

RELATÓRIO DE ENSAIO

(Ensaio Acreditado)

Cliente
LABRV:



BA GLASS Portugal, S.A.

Av. Vasco da Gama, 8001
4434-508 Avintes – Vila Nova de Gaia

Ensaio:

MEDIÇÃO DE RUÍDO PARA O EXTERIOR

BA GLASS Portugal, S.A.

Avintes – Vila Nova de Gaia

Dados:

RELATÓRIO REF^o: 0479/20DBW_ERAP 0069/21
TOTAL DE PÁGINAS: 12 (relatório base) + 9+9+8 (anexos I, II e III) + anexo acreditação

ELABORADO POR: Pedro Ribeiro/Nuno Oliveira
Téc. Laboratório de Ruído e Vibrações

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

DATA DE REALIZAÇÃO DAS MEDIÇÕES : 22 a 28 de abril de 2021
DATA DE EMISSÃO DE RELATÓRIO: 19 de maio de 2021

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.

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	DESCRIÇÃO DO ENSAIO	4
3.	RESULTADOS DO ENSAIO E CORREÇÕES	8
4.	NÍVEIS DE AVALIAÇÃO E ENQUADRAMENTO LEGAL	10
5.	CONCLUSÕES	11

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

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

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

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

1. INTRODUÇÃO

Fonte de Ruído: BA GLASS, S.A.

Av. Vasco da Gama, 8001
4434-508 Avintes - Vila Nova de Gaia

Recetores: Os recetores sensíveis existentes na envolvente da fonte em estudo são compostos edifícios de habitação situados a Este e Oeste da fonte em estudo.

Objetivos: Medição do ruído ambiente decorrente do funcionamento da BA GLASS, SA, para avaliação dos requisitos legais aplicáveis nos recetores mais próximos e potencialmente mais afetados por esse ruído.
Os pontos de medição foram selecionados pelo Requerente.

Observações: Ensaio realizado por solicitação de BA GLASS, S.A.

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

A avaliação baseia-se na aplicação de 2 critérios:

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

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

O Laboratório de Ruído e Vibrações da dBwave.i está acreditado pelo IPAC, com o nº. 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 1996-1:2011 NP ISO 1996-2:2011 PO 016 Ed. A, Rev.05	1
Ruído ambiente	Medição de níveis de pressão sonora. Critério de Incomodidade	NP ISO 1996-1:2011 NP ISO 1996-2:2011 Anexo I do DL9/2007 PO 015 Ed. A, Rev.05	1

excerto do anexo técnico

2. DESCRIÇÃO DO ENSAIO

Data e hora:	As medições decorreram entre os dias 22 e 28 de abril de 2021, dias que se consideraram representativos da situação acústica no local.		
Descrição da fonte:	O funcionamento da instalação da BA GLASS, S.A. em termos de emissão de ruído para o exterior, é caracterizado pelo funcionamento de ventiladores, chaminés, movimentação de veículos pesados e empilhadores.		
Período de funcionamento da fonte:	A instalação funciona, em contínuo, durante 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: Solo da 01 dB, n.º de série 65042. Solo da 01 dB, n.º de série 61524.		
Condições atmosféricas:	diurno	entardecer	noturno
	22 abril 2021 18 °C; 70 % hum. Vv 0,5 e 1,7 m/s W;	22 abril 2021 15 °C; 77 % hum. Vv 0,5 e 1,4 m/s W;	22/23 abril 2021 12 °C; Vv 0,7 e 2,0 m/s W;
	23 abril 2021 19 °C; 72 % hum. Vv 0,8 e 1,9 m/s WNW;	23 abril 2021 14 °C; 80 % hum. Vv 0,4 e 1,4 m/s WNW;	23/24 abril 2021 14 °C; Vv 0,4 e 1,7 m/s WNW;
	26 abril 2021 17°C; 68 % hum. Vv 0,6 e 1,6 m/s W;	26 abril 2021 15 °C; 78 % hum. Vv 0,8 e 1,9 m/s W;	26/27 abril 2021 14°C; Vv 0,5 e 1,0 m/s W;
	27 abril 2021 19 °C; 70 % hum. Vv 0,5 e 1,4 m/s W;	27 abril 2021 15 °C; 59 % hum. Vv 0,5 e 1,1 m/s W;	27/28 abril 2021 15 °C; Vv 0,8 e 1,3 m/s W;
	Considerou-se que as condições atmosféricas presentes nas datas e horas de medições permitiram uma janela meteorológica homogênea à realização de medições no exterior. A nebulosidade do céu nos dias de medições variou entre muito a pouco nublado. Os solos nos pontos de medição são refletores (alcatrão/paralelo/c considerou-se poroso (terra e vegetação)).		
Locais de monitorização:	Ponto de medição 1 – O ponto de medição 1 situou-se na Av. Vasco da Gama, a cerca de 100m Oeste da fonte em estudo. Ponto de medição 2 – O ponto de medição 2 situou-se na Rua 1º de Maio nº 90, a cerca de 760m Este da fonte em estudo. Ponto de medição 3 – O ponto de medição 3 situou-se na Estrada D. Miguel, a cerca de 925 m Oeste da fonte em estudo.		



 Localização dos pontos de medição

Fontes de ruído predominantes:

Nos pontos de medição é pouco perceptível o ruído proveniente do funcionamento da fonte em estudo. Exteriormente à instalação regista-se influência de ruído tráfego rodoviário e funcionamento de diversas actividades. Existe ainda influência de ruído animal (cães e aves) e movimentação de pessoas.

Procedimento e documentos de referência:

RGR – Regulamento Geral do Ruído (inclui anexo normativo) – aprovado pelo D.L. 9/2007 de 17 de janeiro de 2007 - diploma legal onde se encontram definidas as imposições aplicáveis à avaliação acústica e critérios de avaliação.

De acordo com o RGR, foram recolhidos os níveis sonoros em cada uma das situações:

- Ruído ambiente - com a instalação a funcionar;
- Ruído residual - Uma vez que não foi possível fazer paragem da instalação no período noturno foi realizado o método de amostragem a partir de ponto de imagem .

Devido ao fato da instalação em análise ter dificuldade em interromper atividade com fim à medição de ruído residual, foi adotado o procedimento de medições através de pontos de imagem, tal como previsto em “Guia prático para medições de ruído ambiente - no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996” – editado pela APA, Agência Portuguesa do Ambiente, abaixo transcrito:

“ (...) Nota 7: Se for tecnicamente impossível cessar a atividade, a metodologia de determinação do ruído residual deve ser aprovada pela CCDF territorialmente competente (nº6 do artº13º do RGR). Regra geral, pode ser adotado um dos seguintes procedimentos:

(...)

Procedimento 2

Escolher pontos de medição de ruído residual, distintos dos pontos de medição do ruído ambiente, nos quais a influência sonora da fonte em avaliação seja nula e as demais fontes sonoras e sua influência sejam idênticas às verificadas nas medições de ruído ambiente. ”

	Norma NP ISO 1996:2011, Partes 1 e 2 - "Acústica – Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente" (norma de referência para a medição de ruído) Guia prático para medições de ruído ambiente - APA – no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996.
Procedimento de Amostragem:	O ruído decorrente dos equipamentos é estável durante os períodos de funcionamento analisados. As medições foram efetuadas por recolha de amostras representativas do ruído ambiente e do ruído residual (quando aplicável), tendo-se efetuado pelo menos 4 amostras, de cada um destes ruídos, para cada um dos períodos de referência legais. As medições ocorreram ao longo de 3 dias. Os períodos de medição são representativos dos intervalos de referência considerados.

Definições

LAeqT	Nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, de um ruído e num intervalo de tempo T- Nível sonoro, em dB(A), de um ruído uniforme que contém a mesma energia acústica que o ruído referido naquele intervalo de tempo.
Cmet	Fator de correção meteorológica, a aplicar aos níveis sonoros de curta duração para extrapolação para níveis de longa duração. É função das alturas e distâncias da fonte ao recetor e da % de ocorrência da janela de propagação favorável, em cada período de referência. $C_{met} = C_0 [1 - 10 (hs + hr) / dp]$ <i>hs</i> - altura da fonte em metros <i>hr</i> - altura do recetor em metros <i>Dp</i> - distância do recetor à fonte, projetada no plano do chão em m <i>C₀ diurno</i> = 1,47 dB (Período diurno) <i>C₀ entardecer</i> = 0,7 dB (Período entardecer) <i>C₀ noturno</i> = 0 dB (Período noturno)
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: $L_{den} = 10 \times \log \frac{1}{24} \left[13 \times 10^{\frac{L_d}{10}} + 3 \times 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right]$
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 1996-1:2011 é designado por som total
rp	Ruído particular - Ruído especificamente atribuído a uma fonte e que na NP ISO 1996-1:2011 é designado por som específico
rr	Ruído residual - ruído ambiente ao qual se suprimem um ou mais ruídos particulares e que na NP ISO 1996-1:2011 é designado por som residual
janela meteorológica	Conjunto de condições meteorológicas durante o qual podem ser efetuadas medições, cujos resultados têm variações limitadas e conhecidas em função da variação das condições meteorológicas
janela meteorológica favorável	Janela meteorológica na qual as condições atmosféricas contribuem para o incremento do nível sonoro na zona do recetor, por provocarem a refração dos raios R que convergem para a zona do recetor.

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) e com indicação das correções atmosféricas para longa duração – Cmet, sempre que existam.

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)			Correção longa duração		
		diurno		entardecer		noturno		diurno	entardecer	noturno	dia	ent	noite
		Leq	tonal imp.	Leq	tonal imp.	Leq	tonal imp.	Leq	Leq	Leq	Cmet d	Cmet e	Cmet n
1	Funcionamento da BA Vidro pouco perceptível; tráfego local; movimentação de pessoas e ruído animal (cães e aves)	62,6	0	62,7	0	55,7	0	61,8	62,7	52,5	0,000	0,000	0
		62,7	0	64,0	0	53,8	0	62,8	61,9	54,1			
		63,9	0	60,0	0	53,2	0	62,4	58,4	52,5			
		64,5	0	59,1	0	51,8	0	64,1	58,2	52,3			
2	Funcionamento da BA Vidro pouco perceptível; tráfego local; movimentação de pessoas e ruído animal (cães e aves)	58,3	0	55,7	0	53,2	0	57,0	51,6	50,3	0,000	0,000	0
		57,3	0	54,4	0	53,1	0	56,6	53,9	50,0			
		58,5	0	53,7	0	49,8	0	56,8	52,7	51,4			
		57,5	0	52,3	0	51,2	0	58,2	50,4	48,1			

Ponto	Fontes de ruído determinantes	Ruído Ambiente (presença fonte em estudo)						Ruído Residual (ausência fonte em estudo)		
		diurno		entardecer		noturno		diurno	entardecer	noturno
		Leq	tonal imp.	Leq	tonal imp.	Leq	tonal imp.	Leq	Leq	Leq
3	Funcionamento da BA Vidro pouco perceptível; tráfego local; movimentação de pessoas e ruído animal (cães e aves)	53,6	0	47,9	0	44,3	0	49,8	46,7	--
		53,5	0	47,8	0	42,7	0	49,3	46,1	--
		51,5	0	48,3	0	40,6	0	49,5	45,9	--
		52,2	0	48,2	0	42,4	0	49,3	45,3	--

Correção longa duração		
dia	ent	noite
Cmet d	Cmet e	Cmet n
0,000	0,000	0

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 do Valor Limite de Exposição			
	valores corrigidos p/ longa duração (Cmet)			
	R. Ambiente		R. Residual	
	Lden ra	Ln ra	Lden rr	Ln rr
1	64	54	63	53
2	60	52	58	50
3	53	43	--	--
Limites legais RGR D.L9/07	65 dB(A)	55 dB(A)	65 dB(A)	55 dB(A)
	Nº 1 a) art. 13º			

Critério da Incomodidade: ruído ambiente (ra) - ruído residual (rr)									
diurno			entardecer			noturno			
Leq dia		diferença	Leq ent		diferença	Leq noite		diferença	
ra	rr		ra	rr		ra	rr		
63,50	62,86	1	62,00	60,76	1	53,85	52,91	1	
57,92	57,20	1	54,20	52,34	2	52,04	50,10	2	
52,79	49,48	3	48,05	46,03	2	43	--	(*)	
---		5 dB(A)	---		4 dB(A)	---		3 dB(A)	
Nº 1 b) art. 13º									

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

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

5. CONCLUSÕES

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

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

Critério do Valor Limite de Exposição

<i>nº 1 a) do artigo 13º que remete para o nº 1 do artigo 11º</i>	Valores limite de exposição máximos admissíveis	
	L_{den} - 24 horas	L_n - noturno
Zonas sensíveis	$\leq 55 \text{ dB(A)}$	$\leq 45 \text{ dB(A)}$
Zonas mistas	$\leq 65 \text{ dB(A)}$	$\leq 55 \text{ dB(A)}$
Zonas não classificadas ou recetores isolados	$\leq 63 \text{ dB(A)}$	$\leq 53 \text{ dB(A)}$

Critério da Incomodidade Sonora

<i>nº 1 b) do artigo 13º</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>	$\leq 5 \text{ dB(A)}$ + D	$\leq 4 \text{ dB(A)}$ + D	$\leq 3 \text{ dB(A)}$ + 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 monitorização P1, P2 e P3, os parâmetros L_{den} , descritor das 24 e L_n , descritor para o período noturno cumprem os valores regulamentares, já que são inferiores a 65 dB(A) e 55 dB(A), respetivamente.

Esta conclusão baseia-se no pressuposto de que os pontos de monitorização estão inseridos numa zona mista, o que nos parece ser a classificação mais adequada, já que o na envolvente da fonte em estudo, coexistem os usos industriais e habitacionais.

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**Pontos de medição 1 e 2**

Para os períodos diurno, entardecer e noturno os limites regulamentares, devido ao funcionamento da BA GLASS, SA - Avintes, são cumpridos, já que são inferiores a 5, 4 e 3 dB(A), respetivamente.

Ponto de medição 3

Para os períodos diurno e entardecer os limites regulamentares, devido ao funcionamento da BA GLASS, SA - Avintes, são cumpridos já que são inferiores a 5 e 4 dB(A), respetivamente.

Para o período noturno os valores medidos são inferiores a 45 dB(A), nesse sentido, considerando o estabelecido no n.º 5 do artigo 13.º do Decreto Lei n.º 9 de 2007 e exposto nos números 1 e 4 do Anexo I, o critério de incomodidade não se aplica.

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

O funcionamento da BA GLASS, S.A. em Avintes, 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.

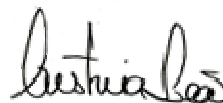
Nota 1: estes resultados são válidos para a situação analisada, que segundo responsáveis do empreendimento, corresponde ao modo habitual de funcionamento.

Elaborado por:



Pedro Ribeiro
Técnico do Laboratório de
Ruído e Vibrações

Verificado por:



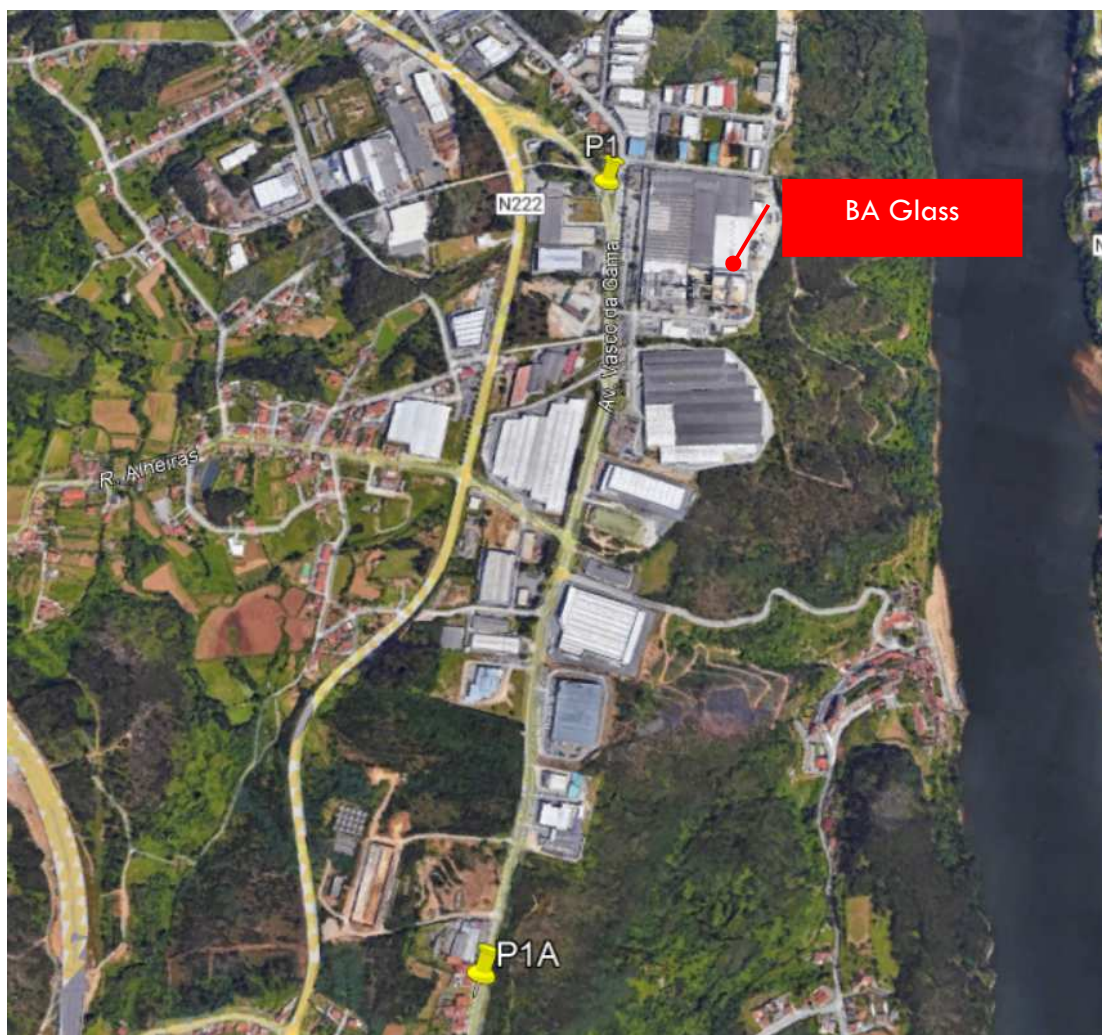
Cristina Leão
Responsável Técnica do Laboratório de
Ruído

ANEXO I

Ponto de medição 1

Fotos, Gráficos e Tabelas de Resultados

BA Glass, S.A. Avintes



1.1 – Vista aérea da localização da fonte em avaliação e ponto de medição



1.2 – Vista do ponto de medição na direção da fonte



1.3 – Vista do ponto de medição na direção do receptor



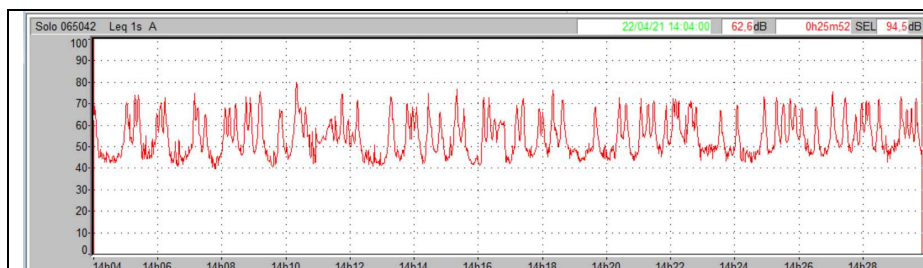
1.4 – Vista do ponto de medição A (ponto imagem)



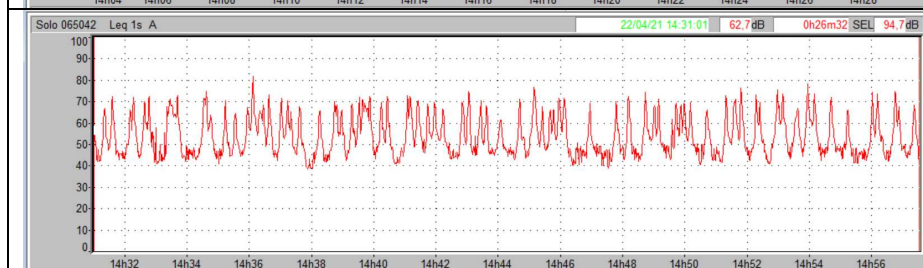
1.5– Vista do ponto de medição na direção do recetor

O ponto de medição 1 situou-se na Av. Vasco da Gama, a cerca de 100m Oeste da fonte em estudo. A medição foi realizada a, aproximadamente, 4 m de altura acima do solo.

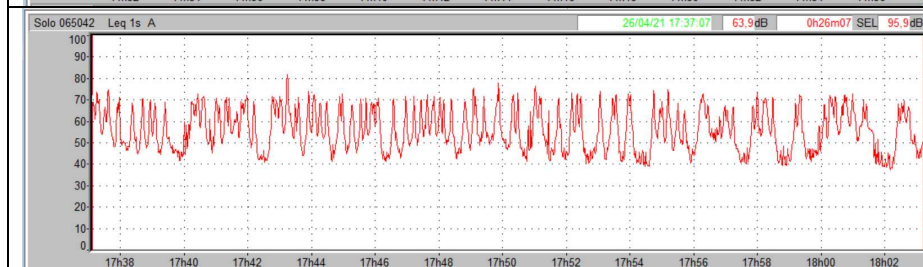
Fontes de ruído predominantes: funcionamento da BA Glass, S.A., tráfego rodoviário, movimentação de pessoas e ruído animal (cães e pássaros).



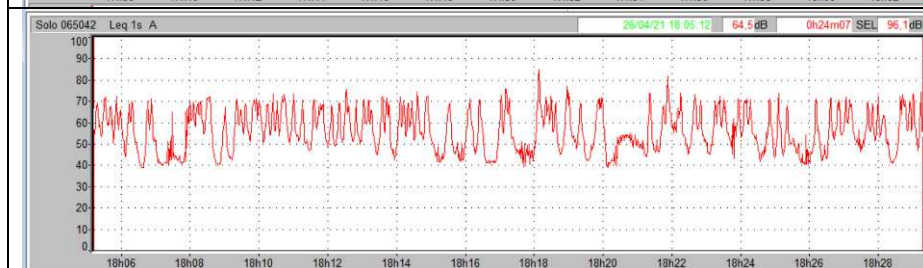
Arquivo	Ambiente_Diurno1.CMG					
Início	22/04/21 14:04:00					
Fim	22/04/21 14:29:52					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	62,6	39,4	79,8
Solo 065042	Impulso	A	dB	65,9	42,0	81,4



Arquivo	Ambiente_Diurno2.CMG					
Início	22/04/21 14:31:01					
Fim	22/04/21 14:57:33					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	62,7	38,4	81,5
Solo 065042	Impulso	A	dB	66,2	39,4	85,2

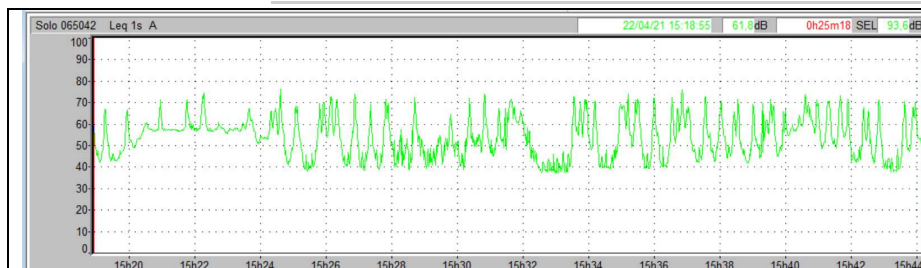


Arquivo	Ambiente_Diurno3.CMG					
Início	26/04/21 17:37:07					
Fim	26/04/21 18:03:14					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	63,9	37,4	81,8
Solo 065042	Impulso	A	dB	67,2	39,7	85,2

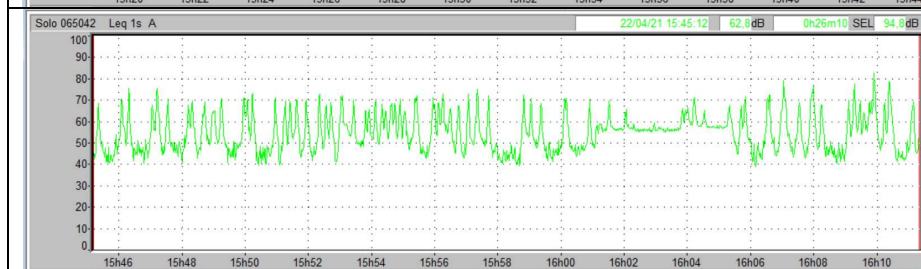


Arquivo	Ambiente_Diurno4.CMG					
Início	26/04/21 18:05:12					
Fim	26/04/21 18:29:19					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	64,5	38,6	84,9
Solo 065042	Impulso	A	dB	67,7	39,8	87,1

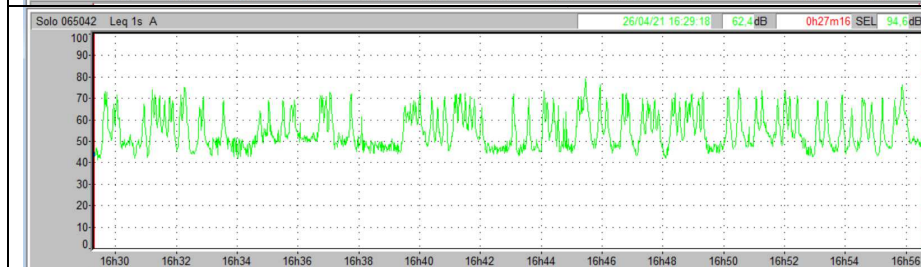
1.1 Ruído Ambiente Diurno



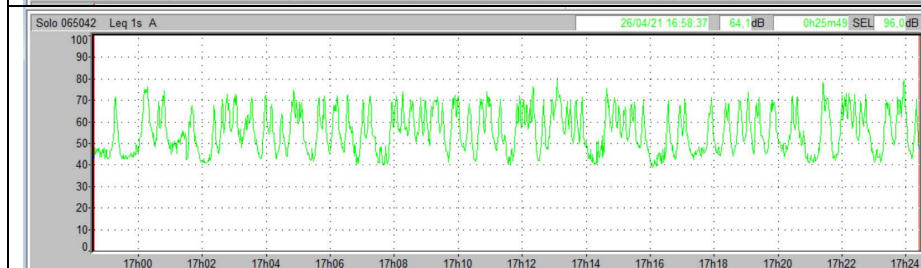
Arquivo	Residual_Diurno1.CMG					
Início	22/04/21 15:18:55					
Fim	22/04/21 15:44:13					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	61,8	36,9	76,0
Solo 065042	Impulso	A	dB	64,9	38,7	79,0



Arquivo	Residual_Diurno2.CMG					
Início	22/04/21 15:45:12					
Fim	22/04/21 16:11:22					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	62,8	38,8	82,5
Solo 065042	Impulso	A	dB	65,9	41,8	84,6

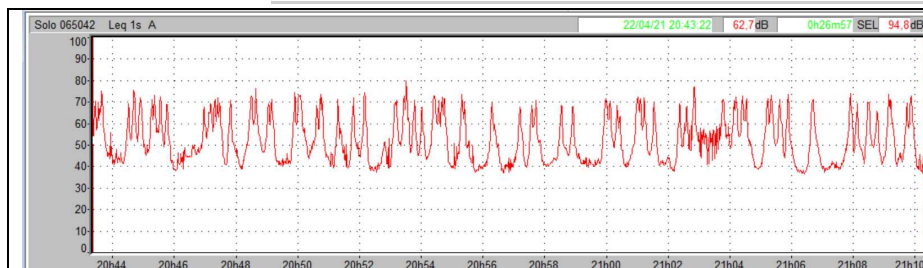


Arquivo	Residual_Diurno3.CMG					
Início	26/04/21 16:29:18					
Fim	26/04/21 16:56:34					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	62,4	41,1	78,8
Solo 065042	Impulso	A	dB	65,3	43,2	79,4

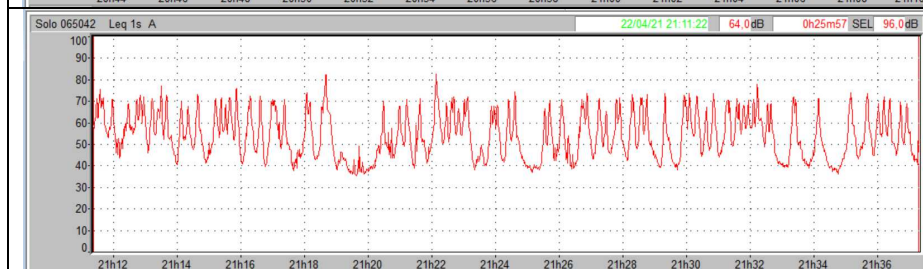


Arquivo	Residual_Diurno4.CMG					
Início	26/04/21 16:58:37					
Fim	26/04/21 17:24:26					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	64,1	38,8	80,1
Solo 065042	Impulso	A	dB	66,8	41,1	82,1

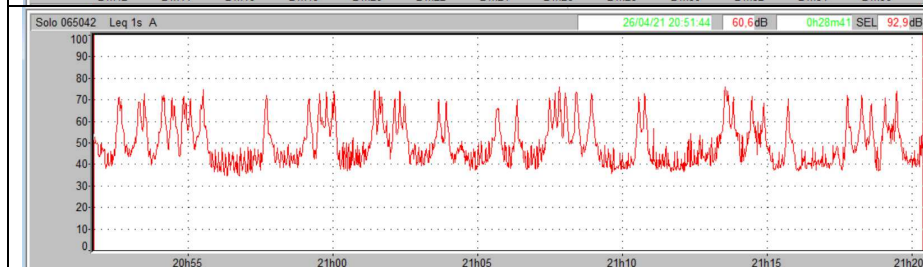
1.2 Ruído Residual Diurno



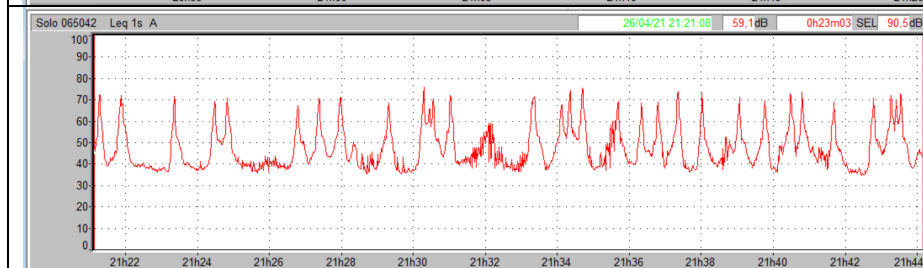
Arquivo	Ambiente_Entardecer1.CMG					
Início	22/04/21 20:43:22					
Fim	22/04/21 21:10:19					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	62,7	36,6	79,6
Solo 065042	Impulso	A	dB	65,6	38,0	80,7



Arquivo	Ambiente_Entardecer2.CMG					
Início	22/04/21 21:11:22					
Fim	22/04/21 21:37:19					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	64,0	35,4	82,6
Solo 065042	Impulso	A	dB	67,4	37,0	86,1

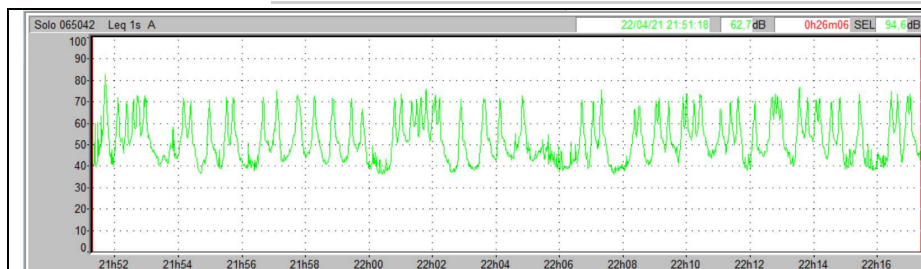


Arquivo	Ambiente_Entardecer3.CMG					
Início	26/04/21 20:51:44					
Fim	26/04/21 21:20:25					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	60,6	34,5	75,7
Solo 065042	Impulso	A	dB	63,9	38,0	78,9

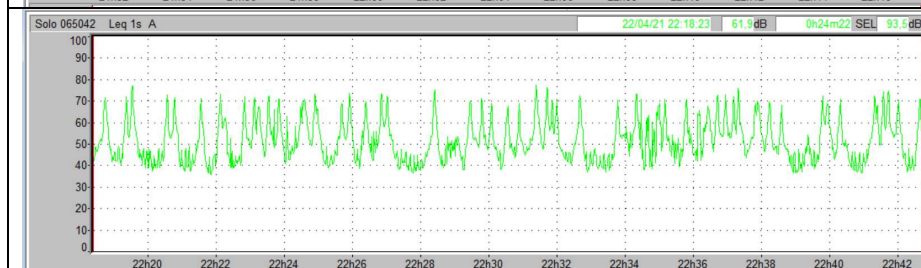


Arquivo	Ambiente_Entardecer4.CMG					
Início	26/04/21 21:21:08					
Fim	26/04/21 21:44:11					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	59,1	34,5	75,7
Solo 065042	Impulso	A	dB	62,4	35,9	77,2

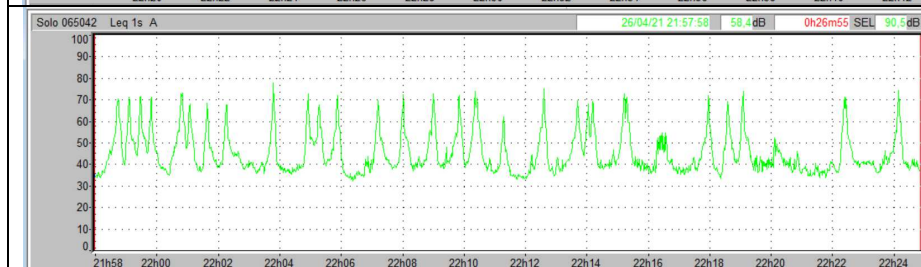
1.3 Ruído Ambiente Entardecer



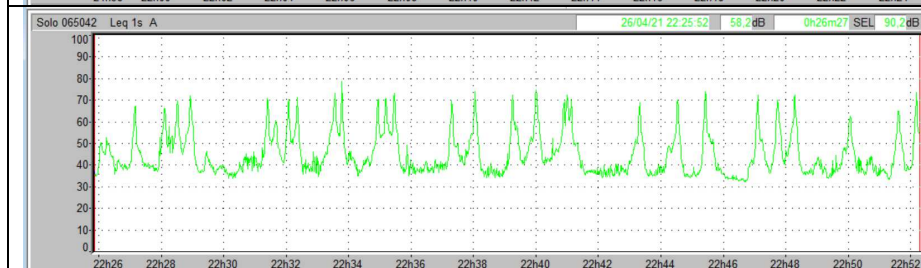
Arquivo	Residual_Entardecer1.CMG					
Início	22/04/21 21:51:18					
Fim	22/04/21 22:17:24					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	62,7	36,1	82,3
Solo 065042	Impulso	A	dB	66,1	37,5	85,4



Arquivo	Residual_Entardecer2.CMG					
Início	22/04/21 22:18:23					
Fim	22/04/21 22:42:45					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	61,9	35,5	77,2
Solo 065042	Impulso	A	dB	65,7	38,4	79,6

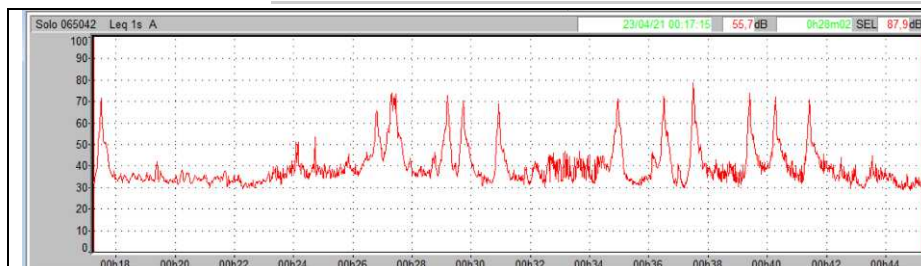


Arquivo	Residual_Entardecer3.CMG					
Início	26/04/21 21:57:58					
Fim	26/04/21 22:24:53					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	58,4	32,1	77,7
Solo 065042	Impulso	A	dB	62,1	34,2	81,4

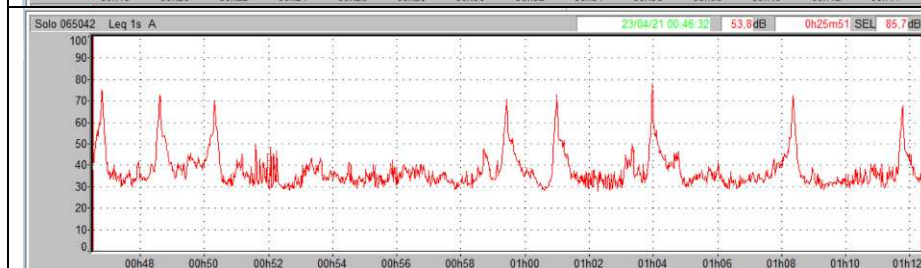


Arquivo	Residual_Entardecer4.CMG					
Início	26/04/21 22:25:52					
Fim	26/04/21 22:52:19					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	58,2	32,0	78,5
Solo 065042	Impulso	A	dB	61,6	33,1	79,6

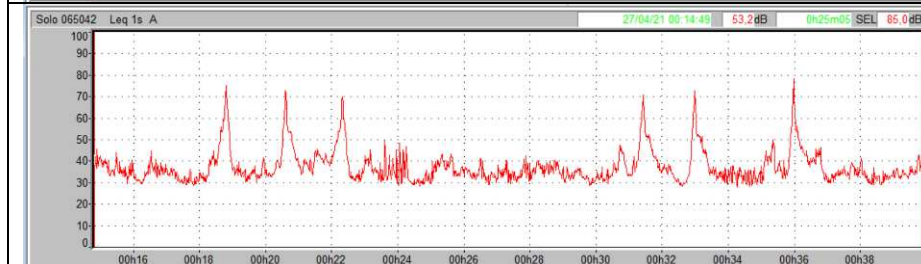
1.4 Ruído Residual Entardecer



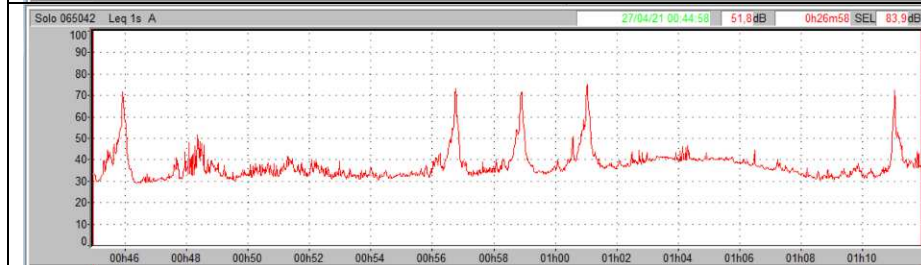
Arquivo	Ambiente_Noturno1.CMG					
Início	23/04/21 00:17:15					
Fim	23/04/21 00:45:17					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	55,7	28,7	78,7
Solo 065042	Impulso	A	dB	58,7	30,1	79,7



Arquivo	Ambiente_Noturno2.CMG					
Início	23/04/21 00:46:32					
Fim	23/04/21 01:12:23					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	53,8	27,9	78,0
Solo 065042	Impulso	A	dB	57,3	29,3	79,6

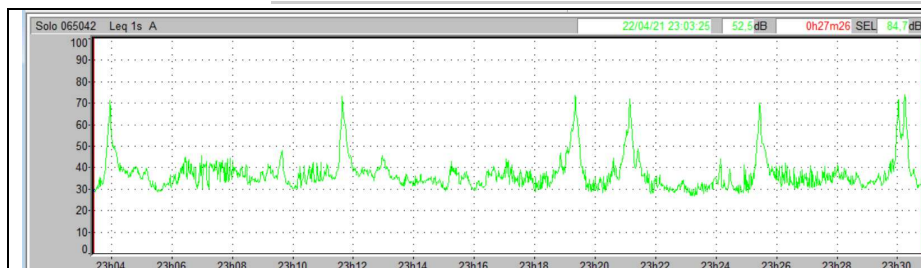


Arquivo	Ambiente_Noturno3.CMG					
Início	27/04/21 00:14:49					
Fim	27/04/21 00:39:54					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	53,2	27,9	78,0
Solo 065042	Impulso	A	dB	56,9	29,3	79,6

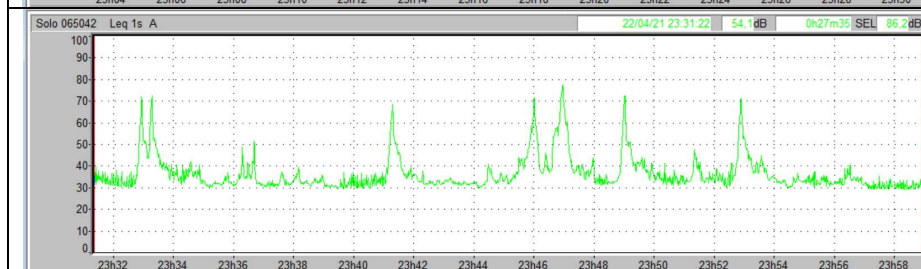


Arquivo	Ambiente_Noturno4.CMG					
Início	27/04/21 00:44:58					
Fim	27/04/21 01:11:56					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	51,8	28,9	75,0
Solo 065042	Impulso	A	dB	55,3	29,7	77,4

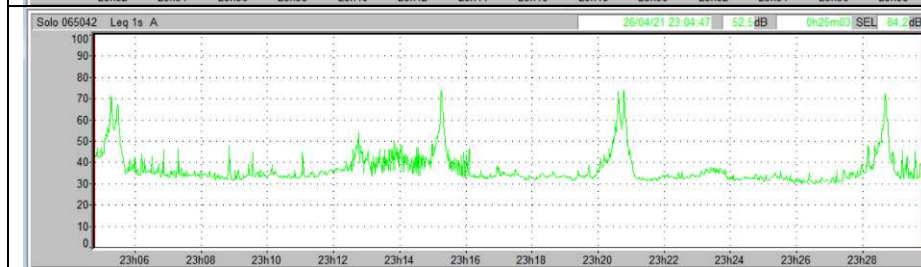
1.5 Ruído Ambiente Noturno



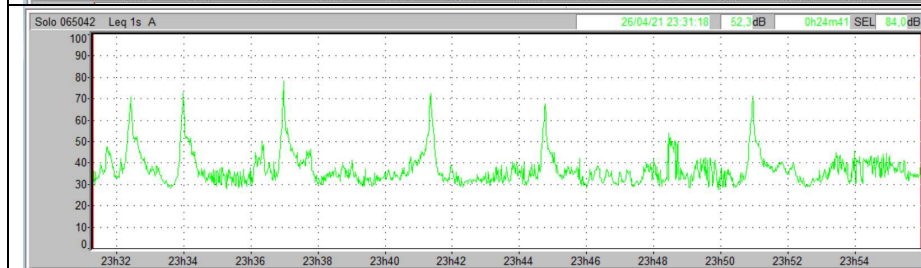
Arquivo	Residual_Noturno1.CMG					
Início	22/04/21 23:03:25					
Fim	22/04/21 23:30:51					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	52,5	26,5	73,9
Solo 065042	Impulso	A	dB	55,7	28,6	77,1



Arquivo	Residual_Noturno2.CMG					
Início	22/04/21 23:31:22					
Fim	22/04/21 23:58:57					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	54,1	28,9	77,4
Solo 065042	Impulso	A	dB	56,8	30,6	78,3



Arquivo	Residual_Noturno3.CMG					
Início	26/04/21 23:04:47					
Fim	26/04/21 23:29:50					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	52,5	30,1	74,0
Solo 065042	Impulso	A	dB	56,0	30,9	76,7



Arquivo	Residual_Noturno4.CMG					
Início	26/04/21 23:31:18					
Fim	26/04/21 23:55:59					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	52,3	27,4	78,0
Solo 065042	Impulso	A	dB	55,8	29,3	79,6

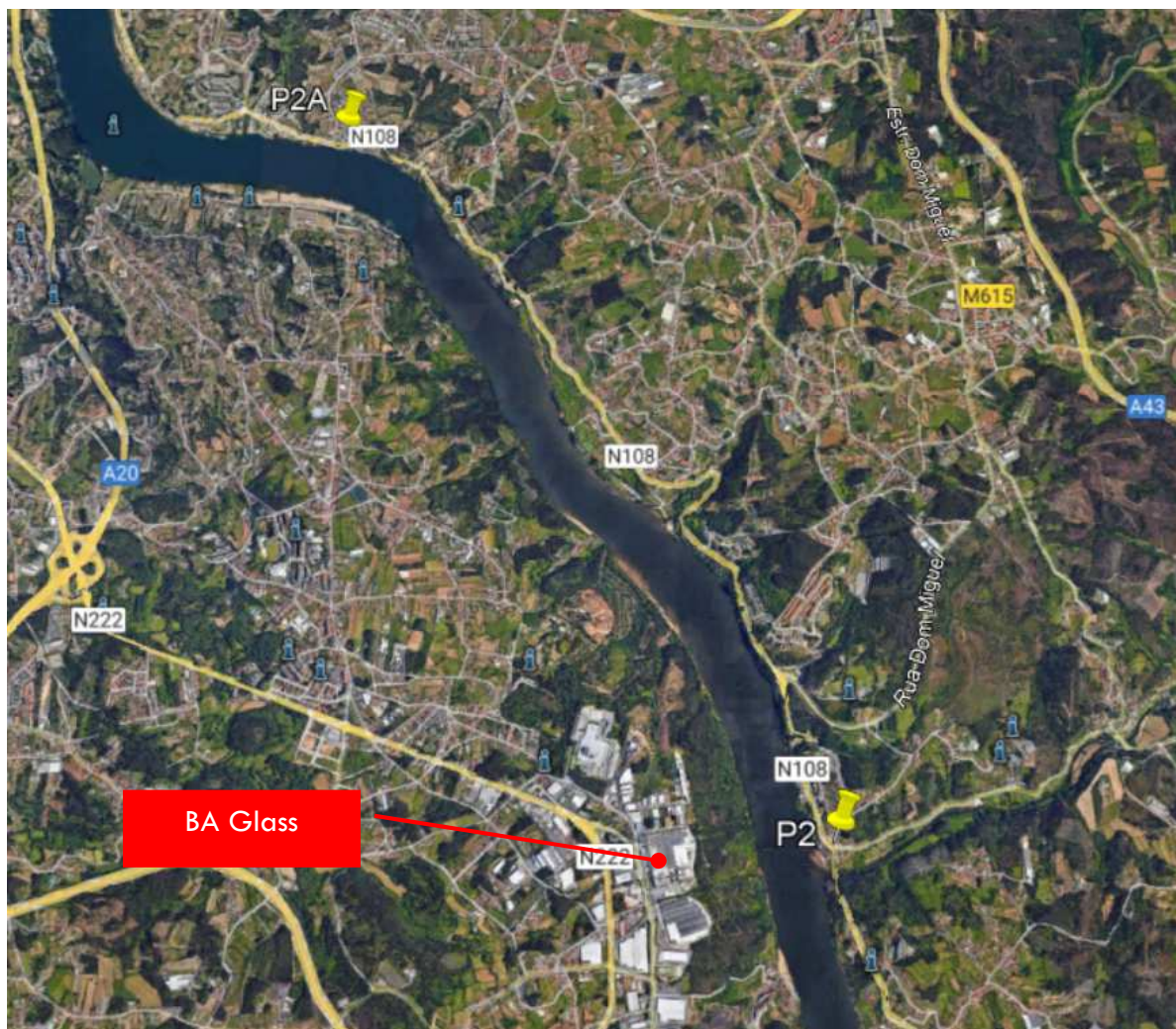
1.6 Ruído Residual Noturno

ANEXO II

Ponto de medição 2

Fotos, Gráficos e Tabelas de Resultados

BA Glass, S.A. Avintes



1.1 – Vista aérea da localização da fonte em avaliação e ponto de medição



1.2 – Vista do ponto de medição na direção da fonte



1.3 – Vista do ponto de medição na direção do recetor



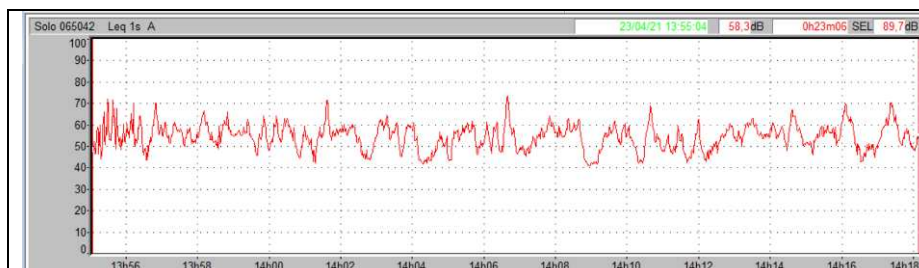
1.4 – Vista do ponto de medição A (ponto imagem)



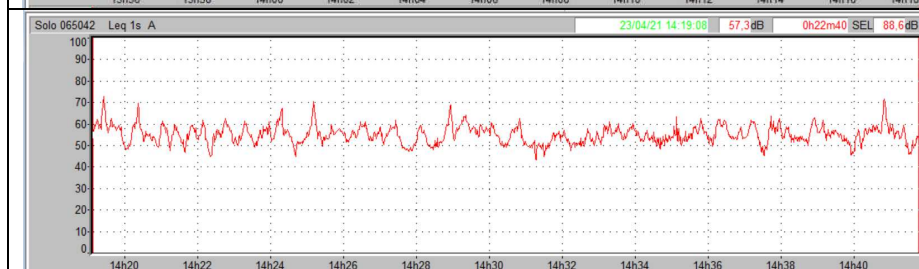
1.5– Vista do ponto de medição na direção do recetor

O ponto de medição 2 situou-se na Rua 1º de Maio nº 90, a cerca de 760m Este da fonte em estudo. A medição foi realizada a aproximadamente 4 m de altura acima do solo.

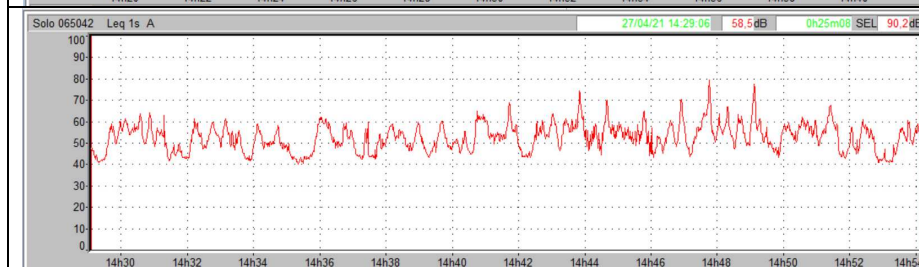
Fontes de ruído predominantes: tráfego rodoviário local, movimentação de pessoas e ruído animal (cães e pássaros).



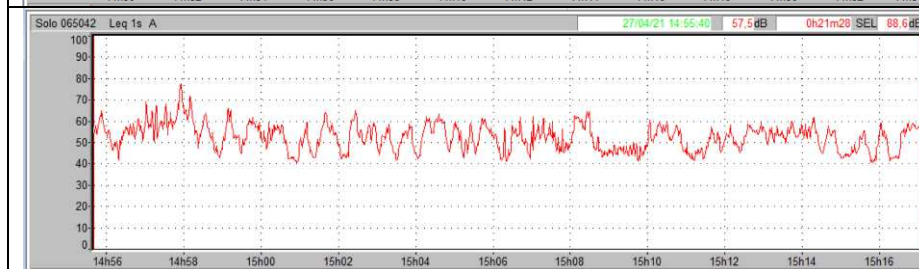
Arquivo	Ambiente_Diurno1.CMG					
Início	23/04/21 13:55:04					
Fim	23/04/21 14:18:10					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	58,3	40,9	73,5
Solo 065042	Impulso	A	dB	62,7	41,8	82,1



Arquivo	Ambiente_Diurno2.CMG					
Início	23/04/21 14:19:08					
Fim	23/04/21 14:41:48					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	57,3	43,3	72,6
Solo 065042	Impulso	A	dB	59,4	45,9	74,0

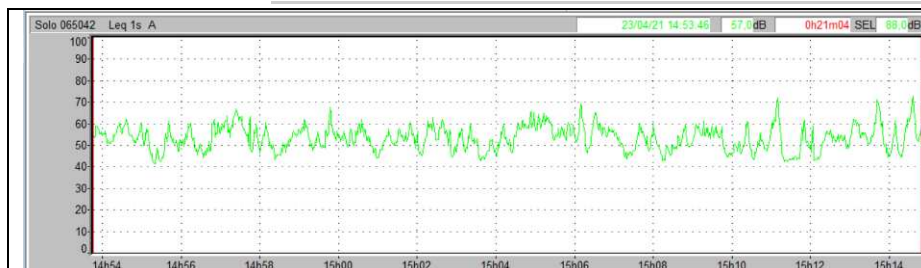


Arquivo	Ambiente_Diurno3.CMG					
Início	27/04/21 14:29:06					
Fim	27/04/21 14:54:14					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	58,5	39,8	79,5
Solo 065042	Impulso	A	dB	61,1	41,8	81,2

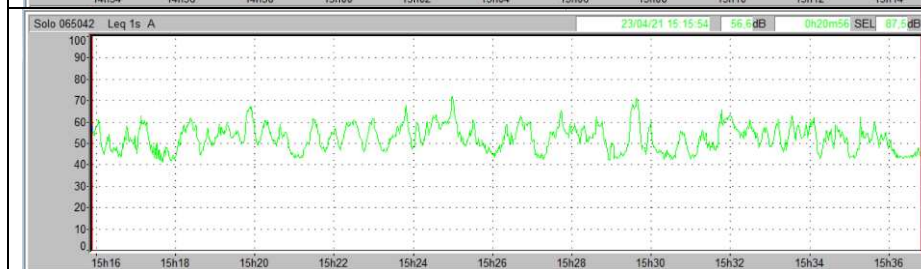


Arquivo	Ambiente_Diurno4.CMG					
Início	27/04/21 14:55:40					
Fim	27/04/21 15:17:08					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	57,5	40,4	77,4
Solo 065042	Impulso	A	dB	60,6	42,2	78,9

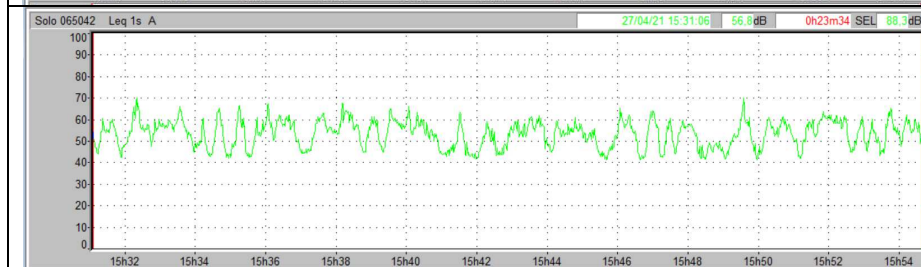
1.1 Ruído Ambiente Diurno



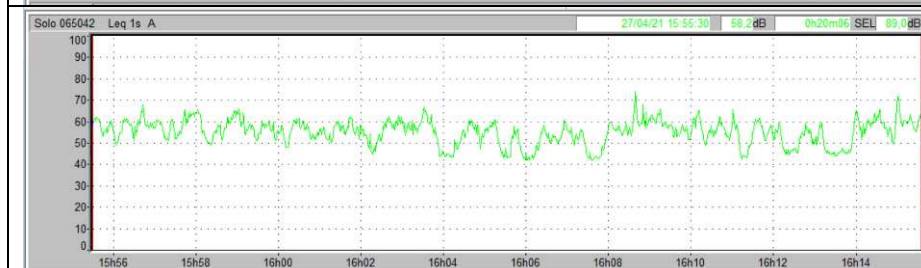
Arquivo	Residual_Diurno1.CMG					
Início	23/04/21 14:53:46					
Fim	23/04/21 15:14:50					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	57,0	41,1	72,8
Solo 065042	Impulso	A	dB	59,8	43,0	74,1



Arquivo	Residual_Diurno2.CMG					
Início	23/04/21 15:15:54					
Fim	23/04/21 15:36:50					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	56,6	41,3	71,8
Solo 065042	Impulso	A	dB	58,9	43,3	73,7

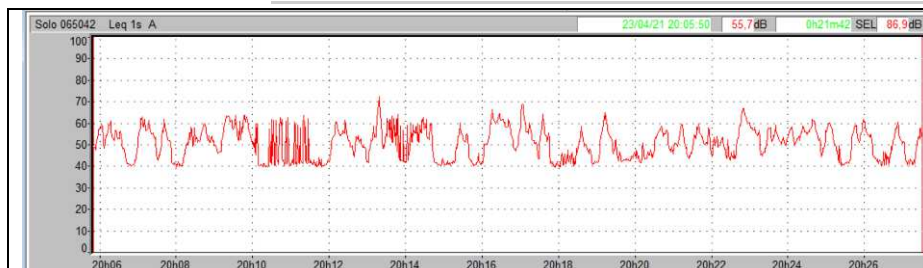


Arquivo	Residual_Diurno3.CMG					
Início	27/04/21 15:31:06					
Fim	27/04/21 15:54:40					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	56,8	41,3	69,9
Solo 065042	Impulso	A	dB	59,0	42,7	73,3

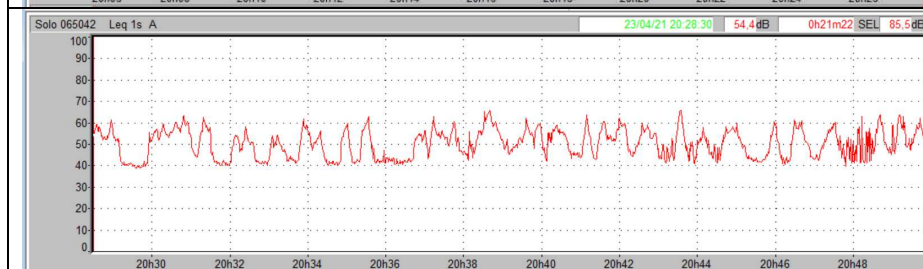


Arquivo	Residual_Diurno4.CMG					
Início	27/04/21 15:55:30					
Fim	27/04/21 16:15:36					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	58,2	41,9	73,9
Solo 065042	Impulso	A	dB	60,6	43,1	76,0

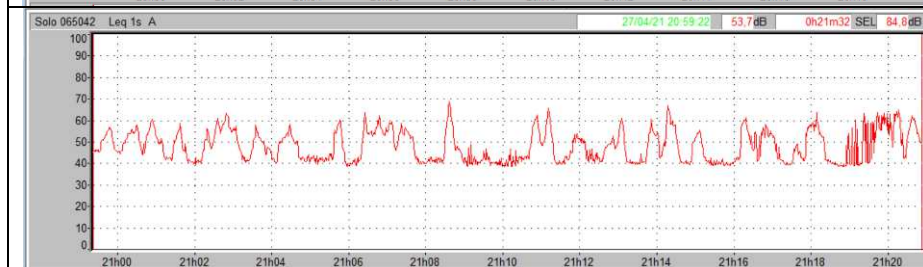
1.2 Ruído Residual Diurno



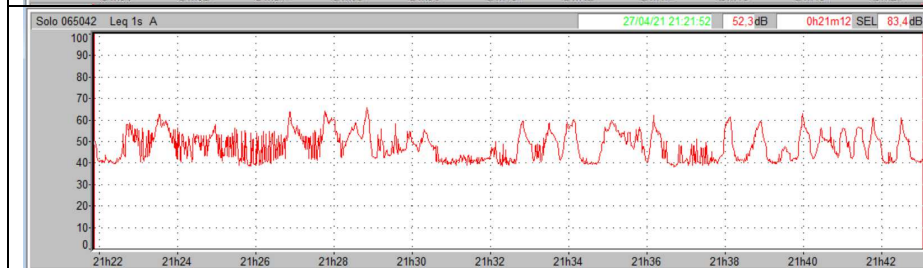
Arquivo	Ambiente_Entardecer1.CMG					
Início	23/04/21 20:05:50					
Fim	23/04/21 20:27:32					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	55,7	39,5	72,3
Solo 065042	Impulso	A	dB	59,6	40,5	73,5



Arquivo	Ambiente_Entardecer2.CMG					
Início	23/04/21 20:28:30					
Fim	23/04/21 20:49:52					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	54,4	38,6	65,7
Solo 065042	Impulso	A	dB	57,1	39,4	68,5

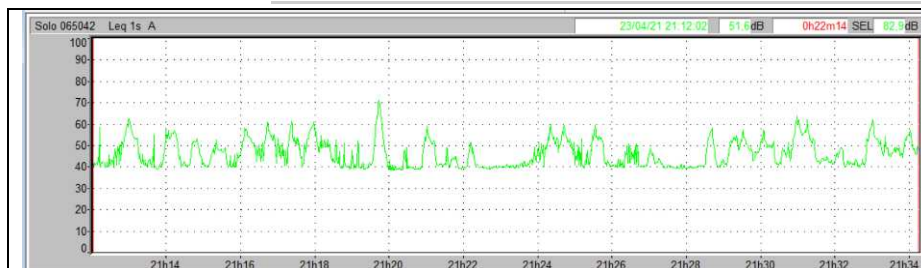


Arquivo	Ambiente_Entardecer3.CMG					
Início	27/04/21 20:59:22					
Fim	27/04/21 21:20:54					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	53,7	38,3	68,6
Solo 065042	Impulso	A	dB	57,1	39,0	69,9

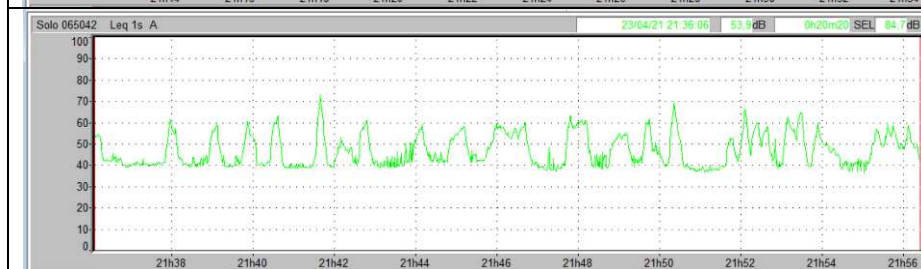


Arquivo	Ambiente_Entardecer4.CMG					
Início	27/04/21 21:21:52					
Fim	27/04/21 21:43:04					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	52,3	38,0	65,7
Solo 065042	Impulso	A	dB	56,0	39,2	66,9

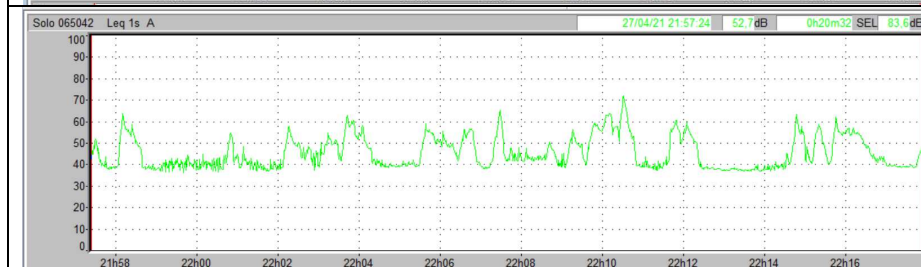
1.3 Ruído Ambiente Entardecer



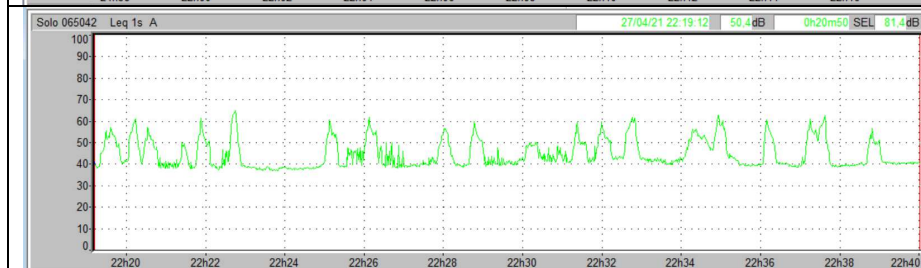
Arquivo	Residual_Entardecer1.CMG					
Início	23/04/21 21:12:02					
Fim	23/04/21 21:34:16					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	51,6	38,2	70,9
Solo 065042	Impulso	A	dB	54,6	39,4	72,1



Arquivo	Residual_Entardecer2.CMG					
Início	23/04/21 21:36:06					
Fim	23/04/21 21:56:26					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	53,9	36,5	72,5
Solo 065042	Impulso	A	dB	56,2	37,8	74,7

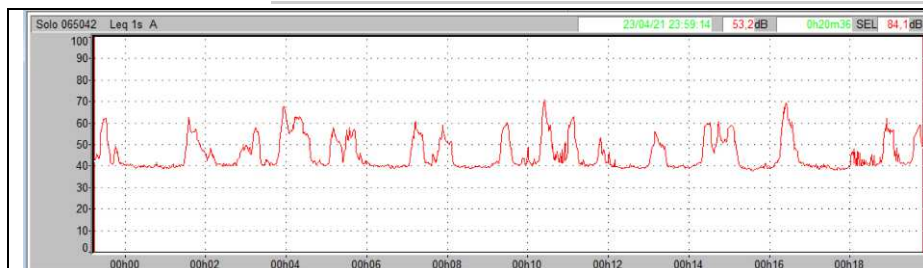


Arquivo	Residual_Entardecer3.CMG					
Início	27/04/21 21:57:24					
Fim	27/04/21 22:17:56					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	52,7	36,2	72,0
Solo 065042	Impulso	A	dB	54,8	37,6	74,1

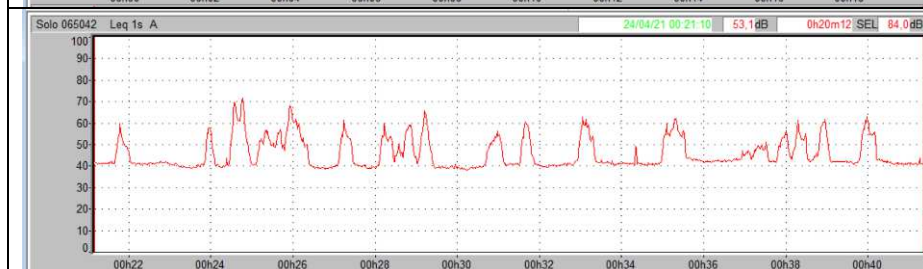


Arquivo	Residual_Entardecer4.CMG					
Início	27/04/21 22:19:12					
Fim	27/04/21 22:40:02					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	50,4	36,8	64,7
Solo 065042	Impulso	A	dB	52,5	37,7	66,0

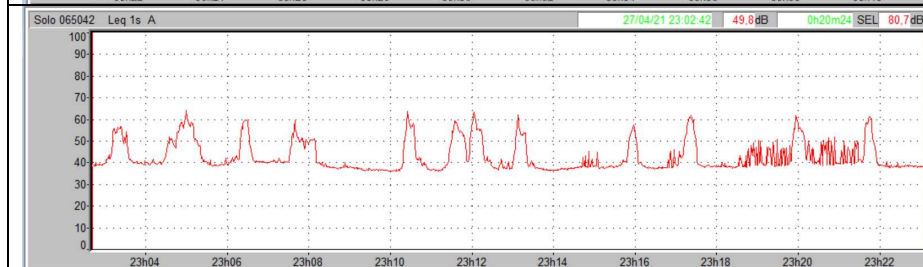
1.4 Ruído Residual Entardecer



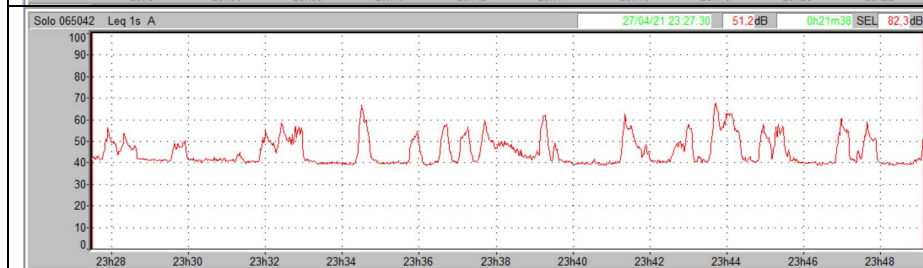
Arquivo	Ambiente_Noturno1.CMG					
Início	23/04/21 23:59:14					
Fim	24/04/21 00:19:50					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	53,2	37,6	70,7
Solo 065042	Impulso	A	dB	55,6	38,4	73,7



Arquivo	Ambiente_Noturno2.CMG					
Início	24/04/21 00:21:10					
Fim	24/04/21 00:41:22					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	53,1	38,0	71,5
Solo 065042	Impulso	A	dB	55,2	38,9	72,2

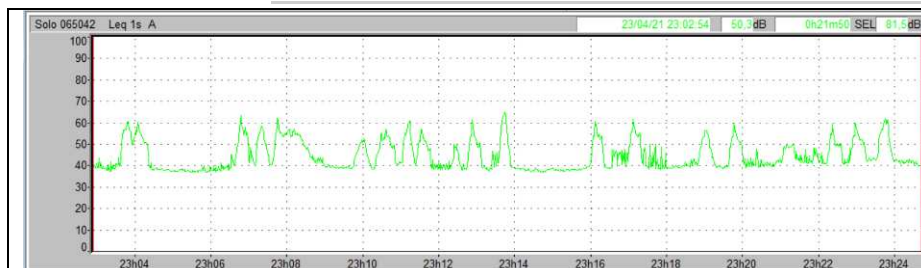


Arquivo	Ambiente_Noturno3.CMG					
Início	27/04/21 23:02:42					
Fim	27/04/21 23:23:06					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	49,8	35,9	64,1
Solo 065042	Impulso	A	dB	52,5	36,6	67,3

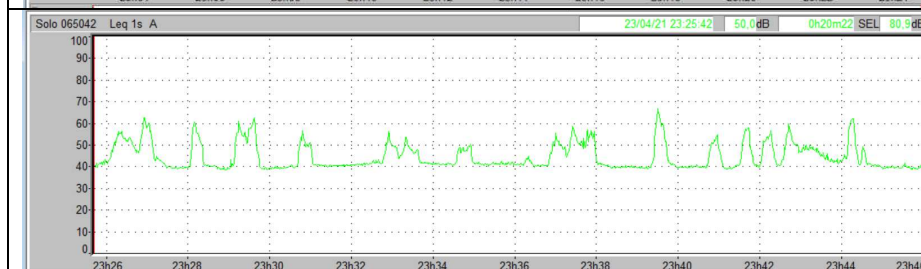


Arquivo	Ambiente_Noturno4.CMG					
Início	27/04/21 23:27:30					
Fim	27/04/21 23:49:08					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	51,2	38,6	67,7
Solo 065042	Impulso	A	dB	53,0	39,4	69,3

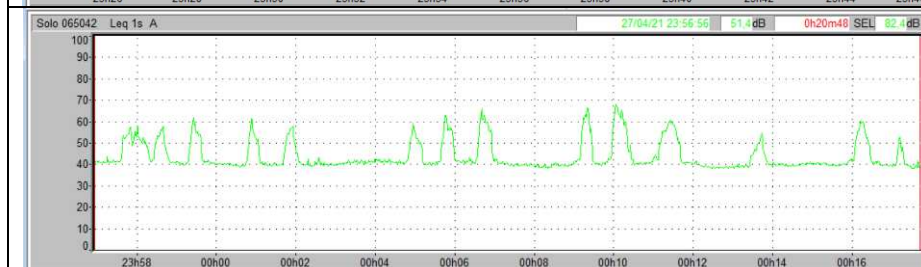
1.5 Ruído Ambiente Noturno



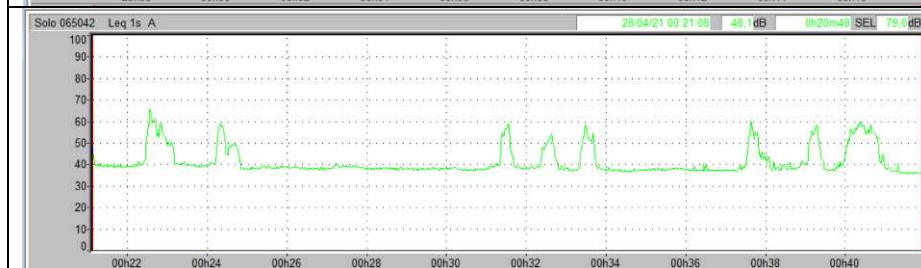
Arquivo	Residual_Noturno1.CMG					
Início	23/04/21 23:02:54					
Fim	23/04/21 23:24:44					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	50,3	36,7	64,7
Solo 065042	Impulso	A	dB	52,5	37,6	66,0



Arquivo	Residual_Noturno2.CMG					
Início	23/04/21 23:25:42					
Fim	23/04/21 23:46:04					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	50,0	38,4	66,8
Solo 065042	Impulso	A	dB	51,9	39,1	69,1



Arquivo	Residual_Noturno3.CMG					
Início	27/04/21 23:56:56					
Fim	28/04/21 00:17:44					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	51,4	37,8	67,8
Solo 065042	Impulso	A	dB	53,3	38,7	69,7



Arquivo	Residual_Noturno4.CMG					
Início	28/04/21 00:21:08					
Fim	28/04/21 00:41:56					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	48,1	35,6	65,5
Solo 065042	Impulso	A	dB	49,9	36,3	67,4

1.6 Ruído Residual Noturno

ANEXO III

Ponto de medição 3

Fotos, Gráficos e Tabelas de Resultados

BA Glass, S.A. Avintes



1.1 – Vista aérea da localização da fonte em avaliação e ponto de medição



1.2 – Vista do ponto de medição na direção da fonte



1.3 – Vista do ponto de medição na direção da fonte



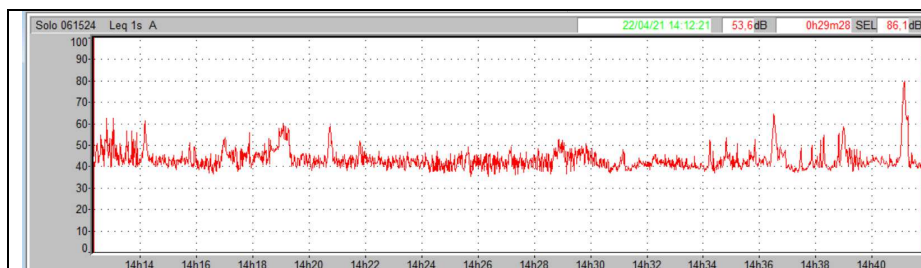
1.4 – Vista do ponto de medição A (ponto imagem)



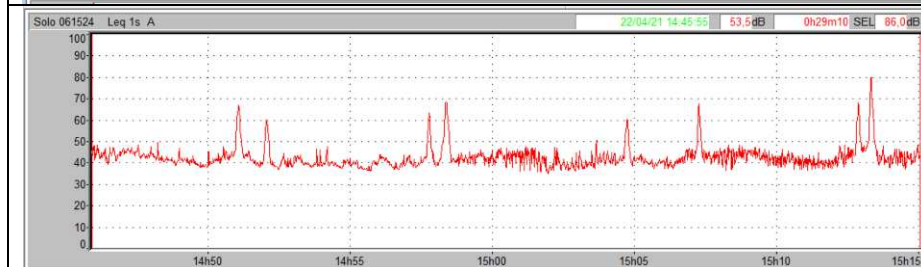
1.5– Vista do ponto de medição na direção do recetor

O ponto de medição 3 situou-se na Estrada D. Miguel, a cerca de 925 m Oeste da fonte em estudo. A medição foi realizada a aproximadamente 4 m de altura acima do solo.

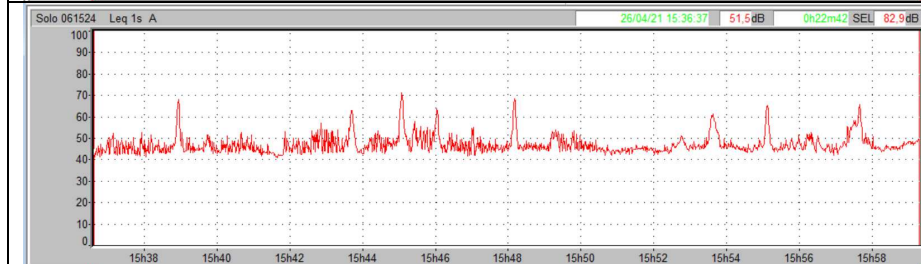
Fontes de ruído predominantes: tráfego rodoviário local, movimentação de pessoas e ruído animal (cães e pássaros).



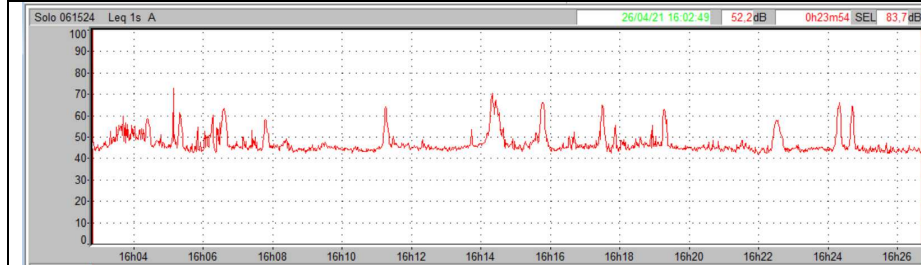
Arquivo	Ambiente_Diurno1.CMG					
Início	22/04/21 14:12:21					
Fim	22/04/21 14:41:49					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 061524	Leq	A	dB	53,6	35,1	79,6
Solo 061524	Impulso	A	dB	57,7	38,7	81,9



Arquivo	Ambiente_Diurno2.CMG					
Início	22/04/21 14:45:55					
Fim	22/04/21 15:15:05					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 061524	Leq	A	dB	53,5	35,0	79,8
Solo 061524	Impulso	A	dB	56,7	37,0	82,4

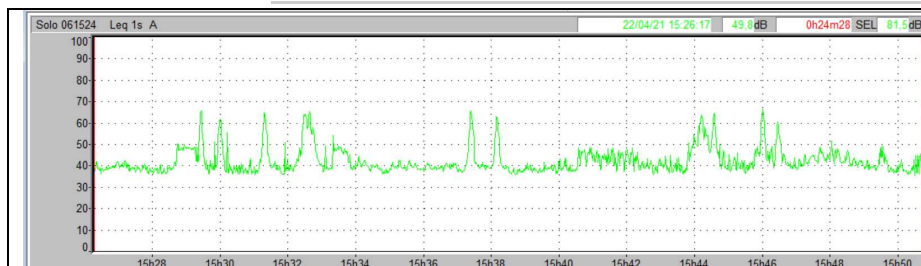


Arquivo	Ambiente_Diurno3.CMG					
Início	26/04/21 15:36:37					
Fim	26/04/21 15:59:19					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 061524	Leq	A	dB	51,5	40,9	71,2
Solo 061524	Impulso	A	dB	55,5	42,3	71,9

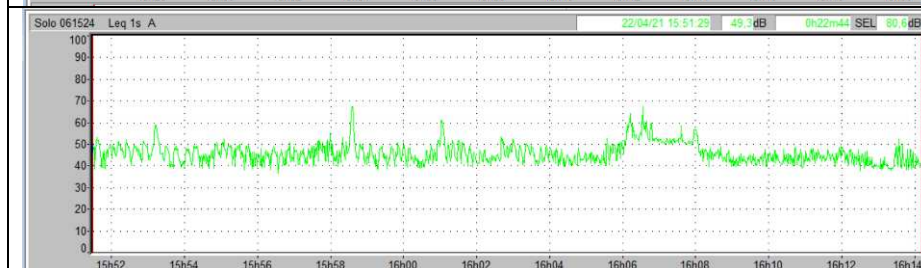


Arquivo	Ambiente_Diurno4.CMG					
Início	26/04/21 16:02:49					
Fim	26/04/21 16:26:43					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 061524	Leq	A	dB	52,2	41,7	72,8
Solo 061524	Impulso	A	dB	56,4	43,8	79,9

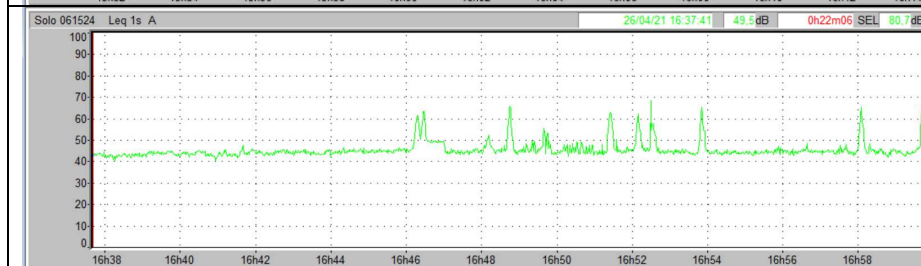
1.1 Ruído Ambiente Diurno



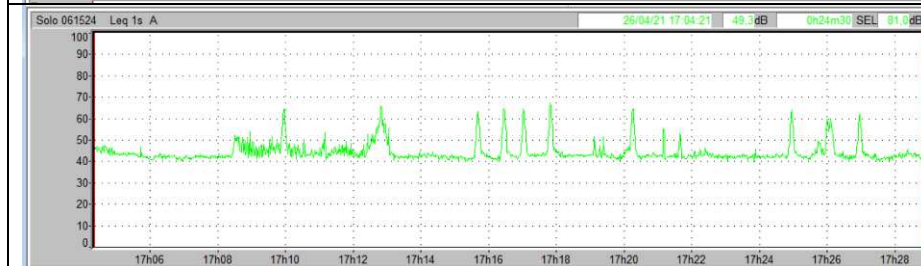
Arquivo	Residual_Diurno1.CMG					
Início	22/04/21 15:26:17					
Fim	22/04/21 15:50:45					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 061524	Leq	A	dB	49,8	35,2	66,5
Solo 061524	Impulso	A	dB	52,7	36,4	67,8



Arquivo	Residual_Diurno2.CMG					
Início	22/04/21 15:51:29					
Fim	22/04/21 16:14:13					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 061524	Leq	A	dB	49,3	36,5	67,3
Solo 061524	Impulso	A	dB	54,3	39,6	74,5

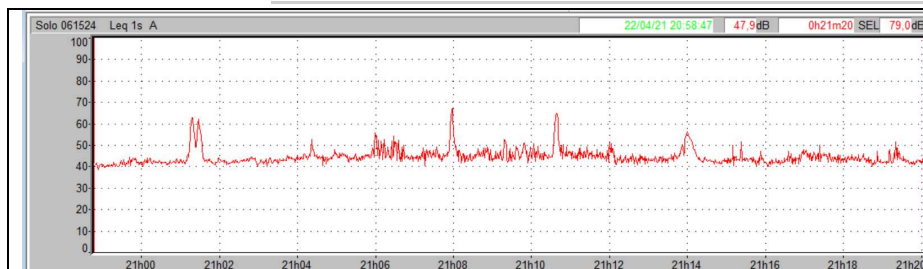


Arquivo	Residual_Diurno3.CMG					
Início	26/04/21 16:37:41					
Fim	26/04/21 16:59:47					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 061524	Leq	A	dB	49,5	40,2	68,4
Solo 061524	Impulso	A	dB	54,8	42,6	80,0

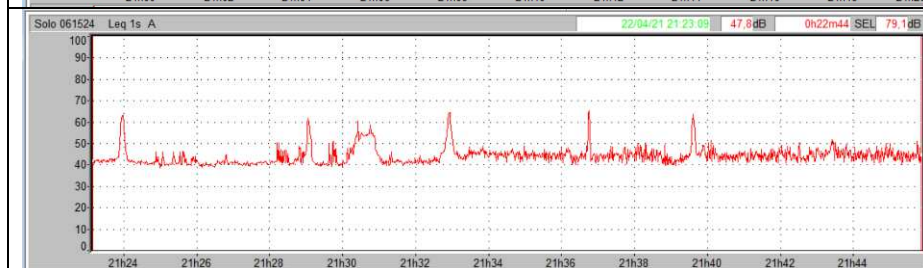


Arquivo	Residual_Diurno4.CMG					
Início	26/04/21 17:04:21					
Fim	26/04/21 17:28:51					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 061524	Leq	A	dB	49,3	39,6	67,2
Solo 061524	Impulso	A	dB	52,5	41,6	68,4

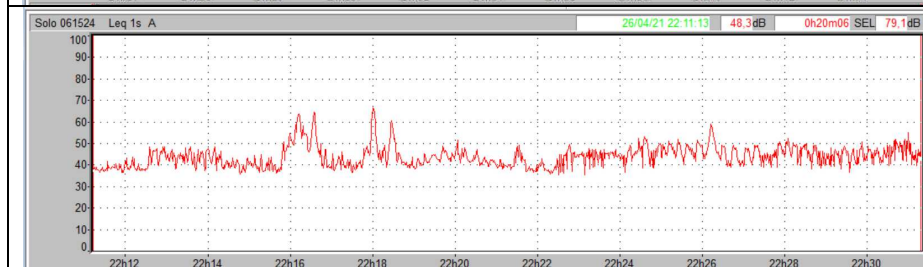
1.2 Ruído Residual Diurno



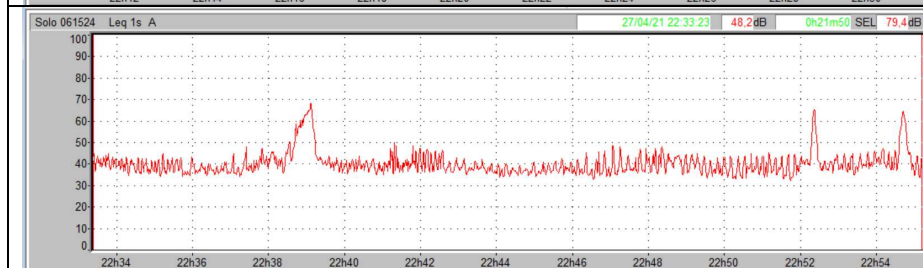
Arquivo	Ambiente_Entardecer1.CMG					
Início	22/04/21 20:58:47					
Fim	22/04/21 21:20:07					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 061524	Leq	A	dB	47,9	38,5	67,0
Solo 061524	Impulso	A	dB	51,6	40,7	68,2



Arquivo	Ambiente_Entardecer2.CMG					
Início	22/04/21 21:23:09					
Fim	22/04/21 21:45:53					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 061524	Leq	A	dB	47,8	38,5	65,1
Solo 061524	Impulso	A	dB	52,2	40,8	69,5

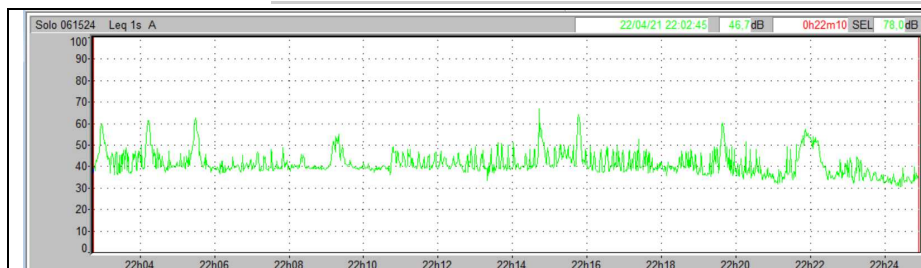


Arquivo	Ambiente_Entardecer3.CMG					
Início	26/04/21 22:11:13					
Fim	26/04/21 22:31:19					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 061524	Leq	A	dB	48,3	35,2	66,5
Solo 061524	Impulso	A	dB	52,3	37,6	67,7

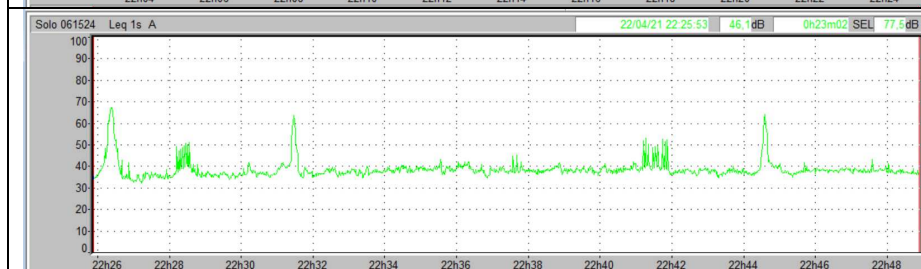


Arquivo	Ambiente_Entardecer4.CMG					
Início	27/04/21 22:33:23					
Fim	27/04/21 22:55:13					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 061524	Leq	A	dB	48,2	32,2	68,1
Solo 061524	Impulso	A	dB	51,6	34,2	72,9

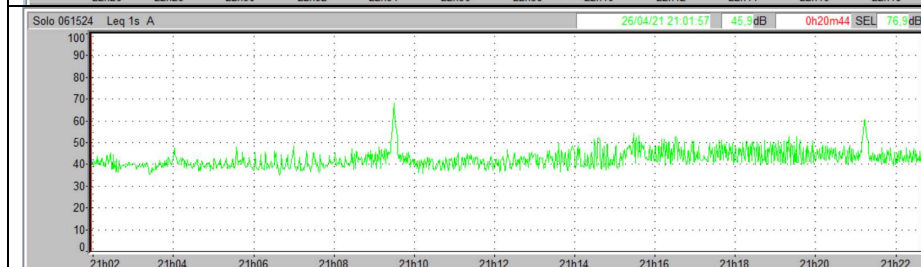
1.3 Ruído Ambiente Entardecer



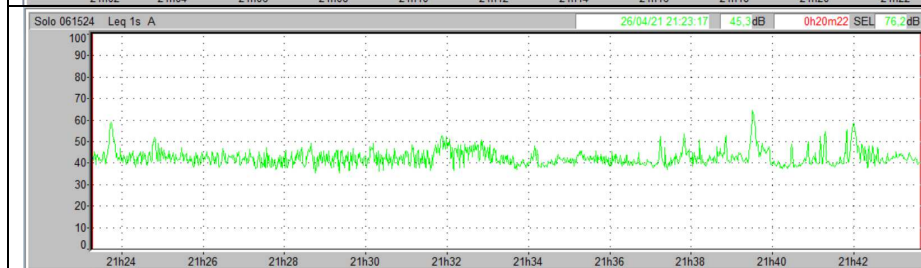
Arquivo	Residual_Entardecer1.CMG					
Início	22/04/21 22:02:45					
Fim	22/04/21 22:24:55					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 061524	Leq	A	dB	46,7	30,4	66,8
Solo 061524	Impulso	A	dB	52,3	31,9	75,6



Arquivo	Residual_Entardecer2.CMG					
Início	22/04/21 22:25:53					
Fim	22/04/21 22:48:55					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 061524	Leq	A	dB	46,1	32,1	67,0
Solo 061524	Impulso	A	dB	48,5	33,2	68,1

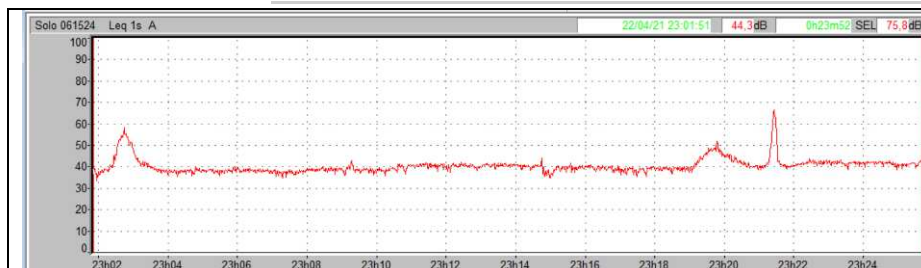


Arquivo	Residual_Entardecer3.CMG					
Início	26/04/21 21:01:57					
Fim	26/04/21 21:22:41					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 061524	Leq	A	dB	45,9	34,9	68,0
Solo 061524	Impulso	A	dB	50,8	37,0	69,1



Arquivo	Residual_Entardecer4.CMG					
Início	26/04/21 21:23:17					
Fim	26/04/21 21:43:39					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 061524	Leq	A	dB	45,3	35,1	64,4
Solo 061524	Impulso	A	dB	49,5	38,7	66,3

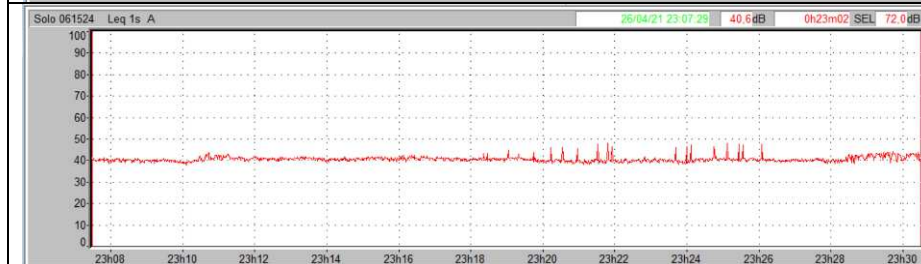
1.4 Ruído Residual Entardecer



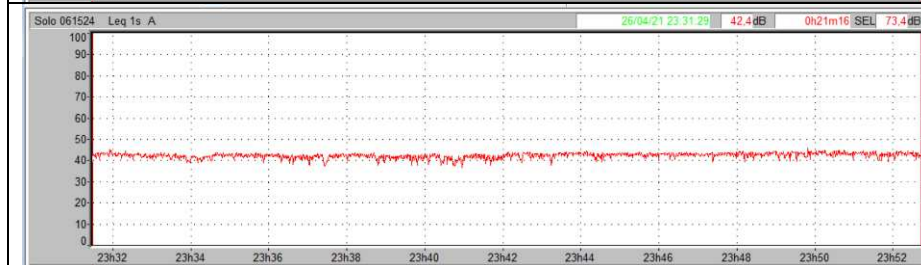
Arquivo	Ambiente_Noturno1.CMG					
Início	22/04/21 23:01:51					
Fim	22/04/21 23:25:43					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 061524	Leq	A	dB	44,3	33,4	66,2
Solo 061524	Impulso	A	dB	46,8	38,3	67,1



Arquivo	Ambiente_Noturno2.CMG					
Início	22/04/21 23:26:29					
Fim	22/04/21 23:47:55					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 061524	Leq	A	dB	42,7	34,6	61,6
Solo 061524	Impulso	A	dB	48,2	37,6	63,4



Arquivo	Ambiente_Noturno3.CMG					
Início	26/04/21 23:07:29					
Fim	26/04/21 23:30:31					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 061524	Leq	A	dB	40,6	37,6	47,9
Solo 061524	Impulso	A	dB	43,9	40,0	52,1



Arquivo	Ambiente_Noturno4.CMG					
Início	26/04/21 23:31:29					
Fim	26/04/21 23:52:45					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 061524	Leq	A	dB	42,4	36,6	46,0
Solo 061524	Impulso	A	dB	47,5	40,4	55,0

1.5 Ruído Ambiente Noturno

ANEXO ACREDITAÇÃO

**Certificado de Acreditação
do Laboratório**

**Certificado de Verificação Metrológica
de Equipamentos**

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0219-1

Accreditation Annex nr.

A entidade a seguir indicada está acreditada como **Laboratório de Ensaios**, segundo a norma **NP EN ISO/IEC 17025:2005**

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

Endereço Rua do Mirante, 258
Address 4415-491 Grijó

Contacto Eng.^a Ana Maria Bicker
Contact

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

Resumo do Âmbito Acreditado

Acústica e Vibrações

Accreditation Scope Summary

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.

A validade deste Anexo Técnico pode ser comprovada em
<http://www.ipac.pt/docsig/?4DI4-8IN7-9W6K-UF65>

The validity of this Technical Annex can be checked in the website on the left.

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

- 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

Testing may be performed according to the following categories:

- 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 Nº L0219-1

Accreditation Annex nr.

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 <i>ACOUSTICS AND VIBRATIONS</i>				
1	Acústica de edifícios	Medição do isolamento a sons de percussão de pavimentos e determinação do índice de isolamento sonoro (excetando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência, em compartimentos de volume inferior a 25m³)	NP EN ISO 16283-2:2016 NP EN ISO 717-2:2013	1
2	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos de fachadas e elementos de fachada e determinação do índice de isolamento sonoro Método global com altifalante (excetando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência, em compartimentos de volume inferior a 25m³)	NP EN ISO 16283-3:2016 NP EN ISO 717-1:2013	1
3	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos entre compartimentos e determinação do índice de isolamento sonoro (excetando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência, em compartimentos de volume inferior a 25m³)	NP EN ISO 16283-1:2014 NP EN ISO 717-1:2013	1
4	Acústica de edifícios	Medição do tempo de reverberação Método da fonte interrompida (método de engenharia)	NP EN ISO 3382-2:2015	1
5	Acústica de edifícios	Medição dos níveis de pressão sonora de equipamentos de edifícios Determinação do nível sonoro do ruído particular	NP EN ISO 16032:2009 Nota 4 do Documento LNEC, 10 de julho de 2015	1
6	Ruído ambiente	Medição de níveis de pressão sonora Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISO 1996-1:2011 NP ISO 1996-2:2011 PO 016 Ed. A, Ver.05	1
7	Ruído ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora Critério de incomodidade	NP ISO 1996-1:2011 NP ISO 1996-2:2011 Anexo I do Decreto-Lei nº 9/2007 PO 015 Ed. A, Rev.05	1
8	Ruído ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora Determinação do nível sonoro contínuo equivalente	NP ISO 1996-1:2011 NP ISO 1996-2:2011 PO 017 Ed.A, Rev.03	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 4150-3:1999	1

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0219-1

Accreditation Annex nr.

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 EN ISO 5349-2:2014/A1	1
FIM END				

Notas:

Notes:

- "PO xxx" indica procedimento interno do laboratório;



Documento assinado
eletronicamente por

Paulo Tavares
Vice-Presidente



Signature valid

Digitally signed by
LABMETRO Online
Date: 2021.01.04
15:07:56 +00:00
Reason: Documento
aprovado
electronicamente

Laboratório de Ensaios Físicos



CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO

NÚMERO VACV665/20

Despacho I.P.Q. 3689/2020

PÁGINA 1 de 2

ENTIDADE:

NOME dBwave.i - Acoustic Engineering, SA.
ENDEREÇO Rua do Mirante, 258, Parque Industrial de Grijó - Porto - 4415-491 Grijó 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 31-12-2020
MÉTODO Proc. Interno PO.M-DM/ACUS 02 Rev. 01
DOCUMENTO DE REFEÊNCIA IEC 61672-3: 2006-10
Portaria 977/09 de 1 de Setembro de 2009
RASTREABILIDADE METROLÓGICA Tensão contínua e alternada - Lab. Metrol. Eléct. ISQ (Portugal)
Frequência - IPQ (Portugal)
Nível de pressão sonora - Danak (Dinamarca)
RESULTADO Aprovado, em conformidade com o regulamento em vigor.
Etiqueta nº. 75805

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

Oeiras, 31-12-2020

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

Verificado por

António Lopes

Responsável pela Validação

Ana Colaço (Responsável Técnico)

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



Laboratório de Ensaios Físicos



CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO - cont.

NÚMERO VACV665/20

Despacho IP.Q. 3689/2020

PÁGINA 2 de 2

Características Acústicas

Calibrador acústico
Condições de referência
Ponderação em frequência
Ruído inerente

CONFORME
CONFORME
CONFORME
CONFORME

Características Eléctricas

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

CONFORME
CONFORME
CONFORME
CONFORME
CONFORME
CONFORME
CONFORME



CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO

Data de emissão: 31 / 12 / 2020

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	☒ 1ª Verificação ☐ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70 / 11.082	CONFORME
01 / 02 / 2011	☒ Banco de filtros ☐ 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	☐ 1ª Verificação ☒ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária ☐ Banco de filtros ☐ 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	☐ 1ª Verificação ☒ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70 / 13.075	CONFORME
29 / 01 / 2013	☒ Banco de filtros ☐ 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.

Responsável pela Validação

Ana Colaço (Responsável Técnico)

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



CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO (CONTINUAÇÃO)

Página 2 de 3

OPERAÇÃO EFECTUADA

Data	ANO: 2014	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
21 / 02 / 2014	☐ 1ª Verificação ☒ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária ☐ Banco de filtros ☐ 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	☐ 1ª Verificação ☒ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70/15.33552	CONFORME
22 / 04 / 2015	☒ Banco de filtros ☐ 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	☒ 1ª Verificação ☐ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária ☐ Banco de filtros ☐ 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	☐ 1ª Verificação ☒ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70/17.56432	CONFORME
11 / 09 / 2017	☒ Banco de filtros ☐ 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	☐ 1ª Verificação ☒ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária ☐ Banco de filtros ☐ 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	☒ 1ª Verificação ☐ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70/19.406482	CONFORME
16 / 12 / 2019	☒ Banco de filtros ☐ Tempo de reverberação	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	Certificado nº CACV1498/19	CONFORME

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



CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO (CONTINUAÇÃO)

Página 3 de 3

OPERAÇÃO EFECTUADA

Data	ANO: 2020	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
31 / 12 / 2020	☐ 1ª Verificação ☒ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária ☐ Banco de filtros ☐ Tempo de reverberação	IEC 61672-3: 2006-10	VACV665/20	CONFORME
Data	ANO:	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	☐ 1ª Verificação ☐ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária ☐ Banco de filtros ☐ Tempo de reverberação			
Data	ANO:	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	☐ 1ª Verificação ☐ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária ☐ Banco de filtros ☐ Tempo de reverberação			
Data	ANO:	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	☐ 1ª Verificação ☐ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária ☐ Banco de filtros ☐ Tempo de reverberação			
Data	ANO:	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	☐ 1ª Verificação ☐ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária ☐ Banco de filtros ☐ Tempo de reverberação			
Data	ANO:	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	☐ 1ª Verificação ☐ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária ☐ Banco de filtros ☐ Tempo de reverberação			

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



Signature valid

Digitally signed by
LABMETRO Online
Date: 2020.11.05
18:58:26 +00:00
Reason: Documento
aprovado
electronicamente

Laboratório de Ensaios Físicos



CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO

NÚMERO VACV529/20

Despacho I.P.Q. 3689/2020

PÁGINA 1 de 2

ENTIDADE:

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

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO:

DESIGNAÇÃO:	Sonómetro Integrador			
CONSTITUIÇÃO:	SONÓMETRO	MICROFONE	PRÉ AMPLIFICADOR	CALIBRADOR
MARCA	01 dB	01 dB	01 dB	Rion
MODELO	Solo Premium	MCE 212	PRE 21 S	NC-74
Nº DE SÉRIE	61524	92305	14480	34904939
APROVAÇÃO DE MODELO	245.70.04.3.56	de 27-12-2004		

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS:

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

OPERAÇÃO EFECTUADA:

TIPO Verificação Periódica
DATA 29-10-2020
MÉTODO Proc. Interno PO.M-DM/ACUS 02 Rev. 01
DOCUMENTO DE REFEÊNCIA IEC 61672-3: 2006-10
Portaria 977/09 de 1 de Setembro de 2009
RASTREABILIDADE METROLÓGICA Tensão contínua e alternada - Lab. Metrol. Eléct. ISQ (Portugal)
Frequência - IPQ (Portugal)
Nível de pressão sonora - Danak (Dinamarca)
RESULTADO Aprovado, em conformidade com o regulamento em vigor.
Etiqueta nº. 36926

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

Oeiras, 05-11-2020

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

Verificado por

António Lopes

Responsável pela Validação

Ana Colaço (Responsável Técnico)

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



Laboratório de Ensaios Físicos



CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO - cont.

NÚMERO VACV529/20

Despacho IP.Q. 3689/2020

PÁGINA 2 de 2

Características Acústicas

Calibrador acústico
Condições de referência
Ponderação em frequência
Ruído inerente

CONFORME
CONFORME
CONFORME
CONFORME

Características Eléctricas

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

CONFORME
CONFORME
CONFORME
CONFORME
CONFORME
CONFORME
CONFORME



Laboratório de Ensaios Físicos

CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO

Data de emissão: 05 / 11 / 2020

Página 1 de 3

EQUIPAMENTO

Tipo: Sonómetro Integrador

Marca: 01 dB

Modelo: Solo Premium

Nº Série: 61524

Despacho de aprovação de modelo nº: 245.70.04.3.56

Classe de exactidão atribuída: 1

ENTIDADE UTILIZADORA

dbWave.i - Acoustic Engineering, SA.

Rua do Mirante, 258, Parque Industrial de Grijó

Porto

4415-491 Grijó

FABRICANTE / IMPORTADOR

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

OPERAÇÃO EFECTUADA

Data	ANO: 2009	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
25 / 09 / 2009	☒ 1ª Verificação ☐ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária ☐ Banco de filtros ☐ Tempo de reverberação	IEC 60804; IEC 60651	Boletim nº 245.70 / 09.638	CONFORME
Data	ANO: 2010	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	☐ 1ª Verificação ☐ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária ☐ Banco de filtros ☐ Tempo de reverberação	Não foi sujeito a Verificação Metrológica anual conforme Portaria nº 977/09		
Data	ANO: 2011	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	☐ 1ª Verificação ☐ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária ☐ Banco de filtros ☐ Tempo de reverberação	Não foi sujeito a Verificação Metrológica anual conforme Portaria nº 977/09		

OBSERVAÇÕES

Considerada 1ª Verificação Metrológica após alteração de calibrador acústico. 15/01/2016. Esta Carta de Controlo Metrológico em formato digital, substitui a anterior emitida em 25/09/2009, que tinha como entidade utilizadora: Norte Imagem, Lda. 15/01/2016. Esta Carta de Controlo Metrológico em formato digital, substitui a anterior emitida em 15/01/2016, que tinha como entidade utilizadora: ISQ - Laboratório de Ruído. 08/06/2017. Considerada 1ª Verificação Metrológica após alteração de calibrador acústico. 20/08/2018. Considerada 1ª Verificação Metrológica após alteração de calibrador acústico. 18/06/2019.

Responsável pela Validação

Ana Colaço (Responsável Técnico)

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



Laboratório de Ensaios Físicos

CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO

[CONTINUAÇÃO]

Página 2 de 3

OPERAÇÃO EFECTUADA

Data	ANO: 2012	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	☐ 1ª Verificação ☐ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária ☐ Banco de filtros ☐ Tempo de reverberação	Não foi sujeito a Verificação Metrológica anual conforme Portaria nº 977/09		
Data	ANO: 2013	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	☐ 1ª Verificação ☐ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária ☐ Banco de filtros ☐ 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
	☐ 1ª Verificação ☐ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária ☐ Banco de filtros ☐ Tempo de reverberação	Não foi sujeito a Verificação Metrológica anual conforme Portaria nº 977/09		
Data	ANO: 2015	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	☐ 1ª Verificação ☐ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária ☐ Banco de filtros ☐ Tempo de reverberação	Não foi sujeito a Verificação Metrológica anual conforme Portaria nº 977/09		
Data	ANO: 2016	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
15 / 01 / 2016	☒ 1ª Verificação ☐ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária ☐ Banco de filtros ☐ Tempo de reverberação	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70 / 16.57219	CONFORME
15 / 01 / 2016	☒ Banco de filtros ☐ Tempo de reverberação	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	Certificado nº CACV40/16	CONFORME
Data	ANO: 2017	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
08 / 06 / 2017	☐ 1ª Verificação ☒ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária ☐ Banco de filtros ☐ Tempo de reverberação	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70 / 17.56094	CONFORME

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



Laboratório de Ensaios Físicos

CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO (CONTINUAÇÃO)

Página 3 de 3

OPERAÇÃO EFECTUADA

Data	ANO: 2018	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
20 / 08 / 2018	☒ 1ª Verificação ☐ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária ☐ Banco de filtros ☐ Tempo de reverberação	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70/18.244399	CONFORME

Data	ANO: 2019	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
18 / 06 / 2019	☒ 1ª Verificação ☐ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70/19.406817	CONFORME
18 / 06 / 2019	☒ Banco de filtros ☐ Tempo de reverberação	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	Certificado nº CACV701/19	CONFORME

Data	ANO: 2020	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
29 / 10 / 2020	☐ 1ª Verificação ☒ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária	IEC 61672-3: 2006-10	VACV529/20	CONFORME
02 / 11 / 2020	☒ Banco de filtros ☐ Tempo de reverberação	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	CACV1096/20	CONFORME

Data	ANO:	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	☐ 1ª Verificação ☐ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária ☐ Banco de filtros ☐ Tempo de reverberação			

Data	ANO:	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	☐ 1ª Verificação ☐ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária ☐ Banco de filtros ☐ Tempo de reverberação			

Data	ANO:	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	☐ 1ª Verificação ☐ Verificação Periódica ☐ Verificação Extraordinária ☐ Banco de filtros ☐ Tempo de reverberação			

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC é signatário da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorizado por escrito do ISQ. Os resultados apresentados referem-se apenas aos equipamentos ensaiados/calibrados. The reported results relate only to the equipment tested/calibrated.