

## RELATÓRIO DE ENSAIO (Ensaio Acreditado)

Cliente LABRV:	<p><b>LINDE SOGÁS, Lda.</b></p> <p><b>Fábrica de Alenquer IC2, Km 38,4 – Cheganças</b></p> <p><b>2580-381 Alenquer</b></p>
Ensaio:	<p><b>MEDIÇÃO DE NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA</b></p> <p><b>DETERMINAÇÃO DO NÍVEL SONORO MÉDIO DE LONGA DURAÇÃO</b></p> <p><b>na envolvente da empresa</b></p> <p><b>LINDE</b></p>
Dados:	<p><b>Nota:</b> o presente relatório anula e substitui integralmente a revisão 2 por correção dos valores de Lden e Ln identificados no Quadro 2 e da consideração relativa ao tráfego rodoviário. Estas correções, identificadas pelo Laboratório, encontram-se assinaladas a cor azul. Esta revisão, que em nada altera as conclusões finais, foi efetuada no modelo de relatório em vigor à data da realização das medições.</p> <p><b>RELATÓRIO REF<sup>o</sup>:</b> 0364/20DBW_ERAP 0163/20REV.3 <b>ANEXOS REF<sup>o</sup>:</b> 0364/20DBW_ERAP 0163/20REV.1</p> <p><b>TOTAL DE PÁGINAS:</b> 9 (relatório) +3 X 5 (Anexos I a III) + anexo acreditação</p> <p><b>ELABORADO POR:</b> José Magalhães Técnico do Laboratório de Ruído e Vibrações</p> <p><b>APROVADO POR:</b> Cristina Leão Responsável Técnica do Laboratório de Ruído</p> <p><b>DATA DE REALIZAÇÃO DAS MEDIÇÕES:</b> 20 e 21 de maio de 2020 <b>DATA DE EMISSÃO DE RELATÓRIO:</b> 25 de maio de 2020 <b>DATA DE EMISSÃO DE REVISÃO 1:</b> 27 de maio de 2020 <b>DATA DE EMISSÃO DE REVISÃO 2:</b> 14 de fevereiro de 2022 <b>DATA DE EMISSÃO DE REVISÃO 3:</b> 09 de março de 2022</p> <p><b>NOTA:</b> 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

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>2. NORMALIZAÇÃO E LEGISLAÇÃO APLICÁVEIS .....</b>	<b>4</b>
<b>3. DESCRIÇÃO DO ENSAIO .....</b>	<b>5</b>
<b>4. CORREÇÕES, CÁLCULOS E ENQUADRAMENTO LEGAL .....</b>	<b>9</b>
<b>5. CONCLUSÕES .....</b>	<b>10</b>

ANEXO I – Fotografias, gráficos e tabelas de resultados e dados do ponto de medição 1

ANEXO II – Fotografias, gráficos e tabelas de resultados e dados do ponto de medição 2

ANEXO III – Fotografias, gráficos e tabelas de resultados e dados do ponto de medição 3

**ANEXO ACREDITAÇÃO** – Certificado do laboratório e boletins de verificação dos equipamentos de ensaio.

## 1. INTRODUÇÃO

**Requerente:** LINDE SOGÁS, Lda.

**Local objeto do ensaio:** Envolvente da empresa LINDE, em locais representativos de recetores sensíveis, nomeadamente habitações.

**Objetivo:** com o presente ensaio pretende-se verificar as condições acústicas (Ruído Ambiente) nos pontos identificados pelo Requerente.



Figura 1: Identificação da empresa LINDE e pontos de medição

A recolha de dados é efetuada conforme previsto no artigo 11º do RGR, ver capítulo 2.

O Laboratório de Ruído da dBwave.i está acreditado para realização do ensaio “Medição de Níveis de pressão sonora - determinação do nível sonoro médio de longa duração” o qual contempla a recolha de dados para caracterização acústica de local (ver certificado no Anexo Acreditação).

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

## 2. NORMALIZAÇÃO E LEGISLAÇÃO APLICÁVEIS

**NP ISO 1996-1:2011 e NP ISO 1996-2:2011** - “Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente”.

**Guia prático para medições de ruído ambiente - APA** – no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996.

**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 às infraestruturas de transporte, que são:

<b>artigo 11º</b>	<i>Níveis sonoros máximos admissíveis</i>	
	<b><math>L_{den}</math> - 24 horas</b>	<b><math>L_n</math> - noturno</b>
<i>Zonas sensíveis</i>	<b><math>\leq 55</math> dB(A)</b>	<b><math>\leq 45</math> dB(A)</b>
<i>Zonas mistas</i>	<b><math>\leq 65</math> dB(A)</b>	<b><math>\leq 55</math> dB(A)</b>
<i>Zonas não classificadas</i>	<b><math>\leq 63</math> dB(A)</b>	<b><math>\leq 53</math> dB(A)</b>

### 3. DESCRIÇÃO DO ENSAIO

#### Pontos de medição

As localizações dos pontos de medição estão apresentadas na imagem seguinte, pretendendo representar os recetores sensíveis aí existentes.

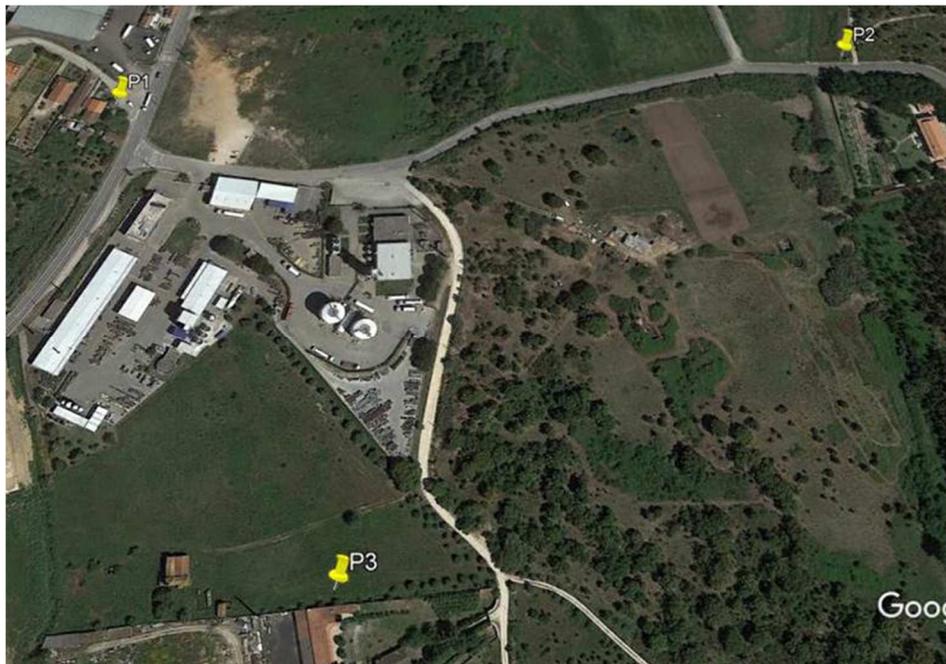


Figura 3 – localização dos pontos de medição

#### Fontes de ruído determinantes, por ordem decrescente de contribuição:

Ponto de medição 1	Ponto de medição 2	Ponto de medição 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tráfego rodoviário EN1;</li> <li>- Ruído animal (cães);</li> <li>- Funcionamento da LINDE (equipamentos) (*);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tráfego rodoviário EM;</li> <li>- Tráfego rodoviário EN1;</li> <li>- Ruído animal (cães, insetos);</li> <li>- Funcionamento da LINDE (equipamentos) (*);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tráfego rodoviário EN1;</li> <li>- Tráfego rodoviário EM;</li> <li>- Ruído animal (cães, animais de criação);</li> <li>- Funcionamento da LINDE (equipamentos, movimento de empilhadores) (*);</li> <li>- Outras indústrias vizinhas</li> </ul>

### (\*) Caracterização do funcionamento da Fábrica da Linde:

Unidade de produção de gás com uma unidade de separação de ar e gás (ASU) e várias unidades de produção de gás (acetileno, hidrogénio, oxigénio e azoto), incluindo gases medicinais, enchimento de gases e alguns armazéns. Os gases ali produzidos podem ser entregues em cilindros ou em grandes tanques transportados por camiões.

A capacidade de produção reside nas unidades de produção de gás e na ASU que inclui uma caixa frigorífica e abastece dois tanques de armazenamento de 800 m<sup>3</sup> (um para oxigénio e outro para azoto) e um tanque menor de armazenamento de argón. Nos processos produtivos são utilizados os seguintes equipamentos: compressores de gás, tubagens, bombas, válvulas, equipamentos de controle e serviços.

Para dar suporte às atividades produtivas das instalações a granel, são gerados ou utilizados diversos utensílios: torres de arrefecimento, subestação elétrica, estação de bombeamento e tanques de armazenamento de gases líquidos.

As principais fontes de ruído são as torres de arrefecimento, estação de bombeamento e alguns equipamentos e máquinas pertencentes à ASU (unidades de fornecimento de ar, ventiladores, descarga de gás).

### Data de medição:

Ver gráficos nos Anexos.

### Equipamento Utilizado

- Analisador de Precisão Solo 01 dB, ns 12000;
- Analisador de Precisão Solo 01 dB, ns 60980;
- Fontes de calibração associadas
- Termohigroanemómetro LR 185

### Condições meteorológicas:

diurno	entardecer	noturno
20 mai 2020 23 °C; 4,3 ms <sup>-1</sup> NW 72 % hum	20 mai 2020 17 °C; 3,6 ms <sup>-1</sup> N 76 % hum	20 mai 2020 16 °C; 2,5 ms <sup>-1</sup> NW 84 % hum
21 mai 2020 24 °C; 4,1 ms <sup>-1</sup> NW 78 % hum	21 mai 2020 17 °C; 3,8 ms <sup>-1</sup> NW 78 % hum	21 mai 2020 16 °C; 3,0 ms <sup>-1</sup> NW 82 % hum

Considerou-se que as condições atmosféricas presentes nas datas e horas de medições permitiram uma janela meteorológica favorável à realização de medições no exterior. A nebulosidade do céu nos dias de medições variou entre pouco nublado e limpo.

O solo no ponto de medição considerou-se poroso (terra e vegetação) e refletor (asfalto) no ponto de medição 1.

Considerou-se que as condições atmosféricas, nos pontos de medição 1 e 2, não influenciaram as medições dada a curta distância da fonte de ruído determinante no local (trânsito rodoviário).

A superfície das estradas da envolvente apresentou-se seca.

**Contagem de tráfego:**

Ponto de medição	Contagem Tráfego					
	TMH diurno (veículos/hora)	%pesados	TMH entardecer (veículos/hora)	%pesados	TMH noturno (veículos/hora)	%pesados
1	192	3,6	96	3,1	92	4,3
	168	3,5	124	4	100	4
2	56	0	20	0	12	0
	40	0	16	0	16	0
3	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--

As medições foram realizadas no início do processo de desconfinamento, após o estado de emergência ter transitado para estado de calamidade, em 3 de maio de 2020. Desconhece, no entanto, o Laboratório o real impacto da medida na situação em análise. (observação fora do âmbito de acreditação).

**Procedimento de ensaio:**

O procedimento interno usado para o presente ensaio foi o PO 016 Ed. A, Ver 05

As medições e cálculos foram realizados conforme o definido nos documentos indicados no número 2 deste relatório, sendo a norma de referência a **NP ISO 1996:2011**.

**Procedimento de amostragem:**

As medições foram efetuadas por recolha de amostras representativas do ruído ambiente, tendo-se efetuado 4 amostras, de cada um destes ruídos, para cada um dos períodos de referência legais.

As medições ocorreram ao longo de 2 dias.

Os períodos de medição são representativos dos intervalos de referência considerados.

**Definições**

<b>LAeqT</b>	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.
<b>Cmet</b>	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. $C_{met} = C_0 [ 1 - 10 (hs + hr) / dp ]$ <p> <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                 </p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <p> <i>C<sub>0</sub> diurno</i> = 1,47 dB (Período diurno)  <i>C<sub>0</sub> entardecer</i> = 0,7 dB (Período entardecer)  <i>C<sub>0</sub> noturno</i> = 0 dB (Período noturno)                 </p> </div>
<b>Ld</b>	Nível sonoro médio de longa duração para o período diurno.
<b>Le</b>	Nível sonoro médio de longa duração para o período entardecer.
<b>Ln</b>	Nível sonoro médio de longa duração para o período noturno.
<b>Lden</b>	Nível sonoro do indicador composto diurno-entardecer-noturno, ponderado A, expresso em dB(A), associado ao incomodo global, dado pela expressão: $10 \times \log \frac{1}{24} \left[ 13 \times 10^{\frac{Ld}{10}} + 3 \times 10^{\frac{Le+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{Ln+10}{10}} \right]$
<b>Janela meteorológica</b>	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
<b>R</b>	Raio de curvatura dos trajetos de propagação – Raio aproximado da curvatura dos trajetos de propagação sonora devido à refração atmosférica.
<b>Janela meteorológica Favorável</b>	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

#### 4. RESULTADOS, CORREÇÕES E CÁLCULOS

Nos quadros seguintes estão apresentados os resultados obtidos nas 2 campanhas de medições, com indicação das correções atmosféricas para longa duração – Cmet (com indicação nula quando não existem) e respetivo enquadramento legal dos resultados.

Ponto de medição	Fontes de ruído determinantes	Ruído Ambiente			Correc. longa duração		
		diurno	entardecer	noturno	dia	ent	noite
		Leq	Leq	Leq	Cmet d	Cmet e	Cmet n
1	- Tráfego rodoviário EN1; - Ruído animal (cães); - Funcionamento da LINDE (equipamentos);	68,9	65,5	64,8	0,000	0,000	0
		69,6	62,3	65,7			
		68,1	63,6	67,8			
		68,5	64,5	65,5			
2	- Tráfego rodoviário EN1; - Tráfego rodoviário EM; - Ruído animal (cães, insetos); - Funcionamento da LINDE (equipamentos);	57,7	51,4	51,6	0,000	0,000	0
		58,9	53,3	53,7			
		56,8	49,4	53,1			
		55,0	50,8	49,6			
3	- Tráfego rodoviário EN1; - Tráfego rodoviário EM; - Ruído animal (cães, animais de criação); - Funcionamento da LINDE (equipamentos, movimento de empilhadores); - Outras indústrias vizinhas	56,3	43,2	42,3	0,245	0,117	0
		56,1	43,3	43,5			
		55,3	42,1	42,4			
		54,0	42,0	41,7			

Quadro 1: resultados de cada campanha, medidos, e globais, obtidos, expressos em dB(A)

Valores Obtidos - Longa Duração [dB(A)]		Ln	Lden
Ponto de medição 1		66	73
Ponto de medição 2		52	60
Ponto de medição 3		43	54
Valores Máximos Regulamentares, previstos no n° 1 do artigo 11° do Dec.Lei 9/2007	Zonas sensíveis	45 dB(A)	55 dB(A)
	Zonas mistas	55 dB(A)	65 dB(A)
	<b>Zonas não classificadas</b>	<b>53 dB(A)</b>	<b>63 dB(A)</b>

Quadro 2: Enquadramento legal dos resultados obtidos e cálculos expressos em dB(A)

## 5. CONCLUSÕES

Do ensaio realizado conclui-se que, atualmente, do ponto de vista acústico, os pontos de medição 2 e 3, localizados na envolvente a LINDE, em Alenquer, cumprem os requisitos definidos, encontrando-se dentro dos limites legais aplicáveis a zonas não classificadas. Relativamente ao ponto de medição 1, não cumpre os requisitos definidos, uma vez que o valor para o parâmetro Lden foi de 72 dB(A), para um máximo legal de 63 dB(A) e para o parâmetro Ln foi de 66 dB(A) para um máximo legal de 53 dB(A), que configura desconformidade face ao estabelecido no n.º 1 do artigo 11.º do RGR, aprovado pelo D.L. n.º 9/2007 de 17 de janeiro.

**Nota 1:** No ponto de medição 1, em foram ultrapassados os valores limite de Lden e Ln, não foi possível avaliar a eventual responsabilidade ou corresponsabilidade da empresa LINDE, uma vez que não foi determinado o valor do ruído residual.

**Nota 2:** As conclusões foram formuladas considerando que as zona em avaliação ainda não tem classificação atribuída no PDM da CM Alenquer. Esta classificação é da competência das Autarquias e encontra-se fora do âmbito da acreditação.

**Nota 3:** Foram detetadas, em algumas medições, componentes tonais (pontos de medição 2 e 3) e componentes impulsivas (ponto de medição 1) (ver Anexos). A sua origem só poderá ser determinada após caracterização do ruído residual.

Elaborado por:



**José Magalhães**  
Técnico do Laboratório de Ruído e Vibrações

Verificado por:



**Cristina Leão**  
Resp. Técnica do Laboratório de Ruído  
e-mail: [cristina.leao@dbwave.pt](mailto:cristina.leao@dbwave.pt)

# ANEXO I

## **Ponto de medição 1** **Fotos, Gráficos e Tabelas de Resultados**



**Imagem 1** - Vista aérea e local do ponto de medição identificado como ponto de medição 1



**Imagem 2** - Ponto de medição na direção do recetor

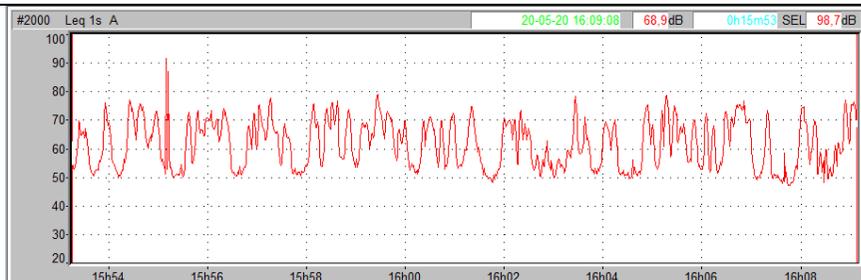


**Imagem 2** - Ponto de medição na direção da LINDE

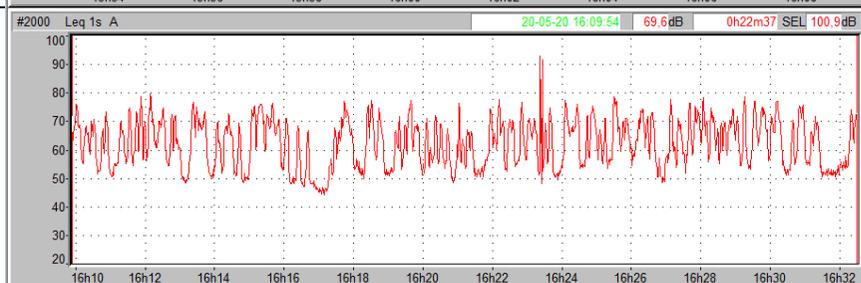
O ponto de medição 1 situou-se no exterior, junto da habitação mais próxima da envolvente Norte da LINDE, a cerca de 50m.

A medição foi realizada a aproximadamente 4 m de altura acima do solo.

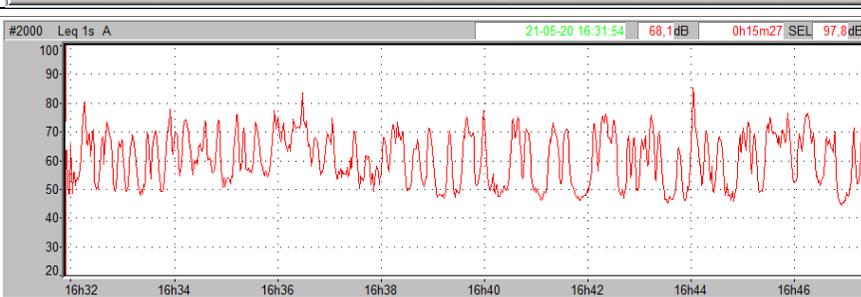
### Ruído Ambiente – Período Diurno



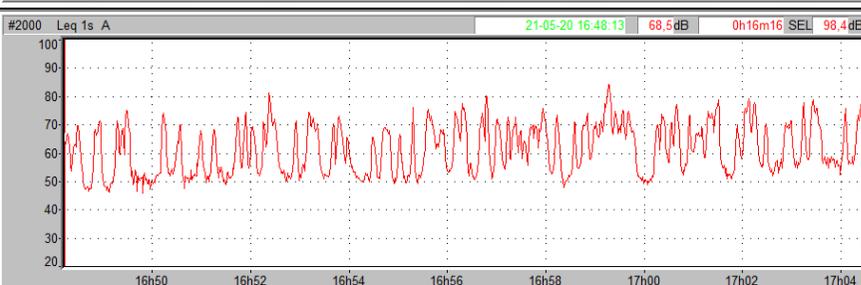
Arquivo	P1-1campanha-Diurno.CMG					
Início	20/05/20 15:53:16					
Fim	20/05/20 16:09:09					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
#2000	Leq	A	dB	68,9	46,9	91,5
#2000	Impulso	A	dB	78,2	49,0	104,1



Arquivo	P1-1campanha-Diurno.CMG					
Início	20/05/20 16:09:54					
Fim	20/05/20 16:32:31					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
#2000	Leq	A	dB	69,6	44,2	93,0
#2000	Impulso	A	dB	80,7	46,1	107,1

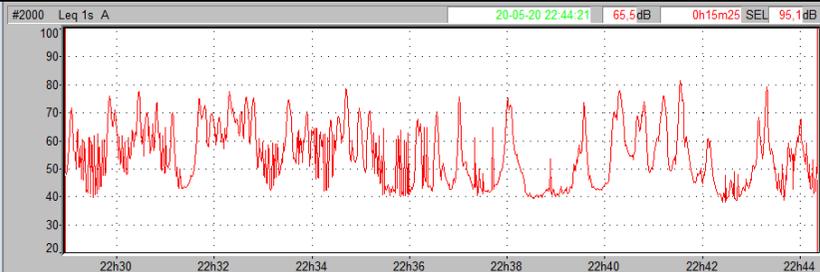
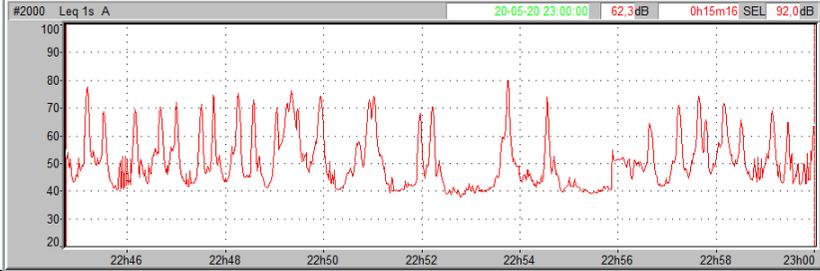
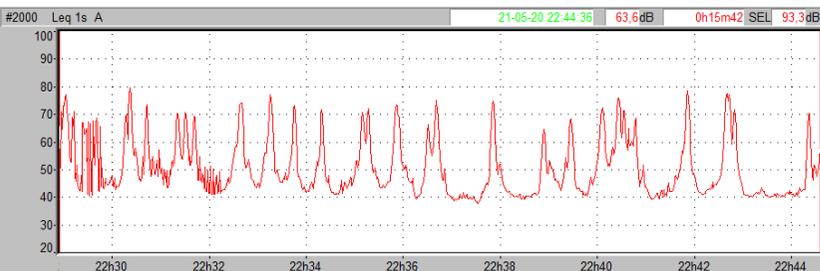
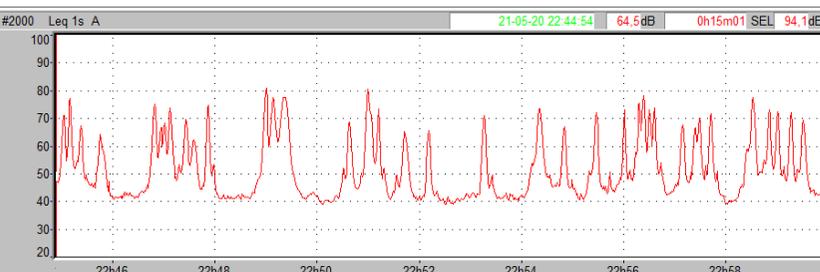


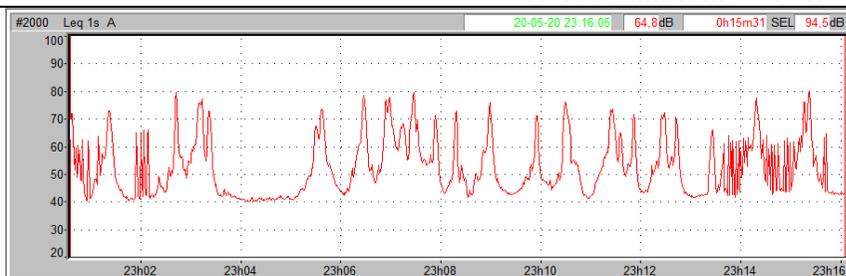
Arquivo	P1-2campanha-Diurno.CMG					
Início	21/05/20 16:31:54					
Fim	21/05/20 16:47:21					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
#2000	Leq	A	dB	68,1	44,5	85,2
#2000	Impulso	A	dB	70,9	46,7	88,2



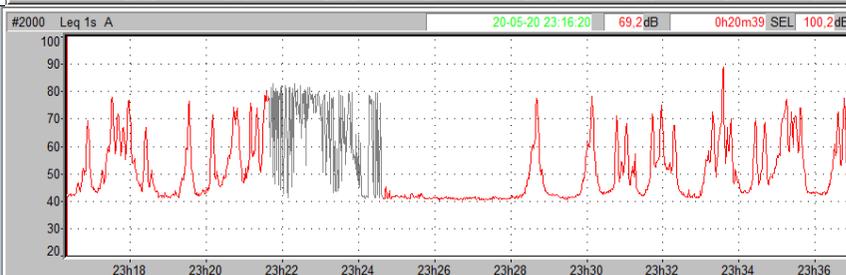
Arquivo	P1-2campanha-Diurno.CMG					
Início	21/05/20 16:48:13					
Fim	21/05/20 17:04:29					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
#2000	Leq	A	dB	68,5	45,6	84,1
#2000	Impulso	A	dB	71,1	49,5	86,7

### Ruído Ambiente – Período Entardecer

	<table border="1"> <tr> <td>Arquivo</td> <td colspan="6">P1-1campanha-entardecer-noturno.CMG</td> </tr> <tr> <td>Início</td> <td colspan="6">20/05/20 22:28:57</td> </tr> <tr> <td>Fim</td> <td colspan="6">20/05/20 22:44:22</td> </tr> <tr> <th>Canal</th> <th>Tipo</th> <th>Peso</th> <th>Unidade</th> <th>Leq</th> <th>Lmin</th> <th>Lmax</th> </tr> <tr> <td>#2000</td> <td>Leq</td> <td>A</td> <td>dB</td> <td>65,5</td> <td>37,8</td> <td>81,5</td> </tr> <tr> <td>#2000</td> <td>Impulso</td> <td>A</td> <td>dB</td> <td>68,8</td> <td>39,4</td> <td>82,8</td> </tr> </table>	Arquivo	P1-1campanha-entardecer-noturno.CMG						Início	20/05/20 22:28:57						Fim	20/05/20 22:44:22						Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax	#2000	Leq	A	dB	65,5	37,8	81,5	#2000	Impulso	A	dB	68,8	39,4	82,8
Arquivo	P1-1campanha-entardecer-noturno.CMG																																										
Início	20/05/20 22:28:57																																										
Fim	20/05/20 22:44:22																																										
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax																																					
#2000	Leq	A	dB	65,5	37,8	81,5																																					
#2000	Impulso	A	dB	68,8	39,4	82,8																																					
	<table border="1"> <tr> <td>Arquivo</td> <td colspan="6">P1-1campanha-entardecer-noturno.CMG</td> </tr> <tr> <td>Início</td> <td colspan="6">20/05/20 22:44:45</td> </tr> <tr> <td>Fim</td> <td colspan="6">20/05/20 23:00:01</td> </tr> <tr> <th>Canal</th> <th>Tipo</th> <th>Peso</th> <th>Unidade</th> <th>Leq</th> <th>Lmin</th> <th>Lmax</th> </tr> <tr> <td>#2000</td> <td>Leq</td> <td>A</td> <td>dB</td> <td>62,3</td> <td>37,7</td> <td>79,9</td> </tr> <tr> <td>#2000</td> <td>Impulso</td> <td>A</td> <td>dB</td> <td>64,9</td> <td>38,6</td> <td>81,0</td> </tr> </table>	Arquivo	P1-1campanha-entardecer-noturno.CMG						Início	20/05/20 22:44:45						Fim	20/05/20 23:00:01						Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax	#2000	Leq	A	dB	62,3	37,7	79,9	#2000	Impulso	A	dB	64,9	38,6	81,0
Arquivo	P1-1campanha-entardecer-noturno.CMG																																										
Início	20/05/20 22:44:45																																										
Fim	20/05/20 23:00:01																																										
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax																																					
#2000	Leq	A	dB	62,3	37,7	79,9																																					
#2000	Impulso	A	dB	64,9	38,6	81,0																																					
	<table border="1"> <tr> <td>Arquivo</td> <td colspan="6">P1-2campanha-entardecer-noturno.CMG</td> </tr> <tr> <td>Início</td> <td colspan="6">21/05/20 22:28:55</td> </tr> <tr> <td>Fim</td> <td colspan="6">21/05/20 22:44:37</td> </tr> <tr> <th>Canal</th> <th>Tipo</th> <th>Peso</th> <th>Unidade</th> <th>Leq</th> <th>Lmin</th> <th>Lmax</th> </tr> <tr> <td>#2000</td> <td>Leq</td> <td>A</td> <td>dB</td> <td>63,6</td> <td>37,7</td> <td>79,3</td> </tr> <tr> <td>#2000</td> <td>Impulso</td> <td>A</td> <td>dB</td> <td>67,1</td> <td>38,5</td> <td>80,6</td> </tr> </table>	Arquivo	P1-2campanha-entardecer-noturno.CMG						Início	21/05/20 22:28:55						Fim	21/05/20 22:44:37						Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax	#2000	Leq	A	dB	63,6	37,7	79,3	#2000	Impulso	A	dB	67,1	38,5	80,6
Arquivo	P1-2campanha-entardecer-noturno.CMG																																										
Início	21/05/20 22:28:55																																										
Fim	21/05/20 22:44:37																																										
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax																																					
#2000	Leq	A	dB	63,6	37,7	79,3																																					
#2000	Impulso	A	dB	67,1	38,5	80,6																																					
	<table border="1"> <tr> <td>Arquivo</td> <td colspan="6">P1-2campanha-entardecer-noturno.CMG</td> </tr> <tr> <td>Início</td> <td colspan="6">21/05/20 22:44:54</td> </tr> <tr> <td>Fim</td> <td colspan="6">21/05/20 22:59:55</td> </tr> <tr> <th>Canal</th> <th>Tipo</th> <th>Peso</th> <th>Unidade</th> <th>Leq</th> <th>Lmin</th> <th>Lmax</th> </tr> <tr> <td>#2000</td> <td>Leq</td> <td>A</td> <td>dB</td> <td>64,5</td> <td>38,8</td> <td>80,6</td> </tr> <tr> <td>#2000</td> <td>Impulso</td> <td>A</td> <td>dB</td> <td>67,1</td> <td>39,5</td> <td>81,7</td> </tr> </table>	Arquivo	P1-2campanha-entardecer-noturno.CMG						Início	21/05/20 22:44:54						Fim	21/05/20 22:59:55						Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax	#2000	Leq	A	dB	64,5	38,8	80,6	#2000	Impulso	A	dB	67,1	39,5	81,7
Arquivo	P1-2campanha-entardecer-noturno.CMG																																										
Início	21/05/20 22:44:54																																										
Fim	21/05/20 22:59:55																																										
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax																																					
#2000	Leq	A	dB	64,5	38,8	80,6																																					
#2000	Impulso	A	dB	67,1	39,5	81,7																																					

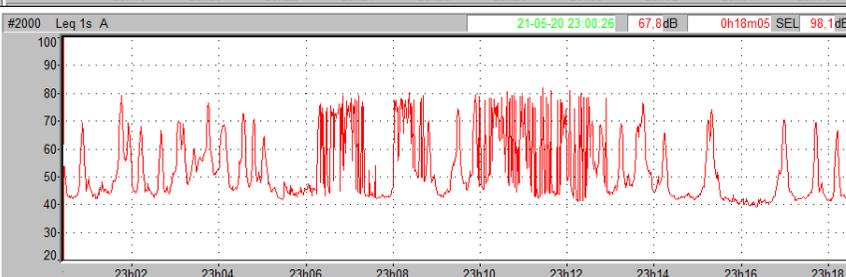
**Ruído Ambiente – Período Noturno**


Arquivo	P1-1campanha-entardecer-noturno.CMG					
Início	20/05/20 23:00:35					
Fim	20/05/20 23:16:06					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
#2000	Leq	A	dB	64,8	40,0	80,0
#2000	Impulso	A	dB	67,9	40,8	81,2

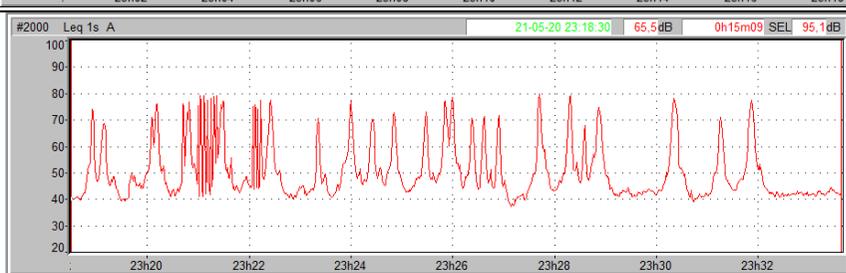


Arquivo	P1-1campanha-entardecer-noturno_tt.CMG					
Início	20/05/20 23:16:20					
Fim	20/05/20 23:36:59					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
#2000	Leq	A	dB	65,7	40,2	88,8
#2000	Impulso	A	dB	69,7	41,1	91,2

*Nota: foi retirada uma ocorrência pontual, assinalada a cor cinza, por não fazer parte, habitualmente, do local.*



Arquivo	P1-2campanha-entardecer-noturno.CMG					
Início	21/05/20 23:00:26					
Fim	21/05/20 23:18:31					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
#2000	Leq	A	dB	67,8	38,8	81,7
#2000	Impulso	A	dB	76,8	39,5	89,0



Arquivo	P1-2campanha-entardecer-noturno.CMG					
Início	21/05/20 23:18:35					
Fim	21/05/20 23:33:39					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
#2000	Leq	A	dB	65,5	37,2	79,7
#2000	Impulso	A	dB	71,8	38,3	86,6

Arquivo P1-1campanha-Diurno.CMG						Arquivo P1-1campanha-Diurno.CMG						Arquivo P1-2campanha-Diurno.CMG					
Início		20/05/20 15:53:16				Início		20/05/20 16:09:54				Início		21/05/20 16:31:54			
Fim		20/05/20 16:09:10				Fim		20/05/20 16:32:32				Fim		21/05/20 16:47:22			
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq		Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq		Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	
#2000	1/3 Oit 12.5Hz	A	dB	12,3		#2000	1/3 Oit 12.5Hz	A	dB	14,7		#2000	1/3 Oit 12.5Hz	A	dB	6,6	
#2000	1/3 Oit 16Hz	A	dB	16,9		#2000	1/3 Oit 16Hz	A	dB	17,3		#2000	1/3 Oit 16Hz	A	dB	11,1	
#2000	1/3 Oit 20Hz	A	dB	21,6		#2000	1/3 Oit 20Hz	A	dB	24,8		#2000	1/3 Oit 20Hz	A	dB	15,8	
#2000	1/3 Oit 25Hz	A	dB	25,9		#2000	1/3 Oit 25Hz	A	dB	28,2		#2000	1/3 Oit 25Hz	A	dB	21,1	
#2000	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	29,2		#2000	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	33,2		#2000	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	23,9	
#2000	1/3 Oit 40Hz	A	dB	32,2		#2000	1/3 Oit 40Hz	A	dB	36,6		#2000	1/3 Oit 40Hz	A	dB	27,4	
#2000	1/3 Oit 50Hz	A	dB	38,2		#2000	1/3 Oit 50Hz	A	dB	39,8		#2000	1/3 Oit 50Hz	A	dB	34,3	
#2000	1/3 Oit 63Hz	A	dB	43,2		#2000	1/3 Oit 63Hz	A	dB	43,1		#2000	1/3 Oit 63Hz	A	dB	39,4	
#2000	1/3 Oit 80Hz	A	dB	44,4		#2000	1/3 Oit 80Hz	A	dB	43,9		#2000	1/3 Oit 80Hz	A	dB	37,0	
#2000	1/3 Oit 100Hz	A	dB	46,9		#2000	1/3 Oit 100Hz	A	dB	45,9		#2000	1/3 Oit 100Hz	A	dB	41,1	
#2000	1/3 Oit 125Hz	A	dB	47,4		#2000	1/3 Oit 125Hz	A	dB	48,8		#2000	1/3 Oit 125Hz	A	dB	44,7	
#2000	1/3 Oit 160Hz	A	dB	49,9		#2000	1/3 Oit 160Hz	A	dB	49,6		#2000	1/3 Oit 160Hz	A	dB	48,3	
#2000	1/3 Oit 200Hz	A	dB	52,5		#2000	1/3 Oit 200Hz	A	dB	52,2		#2000	1/3 Oit 200Hz	A	dB	54,3	
#2000	1/3 Oit 250Hz	A	dB	54,3		#2000	1/3 Oit 250Hz	A	dB	54,7		#2000	1/3 Oit 250Hz	A	dB	55,4	
#2000	1/3 Oit 315Hz	A	dB	54,5		#2000	1/3 Oit 315Hz	A	dB	55,0		#2000	1/3 Oit 315Hz	A	dB	55,0	
#2000	1/3 Oit 400Hz	A	dB	55,2		#2000	1/3 Oit 400Hz	A	dB	55,8		#2000	1/3 Oit 400Hz	A	dB	54,3	
#2000	1/3 Oit 500Hz	A	dB	57,8		#2000	1/3 Oit 500Hz	A	dB	58,4		#2000	1/3 Oit 500Hz	A	dB	56,9	
#2000	1/3 Oit 630Hz	A	dB	59,3		#2000	1/3 Oit 630Hz	A	dB	60,2		#2000	1/3 Oit 630Hz	A	dB	58,4	
#2000	1/3 Oit 800Hz	A	dB	60,2		#2000	1/3 Oit 800Hz	A	dB	61,0		#2000	1/3 Oit 800Hz	A	dB	59,1	
#2000	1/3 Oit 1kHz	A	dB	60,8		#2000	1/3 Oit 1kHz	A	dB	61,5		#2000	1/3 Oit 1kHz	A	dB	59,7	
#2000	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	59,9		#2000	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	60,5		#2000	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	58,7	
#2000	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	58,5		#2000	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	59,2		#2000	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	57,5	
#2000	1/3 Oit 2kHz	A	dB	56,8		#2000	1/3 Oit 2kHz	A	dB	57,5		#2000	1/3 Oit 2kHz	A	dB	55,8	
#2000	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	54,3		#2000	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	55,0		#2000	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	53,0	
#2000	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	52,3		#2000	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	53,1		#2000	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	51,0	
#2000	1/3 Oit 4kHz	A	dB	50,1		#2000	1/3 Oit 4kHz	A	dB	51,7		#2000	1/3 Oit 4kHz	A	dB	49,2	
#2000	1/3 Oit 5kHz	A	dB	47,8		#2000	1/3 Oit 5kHz	A	dB	49,4		#2000	1/3 Oit 5kHz	A	dB	46,2	
#2000	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	45,2		#2000	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	46,6		#2000	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	42,9	
#2000	1/3 Oit 8kHz	A	dB	42,5		#2000	1/3 Oit 8kHz	A	dB	44,1		#2000	1/3 Oit 8kHz	A	dB	40,0	
#2000	1/3 Oit 10kHz	A	dB	39,9		#2000	1/3 Oit 10kHz	A	dB	41,7		#2000	1/3 Oit 10kHz	A	dB	35,7	
#2000	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	37,2		#2000	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	38,8		#2000	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	31,2	
#2000	1/3 Oit 16kHz	A	dB	34,5		#2000	1/3 Oit 16kHz	A	dB	36,2		#2000	1/3 Oit 16kHz	A	dB	28,5	
#2000	1/3 Oit 20kHz	A	dB	32,8		#2000	1/3 Oit 20kHz	A	dB	33,1		#2000	1/3 Oit 20kHz	A	dB	27,3	

**Tab 1 – Análise em frequência – diurno – medição 1**
**Tab 2 – Análise em frequência – diurno – medição 2**
**Tab 3 – Análise em frequência – diurno – medição 3**

Arquivo P1-2campanha-Diurno.CMG					Arquivo P1-1campanha-entardecer-noturno.CMG					Arquivo P1-1campanha-entardecer-noturno.CMG				
Início	21/05/20 16:48:13				Início	20/05/20 22:28:57				Início	20/05/20 22:44:45			
Fim	21/05/20 17:04:30				Fim	20/05/20 22:44:23				Fim	20/05/20 23:00:02			
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq
#2000	1/3 Oit 12.5Hz	A	dB	5,3	#2000	1/3 Oit 12.5Hz	A	dB	-4,8	#2000	1/3 Oit 12.5Hz	A	dB	-10,6
#2000	1/3 Oit 16Hz	A	dB	10,2	#2000	1/3 Oit 16Hz	A	dB	4,8	#2000	1/3 Oit 16Hz	A	dB	-0,6
#2000	1/3 Oit 20Hz	A	dB	15,7	#2000	1/3 Oit 20Hz	A	dB	8,6	#2000	1/3 Oit 20Hz	A	dB	8,6
#2000	1/3 Oit 25Hz	A	dB	20,9	#2000	1/3 Oit 25Hz	A	dB	18,0	#2000	1/3 Oit 25Hz	A	dB	17,1
#2000	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	22,2	#2000	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	17,5	#2000	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	19,6
#2000	1/3 Oit 40Hz	A	dB	27,6	#2000	1/3 Oit 40Hz	A	dB	21,9	#2000	1/3 Oit 40Hz	A	dB	20,1
#2000	1/3 Oit 50Hz	A	dB	35,3	#2000	1/3 Oit 50Hz	A	dB	30,9	#2000	1/3 Oit 50Hz	A	dB	30,4
#2000	1/3 Oit 63Hz	A	dB	38,6	#2000	1/3 Oit 63Hz	A	dB	37,4	#2000	1/3 Oit 63Hz	A	dB	36,1
#2000	1/3 Oit 80Hz	A	dB	39,4	#2000	1/3 Oit 80Hz	A	dB	34,5	#2000	1/3 Oit 80Hz	A	dB	44,4
#2000	1/3 Oit 100Hz	A	dB	40,7	#2000	1/3 Oit 100Hz	A	dB	36,9	#2000	1/3 Oit 100Hz	A	dB	33,9
#2000	1/3 Oit 125Hz	A	dB	46,4	#2000	1/3 Oit 125Hz	A	dB	39,3	#2000	1/3 Oit 125Hz	A	dB	37,0
#2000	1/3 Oit 160Hz	A	dB	47,4	#2000	1/3 Oit 160Hz	A	dB	40,3	#2000	1/3 Oit 160Hz	A	dB	38,8
#2000	1/3 Oit 200Hz	A	dB	50,0	#2000	1/3 Oit 200Hz	A	dB	42,3	#2000	1/3 Oit 200Hz	A	dB	41,6
#2000	1/3 Oit 250Hz	A	dB	50,4	#2000	1/3 Oit 250Hz	A	dB	45,2	#2000	1/3 Oit 250Hz	A	dB	42,6
#2000	1/3 Oit 315Hz	A	dB	51,9	#2000	1/3 Oit 315Hz	A	dB	48,6	#2000	1/3 Oit 315Hz	A	dB	45,9
#2000	1/3 Oit 400Hz	A	dB	54,9	#2000	1/3 Oit 400Hz	A	dB	50,1	#2000	1/3 Oit 400Hz	A	dB	45,4
#2000	1/3 Oit 500Hz	A	dB	56,4	#2000	1/3 Oit 500Hz	A	dB	52,7	#2000	1/3 Oit 500Hz	A	dB	48,8
#2000	1/3 Oit 630Hz	A	dB	58,8	#2000	1/3 Oit 630Hz	A	dB	56,1	#2000	1/3 Oit 630Hz	A	dB	51,8
#2000	1/3 Oit 800Hz	A	dB	59,7	#2000	1/3 Oit 800Hz	A	dB	58,6	#2000	1/3 Oit 800Hz	A	dB	53,8
#2000	1/3 Oit 1kHz	A	dB	60,5	#2000	1/3 Oit 1kHz	A	dB	58,2	#2000	1/3 Oit 1kHz	A	dB	55,1
#2000	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	60,2	#2000	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	57,0	#2000	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	54,3
#2000	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	59,0	#2000	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	55,5	#2000	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	53,5
#2000	1/3 Oit 2kHz	A	dB	56,7	#2000	1/3 Oit 2kHz	A	dB	53,7	#2000	1/3 Oit 2kHz	A	dB	51,5
#2000	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	55,1	#2000	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	50,3	#2000	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	48,4
#2000	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	53,0	#2000	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	46,8	#2000	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	45,2
#2000	1/3 Oit 4kHz	A	dB	50,3	#2000	1/3 Oit 4kHz	A	dB	43,3	#2000	1/3 Oit 4kHz	A	dB	41,5
#2000	1/3 Oit 5kHz	A	dB	47,7	#2000	1/3 Oit 5kHz	A	dB	38,9	#2000	1/3 Oit 5kHz	A	dB	37,6
#2000	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	45,1	#2000	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	35,3	#2000	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	33,7
#2000	1/3 Oit 8kHz	A	dB	41,3	#2000	1/3 Oit 8kHz	A	dB	31,4	#2000	1/3 Oit 8kHz	A	dB	29,7
#2000	1/3 Oit 10kHz	A	dB	36,8	#2000	1/3 Oit 10kHz	A	dB	27,0	#2000	1/3 Oit 10kHz	A	dB	24,5
#2000	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	31,7	#2000	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	21,0	#2000	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	18,4
#2000	1/3 Oit 16kHz	A	dB	27,0	#2000	1/3 Oit 16kHz	A	dB	14,2	#2000	1/3 Oit 16kHz	A	dB	11,5
#2000	1/3 Oit 20kHz	A	dB	26,2	#2000	1/3 Oit 20kHz	A	dB	10,4	#2000	1/3 Oit 20kHz	A	dB	9,2

**Tab 4 – Análise em frequência – diurno – medição 4**
**Tab 5 – Análise em frequência – entardecer – medição 1**
**Tab 6 – Análise em frequência – entardecer – medição 2**

Arquivo P1-2campanha-entardecer-noturno.CMG					Arquivo P1-2campanha-entardecer-noturno.CMG					Arquivo P1-1campanha-entardecer-noturno.CMG				
Início	21/05/20 22:28:55				Início	21/05/20 22:44:54				Início	20/05/20 23:00:35			
Fim	21/05/20 22:44:38				Fim	21/05/20 22:59:56				Fim	20/05/20 23:16:07			
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq
#2000	1/3 Oit 12.5Hz	A	dB	0,0	#2000	1/3 Oit 12.5Hz	A	dB	-5,6	#2000	1/3 Oit 12.5Hz	A	dB	-8,1
#2000	1/3 Oit 16Hz	A	dB	2,3	#2000	1/3 Oit 16Hz	A	dB	12,5	#2000	1/3 Oit 16Hz	A	dB	4,3
#2000	1/3 Oit 20Hz	A	dB	6,5	#2000	1/3 Oit 20Hz	A	dB	7,9	#2000	1/3 Oit 20Hz	A	dB	6,1
#2000	1/3 Oit 25Hz	A	dB	15,9	#2000	1/3 Oit 25Hz	A	dB	16,6	#2000	1/3 Oit 25Hz	A	dB	18,0
#2000	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	17,6	#2000	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	17,1	#2000	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	17,6
#2000	1/3 Oit 40Hz	A	dB	26,0	#2000	1/3 Oit 40Hz	A	dB	22,1	#2000	1/3 Oit 40Hz	A	dB	23,6
#2000	1/3 Oit 50Hz	A	dB	30,5	#2000	1/3 Oit 50Hz	A	dB	33,5	#2000	1/3 Oit 50Hz	A	dB	30,0
#2000	1/3 Oit 63Hz	A	dB	37,6	#2000	1/3 Oit 63Hz	A	dB	33,8	#2000	1/3 Oit 63Hz	A	dB	34,6
#2000	1/3 Oit 80Hz	A	dB	38,9	#2000	1/3 Oit 80Hz	A	dB	34,2	#2000	1/3 Oit 80Hz	A	dB	36,6
#2000	1/3 Oit 100Hz	A	dB	33,3	#2000	1/3 Oit 100Hz	A	dB	34,7	#2000	1/3 Oit 100Hz	A	dB	36,9
#2000	1/3 Oit 125Hz	A	dB	37,6	#2000	1/3 Oit 125Hz	A	dB	38,7	#2000	1/3 Oit 125Hz	A	dB	39,7
#2000	1/3 Oit 160Hz	A	dB	39,1	#2000	1/3 Oit 160Hz	A	dB	40,0	#2000	1/3 Oit 160Hz	A	dB	39,4
#2000	1/3 Oit 200Hz	A	dB	45,1	#2000	1/3 Oit 200Hz	A	dB	42,1	#2000	1/3 Oit 200Hz	A	dB	42,2
#2000	1/3 Oit 250Hz	A	dB	44,2	#2000	1/3 Oit 250Hz	A	dB	43,7	#2000	1/3 Oit 250Hz	A	dB	45,1
#2000	1/3 Oit 315Hz	A	dB	46,3	#2000	1/3 Oit 315Hz	A	dB	47,9	#2000	1/3 Oit 315Hz	A	dB	50,2
#2000	1/3 Oit 400Hz	A	dB	47,8	#2000	1/3 Oit 400Hz	A	dB	48,3	#2000	1/3 Oit 400Hz	A	dB	49,0
#2000	1/3 Oit 500Hz	A	dB	51,6	#2000	1/3 Oit 500Hz	A	dB	51,3	#2000	1/3 Oit 500Hz	A	dB	51,3
#2000	1/3 Oit 630Hz	A	dB	54,9	#2000	1/3 Oit 630Hz	A	dB	55,5	#2000	1/3 Oit 630Hz	A	dB	56,4
#2000	1/3 Oit 800Hz	A	dB	55,6	#2000	1/3 Oit 800Hz	A	dB	56,2	#2000	1/3 Oit 800Hz	A	dB	57,0
#2000	1/3 Oit 1kHz	A	dB	56,4	#2000	1/3 Oit 1kHz	A	dB	57,1	#2000	1/3 Oit 1kHz	A	dB	57,2
#2000	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	54,9	#2000	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	56,1	#2000	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	56,4
#2000	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	53,5	#2000	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	55,0	#2000	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	55,2
#2000	1/3 Oit 2kHz	A	dB	51,9	#2000	1/3 Oit 2kHz	A	dB	53,9	#2000	1/3 Oit 2kHz	A	dB	53,0
#2000	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	48,8	#2000	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	50,9	#2000	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	49,7
#2000	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	45,8	#2000	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	47,9	#2000	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	46,4
#2000	1/3 Oit 4kHz	A	dB	42,3	#2000	1/3 Oit 4kHz	A	dB	44,5	#2000	1/3 Oit 4kHz	A	dB	42,9
#2000	1/3 Oit 5kHz	A	dB	38,8	#2000	1/3 Oit 5kHz	A	dB	40,4	#2000	1/3 Oit 5kHz	A	dB	38,7
#2000	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	35,3	#2000	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	37,0	#2000	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	35,0
#2000	1/3 Oit 8kHz	A	dB	31,2	#2000	1/3 Oit 8kHz	A	dB	33,2	#2000	1/3 Oit 8kHz	A	dB	30,7
#2000	1/3 Oit 10kHz	A	dB	26,0	#2000	1/3 Oit 10kHz	A	dB	27,6	#2000	1/3 Oit 10kHz	A	dB	25,6
#2000	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	19,9	#2000	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	21,4	#2000	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	19,6
#2000	1/3 Oit 16kHz	A	dB	13,1	#2000	1/3 Oit 16kHz	A	dB	14,6	#2000	1/3 Oit 16kHz	A	dB	13,1
#2000	1/3 Oit 20kHz	A	dB	10,3	#2000	1/3 Oit 20kHz	A	dB	11,1	#2000	1/3 Oit 20kHz	A	dB	10,7

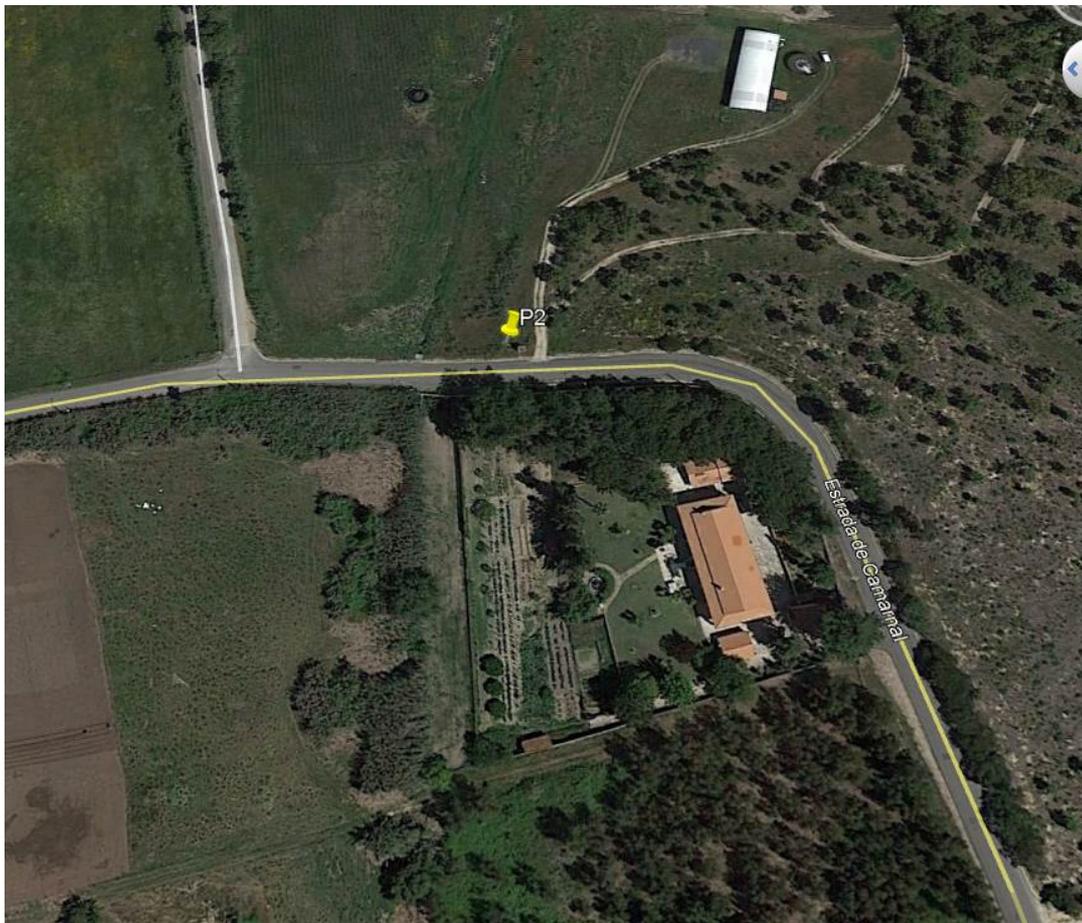
**Tab 7 – Análise em frequência – entardecer – medição 3**
**Tab 8 – Análise em frequência – entardecer – medição 4**
**Tab 9 – Análise em frequência – noite – medição 1**

Arquivo P1-1campanha-entardecer-noturno_tt.CMG					Arquivo P1-2campanha-entardecer-noturno.CMG					Arquivo P1-2campanha-entardecer-noturno.CMG				
Início		20/05/20 23:16:20			Início		21/05/20 23:00:26			Início		21/05/20 23:18:35		
Fim		20/05/20 23:37:00			Fim		21/05/20 23:18:32			Fim		21/05/20 23:33:40		
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq
#2000	1/3 Oit 12.5Hz	A	dB	-7,2	#2000	1/3 Oit 12.5Hz	A	dB	-13,5	#2000	1/3 Oit 12.5Hz	A	dB	-3,9
#2000	1/3 Oit 16Hz	A	dB	3,8	#2000	1/3 Oit 16Hz	A	dB	-5,1	#2000	1/3 Oit 16Hz	A	dB	2,4
#2000	1/3 Oit 20Hz	A	dB	6,8	#2000	1/3 Oit 20Hz	A	dB	-0,2	#2000	1/3 Oit 20Hz	A	dB	5,5
#2000	1/3 Oit 25Hz	A	dB	15,7	#2000	1/3 Oit 25Hz	A	dB	14,5	#2000	1/3 Oit 25Hz	A	dB	15,6
#2000	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	17,6	#2000	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	15,4	#2000	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	17,0
#2000	1/3 Oit 40Hz	A	dB	22,2	#2000	1/3 Oit 40Hz	A	dB	18,4	#2000	1/3 Oit 40Hz	A	dB	21,7
#2000	1/3 Oit 50Hz	A	dB	27,5	#2000	1/3 Oit 50Hz	A	dB	24,3	#2000	1/3 Oit 50Hz	A	dB	31,4
#2000	1/3 Oit 63Hz	A	dB	39,3	#2000	1/3 Oit 63Hz	A	dB	32,4	#2000	1/3 Oit 63Hz	A	dB	42,0
#2000	1/3 Oit 80Hz	A	dB	32,0	#2000	1/3 Oit 80Hz	A	dB	36,0	#2000	1/3 Oit 80Hz	A	dB	39,1
#2000	1/3 Oit 100Hz	A	dB	41,1	#2000	1/3 Oit 100Hz	A	dB	30,2	#2000	1/3 Oit 100Hz	A	dB	37,7
#2000	1/3 Oit 125Hz	A	dB	38,4	#2000	1/3 Oit 125Hz	A	dB	35,0	#2000	1/3 Oit 125Hz	A	dB	40,8
#2000	1/3 Oit 160Hz	A	dB	42,6	#2000	1/3 Oit 160Hz	A	dB	36,4	#2000	1/3 Oit 160Hz	A	dB	40,0
#2000	1/3 Oit 200Hz	A	dB	53,3	#2000	1/3 Oit 200Hz	A	dB	38,6	#2000	1/3 Oit 200Hz	A	dB	43,4
#2000	1/3 Oit 250Hz	A	dB	47,1	#2000	1/3 Oit 250Hz	A	dB	41,1	#2000	1/3 Oit 250Hz	A	dB	46,1
#2000	1/3 Oit 315Hz	A	dB	51,6	#2000	1/3 Oit 315Hz	A	dB	46,1	#2000	1/3 Oit 315Hz	A	dB	47,5
#2000	1/3 Oit 400Hz	A	dB	53,4	#2000	1/3 Oit 400Hz	A	dB	45,5	#2000	1/3 Oit 400Hz	A	dB	47,9
#2000	1/3 Oit 500Hz	A	dB	56,3	#2000	1/3 Oit 500Hz	A	dB	49,2	#2000	1/3 Oit 500Hz	A	dB	51,5
#2000	1/3 Oit 630Hz	A	dB	55,9	#2000	1/3 Oit 630Hz	A	dB	63,2	#2000	1/3 Oit 630Hz	A	dB	59,7
#2000	1/3 Oit 800Hz	A	dB	56,0	#2000	1/3 Oit 800Hz	A	dB	59,5	#2000	1/3 Oit 800Hz	A	dB	57,3
#2000	1/3 Oit 1kHz	A	dB	58,3	#2000	1/3 Oit 1kHz	A	dB	62,4	#2000	1/3 Oit 1kHz	A	dB	58,3
#2000	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	56,3	#2000	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	56,4	#2000	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	55,8
#2000	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	55,1	#2000	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	53,8	#2000	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	54,2
#2000	1/3 Oit 2kHz	A	dB	53,4	#2000	1/3 Oit 2kHz	A	dB	52,3	#2000	1/3 Oit 2kHz	A	dB	52,8
#2000	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	49,9	#2000	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	47,9	#2000	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	49,6
#2000	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	46,2	#2000	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	44,6	#2000	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	46,6
#2000	1/3 Oit 4kHz	A	dB	43,2	#2000	1/3 Oit 4kHz	A	dB	41,1	#2000	1/3 Oit 4kHz	A	dB	43,9
#2000	1/3 Oit 5kHz	A	dB	39,9	#2000	1/3 Oit 5kHz	A	dB	37,1	#2000	1/3 Oit 5kHz	A	dB	40,5
#2000	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	36,7	#2000	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	34,2	#2000	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	37,3
#2000	1/3 Oit 8kHz	A	dB	33,3	#2000	1/3 Oit 8kHz	A	dB	30,7	#2000	1/3 Oit 8kHz	A	dB	34,2
#2000	1/3 Oit 10kHz	A	dB	28,3	#2000	1/3 Oit 10kHz	A	dB	24,6	#2000	1/3 Oit 10kHz	A	dB	28,9
#2000	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	22,3	#2000	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	22,8	#2000	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	23,3
#2000	1/3 Oit 16kHz	A	dB	14,9	#2000	1/3 Oit 16kHz	A	dB	12,5	#2000	1/3 Oit 16kHz	A	dB	17,4
#2000	1/3 Oit 20kHz	A	dB	11,0	#2000	1/3 Oit 20kHz	A	dB	8,5	#2000	1/3 Oit 20kHz	A	dB	14,6

**Tab 10 – Análise em frequência – noite – medição 2**
**Tab 11 – Análise em frequência – noite – medição 3**
**Tab 12 – Análise em frequência – noite – medição 4**

# ANEXO II

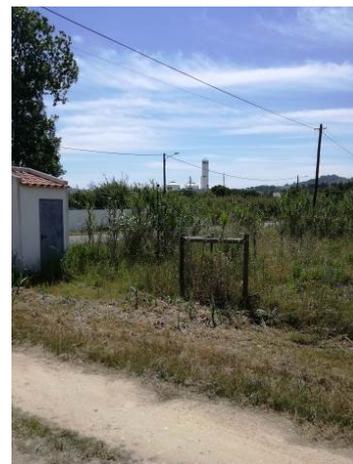
**Ponto de medição 2**  
**Fotos, Gráficos e Tabelas de Resultados**



**Imagem 1** - Vista aérea e local do ponto de medição identificado como ponto de medição 2



**Imagem 2** - Ponto de medição na direção do recetor

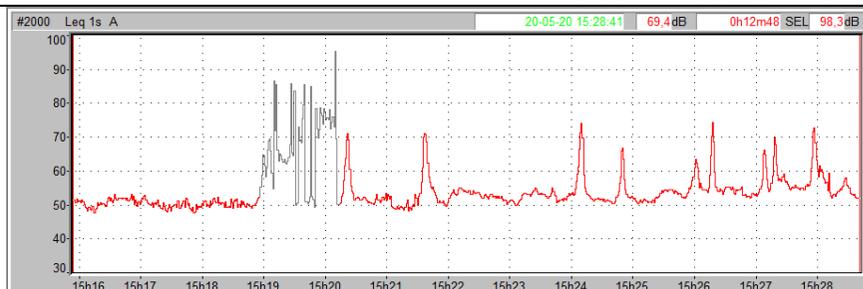


**Imagem 2** - Ponto de medição na direção da LINDE

O ponto de medição 2 situou-se no exterior, junto da habitação mais próxima da envolvente Este da LINDE, a cerca de 270 m.

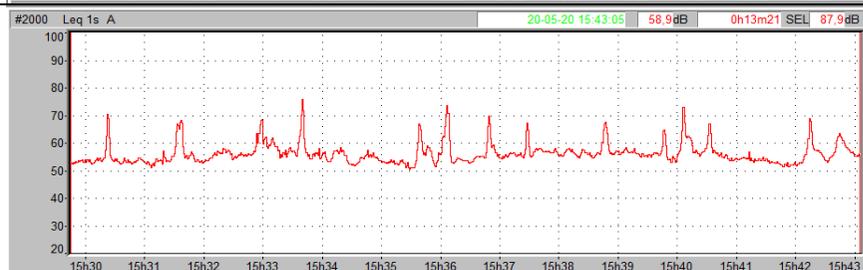
A medição foi realizada a aproximadamente 4 m de altura acima do solo.

### Ruído Ambiente – Período Diurno

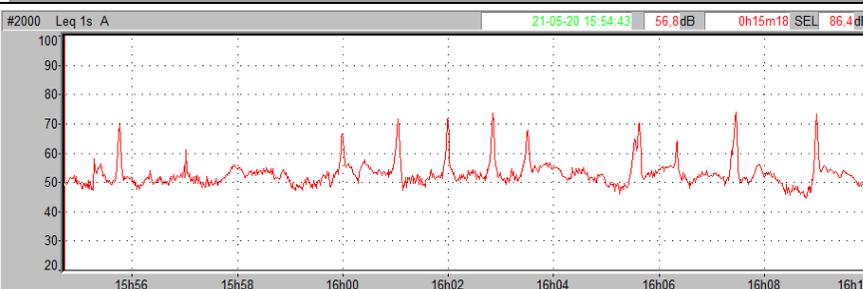


Arquivo	P2-1campanha-Diurno.CMG					
Início	20/05/20 15:15:54					
Fim	20/05/20 15:28:42					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
#2000	Leq	A	dB	57,7	47,6	74,3
#2000	Impulso	A	dB	73,8	49,5	98,6

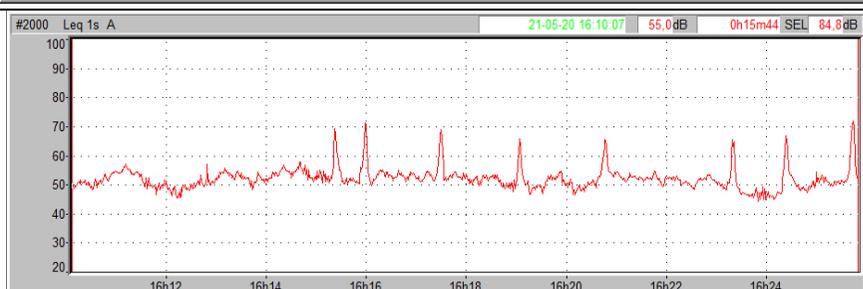
*Nota: foi retirada uma ocorrência pontual, assinalada a cor cinza, por não fazer parte, habitualmente, do local.*



Arquivo	P2-1campanha-Diurno.CMG					
Início	20/05/20 15:29:45					
Fim	20/05/20 15:43:06					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
#2000	Leq	A	dB	58,9	50,3	75,7
#2000	Impulso	A	dB	61,3	51,4	77,6

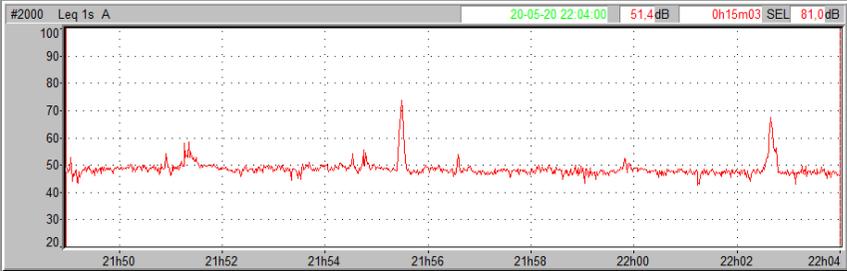
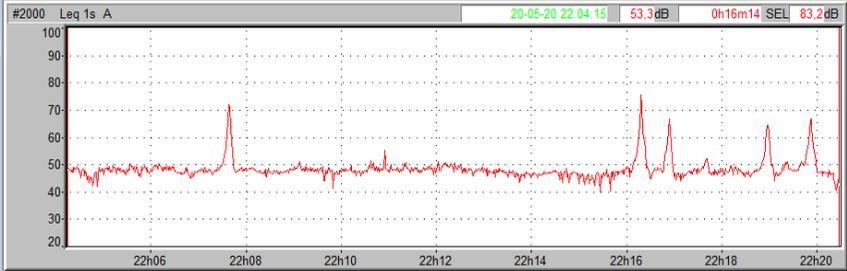
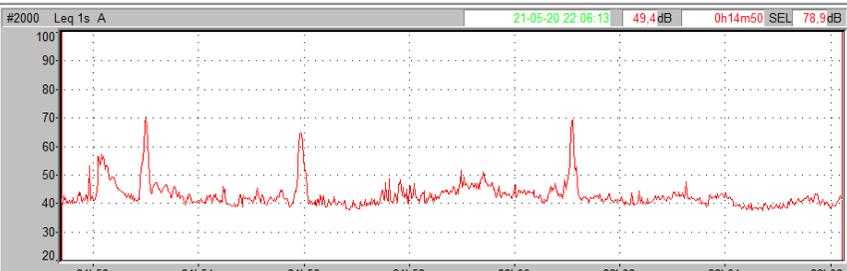
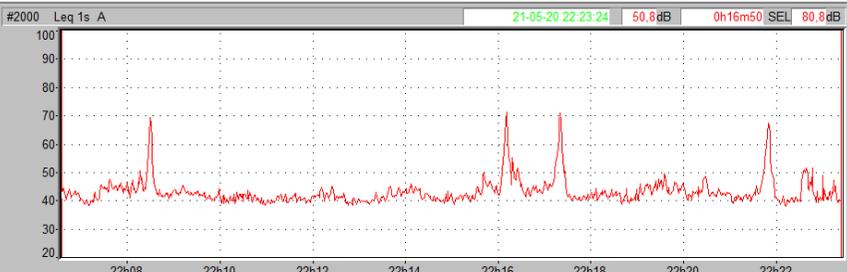


Arquivo	P2-2campanha-Diurno.CMG					
Início	21/05/20 15:54:43					
Fim	21/05/20 16:10:01					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
#2000	Leq	A	dB	56,8	44,6	73,8
#2000	Impulso	A	dB	60,0	46,7	75,1

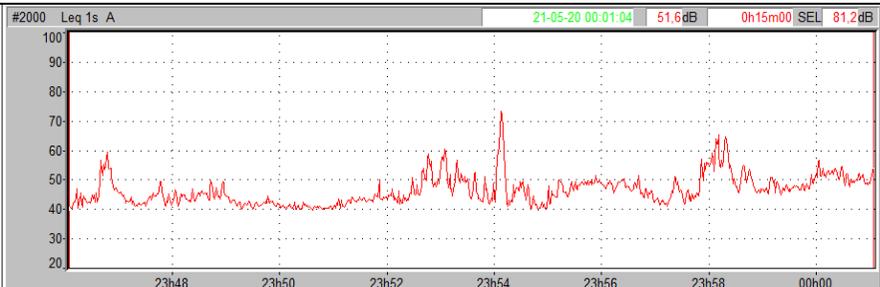
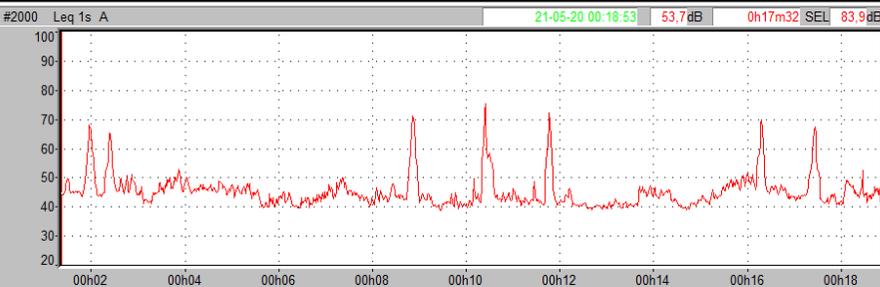
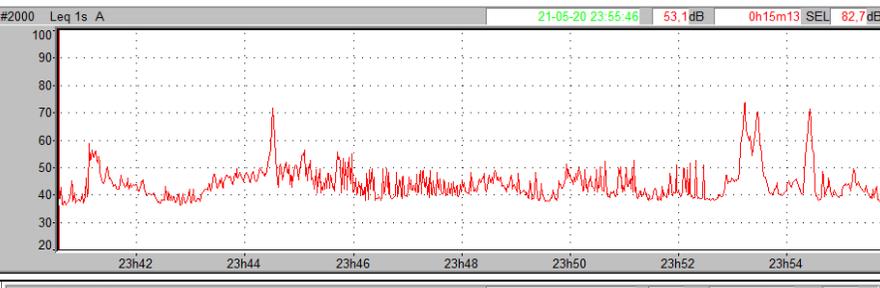
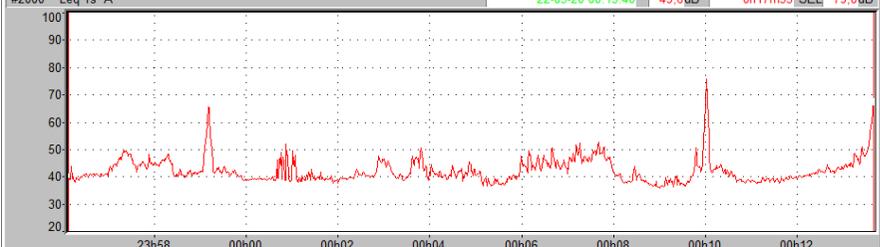


Arquivo	P2-2campanha-Diurno.CMG					
Início	21/05/20 16:10:07					
Fim	21/05/20 16:25:51					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
#2000	Leq	A	dB	55,0	44,0	71,9
#2000	Impulso	A	dB	58,2	46,5	73,5

### Ruído Ambiente – Período Entardecer

	<table border="1"> <tr> <td>Arquivo</td> <td colspan="6">P2-1campanha-entardecer.CMG</td> </tr> <tr> <td>Início</td> <td colspan="6">20/05/20 21:48:58</td> </tr> <tr> <td>Fim</td> <td colspan="6">20/05/20 22:04:01</td> </tr> <tr> <th>Canal</th> <th>Tipo</th> <th>Peso</th> <th>Unidade</th> <th>Leq</th> <th>Lmin</th> <th>Lmax</th> </tr> <tr> <td>#2000</td> <td>Leq</td> <td>A</td> <td>dB</td> <td>51,4</td> <td>42,7</td> <td>73,6</td> </tr> <tr> <td>#2000</td> <td>Impulso</td> <td>A</td> <td>dB</td> <td>55,1</td> <td>48,8</td> <td>74,7</td> </tr> </table>	Arquivo	P2-1campanha-entardecer.CMG						Início	20/05/20 21:48:58						Fim	20/05/20 22:04:01						Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax	#2000	Leq	A	dB	51,4	42,7	73,6	#2000	Impulso	A	dB	55,1	48,8	74,7
Arquivo	P2-1campanha-entardecer.CMG																																										
Início	20/05/20 21:48:58																																										
Fim	20/05/20 22:04:01																																										
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax																																					
#2000	Leq	A	dB	51,4	42,7	73,6																																					
#2000	Impulso	A	dB	55,1	48,8	74,7																																					
	<table border="1"> <tr> <td>Arquivo</td> <td colspan="6">P2-1campanha-entardecer.CMG</td> </tr> <tr> <td>Início</td> <td colspan="6">20/05/20 22:04:15</td> </tr> <tr> <td>Fim</td> <td colspan="6">20/05/20 22:20:29</td> </tr> <tr> <th>Canal</th> <th>Tipo</th> <th>Peso</th> <th>Unidade</th> <th>Leq</th> <th>Lmin</th> <th>Lmax</th> </tr> <tr> <td>#2000</td> <td>Leq</td> <td>A</td> <td>dB</td> <td>53,3</td> <td>39,8</td> <td>75,5</td> </tr> <tr> <td>#2000</td> <td>Impulso</td> <td>A</td> <td>dB</td> <td>56,9</td> <td>45,3</td> <td>77,4</td> </tr> </table>	Arquivo	P2-1campanha-entardecer.CMG						Início	20/05/20 22:04:15						Fim	20/05/20 22:20:29						Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax	#2000	Leq	A	dB	53,3	39,8	75,5	#2000	Impulso	A	dB	56,9	45,3	77,4
Arquivo	P2-1campanha-entardecer.CMG																																										
Início	20/05/20 22:04:15																																										
Fim	20/05/20 22:20:29																																										
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax																																					
#2000	Leq	A	dB	53,3	39,8	75,5																																					
#2000	Impulso	A	dB	56,9	45,3	77,4																																					
	<table border="1"> <tr> <td>Arquivo</td> <td colspan="6">P2-2campanha-entardecer.CMG</td> </tr> <tr> <td>Início</td> <td colspan="6">21/05/20 21:51:24</td> </tr> <tr> <td>Fim</td> <td colspan="6">21/05/20 22:06:14</td> </tr> <tr> <th>Canal</th> <th>Tipo</th> <th>Peso</th> <th>Unidade</th> <th>Leq</th> <th>Lmin</th> <th>Lmax</th> </tr> <tr> <td>#2000</td> <td>Leq</td> <td>A</td> <td>dB</td> <td>49,4</td> <td>37,3</td> <td>70,1</td> </tr> <tr> <td>#2000</td> <td>Impulso</td> <td>A</td> <td>dB</td> <td>52,3</td> <td>38,5</td> <td>71,1</td> </tr> </table>	Arquivo	P2-2campanha-entardecer.CMG						Início	21/05/20 21:51:24						Fim	21/05/20 22:06:14						Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax	#2000	Leq	A	dB	49,4	37,3	70,1	#2000	Impulso	A	dB	52,3	38,5	71,1
Arquivo	P2-2campanha-entardecer.CMG																																										
Início	21/05/20 21:51:24																																										
Fim	21/05/20 22:06:14																																										
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax																																					
#2000	Leq	A	dB	49,4	37,3	70,1																																					
#2000	Impulso	A	dB	52,3	38,5	71,1																																					
	<table border="1"> <tr> <td>Arquivo</td> <td colspan="6">P2-2campanha-entardecer.CMG</td> </tr> <tr> <td>Início</td> <td colspan="6">21/05/20 22:06:35</td> </tr> <tr> <td>Fim</td> <td colspan="6">21/05/20 22:23:25</td> </tr> <tr> <th>Canal</th> <th>Tipo</th> <th>Peso</th> <th>Unidade</th> <th>Leq</th> <th>Lmin</th> <th>Lmax</th> </tr> <tr> <td>#2000</td> <td>Leq</td> <td>A</td> <td>dB</td> <td>50,8</td> <td>38,0</td> <td>71,3</td> </tr> <tr> <td>#2000</td> <td>Impulso</td> <td>A</td> <td>dB</td> <td>53,5</td> <td>39,0</td> <td>72,2</td> </tr> </table>	Arquivo	P2-2campanha-entardecer.CMG						Início	21/05/20 22:06:35						Fim	21/05/20 22:23:25						Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax	#2000	Leq	A	dB	50,8	38,0	71,3	#2000	Impulso	A	dB	53,5	39,0	72,2
Arquivo	P2-2campanha-entardecer.CMG																																										
Início	21/05/20 22:06:35																																										
Fim	21/05/20 22:23:25																																										
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax																																					
#2000	Leq	A	dB	50,8	38,0	71,3																																					
#2000	Impulso	A	dB	53,5	39,0	72,2																																					

### Ruído Ambiente – Período Noturno

Gráfico de Ruído		Dados de Medição						
 <p>#2000 Leq 1s A 21-05-20 00:01:04 51,6dB 0h15m00 SEL 81,2dB</p>	Arquivo	P2-1campanha-noturno.CMG						
	Início	20/05/20 23:46:05						
	Fim	21/05/20 00:01:05						
	Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax	
	#2000	Leq	A	dB	51,6	39,4	73,3	
	#2000	Impulso	A	dB	54,5	40,3	74,9	
 <p>#2000 Leq 1s A 21-05-20 00:18:53 53,7dB 0h17m32 SEL 83,9dB</p>	Arquivo	P2-1campanha-noturno.CMG						
	Início	21/05/20 00:01:22						
	Fim	21/05/20 00:18:54						
	Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax	
	#2000	Leq	A	dB	53,7	38,7	75,3	
	#2000	Impulso	A	dB	56,8	39,8	77,0	
 <p>#2000 Leq 1s A 21-05-20 23:55:46 53,1dB 0h15m13 SEL 82,7dB</p>	Arquivo	P2-2campanha-noturno.CMG						
	Início	21/05/20 23:40:34						
	Fim	21/05/20 23:55:47						
	Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax	
	#2000	Leq	A	dB	53,1	36,1	73,6	
	#2000	Impulso	A	dB	56,7	37,1	75,2	
 <p>#2000 Leq 1s A 22-05-20 00:13:40 49,6dB 0h17m33 SEL 79,8dB</p>	Arquivo	P2-2campanha-noturno.CMG						
	Início	21/05/20 23:56:08						
	Fim	22/05/20 00:13:41						
	Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax	
	#2000	Leq	A	dB	49,6	36,0	75,6	
	#2000	Impulso	A	dB	53,2	36,7	77,4	

Arquivo P2-1campanha-Diurno.CMG						Arquivo P2-1campanha-Diurno.CMG						Arquivo P2-2campanha-Diurno.CMG					
Início		20/05/20 15:15:54				Início		20/05/20 15:29:45				Início		21/05/20 15:54:43			
Fim		20/05/20 15:28:43				Fim		20/05/20 15:43:07				Fim		21/05/20 16:10:02			
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq		Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq		Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	
#2000	1/3 Oit 12.5Hz	A	dB	4,9		#2000	1/3 Oit 12.5Hz	A	dB	6,1		#2000	1/3 Oit 12.5Hz	A	dB	1,8	
#2000	1/3 Oit 16Hz	A	dB	8,0		#2000	1/3 Oit 16Hz	A	dB	9,8		#2000	1/3 Oit 16Hz	A	dB	6,9	
#2000	1/3 Oit 20Hz	A	dB	11,8		#2000	1/3 Oit 20Hz	A	dB	14,1		#2000	1/3 Oit 20Hz	A	dB	10,4	
#2000	1/3 Oit 25Hz	A	dB	16,1		#2000	1/3 Oit 25Hz	A	dB	17,6		#2000	1/3 Oit 25Hz	A	dB	15,0	
#2000	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	18,2		#2000	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	20,3		#2000	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	17,4	
#2000	1/3 Oit 40Hz	A	dB	19,8		#2000	1/3 Oit 40Hz	A	dB	21,8		#2000	1/3 Oit 40Hz	A	dB	19,6	
#2000	1/3 Oit 50Hz	A	dB	27,9		#2000	1/3 Oit 50Hz	A	dB	26,4		#2000	1/3 Oit 50Hz	A	dB	25,1	
#2000	1/3 Oit 63Hz	A	dB	29,2		#2000	1/3 Oit 63Hz	A	dB	28,6		#2000	1/3 Oit 63Hz	A	dB	27,6	
#2000	1/3 Oit 80Hz	A	dB	26,1		#2000	1/3 Oit 80Hz	A	dB	28,8		#2000	1/3 Oit 80Hz	A	dB	25,7	
#2000	1/3 Oit 100Hz	A	dB	30,0		#2000	1/3 Oit 100Hz	A	dB	31,0		#2000	1/3 Oit 100Hz	A	dB	24,7	
#2000	1/3 Oit 125Hz	A	dB	34,1		#2000	1/3 Oit 125Hz	A	dB	37,1		#2000	1/3 Oit 125Hz	A	dB	29,4	
#2000	1/3 Oit 160Hz	A	dB	33,2		#2000	1/3 Oit 160Hz	A	dB	36,8		#2000	1/3 Oit 160Hz	A	dB	29,8	
#2000	1/3 Oit 200Hz	A	dB	36,1		#2000	1/3 Oit 200Hz	A	dB	37,4		#2000	1/3 Oit 200Hz	A	dB	33,5	
#2000	1/3 Oit 250Hz	A	dB	39,5		#2000	1/3 Oit 250Hz	A	dB	39,7		#2000	1/3 Oit 250Hz	A	dB	36,8	
#2000	1/3 Oit 315Hz	A	dB	41,0		#2000	1/3 Oit 315Hz	A	dB	41,0		#2000	1/3 Oit 315Hz	A	dB	38,2	
#2000	1/3 Oit 400Hz	A	dB	41,0		#2000	1/3 Oit 400Hz	A	dB	43,2		#2000	1/3 Oit 400Hz	A	dB	38,4	
#2000	1/3 Oit 500Hz	A	dB	44,1		#2000	1/3 Oit 500Hz	A	dB	45,1		#2000	1/3 Oit 500Hz	A	dB	42,0	
#2000	1/3 Oit 630Hz	A	dB	45,3		#2000	1/3 Oit 630Hz	A	dB	46,3		#2000	1/3 Oit 630Hz	A	dB	43,3	
#2000	1/3 Oit 800Hz	A	dB	47,5		#2000	1/3 Oit 800Hz	A	dB	49,0		#2000	1/3 Oit 800Hz	A	dB	46,0	
#2000	1/3 Oit 1kHz	A	dB	50,2		#2000	1/3 Oit 1kHz	A	dB	51,1		#2000	1/3 Oit 1kHz	A	dB	49,1	
#2000	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	50,3		#2000	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	50,7		#2000	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	48,8	
#2000	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	48,4		#2000	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	49,6		#2000	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	47,0	
#2000	1/3 Oit 2kHz	A	dB	46,2		#2000	1/3 Oit 2kHz	A	dB	47,5		#2000	1/3 Oit 2kHz	A	dB	45,2	
#2000	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	44,8		#2000	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	46,6		#2000	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	44,3	
#2000	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	44,8		#2000	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	46,6		#2000	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	46,2	
#2000	1/3 Oit 4kHz	A	dB	43,8		#2000	1/3 Oit 4kHz	A	dB	46,2		#2000	1/3 Oit 4kHz	A	dB	46,2	
#2000	1/3 Oit 5kHz	A	dB	40,7		#2000	1/3 Oit 5kHz	A	dB	43,8		#2000	1/3 Oit 5kHz	A	dB	41,9	
#2000	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	37,3		#2000	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	40,8		#2000	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	38,2	
#2000	1/3 Oit 8kHz	A	dB	34,3		#2000	1/3 Oit 8kHz	A	dB	37,2		#2000	1/3 Oit 8kHz	A	dB	35,4	
#2000	1/3 Oit 10kHz	A	dB	31,4		#2000	1/3 Oit 10kHz	A	dB	33,3		#2000	1/3 Oit 10kHz	A	dB	32,4	
#2000	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	30,0		#2000	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	30,9		#2000	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	29,6	
#2000	1/3 Oit 16kHz	A	dB	25,9		#2000	1/3 Oit 16kHz	A	dB	27,4		#2000	1/3 Oit 16kHz	A	dB	25,9	
#2000	1/3 Oit 20kHz	A	dB	25,9		#2000	1/3 Oit 20kHz	A	dB	27,3		#2000	1/3 Oit 20kHz	A	dB	25,7	

**Tab 1 – Análise em frequência – diurno – medição 1**

**Tab 2 – Análise em frequência – diurno – medição 2**

**Tab 3 – Análise em frequência – diurno – medição 3**

Arquivo P2-2campanha-Diurno.CMG					Arquivo P2-1campanha-entardecer.CMG					Arquivo P2-1campanha-entardecer.CMG				
Início	21/05/20 16:10:07				Início	20/05/20 21:48:58				Início	20/05/20 22:04:15			
Fim	21/05/20 16:25:52				Fim	20/05/20 22:04:02				Fim	20/05/20 22:20:30			
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq
#2000	1/3 Oit 12.5Hz	A	dB	1,5	#2000	1/3 Oit 12.5Hz	A	dB	-14,7	#2000	1/3 Oit 12.5Hz	A	dB	-15,8
#2000	1/3 Oit 16Hz	A	dB	6,5	#2000	1/3 Oit 16Hz	A	dB	-4,8	#2000	1/3 Oit 16Hz	A	dB	-6,2
#2000	1/3 Oit 20Hz	A	dB	10,5	#2000	1/3 Oit 20Hz	A	dB	-1,4	#2000	1/3 Oit 20Hz	A	dB	-2,5
#2000	1/3 Oit 25Hz	A	dB	14,2	#2000	1/3 Oit 25Hz	A	dB	10,8	#2000	1/3 Oit 25Hz	A	dB	10,3
#2000	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	16,4	#2000	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	12,3	#2000	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	11,8
#2000	1/3 Oit 40Hz	A	dB	18,2	#2000	1/3 Oit 40Hz	A	dB	13,2	#2000	1/3 Oit 40Hz	A	dB	12,5
#2000	1/3 Oit 50Hz	A	dB	24,4	#2000	1/3 Oit 50Hz	A	dB	21,6	#2000	1/3 Oit 50Hz	A	dB	22,4
#2000	1/3 Oit 63Hz	A	dB	23,7	#2000	1/3 Oit 63Hz	A	dB	21,2	#2000	1/3 Oit 63Hz	A	dB	21,6
#2000	1/3 Oit 80Hz	A	dB	23,6	#2000	1/3 Oit 80Hz	A	dB	20,1	#2000	1/3 Oit 80Hz	A	dB	21,4
#2000	1/3 Oit 100Hz	A	dB	22,3	#2000	1/3 Oit 100Hz	A	dB	19,7	#2000	1/3 Oit 100Hz	A	dB	20,4
#2000	1/3 Oit 125Hz	A	dB	24,8	#2000	1/3 Oit 125Hz	A	dB	22,1	#2000	1/3 Oit 125Hz	A	dB	22,3
#2000	1/3 Oit 160Hz	A	dB	27,5	#2000	1/3 Oit 160Hz	A	dB	24,3	#2000	1/3 Oit 160Hz	A	dB	24,9
#2000	1/3 Oit 200Hz	A	dB	31,5	#2000	1/3 Oit 200Hz	A	dB	28,6	#2000	1/3 Oit 200Hz	A	dB	27,9
#2000	1/3 Oit 250Hz	A	dB	35,2	#2000	1/3 Oit 250Hz	A	dB	30,8	#2000	1/3 Oit 250Hz	A	dB	31,4
#2000	1/3 Oit 315Hz	A	dB	36,1	#2000	1/3 Oit 315Hz	A	dB	32,4	#2000	1/3 Oit 315Hz	A	dB	33,4
#2000	1/3 Oit 400Hz	A	dB	36,6	#2000	1/3 Oit 400Hz	A	dB	33,3	#2000	1/3 Oit 400Hz	A	dB	34,8
#2000	1/3 Oit 500Hz	A	dB	40,0	#2000	1/3 Oit 500Hz	A	dB	36,1	#2000	1/3 Oit 500Hz	A	dB	37,1
#2000	1/3 Oit 630Hz	A	dB	41,9	#2000	1/3 Oit 630Hz	A	dB	40,0	#2000	1/3 Oit 630Hz	A	dB	40,9
#2000	1/3 Oit 800Hz	A	dB	43,7	#2000	1/3 Oit 800Hz	A	dB	41,0	#2000	1/3 Oit 800Hz	A	dB	43,3
#2000	1/3 Oit 1kHz	A	dB	46,4	#2000	1/3 Oit 1kHz	A	dB	43,6	#2000	1/3 Oit 1kHz	A	dB	46,2
#2000	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	46,4	#2000	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	42,6	#2000	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	46,0
#2000	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	45,1	#2000	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	41,5	#2000	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	44,3
#2000	1/3 Oit 2kHz	A	dB	44,3	#2000	1/3 Oit 2kHz	A	dB	38,9	#2000	1/3 Oit 2kHz	A	dB	41,7
#2000	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	43,5	#2000	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	34,8	#2000	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	37,9
#2000	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	45,1	#2000	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	31,1	#2000	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	33,3
#2000	1/3 Oit 4kHz	A	dB	45,2	#2000	1/3 Oit 4kHz	A	dB	43,2	#2000	1/3 Oit 4kHz	A	dB	42,8
#2000	1/3 Oit 5kHz	A	dB	41,3	#2000	1/3 Oit 5kHz	A	dB	41,7	#2000	1/3 Oit 5kHz	A	dB	41,1
#2000	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	37,6	#2000	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	20,6	#2000	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	22,7
#2000	1/3 Oit 8kHz	A	dB	34,9	#2000	1/3 Oit 8kHz	A	dB	19,7	#2000	1/3 Oit 8kHz	A	dB	20,4
#2000	1/3 Oit 10kHz	A	dB	32,1	#2000	1/3 Oit 10kHz	A	dB	16,7	#2000	1/3 Oit 10kHz	A	dB	17,0
#2000	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	28,9	#2000	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	12,7	#2000	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	11,7
#2000	1/3 Oit 16kHz	A	dB	26,2	#2000	1/3 Oit 16kHz	A	dB	5,4	#2000	1/3 Oit 16kHz	A	dB	3,9
#2000	1/3 Oit 20kHz	A	dB	26,0	#2000	1/3 Oit 20kHz	A	dB	0,0	#2000	1/3 Oit 20kHz	A	dB	-0,4

Tab 4 – Análise em frequência – diurno – medição 4

Tab 5 – Análise em frequência – entardecer – medição 1

Tab 6 – Análise em frequência – entardecer – medição 2

Arquivo P2-2campanha-entardecer.CMG					Arquivo P2-2campanha-entardecer.CMG					Arquivo P2-1campanha-noturno.CMG				
Início		21/05/20 21:51:24			Início		21/05/20 22:06:35			Início		20/05/20 23:46:05		
Fim		21/05/20 22:06:15			Fim		21/05/20 22:23:26			Fim		21/05/20 00:01:06		
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq
#2000	1/3 Oit 12.5Hz	A	dB	-16,1	#2000	1/3 Oit 12.5Hz	A	dB	-16,0	#2000	1/3 Oit 12.5Hz	A	dB	-17,5
#2000	1/3 Oit 16Hz	A	dB	-8,5	#2000	1/3 Oit 16Hz	A	dB	-7,4	#2000	1/3 Oit 16Hz	A	dB	-9,6
#2000	1/3 Oit 20Hz	A	dB	-4,1	#2000	1/3 Oit 20Hz	A	dB	-4,7	#2000	1/3 Oit 20Hz	A	dB	-3,8
#2000	1/3 Oit 25Hz	A	dB	11,0	#2000	1/3 Oit 25Hz	A	dB	11,4	#2000	1/3 Oit 25Hz	A	dB	12,5
#2000	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	11,8	#2000	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	12,1	#2000	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	13,6
#2000	1/3 Oit 40Hz	A	dB	12,9	#2000	1/3 Oit 40Hz	A	dB	12,9	#2000	1/3 Oit 40Hz	A	dB	13,1
#2000	1/3 Oit 50Hz	A	dB	19,2	#2000	1/3 Oit 50Hz	A	dB	18,5	#2000	1/3 Oit 50Hz	A	dB	23,6
#2000	1/3 Oit 63Hz	A	dB	21,7	#2000	1/3 Oit 63Hz	A	dB	23,7	#2000	1/3 Oit 63Hz	A	dB	20,2
#2000	1/3 Oit 80Hz	A	dB	28,5	#2000	1/3 Oit 80Hz	A	dB	27,9	#2000	1/3 Oit 80Hz	A	dB	19,2
#2000	1/3 Oit 100Hz	A	dB	21,8	#2000	1/3 Oit 100Hz	A	dB	18,6	#2000	1/3 Oit 100Hz	A	dB	20,2
#2000	1/3 Oit 125Hz	A	dB	22,4	#2000	1/3 Oit 125Hz	A	dB	22,2	#2000	1/3 Oit 125Hz	A	dB	21,8
#2000	1/3 Oit 160Hz	A	dB	25,0	#2000	1/3 Oit 160Hz	A	dB	25,0	#2000	1/3 Oit 160Hz	A	dB	26,9
#2000	1/3 Oit 200Hz	A	dB	27,2	#2000	1/3 Oit 200Hz	A	dB	27,4	#2000	1/3 Oit 200Hz	A	dB	34,0
#2000	1/3 Oit 250Hz	A	dB	31,7	#2000	1/3 Oit 250Hz	A	dB	31,1	#2000	1/3 Oit 250Hz	A	dB	41,8
#2000	1/3 Oit 315Hz	A	dB	33,0	#2000	1/3 Oit 315Hz	A	dB	32,9	#2000	1/3 Oit 315Hz	A	dB	37,7
#2000	1/3 Oit 400Hz	A	dB	32,9	#2000	1/3 Oit 400Hz	A	dB	35,6	#2000	1/3 Oit 400Hz	A	dB	37,9
#2000	1/3 Oit 500Hz	A	dB	36,2	#2000	1/3 Oit 500Hz	A	dB	37,0	#2000	1/3 Oit 500Hz	A	dB	42,4
#2000	1/3 Oit 630Hz	A	dB	37,9	#2000	1/3 Oit 630Hz	A	dB	39,7	#2000	1/3 Oit 630Hz	A	dB	41,5
#2000	1/3 Oit 800Hz	A	dB	39,2	#2000	1/3 Oit 800Hz	A	dB	41,2	#2000	1/3 Oit 800Hz	A	dB	42,1
#2000	1/3 Oit 1kHz	A	dB	42,2	#2000	1/3 Oit 1kHz	A	dB	44,2	#2000	1/3 Oit 1kHz	A	dB	43,8
#2000	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	42,6	#2000	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	43,5	#2000	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	42,3
#2000	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	40,4	#2000	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	41,7	#2000	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	40,8
#2000	1/3 Oit 2kHz	A	dB	38,7	#2000	1/3 Oit 2kHz	A	dB	39,3	#2000	1/3 Oit 2kHz	A	dB	38,6
#2000	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	35,5	#2000	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	37,0	#2000	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	34,9
#2000	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	32,4	#2000	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	34,3	#2000	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	30,4
#2000	1/3 Oit 4kHz	A	dB	28,4	#2000	1/3 Oit 4kHz	A	dB	30,3	#2000	1/3 Oit 4kHz	A	dB	29,3
#2000	1/3 Oit 5kHz	A	dB	24,8	#2000	1/3 Oit 5kHz	A	dB	27,7	#2000	1/3 Oit 5kHz	A	dB	23,5
#2000	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	21,4	#2000	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	25,0	#2000	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	19,0
#2000	1/3 Oit 8kHz	A	dB	17,6	#2000	1/3 Oit 8kHz	A	dB	18,9	#2000	1/3 Oit 8kHz	A	dB	16,8
#2000	1/3 Oit 10kHz	A	dB	13,3	#2000	1/3 Oit 10kHz	A	dB	15,1	#2000	1/3 Oit 10kHz	A	dB	13,2
#2000	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	8,1	#2000	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	11,6	#2000	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	8,7
#2000	1/3 Oit 16kHz	A	dB	3,6	#2000	1/3 Oit 16kHz	A	dB	5,9	#2000	1/3 Oit 16kHz	A	dB	3,4
#2000	1/3 Oit 20kHz	A	dB	3,7	#2000	1/3 Oit 20kHz	A	dB	0,4	#2000	1/3 Oit 20kHz	A	dB	-1,2

Tab 7 – Análise em frequência – entardecer – medição 3

Tab 8 – Análise em frequência – entardecer – medição 4

Tab 9 – Análise em frequência – noite – medição 1

Arquivo P2-1campanha-noturno.CMG					Arquivo P2-2campanha-noturno.CMG					Arquivo P2-2campanha-noturno.CMG				
Início	21/05/20 00:01:22				Início	21/05/20 23:42:33				Início	21/05/20 23:56:08			
Fim	21/05/20 00:18:54				Fim	21/05/20 23:44:32				Fim	22/05/20 00:13:41			
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq
#2000	1/3 Oit 12.5Hz	A	dB	-16,2	#2000	1/3 Oit 12.5Hz	A	dB	-9,4	#2000	1/3 Oit 12.5Hz	A	dB	-15,2
#2000	1/3 Oit 16Hz	A	dB	-5,4	#2000	1/3 Oit 16Hz	A	dB	-1,0	#2000	1/3 Oit 16Hz	A	dB	-8,9
#2000	1/3 Oit 20Hz	A	dB	-1,4	#2000	1/3 Oit 20Hz	A	dB	3,8	#2000	1/3 Oit 20Hz	A	dB	-5,1
#2000	1/3 Oit 25Hz	A	dB	12,8	#2000	1/3 Oit 25Hz	A	dB	13,7	#2000	1/3 Oit 25Hz	A	dB	11,9
#2000	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	13,3	#2000	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	13,9	#2000	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	12,0
#2000	1/3 Oit 40Hz	A	dB	13,4	#2000	1/3 Oit 40Hz	A	dB	10,8	#2000	1/3 Oit 40Hz	A	dB	7,1
#2000	1/3 Oit 50Hz	A	dB	22,6	#2000	1/3 Oit 50Hz	A	dB	20,6	#2000	1/3 Oit 50Hz	A	dB	18,1
#2000	1/3 Oit 63Hz	A	dB	21,3	#2000	1/3 Oit 63Hz	A	dB	27,4	#2000	1/3 Oit 63Hz	A	dB	20,3
#2000	1/3 Oit 80Hz	A	dB	22,4	#2000	1/3 Oit 80Hz	A	dB	20,8	#2000	1/3 Oit 80Hz	A	dB	22,5
#2000	1/3 Oit 100Hz	A	dB	23,2	#2000	1/3 Oit 100Hz	A	dB	22,8	#2000	1/3 Oit 100Hz	A	dB	16,2
#2000	1/3 Oit 125Hz	A	dB	24,6	#2000	1/3 Oit 125Hz	A	dB	36,7	#2000	1/3 Oit 125Hz	A	dB	19,9
#2000	1/3 Oit 160Hz	A	dB	28,1	#2000	1/3 Oit 160Hz	A	dB	25,7	#2000	1/3 Oit 160Hz	A	dB	24,4
#2000	1/3 Oit 200Hz	A	dB	31,9	#2000	1/3 Oit 200Hz	A	dB	29,4	#2000	1/3 Oit 200Hz	A	dB	27,4
#2000	1/3 Oit 250Hz	A	dB	34,7	#2000	1/3 Oit 250Hz	A	dB	35,0	#2000	1/3 Oit 250Hz	A	dB	30,3
#2000	1/3 Oit 315Hz	A	dB	35,6	#2000	1/3 Oit 315Hz	A	dB	37,0	#2000	1/3 Oit 315Hz	A	dB	32,0
#2000	1/3 Oit 400Hz	A	dB	36,5	#2000	1/3 Oit 400Hz	A	dB	35,2	#2000	1/3 Oit 400Hz	A	dB	33,1
#2000	1/3 Oit 500Hz	A	dB	39,8	#2000	1/3 Oit 500Hz	A	dB	38,5	#2000	1/3 Oit 500Hz	A	dB	35,2
#2000	1/3 Oit 630Hz	A	dB	42,1	#2000	1/3 Oit 630Hz	A	dB	42,6	#2000	1/3 Oit 630Hz	A	dB	38,4
#2000	1/3 Oit 800Hz	A	dB	44,3	#2000	1/3 Oit 800Hz	A	dB	41,8	#2000	1/3 Oit 800Hz	A	dB	39,7
#2000	1/3 Oit 1kHz	A	dB	47,3	#2000	1/3 Oit 1kHz	A	dB	45,2	#2000	1/3 Oit 1kHz	A	dB	43,5
#2000	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	46,6	#2000	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	45,2	#2000	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	42,8
#2000	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	45,0	#2000	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	43,9	#2000	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	40,3
#2000	1/3 Oit 2kHz	A	dB	42,5	#2000	1/3 Oit 2kHz	A	dB	42,0	#2000	1/3 Oit 2kHz	A	dB	37,4
#2000	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	39,4	#2000	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	39,6	#2000	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	34,2
#2000	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	36,0	#2000	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	38,5	#2000	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	31,8
#2000	1/3 Oit 4kHz	A	dB	32,8	#2000	1/3 Oit 4kHz	A	dB	35,4	#2000	1/3 Oit 4kHz	A	dB	29,8
#2000	1/3 Oit 5kHz	A	dB	27,9	#2000	1/3 Oit 5kHz	A	dB	29,7	#2000	1/3 Oit 5kHz	A	dB	25,7
#2000	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	25,6	#2000	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	26,9	#2000	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	23,2
#2000	1/3 Oit 8kHz	A	dB	22,7	#2000	1/3 Oit 8kHz	A	dB	24,2	#2000	1/3 Oit 8kHz	A	dB	20,9
#2000	1/3 Oit 10kHz	A	dB	17,2	#2000	1/3 Oit 10kHz	A	dB	20,2	#2000	1/3 Oit 10kHz	A	dB	16,6
#2000	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	12,7	#2000	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	14,3	#2000	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	11,3
#2000	1/3 Oit 16kHz	A	dB	6,2	#2000	1/3 Oit 16kHz	A	dB	8,3	#2000	1/3 Oit 16kHz	A	dB	5,5
#2000	1/3 Oit 20kHz	A	dB	-0,3	#2000	1/3 Oit 20kHz	A	dB	0,9	#2000	1/3 Oit 20kHz	A	dB	6,9

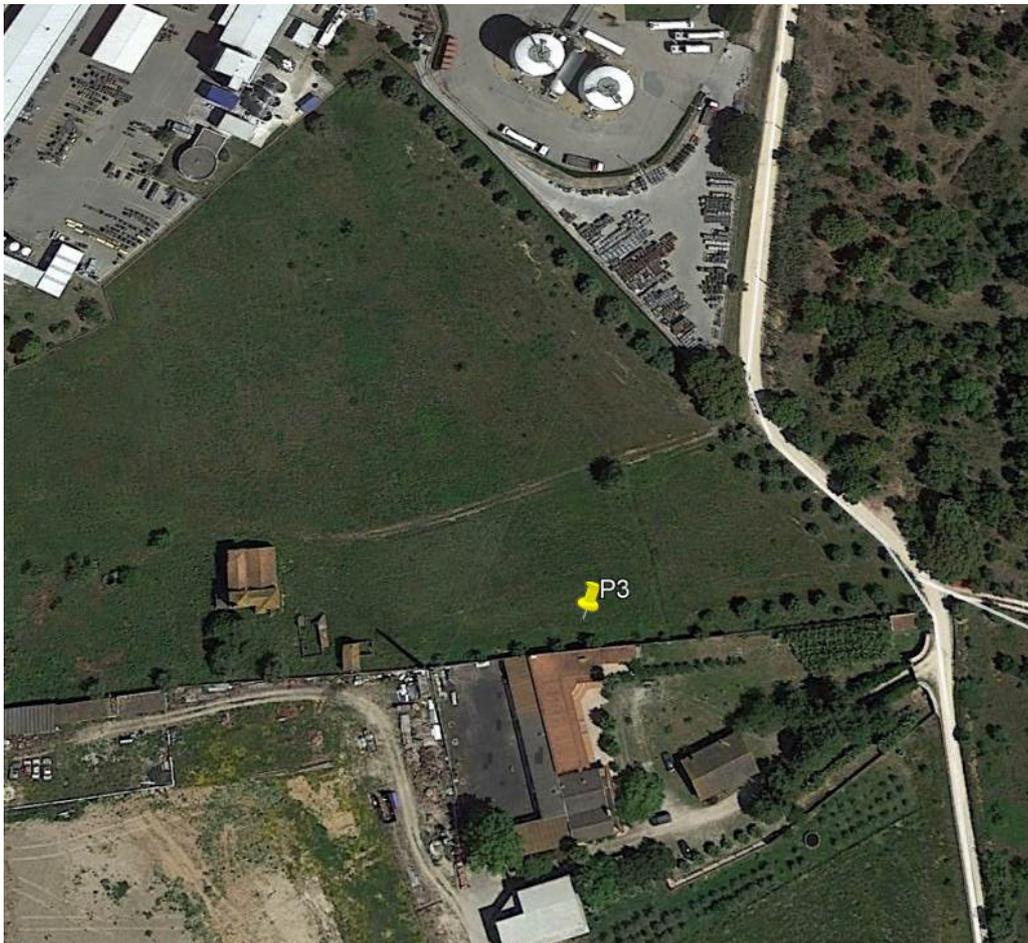
Tab 10 – Análise em frequência – noite – medição 2

Tab 11 – Análise em frequência – noite – medição 3

Tab 12 – Análise em frequência – noite – medição 4

# ANEXO III

**Ponto de medição 3**  
**Fotos, Gráficos e Tabelas de Resultados**



**Imagem 1** - Vista aérea e local do ponto de medição identificado como ponto de medição 3



**Imagem 2** - Ponto de medição na direção do recetor

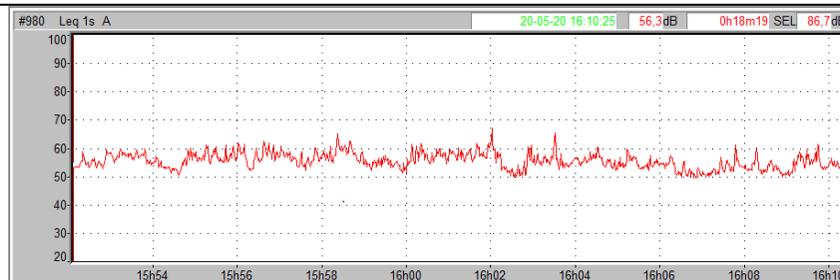


**Imagem 2** - Ponto de medição na direção da LINDE

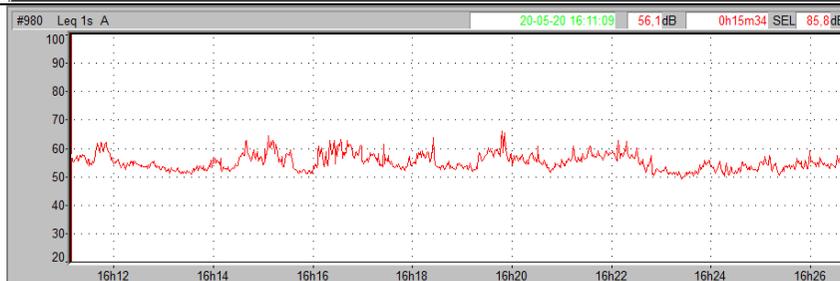
O ponto de medição 3 situou-se no exterior, junto da habitação mais próxima da envolvente Sul da LINDE, a cerca de 120 m.

A medição foi realizada a aproximadamente 4 m de altura acima do solo.

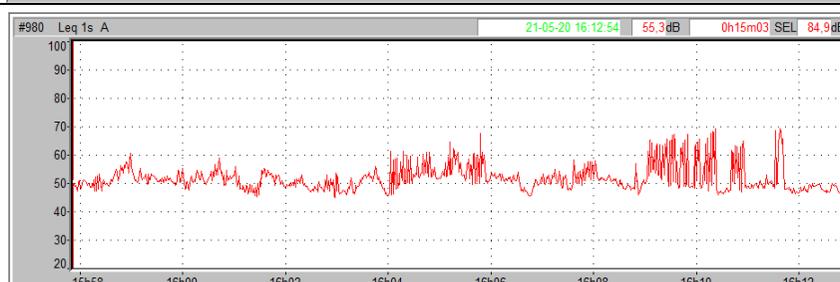
### Ruído Ambiente – Período Diurno



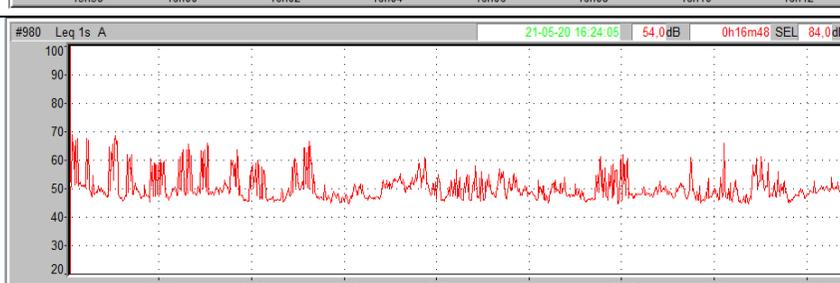
Arquivo	P3-1campanha-Diurno.CMG					
Início	20/05/20 15:52:07					
Fim	20/05/20 16:10:26					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
#980	Leq	A	dB	56,3	49,3	67,1
#980	Impulso	A	dB	58,6	50,5	68,2



Arquivo	P3-1campanha-Diurno.CMG					
Início	20/05/20 16:11:09					
Fim	20/05/20 16:26:43					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
#980	Leq	A	dB	56,1	49,2	66,1
#980	Impulso	A	dB	58,5	50,9	69,2

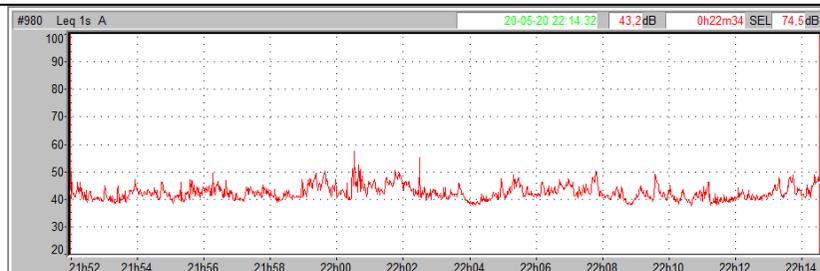


Arquivo	P3-2campanha-Diurno.CMG					
Início	21/05/20 15:57:52					
Fim	21/05/20 16:12:55					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
#980	Leq	A	dB	55,3	44,7	69,3
#980	Impulso	A	dB	64,1	46,4	78,8

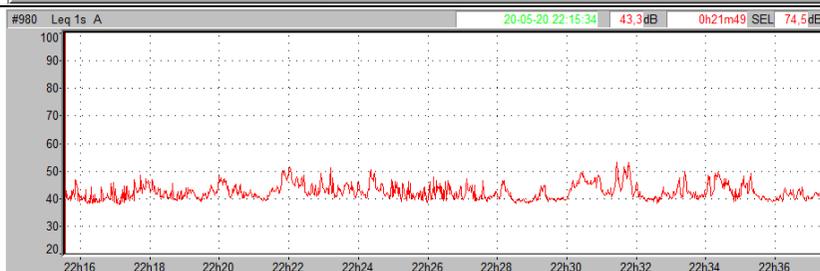


Arquivo	P3-2campanha-Diurno.CMG					
Início	21/05/20 16:24:05					
Fim	21/05/20 16:40:53					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
#980	Leq	A	dB	54,0	44,6	69,0
#980	Impulso	A	dB	63,4	46,2	80,7

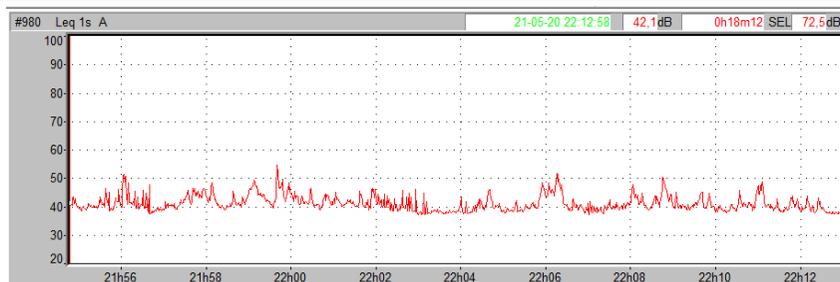
### Ruído Ambiente – Período Entardecer



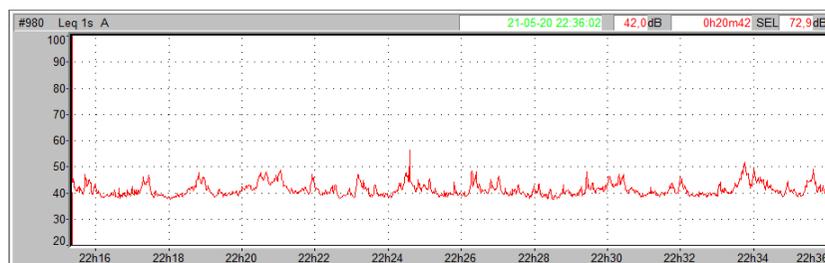
Arquivo	P3-1campanha-entardecer-noturno.CMG					
Início	20/05/20 21:51:59					
Fim	20/05/20 22:14:33					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
#980	Leq	A	dB	43,2	37,5	57,5
#980	Impulso	A	dB	46,5	38,4	61,8



Arquivo	P3-1campanha-entardecer-noturno.CMG					
Início	20/05/20 22:15:34					
Fim	20/05/20 22:37:23					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
#980	Leq	A	dB	43,3	37,8	53,0
#980	Impulso	A	dB	46,5	38,8	60,1

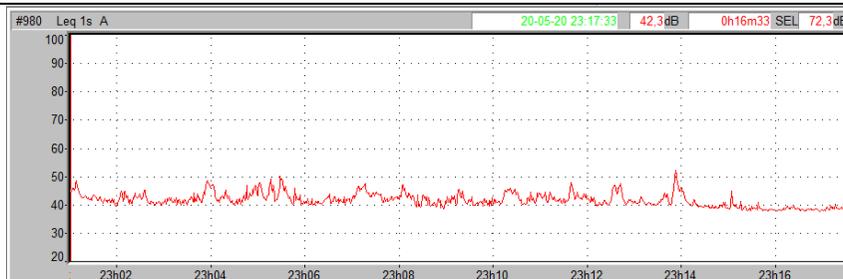


Arquivo	P3-2campanha-entardecer-noturno.CMG					
Início	21/05/20 21:54:47					
Fim	21/05/20 22:12:59					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
#980	Leq	A	dB	42,1	36,9	54,6
#980	Impulso	A	dB	45,2	38,1	58,7

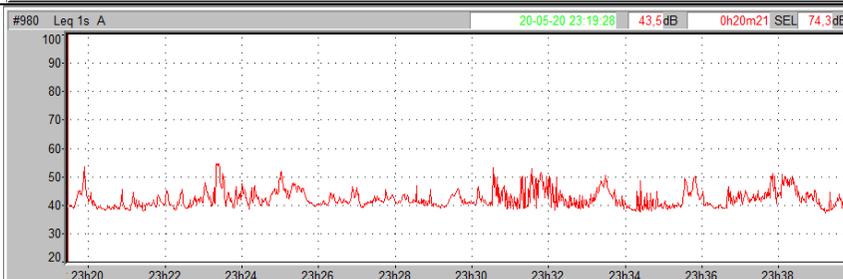


Arquivo	P3-2campanha-entardecer-noturno.CMG					
Início	21/05/20 22:15:21					
Fim	21/05/20 22:36:03					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
#980	Leq	A	dB	42,0	37,3	56,2
#980	Impulso	A	dB	44,2	38,3	62,8

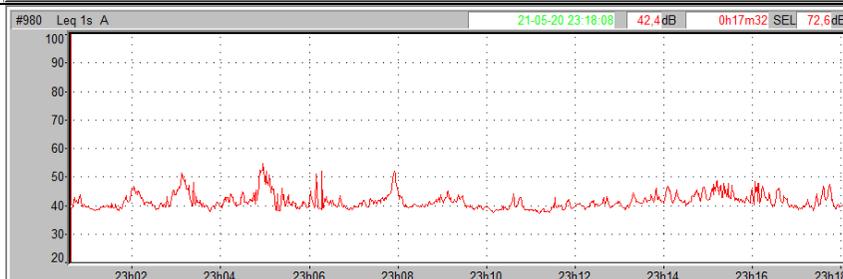
### Ruído Ambiente – Período Noturno



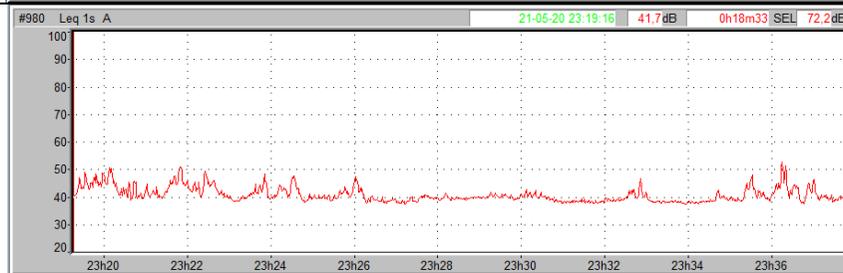
Arquivo	P3-1campanha-entardecer-noturno.CMG					
Início	20/05/20 23:01:01					
Fim	20/05/20 23:17:34					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
#980	Leq	A	dB	42,3	37,4	51,9
#980	Impulso	A	dB	44,4	38,3	52,8



Arquivo	P3-1campanha-entardecer-noturno.CMG					
Início	20/05/20 23:19:28					
Fim	20/05/20 23:39:49					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
#980	Leq	A	dB	43,5	37,0	54,4
#980	Impulso	A	dB	47,3	38,7	59,3



Arquivo	P3-2campanha-entardecer-noturno.CMG					
Início	21/05/20 23:00:37					
Fim	21/05/20 23:18:09					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
#980	Leq	A	dB	42,4	37,1	54,4
#980	Impulso	A	dB	45,5	37,7	59,5



Arquivo	P3-2campanha-entardecer-noturno.CMG					
Início	21/05/20 23:19:16					
Fim	21/05/20 23:37:49					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
#980	Leq	A	dB	41,7	37,3	52,7
#980	Impulso	A	dB	43,6	38,0	55,5

Arquivo	P3-1campanha-Diurno.CMG					Arquivo	P3-1campanha-Diurno.CMG					Arquivo	P3-2campanha-Diurno.CMG				
Início	20/05/20 15:52:07					Início	20/05/20 16:11:09					Início	21/05/20 15:57:52				
Fim	20/05/20 16:10:27					Fim	20/05/20 16:26:43					Fim	21/05/20 16:12:55				
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq		Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq		Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	
#980	1/3 Oit 20Hz	A	dB	25,3		#980	1/3 Oit 20Hz	A	dB	23,1		#980	1/3 Oit 20Hz	A	dB	9,3	
#980	1/3 Oit 25Hz	A	dB	29,3		#980	1/3 Oit 25Hz	A	dB	27,1		#980	1/3 Oit 25Hz	A	dB	17,4	
#980	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	31,8		#980	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	29,8		#980	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	19,1	
#980	1/3 Oit 40Hz	A	dB	34,2		#980	1/3 Oit 40Hz	A	dB	31,7		#980	1/3 Oit 40Hz	A	dB	18,6	
#980	1/3 Oit 50Hz	A	dB	35,8		#980	1/3 Oit 50Hz	A	dB	33,8		#980	1/3 Oit 50Hz	A	dB	24,1	
#980	1/3 Oit 63Hz	A	dB	36,1		#980	1/3 Oit 63Hz	A	dB	34,2		#980	1/3 Oit 63Hz	A	dB	25,3	
#980	1/3 Oit 80Hz	A	dB	35,8		#980	1/3 Oit 80Hz	A	dB	33,5		#980	1/3 Oit 80Hz	A	dB	25,7	
#980	1/3 Oit 100Hz	A	dB	35,2		#980	1/3 Oit 100Hz	A	dB	33,3		#980	1/3 Oit 100Hz	A	dB	24,4	
#980	1/3 Oit 125Hz	A	dB	35,0		#980	1/3 Oit 125Hz	A	dB	33,0		#980	1/3 Oit 125Hz	A	dB	23,6	
#980	1/3 Oit 160Hz	A	dB	34,5		#980	1/3 Oit 160Hz	A	dB	34,0		#980	1/3 Oit 160Hz	A	dB	24,0	
#980	1/3 Oit 200Hz	A	dB	36,1		#980	1/3 Oit 200Hz	A	dB	36,8		#980	1/3 Oit 200Hz	A	dB	26,8	
#980	1/3 Oit 250Hz	A	dB	37,8		#980	1/3 Oit 250Hz	A	dB	38,7		#980	1/3 Oit 250Hz	A	dB	30,5	
#980	1/3 Oit 315Hz	A	dB	39,9		#980	1/3 Oit 315Hz	A	dB	41,0		#980	1/3 Oit 315Hz	A	dB	34,0	
#980	1/3 Oit 400Hz	A	dB	41,0		#980	1/3 Oit 400Hz	A	dB	42,2		#980	1/3 Oit 400Hz	A	dB	36,1	
#980	1/3 Oit 500Hz	A	dB	41,8		#980	1/3 Oit 500Hz	A	dB	42,6		#980	1/3 Oit 500Hz	A	dB	38,1	
#980	1/3 Oit 630Hz	A	dB	43,4		#980	1/3 Oit 630Hz	A	dB	44,0		#980	1/3 Oit 630Hz	A	dB	40,7	
#980	1/3 Oit 800Hz	A	dB	44,9		#980	1/3 Oit 800Hz	A	dB	44,2		#980	1/3 Oit 800Hz	A	dB	50,4	
#980	1/3 Oit 1kHz	A	dB	45,7		#980	1/3 Oit 1kHz	A	dB	44,3		#980	1/3 Oit 1kHz	A	dB	46,8	
#980	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	44,8		#980	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	44,0		#980	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	47,6	
#980	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	44,3		#980	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	44,4		#980	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	43,8	
#980	1/3 Oit 2kHz	A	dB	44,2		#980	1/3 Oit 2kHz	A	dB	46,1		#980	1/3 Oit 2kHz	A	dB	43,0	
#980	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	45,2		#980	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	44,5		#980	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	42,4	
#980	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	46,9		#980	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	45,8		#980	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	42,3	
#980	1/3 Oit 4kHz	A	dB	47,7		#980	1/3 Oit 4kHz	A	dB	47,6		#980	1/3 Oit 4kHz	A	dB	40,5	
#980	1/3 Oit 5kHz	A	dB	44,3		#980	1/3 Oit 5kHz	A	dB	43,6		#980	1/3 Oit 5kHz	A	dB	36,3	
#980	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	40,2		#980	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	39,8		#980	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	33,6	
#980	1/3 Oit 8kHz	A	dB	36,9		#980	1/3 Oit 8kHz	A	dB	35,8		#980	1/3 Oit 8kHz	A	dB	31,7	
#980	1/3 Oit 10kHz	A	dB	32,5		#980	1/3 Oit 10kHz	A	dB	31,5		#980	1/3 Oit 10kHz	A	dB	23,8	
#980	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	30,4		#980	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	29,5		#980	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	21,7	
#980	1/3 Oit 16kHz	A	dB	28,7		#980	1/3 Oit 16kHz	A	dB	28,0		#980	1/3 Oit 16kHz	A	dB	20,2	
#980	1/3 Oit 20kHz	A	dB	30,9		#980	1/3 Oit 20kHz	A	dB	30,2		#980	1/3 Oit 20kHz	A	dB	22,5	

**Tab 1 – Análise em frequência – diurno – medição 1**

**Tab 2 – Análise em frequência – diurno – medição 2**

**Tab 3 – Análise em frequência – diurno – medição 3**

Arquivo	P3-2campanha-Diurno.CMG					Arquivo	P3-1campanha-entardecer-noturno.CMG					Arquivo	P3-1campanha-entardecer-noturno.CMG				
Início	21/05/20 16:24:05					Início	20/05/20 21:51:59					Início	20/05/20 22:15:34				
Fim	21/05/20 16:40:53					Fim	20/05/20 22:14:33					Fim	20/05/20 22:37:23				
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq		Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq		Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	
#980	1/3 Oit 20Hz	A	dB	11,9		#980	1/3 Oit 20Hz	A	dB	-3,3		#980	1/3 Oit 20Hz	A	dB	-3,1	
#980	1/3 Oit 25Hz	A	dB	18,9		#980	1/3 Oit 25Hz	A	dB	15,3		#980	1/3 Oit 25Hz	A	dB	15,5	
#980	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	21,7		#980	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	15,8		#980	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	15,9	
#980	1/3 Oit 40Hz	A	dB	20,1		#980	1/3 Oit 40Hz	A	dB	12,6		#980	1/3 Oit 40Hz	A	dB	10,6	
#980	1/3 Oit 50Hz	A	dB	24,7		#980	1/3 Oit 50Hz	A	dB	23,2		#980	1/3 Oit 50Hz	A	dB	22,8	
#980	1/3 Oit 63Hz	A	dB	25,2		#980	1/3 Oit 63Hz	A	dB	23,4		#980	1/3 Oit 63Hz	A	dB	24,3	
#980	1/3 Oit 80Hz	A	dB	25,6		#980	1/3 Oit 80Hz	A	dB	23,9		#980	1/3 Oit 80Hz	A	dB	23,1	
#980	1/3 Oit 100Hz	A	dB	24,5		#980	1/3 Oit 100Hz	A	dB	20,8		#980	1/3 Oit 100Hz	A	dB	19,3	
#980	1/3 Oit 125Hz	A	dB	23,8		#980	1/3 Oit 125Hz	A	dB	18,2		#980	1/3 Oit 125Hz	A	dB	18,2	
#980	1/3 Oit 160Hz	A	dB	25,6		#980	1/3 Oit 160Hz	A	dB	15,7		#980	1/3 Oit 160Hz	A	dB	15,5	
#980	1/3 Oit 200Hz	A	dB	30,3		#980	1/3 Oit 200Hz	A	dB	19,3		#980	1/3 Oit 200Hz	A	dB	19,4	
#980	1/3 Oit 250Hz	A	dB	34,0		#980	1/3 Oit 250Hz	A	dB	24,0		#980	1/3 Oit 250Hz	A	dB	24,2	
#980	1/3 Oit 315Hz	A	dB	36,4		#980	1/3 Oit 315Hz	A	dB	29,2		#980	1/3 Oit 315Hz	A	dB	29,8	
#980	1/3 Oit 400Hz	A	dB	38,0		#980	1/3 Oit 400Hz	A	dB	31,3		#980	1/3 Oit 400Hz	A	dB	33,2	
#980	1/3 Oit 500Hz	A	dB	40,7		#980	1/3 Oit 500Hz	A	dB	34,7		#980	1/3 Oit 500Hz	A	dB	34,8	
#980	1/3 Oit 630Hz	A	dB	42,1		#980	1/3 Oit 630Hz	A	dB	35,6		#980	1/3 Oit 630Hz	A	dB	35,1	
#980	1/3 Oit 800Hz	A	dB	50,7		#980	1/3 Oit 800Hz	A	dB	34,2		#980	1/3 Oit 800Hz	A	dB	34,0	
#980	1/3 Oit 1kHz	A	dB	43,4		#980	1/3 Oit 1kHz	A	dB	34,7		#980	1/3 Oit 1kHz	A	dB	35,0	
#980	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	43,8		#980	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	33,0		#980	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	32,5	
#980	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	42,0		#980	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	31,1		#980	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	30,9	
#980	1/3 Oit 2kHz	A	dB	41,9		#980	1/3 Oit 2kHz	A	dB	28,8		#980	1/3 Oit 2kHz	A	dB	29,1	
#980	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	36,3		#980	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	26,8		#980	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	26,7	
#980	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	35,1		#980	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	24,2		#980	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	25,0	
#980	1/3 Oit 4kHz	A	dB	34,3		#980	1/3 Oit 4kHz	A	dB	21,9		#980	1/3 Oit 4kHz	A	dB	21,9	
#980	1/3 Oit 5kHz	A	dB	32,3		#980	1/3 Oit 5kHz	A	dB	17,5		#980	1/3 Oit 5kHz	A	dB	17,0	
#980	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	31,5		#980	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	14,4		#980	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	13,0	
#980	1/3 Oit 8kHz	A	dB	30,6		#980	1/3 Oit 8kHz	A	dB	13,5		#980	1/3 Oit 8kHz	A	dB	11,5	
#980	1/3 Oit 10kHz	A	dB	25,5		#980	1/3 Oit 10kHz	A	dB	10,2		#980	1/3 Oit 10kHz	A	dB	7,1	
#980	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	24,0		#980	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	7,5		#980	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	4,7	
#980	1/3 Oit 16kHz	A	dB	22,6		#980	1/3 Oit 16kHz	A	dB	4,4		#980	1/3 Oit 16kHz	A	dB	2,6	
#980	1/3 Oit 20kHz	A	dB	25,0		#980	1/3 Oit 20kHz	A	dB	9,7		#980	1/3 Oit 20kHz	A	dB	1,7	

Tab 4 – Análise em frequência – diurno – medição 4

Tab 5 – Análise em frequência – entardecer – medição 1

Tab 6 – Análise em frequência – entardecer – medição 2

Arquivo	P3-2campanha-entardecer-noturno.CMG					Arquivo	P3-2campanha-entardecer-noturno.CMG					Arquivo	P3-1campanha-entardecer-noturno.CMG				
Início	21/05/20 21:54:47					Início	21/05/20 22:15:21					Início	20/05/20 23:01:01				
Fim	21/05/20 22:12:59					Fim	21/05/20 22:36:03					Fim	20/05/20 23:17:34				
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq		Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq		Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	
#980	1/3 Oit 20Hz	A	dB	-4,8		#980	1/3 Oit 20Hz	A	dB	-4,1		#980	1/3 Oit 20Hz	A	dB	-3,8	
#980	1/3 Oit 25Hz	A	dB	16,3		#980	1/3 Oit 25Hz	A	dB	16,3		#980	1/3 Oit 25Hz	A	dB	15,6	
#980	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	16,4		#980	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	16,6		#980	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	16,0	
#980	1/3 Oit 40Hz	A	dB	7,3		#980	1/3 Oit 40Hz	A	dB	11,7		#980	1/3 Oit 40Hz	A	dB	11,6	
#980	1/3 Oit 50Hz	A	dB	20,4		#980	1/3 Oit 50Hz	A	dB	21,6		#980	1/3 Oit 50Hz	A	dB	22,3	
#980	1/3 Oit 63Hz	A	dB	22,0		#980	1/3 Oit 63Hz	A	dB	22,1		#980	1/3 Oit 63Hz	A	dB	22,6	
#980	1/3 Oit 80Hz	A	dB	19,8		#980	1/3 Oit 80Hz	A	dB	21,1		#980	1/3 Oit 80Hz	A	dB	23,4	
#980	1/3 Oit 100Hz	A	dB	19,0		#980	1/3 Oit 100Hz	A	dB	20,6		#980	1/3 Oit 100Hz	A	dB	18,9	
#980	1/3 Oit 125Hz	A	dB	16,8		#980	1/3 Oit 125Hz	A	dB	17,9		#980	1/3 Oit 125Hz	A	dB	17,7	
#980	1/3 Oit 160Hz	A	dB	15,6		#980	1/3 Oit 160Hz	A	dB	16,4		#980	1/3 Oit 160Hz	A	dB	15,3	
#980	1/3 Oit 200Hz	A	dB	20,5		#980	1/3 Oit 200Hz	A	dB	22,3		#980	1/3 Oit 200Hz	A	dB	19,7	
#980	1/3 Oit 250Hz	A	dB	24,5		#980	1/3 Oit 250Hz	A	dB	25,5		#980	1/3 Oit 250Hz	A	dB	24,5	
#980	1/3 Oit 315Hz	A	dB	29,2		#980	1/3 Oit 315Hz	A	dB	29,7		#980	1/3 Oit 315Hz	A	dB	29,7	
#980	1/3 Oit 400Hz	A	dB	30,8		#980	1/3 Oit 400Hz	A	dB	30,3		#980	1/3 Oit 400Hz	A	dB	30,9	
#980	1/3 Oit 500Hz	A	dB	32,8		#980	1/3 Oit 500Hz	A	dB	33,2		#980	1/3 Oit 500Hz	A	dB	35,0	
#980	1/3 Oit 630Hz	A	dB	33,0		#980	1/3 Oit 630Hz	A	dB	33,3		#980	1/3 Oit 630Hz	A	dB	34,5	
#980	1/3 Oit 800Hz	A	dB	33,5		#980	1/3 Oit 800Hz	A	dB	32,6		#980	1/3 Oit 800Hz	A	dB	31,7	
#980	1/3 Oit 1kHz	A	dB	34,1		#980	1/3 Oit 1kHz	A	dB	33,3		#980	1/3 Oit 1kHz	A	dB	33,4	
#980	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	32,4		#980	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	32,2		#980	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	31,2	
#980	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	30,5		#980	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	30,0		#980	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	29,9	
#980	1/3 Oit 2kHz	A	dB	28,4		#980	1/3 Oit 2kHz	A	dB	28,2		#980	1/3 Oit 2kHz	A	dB	27,7	
#980	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	25,6		#980	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	25,7		#980	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	25,5	
#980	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	22,9		#980	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	23,1		#980	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	24,1	
#980	1/3 Oit 4kHz	A	dB	20,2		#980	1/3 Oit 4kHz	A	dB	20,2		#980	1/3 Oit 4kHz	A	dB	22,0	
#980	1/3 Oit 5kHz	A	dB	15,6		#980	1/3 Oit 5kHz	A	dB	15,5		#980	1/3 Oit 5kHz	A	dB	16,9	
#980	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	11,6		#980	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	11,3		#980	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	12,9	
#980	1/3 Oit 8kHz	A	dB	10,1		#980	1/3 Oit 8kHz	A	dB	9,7		#980	1/3 Oit 8kHz	A	dB	11,3	
#980	1/3 Oit 10kHz	A	dB	5,3		#980	1/3 Oit 10kHz	A	dB	4,8		#980	1/3 Oit 10kHz	A	dB	6,5	
#980	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	2,5		#980	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	2,1		#980	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	4,2	
#980	1/3 Oit 16kHz	A	dB	0,0		#980	1/3 Oit 16kHz	A	dB	-0,4		#980	1/3 Oit 16kHz	A	dB	1,8	
#980	1/3 Oit 20kHz	A	dB	-1,2		#980	1/3 Oit 20kHz	A	dB	-2,2		#980	1/3 Oit 20kHz	A	dB	-1,1	

**Tab 7 – Análise em frequência – entardecer – medição 3**
**Tab 8 – Análise em frequência – entardecer – medição 4**
**Tab 9 – Análise em frequência – noite – medição 1**

Arquivo P3-1campanha-entardecer-noturno.CMG					Arquivo P3-2campanha-entardecer-noturno.CMG					Arquivo P3-2campanha-entardecer-noturno.CMG				
Início 20/05/20 23:19:28					Início 21/05/20 23:00:37					Início 21/05/20 23:19:16				
Fim 20/05/20 23:39:49					Fim 21/05/20 23:18:09					Fim 21/05/20 23:37:49				
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq
#980	1/3 Oit 20Hz	A	dB	-4,9	#980	1/3 Oit 20Hz	A	dB	-7,3	#980	1/3 Oit 20Hz	A	dB	-4,0
#980	1/3 Oit 25Hz	A	dB	15,6	#980	1/3 Oit 25Hz	A	dB	16,5	#980	1/3 Oit 25Hz	A	dB	16,5
#980	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	16,0	#980	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	16,6	#980	1/3 Oit 31.5Hz	A	dB	16,8
#980	1/3 Oit 40Hz	A	dB	8,6	#980	1/3 Oit 40Hz	A	dB	8,7	#980	1/3 Oit 40Hz	A	dB	12,0
#980	1/3 Oit 50Hz	A	dB	23,7	#980	1/3 Oit 50Hz	A	dB	22,3	#980	1/3 Oit 50Hz	A	dB	21,4
#980	1/3 Oit 63Hz	A	dB	26,8	#980	1/3 Oit 63Hz	A	dB	21,0	#980	1/3 Oit 63Hz	A	dB	21,8
#980	1/3 Oit 80Hz	A	dB	23,0	#980	1/3 Oit 80Hz	A	dB	21,8	#980	1/3 Oit 80Hz	A	dB	25,8
#980	1/3 Oit 100Hz	A	dB	19,8	#980	1/3 Oit 100Hz	A	dB	20,4	#980	1/3 Oit 100Hz	A	dB	19,8
#980	1/3 Oit 125Hz	A	dB	17,7	#980	1/3 Oit 125Hz	A	dB	18,6	#980	1/3 Oit 125Hz	A	dB	17,6
#980	1/3 Oit 160Hz	A	dB	17,5	#980	1/3 Oit 160Hz	A	dB	18,7	#980	1/3 Oit 160Hz	A	dB	16,0
#980	1/3 Oit 200Hz	A	dB	24,0	#980	1/3 Oit 200Hz	A	dB	22,9	#980	1/3 Oit 200Hz	A	dB	21,1
#980	1/3 Oit 250Hz	A	dB	25,5	#980	1/3 Oit 250Hz	A	dB	26,3	#980	1/3 Oit 250Hz	A	dB	25,3
#980	1/3 Oit 315Hz	A	dB	31,5	#980	1/3 Oit 315Hz	A	dB	30,3	#980	1/3 Oit 315Hz	A	dB	29,8
#980	1/3 Oit 400Hz	A	dB	35,1	#980	1/3 Oit 400Hz	A	dB	30,5	#980	1/3 Oit 400Hz	A	dB	30,0
#980	1/3 Oit 500Hz	A	dB	35,7	#980	1/3 Oit 500Hz	A	dB	32,6	#980	1/3 Oit 500Hz	A	dB	32,7
#980	1/3 Oit 630Hz	A	dB	34,1	#980	1/3 Oit 630Hz	A	dB	32,8	#980	1/3 Oit 630Hz	A	dB	33,5
#980	1/3 Oit 800Hz	A	dB	33,1	#980	1/3 Oit 800Hz	A	dB	34,2	#980	1/3 Oit 800Hz	A	dB	32,7
#980	1/3 Oit 1kHz	A	dB	34,3	#980	1/3 Oit 1kHz	A	dB	33,3	#980	1/3 Oit 1kHz	A	dB	32,7
#980	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	32,3	#980	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	32,7	#980	1/3 Oit 1.25kHz	A	dB	31,1
#980	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	30,3	#980	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	31,1	#980	1/3 Oit 1.6kHz	A	dB	29,4
#980	1/3 Oit 2kHz	A	dB	28,4	#980	1/3 Oit 2kHz	A	dB	29,6	#980	1/3 Oit 2kHz	A	dB	27,6
#980	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	25,8	#980	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	26,9	#980	1/3 Oit 2.5kHz	A	dB	25,2
#980	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	23,8	#980	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	24,4	#980	1/3 Oit 3.15kHz	A	dB	23,0
#980	1/3 Oit 4kHz	A	dB	21,7	#980	1/3 Oit 4kHz	A	dB	21,2	#980	1/3 Oit 4kHz	A	dB	20,4
#980	1/3 Oit 5kHz	A	dB	17,4	#980	1/3 Oit 5kHz	A	dB	16,4	#980	1/3 Oit 5kHz	A	dB	15,6
#980	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	14,1	#980	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	12,4	#980	1/3 Oit 6.3kHz	A	dB	11,4
#980	1/3 Oit 8kHz	A	dB	13,0	#980	1/3 Oit 8kHz	A	dB	10,4	#980	1/3 Oit 8kHz	A	dB	10,0
#980	1/3 Oit 10kHz	A	dB	9,4	#980	1/3 Oit 10kHz	A	dB	5,6	#980	1/3 Oit 10kHz	A	dB	4,6
#980	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	6,3	#980	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	2,7	#980	1/3 Oit 12.5kHz	A	dB	1,8
#980	1/3 Oit 16kHz	A	dB	2,8	#980	1/3 Oit 16kHz	A	dB	0,6	#980	1/3 Oit 16kHz	A	dB	-0,7
#980	1/3 Oit 20kHz	A	dB	-0,6	#980	1/3 Oit 20kHz	A	dB	0,2	#980	1/3 Oit 20kHz	A	dB	-2,7

Tab 10 – Análise em frequência – noite – medição 2

Tab 11 – Análise em frequência – noite – medição 3

Tab 12 – Análise em frequência – noite – medição 4

## **ANEXO ACREDITAÇÃO**

**Certificado de Acreditação  
do Laboratório**

**Certificado de Verificação Metrológica  
de Equipamentos**

## Anexo Técnico de Acreditação N° 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**

### *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.*

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:**

**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 N° L0219-1

Accreditation Annex nr.

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

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
<b>ACÚSTICA E VIBRAÇÕES</b> ACOUSTICS AND VIBRATIONS				
1	Acústica de edifícios	Medição do isolamento a sons de percussão de pavimentos e determinação do índice de isolamento sonoro  (excluindo o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência, em compartimentos de volume inferior a 25m <sup>3</sup> )	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  (excluindo o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência, em compartimentos de volume inferior a 25m <sup>3</sup> )	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  (excluindo o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência, em compartimentos de volume inferior a 25m <sup>3</sup> )	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 n° 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 n° 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: 2020.05.07  
18:08:57 +0100  
Reason: Documento  
aprovado  
electronicamente

Laboratório de Calibração em  
Metrologia Electro-Física



Despacho I.P.Q. 3689/2020

## CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO

NÚMERO VACV203/20

PÁGINA 1 de 2

### ENTIDADE:

NOME dBwave.i - Acoustic Engineering, S.A.  
ENDEREÇO Rua do Mirante, 258, Parque Industrial de Grijó - Vila Nova de Gaia - 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	12000	75402	16296	50941298
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 07-05-2020  
MÉTODO Proc. Interno PO.M-DM/ACUS 02 Rev. 01  
DOCUMENTO DE REFERÊNCIA IEC 61672-3: 2006-10  
Portaria 977/09 de 1 de Setembro de 2009  
RASTREABILIDADE METROLÓGICA Tensão contínua e alternada - Lab. Metrol. Eléct. ISQ (Portugal)  
Frequência - IPQ (Portugal)  
Nível de pressão sonora - Danak (Dinamarca)  
RESULTADO Aprovado, em conformidade com o regulamento em vigor.  
Etiqueta nº. 64694

**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, 07-05-2020

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 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.



Laboratório de Calibração em  
Metrologia Electro-Física



Despacho I.P.Q. 3689/2020

## CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO - cont.

NÚMERO VACV203/20

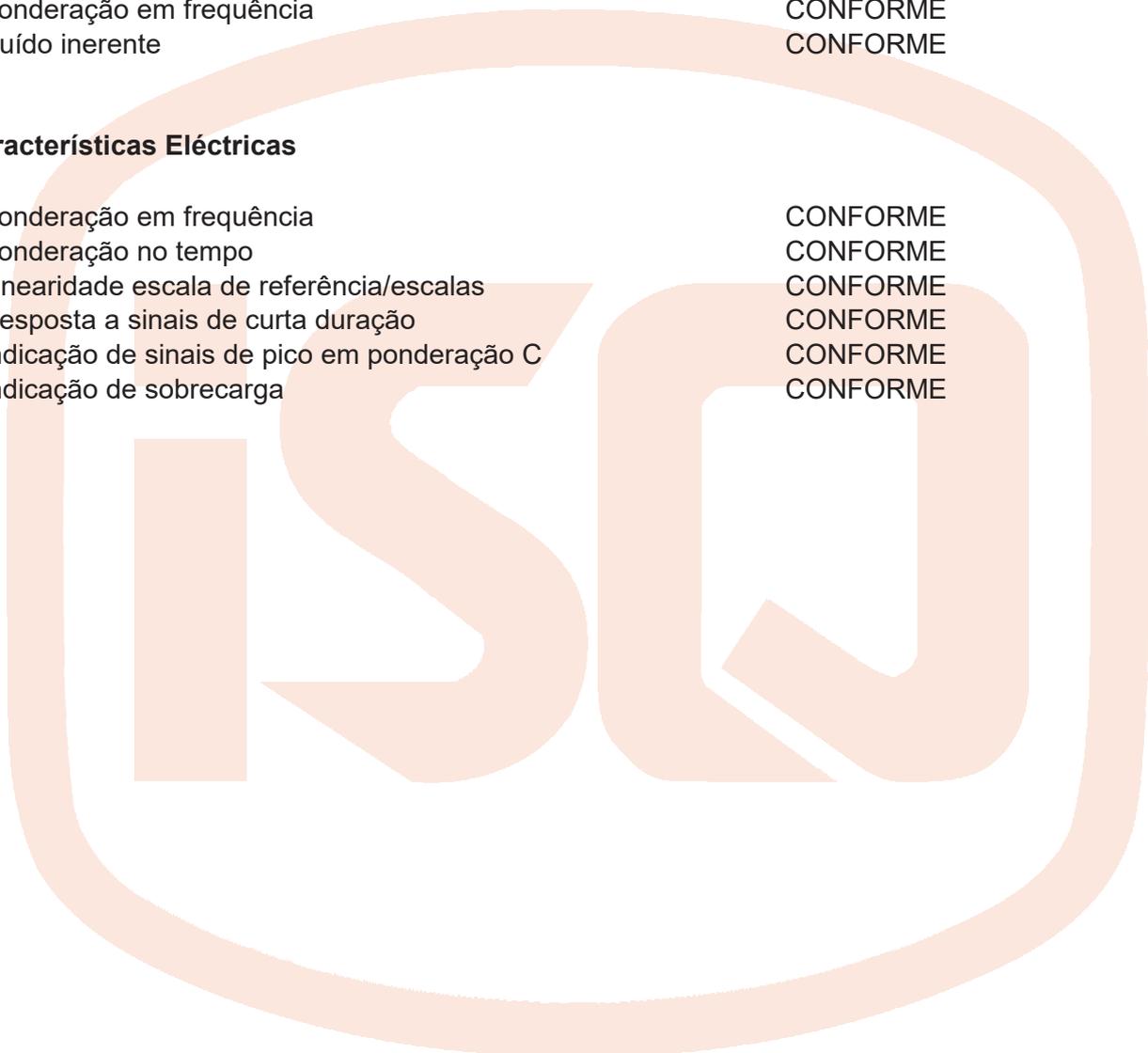
PÁGINA 2 de 2

### Características Acústicas

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

### Características Eléctricas

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



O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA for testing, calibration and inspection. Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorização por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory.

DM/064-2/07



Laboratório de Calibração em  
Metrologia Electro-Física

# CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO

Data de emissão: 07 / 05 / 2020

Página 1 de 3

## EQUIPAMENTO

Tipo:	Sonómetro Integrador	Despacho de aprovação de modelo nº:	245.70.04.3.56
Marca:	01 dB	Classe de exactidão atribuída:	1
Modelo:	Solo Premium		
Nº Série:	12000		

## ENTIDADE UTILIZADORA

**dBwave.i - Acoustic Engineering, S.A.**  
Rua do Mirante, 258, Parque Industrial de Grijó  
Vila Nova de Gaia  
4415-491 Grijó

## FABRICANTE / IMPORTADOR

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

## OPERAÇÃO EFECTUADA

Data	ANO: 2011	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
13 / 01 / 2011	<input checked="" type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61672-3	Boletim nº 245.70 / 11.024	CONFORME
Data	ANO: 2012	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	<b>Não foi sujeito a Verificação Metrológica anual conforme Portaria nº 977/09</b>		
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	<b>Não foi sujeito a Verificação Metrológica anual conforme Portaria nº 977/09</b>		

## OBSERVAÇÕES

Esta Carta de Controlo Metrológico em formato digital, substitui a anterior emitida em 13/01/2011, que tinha como entidade utilizadora: Polos de Contacto Segurança Higiene e Saúde no Trabalho e Formação, Lda. 10/07/2017. Considerada 1ª Verificação após alteração de microfone, pré-amplificador e calibrador acústico. 10/07/2017. Considerada 1ª Verificação após alteração do calibrador acústico. 14/05/2018.

Responsável pela Validação

Ana Colaço (Responsável Técnico)

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA for testing, calibration and inspection. Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorização por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory.



Laboratório de Calibração em  
Metrologia Electro-Física

# CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO

[ CONTINUAÇÃO ]

Página 2 de 3

## OPERAÇÃO EFECTUADA

Data	ANO: 2014	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	<b>Não foi sujeito a Verificação Metrológica anual conforme Portaria nº 977/09</b>		
Data	ANO: 2015	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária <input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	<b>Não foi sujeito a Verificação Metrológica anual conforme Portaria nº 977/09</b>		
Data	ANO: 2016	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	<b>Não foi sujeito a Verificação Metrológica anual conforme Portaria nº 977/09</b>		
Data	ANO: 2017	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
10 / 07 / 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 / 17.56228	CONFORME
10 / 07 / 2017	<input type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	Certificado nº CACV787/17	CONFORME
Data	ANO: 2018	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
14 / 05 / 2018	<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 245.70/18.404120	CONFORME
Data	ANO: 2019	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
01 / 08 / 2019	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input checked="" type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70/19.406603	CONFORME
01 / 08 / 2019	<input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	Certificado nº CACV931/19	CONFORME

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA for testing, calibration and inspection. Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorização por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory.

DM/064-2/07



Laboratório de Calibração em  
Metrologia Electro-Física

# CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO

[ CONTINUAÇÃO ]

Página 3 de 3

## OPERAÇÃO EFECTUADA

Data	ANO: <b>2020</b>	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
07 / 05 / 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	Boletim nº 245.70/20.64694	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			

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA for testing, calibration and inspection. Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorização por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory.

DM/064-2/07



Signature valid

Digitally signed by  
LABMETRO Online  
Date: 2019.06.12  
18:46:24 +0100  
Reason: Documento  
aprovado  
electronicamente

# CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO

NÚMERO 245.70 / 19.406786

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:

Desp. Aprov. Modelo n.º	245.70.04.3.55	
Sonómetro	Marca / Modelo / N.º de série / Selo N.º	01 dB / Solo Master / 60980 / 406786
Microfone	Marca / Modelo / N.º de série	01 dB / MCE 212 / 181952
Pré-amplificador	Marca / Modelo / N.º de série	01 dB / PRE 21 S / 13264
Calibrador	Marca / Modelo / N.º de série / Selo N.º	Rion / NC-74 / 35173580 / 406786

## CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS:

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

## OPERAÇÃO EFECTUADA:

Tipo / Data	Verificação Periódica / 06/06/2019
Rastreabilidade	Tensão contínua e alternada - Lab. Metrol. Eléct. ISQ (Portugal) Frequência - IPQ (Portugal) Nível de pressão sonora - Danak (Dinamarca)
Documentos de referência	Portaria 977/09 de 1 de Setembro de 2009 Proc. Interno PO.M-DM/ACUS 02 (Ed. C - Rev. 00) tendo por base os documentos de referência Norma IEC 61672-3: 2006-10
Condições ambientais	Temp.: 22,9 °C Hum. Rel.: 53,8 % Pressão atmosf.: 99,7 kPa
RESULTADO	<b>Em conformidade com os valores regulamentares</b> <b>O Valor do erro de cada uma das medições efectuadas são inferiores aos valores dos erros máximos admissíveis para a classe do equipamento de medição</b>

Local / Data

Oeiras, 6 de junho de 2019

Verificado por  
  
António Lopes

Responsável pela Validação

Luís Ferreira (Responsável Técnico)

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



## CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO - cont.

NÚMERO 245.70 / 19.406786

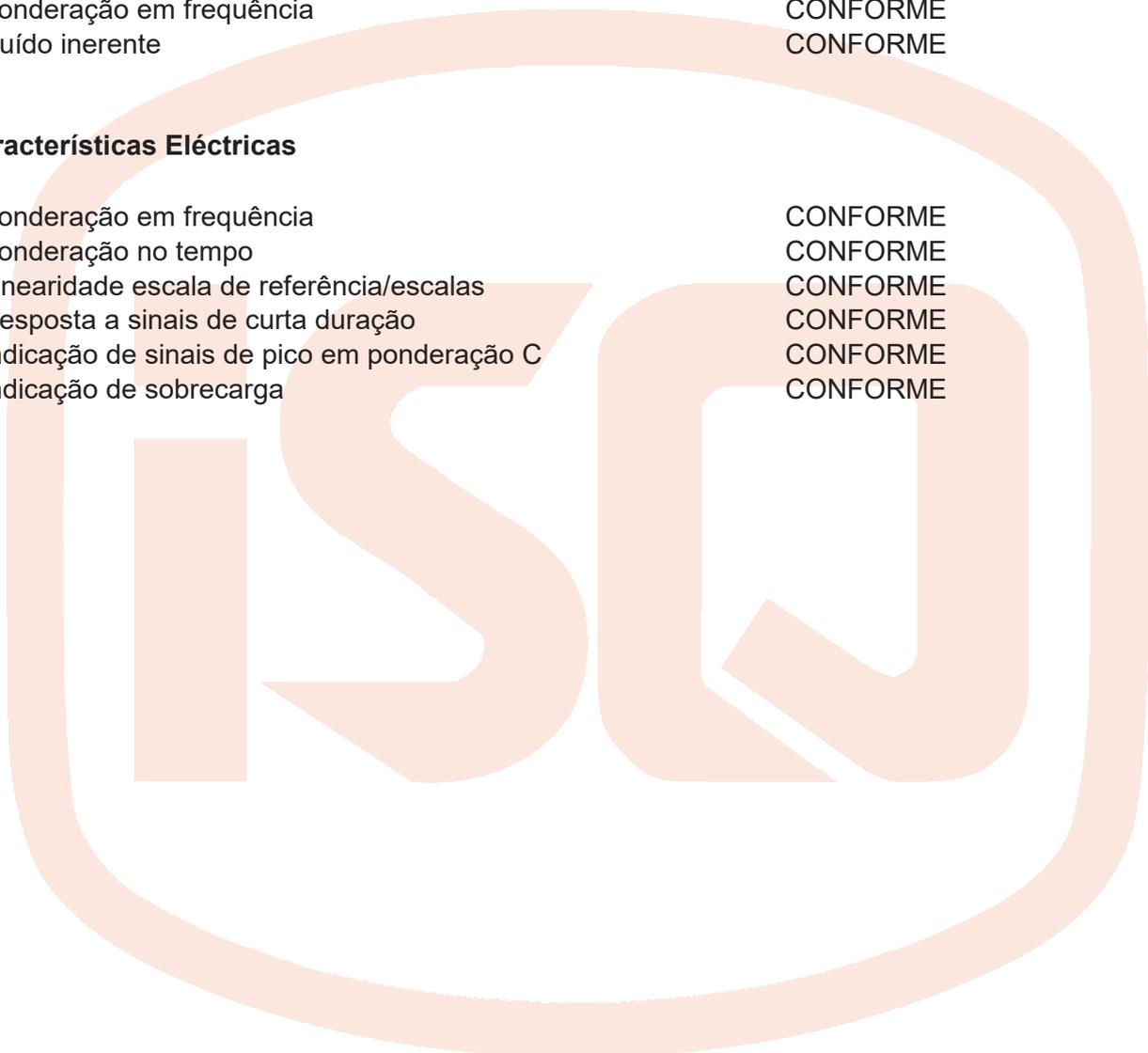
PÁGINA 2 de 2

### Características Acústicas

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

### Características Eléctricas

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



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

DM/065.2/07



# CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO

Data de emissão: 06 / 06 / 2019

Página 1 de 3

## EQUIPAMENTO

Tipo: Sonómetro Integrador  
 Marca: 01 dB Despacho de aprovação de modelo nº: 245.70.04.3.55  
 Modelo: Solo Master  
 Nº Série: 60980 Classe de exactidão atribuída: 1

## ENTIDADE UTILIZADORA

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

## FABRICANTE / IMPORTADOR

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

## OPERAÇÃO EFECTUADA

Data	ANO: 2008	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
24 / 07 / 2008	<input checked="" type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária	IEC 60804; IEC 60651	Boletim nº 245.70 / 08.449	CONFORME
24 / 07 / 2008	<input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61260 - Classe 1	Certificado nº CACV540/08	CONFORME
Data	ANO: 2009	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
06 / 10 / 2009	<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 60804; IEC 60651	Boletim nº 245.70 / 09.800	CONFORME
Data	ANO: 2010	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
06 / 12 / 2010	<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	Boletim nº 245.70 / 10.936	CONFORME

## OBSERVAÇÕES

Considerada 1ª Verificação após alteração de microfone e pré-amplificador. 20/06/2013. Considerada 1ª Verificação após alteração de microfone, pré-amplificador e calibrador acústico. 31/12/2015. Considerada 1ª Verificação após alteração de microfone, pré-amplificador e calibrador acústico. 16/02/2017. Esta Carta de Controlo Metrológico em formato digital, substitui a anterior emitida em 31/12/2015, que tinha como entidade utilizadora: ISQ - Laboratório de Ruído 16/02/2017. Considerada 1ª Verificação após alteração de microfone e pré-amplificador. 26/04/2018.

Responsável pela Validação

Luís Ferreira (Responsável Técnico)

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

DM/065.2/07



# CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO

[ CONTINUAÇÃO ]

Página 2 de 3

## OPERAÇÃO EFECTUADA

Data	ANO: 2011	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
27 / 10 / 2011	<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	Boletim nº 245.70 / 11.649	CONFORME
Data	ANO: 2012	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
12 / 11 / 2012	<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 / 12.683	CONFORME
12 / 11 / 2012	<input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	Certificado nº CACV1373/12	CONFORME
Data	ANO: 2013	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
20 / 06 / 2013	<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 / 13.356	CONFORME
20 / 06 / 2013	<input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	Certificado nº CACV721/13	CONFORME
Data	ANO: 2014	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
25 / 07 / 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 / 14.21545	CONFORME
Data	ANO: 2015	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
31 / 12 / 2015	<input checked="" type="checkbox"/> 1ª Verificação <input type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70 / 15.34323	CONFORME
31 / 12 / 2015	<input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	Certificado nº CACV1456/15	CONFORME
Data	ANO: 2016	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	<b>Não foi sujeito a Verificação Metrológica anual conforme Portaria nº 977/09</b>		

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

DM/065.2/07



# CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO

[ CONTINUAÇÃO ]

Página 3 de 3

## OPERAÇÃO EFECTUADA

Data	ANO: <b>2017</b>	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
16 / 02 / 2017	<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 / 17.55582	CONFORME

Data	ANO: <b>2018</b>	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
26 / 04 / 2018	<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 245.70/18.404074	CONFORME

Data	ANO: <b>2019</b>	Documentos de referência	Documentos de registo	Resultado
06 / 06 / 2019	<input type="checkbox"/> 1ª Verificação <input checked="" type="checkbox"/> Verificação Periódica <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária	IEC 61672-3: 2006-10	Boletim nº 245.70/19.406786	CONFORME
06 / 06 / 2019	<input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação	IEC 61260: 1995-07 - Classe 1	Certificado nº CACV697/19	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, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ.

DM/065.2/07