACV636/22

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	83115	121455	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 09/12/2022
MÉTODO IEC 61672-3: 2013
DOCUMENTO DE REFERÊNCIA Proc. Interno PO.M-DM/ACUS 02 Rev. 01
Portaria 977/09 de 1 de Setembro de 2009
RASTREABILIDADE METROLÓGICA Tensão contínua e alternada - Lab. Metrol. Eléct. ISQ (Portugal)
Frequência - UTC (GPS)
Nível de pressão sonora - Danak (Dinamarca)
RESULTADO Aprovado, em conformidade com o regulamento em vigor.
Etiqueta nº. 2022-001-106274-2

Nota: Ao abrigo do Artigo 7º da Portaria 977/09 de 1 setembro, que aprova o Regulamento do Controlo Metrologico Legal dos Sonómetros, a operação associada a este Certificado de Verificação é válida por 1 ano.

Oeiras, 09/12/2022

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

Elaborado por

Ana Colaço

Responsável pela validação

Ana Colaço



CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO - cont.

NÚMERO VACV636/22

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

Elaborado por

Ana Colaço

Responsável pela validação

Ana Colaço

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 a ILAC MRA for testing, calibration and inspection. Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, exceto 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.



CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO

Data de emissão: 09 / 12 / 2022

Página 1 de 2

EQUIPAMENTO

Tipo: Sonómetro Integrador
Marca: Svantek Despacho de aprovação de modelo nº: 245.71.14.3.03
Modelo: 971
Nº Série: 60038 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. Considerada 1ª. Verificação após alteração de calibrador acústico. 30/12/2021. Considerada 1ª. Verificação após alteração de microfone, pré-amplificador e calibrador acústico. 09/12/2022.

Este documento não pode ser reproduzido, exceto 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 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: 2021	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
30 / 12 / 2021	<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	VACV9069/21	CONFORME
Data	ANO: 2022	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
09 / 12 / 2022	<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	VACV636/22	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			

Este documento não pode ser reproduzido, exceto 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.



Digitally signed by
ISQ – Instituto de
Soldadura e Quali-
dade
Date: 2022/11/30
18:40 UTC



Laboratório de Ensaios Físicos



CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO

NÚMERO VACV635/22

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	SV 31
Nº DE SÉRIE	87092	83117	121473	42961
APROVAÇÃO DE MODELO	245.71.14.3.03	de	26/06/2017	

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS:

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

OPERAÇÃO EFECTUADA:

TIPO Primeira Verificação
DATA 30/11/2022
MÉTODO IEC 61672-3: 2013
DOCUMENTO DE REFERÊNCIA Proc. Interno PO.M-DM/ACUS 02 Rev. 01
Portaria 977/09 de 1 de Setembro de 2009
RASTREABILIDADE METROLÓGICA Tensão contínua e alternada - Lab. Metrol. Eléct. ISQ (Portugal)
Frequência - UTC (GPS)
Nível de pressão sonora - Danak (Dinamarca)
RESULTADO Aprovado, em conformidade com o regulamento em vigor.
Etiqueta nº. 2022-001-106268-7

Nota: Ao abrigo do Artigo 7º da Portaria 977/09 de 1 setembro, que aprova o Regulamento do Controlo Metrologico Legal dos Sonómetros, a operação associada a este Certificado de Verificação é válida por 1 ano.

Oeiras, 30/11/2022

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

Elaborado por

Ana Colaço

Responsável pela validação

Ana Colaço



CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO - cont.

NÚMERO VACV635/22

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

Elaborado por

Ana Colaço

Responsável pela validação

Ana Colaço

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 a ILAC MRA for testing, calibration and inspection. Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, exceto 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.



CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO

Data de emissão: 30 / 11 / 2022

Página 1 de 2

EQUIPAMENTO

Tipo: Sonómetro Integrador
Marca: Svantek Despacho de aprovação de modelo nº: 245.71.14.3.03
Modelo: Svan 971
Nº Série: 87092 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: 2021	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
30 / 12 / 2021	<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	VACV9092/21	CONFORME

OBSERVAÇÕES

Considerada 1ª. Verificação após alteração de calibrador acústico. 21/12/2020. Considerada 1ª. Verificação após alteração de calibrador acústico. 30/12/2021. Considerada 1ª. Verificação após alteração de microfone, pré-amplificador e calibrador acústico. 30/11/2022.

Este documento não pode ser reproduzido, exceto 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 2 de 2

OPERAÇÃO EFECTUADA

Data	ANO: 2022	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
30 / 11 / 2022	<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	VACV635/22	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			
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, exceto 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.



Digitally signed by
ISQ – Instituto de
Soldadura e Quali-
dade
Date: 2023/01/23
16:17 UTC



Laboratório de Ensaios Físicos



Despacho I.P.Q. 3689/2020

CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO

NÚMERO VACV761/22

PÁGINA 1 de 2

ENTIDADE:

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

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO:

DESIGNAÇÃO:	Sonómetro Integrador			
CONSTITUIÇÃO:	SONÓMETRO	MICROFONE	PRÉ AMPLIFICADOR	CALIBRADOR
MARCA	01 dB	01 dB	01 dB	Rion
MODELO	Solo Master	MCE 212	PRE 21 S	NC-74
Nº DE SÉRIE	65042	75325	12798	34904940
APROVAÇÃO DE MODELO	245.70.04.3.55	de	27/12/2004	

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS:

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

OPERAÇÃO EFECTUADA:

TIPO Verificação Periódica
DATA 30/12/2022
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 - UTC (GPS)
Nível de pressão sonora - Danak (Dinamarca)
RESULTADO Aprovado, em conformidade com o regulamento em vigor.
Etiqueta nº. 2022-001-106027-2

Nota: Ao abrigo do Artigo 7º da Portaria 977/09 de 1 setembro, que aprova o Regulamento do Controlo Metrologico Legal dos Sonómetros, a operação associada a este Certificado de Verificação é válida por 1 ano.

Oeiras, 23/01/2023

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



CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO - cont.

NÚMERO VACV761/22

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

Elaborado por

António Lopes

Responsável pela validação

Ana Colaço

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 a ILAC MRA for testing, calibration and inspection. Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, exceto 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.



CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO

Data de emissão: 23 / 01 / 2023

Página 1 de 3

EQUIPAMENTO

Tipo: Sonómetro Integrador
Marca: 01 dB
Modelo: Solo Master
Nº Série: 65042

Despacho de aprovação de modelo nº: 245.70.04.3.55
Classe de exactidão atribuída: 1

ENTIDADE UTILIZADORA

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

FABRICANTE / IMPORTADOR

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

OPERAÇÃO EFECTUADA

Data	ANO: 2011	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
02 / 02 / 2011	<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 / 11.082	CONFORME
01 / 02 / 2011	<input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	Certificado nº CACV9/11	CONFORME
Data	ANO: 2012	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
30 / 01 / 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 / 12.083	CONFORME
Data	ANO: 2013	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
29 / 01 / 2013	<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 / 13.075	CONFORME
29 / 01 / 2013	<input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	Certificado nº CACV112/13	CONFORME

OBSERVAÇÕES

Esta Carta de Controlo Metrológico em formato digital, substitui a anterior emitida em 22/04/2015, que tinha como entidade utilizadora: ISQ - Laboratório de Ruído. 28/12/2016. Considerada 1ª. Verificação após alteração de microfone. 28/12/2016. Considerada 1ª. Verificação após alteração de microfone e pré-amplificador. 16/12/2019.

Este documento não pode ser reproduzido, exceto 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 2 de 3

OPERAÇÃO EFECTUADA

Data	ANO: 2014	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
21 / 02 / 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 245.70/14.22168	CONFORME
Data	ANO: 2015	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
22 / 04 / 2015	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input checked="" type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70/15.33552	CONFORME
22 / 04 / 2015	<input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	Certificado nº CACV402/15	CONFORME
Data	ANO: 2016	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
28 / 12 / 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 245.70/16.57065	CONFORME
Data	ANO: 2017	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
11 / 09 / 2017	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input checked="" type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70/17.56432	CONFORME
11 / 09 / 2017	<input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	Certificado nº CACV1010/17	CONFORME
Data	ANO: 2018	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
02 / 11 / 2018	<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 245.70/18.244662	CONFORME
Data	ANO: 2019	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
16 / 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 245.70/19.406482	CONFORME
16 / 12 / 2019	<input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	Certificado nº CACV1498/19	CONFORME

Este documento não pode ser reproduzido, exceto 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: 2020	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
31 / 12 / 2020	<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	VACV665/20	CONFORME

Data	ANO: 2021	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
31 / 12 / 2021	<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	VACV9088/21	CONFORME

Data	ANO: 2022	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
30 / 12 / 2022	<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	VACV761/22	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			

Este documento não pode ser reproduzido, exceto 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.



Digitally signed by
ISQ – Instituto de
Soldadura e Quali-
dade
Date: 2022/12/30
18:03 UTC



Laboratório de Ensaios Físicos



CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO

NÚMERO VACV637/22

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	---	NC-74
Nº DE SÉRIE	10577	233410	10577	34625636
APROVAÇÃO DE MODELO	245.71.12.3.15	de	19/06/2012	

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS:

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

OPERAÇÃO EFECTUADA:

TIPO Primeira Verificação
DATA 30/12/2022
MÉTODO IEC 61672-3: 2013
DOCUMENTO DE REFERÊNCIA Proc. Interno PO.M-DM/ACUS 02 Rev. 01
Portaria 977/09 de 1 de Setembro de 2009
RASTREABILIDADE METROLÓGICA Tensão contínua e alternada - Lab. Metrol. Eléct. ISQ (Portugal)
Frequência - UTC (GPS)
Nível de pressão sonora - Danak (Dinamarca)
RESULTADO Aprovado, em conformidade com o regulamento em vigor.
Etiqueta nº. 2022-001-106131-6

Nota: Ao abrigo do Artigo 7º da Portaria 977/09 de 1 setembro, que aprova o Regulamento do Controlo Metrologico Legal dos Sonómetros, a operação associada a este Certificado de Verificação é válida por 1 ano.

Oeiras, 30/12/2022

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



CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO - cont.

NÚMERO VACV637/22

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

Elaborado por

António Lopes

Responsável pela validação

Ana Colaço

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 a ILAC MRA for testing, calibration and inspection. Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, exceto 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.



CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO

Data de emissão: 30 / 12 / 2022

Página 1 de 3

EQUIPAMENTO

Tipo: Sonómetro Integrador
Marca: 01 dB
Modelo: Duo
Nº Série: 10577

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
04 / 12 / 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 / 12.742	CONFORME
03 / 12 / 2012	<input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	Certificado nº CACV1413/12	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
12 / 03 / 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 / 14.21417	CONFORME

OBSERVAÇÕES

Considerada 1ª verificação após alteração do calibrador acústico. 16/12/2015. Considerada 1ª verificação após alteração do calibrador acústico. 16/12/2016. Considerada 1ª verificação após alteração do microfone. 31/12/2019. Considerada 1ª verificação após alteração do calibrador acústico. 30/12/2022.

Este documento não pode ser reproduzido, exceto 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 2 de 3

OPERAÇÃO EFECTUADA

Data	ANO: 2015	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
16 / 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 / 15.34279	CONFORME
16 / 12 / 2015	<input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	Certificado nº CACV1393/15	CONFORME
Data	ANO: 2016	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
16 / 12 / 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 / 16.57029	CONFORME
Data	ANO: 2017	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
11 / 12 / 2017	<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 / 17.56739	CONFORME
11 / 12 / 2017	<input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	Certificado nº CACV1357/17	CONFORME
Data	ANO: 2018	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
11 / 12 / 2018	<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 245.70/18.244834	CONFORME
Data	ANO: 2019	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
31 / 12 / 2019	<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 245.70/19.406545	CONFORME
Data	ANO: 2020	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, exceto 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: 2021	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
14 / 06 / 2021	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input checked="" type="checkbox"/> Verificação Periódica	IEC 61672-3: 2006-10	VACV348/21	CONFORME
14 / 06 / 2021	<input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	CACV587/21	CONFORME
Data	ANO: 2022	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
30 / 12 / 2022	<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	VACV637/22	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, exceto 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.