ECO14
SERVIÇOS E CONSULTADORIA AMBIENTAL, LDA

Laboratório de Acústica e Vibrações – LABAV

IPAC acreditação
L0366
ISO/IEC 17025
Ensaios

ilac-MRA

# RELATÓRIO DE ENSAIO ACÚSTICO

**Entidade:** LIPOR

**Ensaio:** Medição de Níveis de Pressão Sonora. Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração.

**Local:** Instalações da Lipor – Baguim do Monte

**Relatório n.º** AR2.5080/25-DP
**Data de emissão:** 08 de maio de 2025

# ÍNDICE


1. IDENTIFICAÇÃO DO ENSAIO ..... 3

2. DEFINIÇÕES ..... 4

3. INSTRUMENTAÇÃO UTILIZADA ..... 5

4. METODOLOGIA ..... 5

4.1. Normalização Aplicável ..... 5

4.2. Pontos de Medição ..... 6

4.3. Períodos de Referência e Medição ..... 6

4.4. Parâmetros Acústicos ..... 6

4.5. Condições de Variabilidade Meteorológicas e de Fontes Sonoras ..... 6

4.6. Procedimento de Medida ..... 7

5. RESULTADOS ..... 7

5.1. Descrição Qualitativa do Ruído ..... 7

5.2. Dados Acústicos ..... 8

6. CONCLUSÃO ..... 8

**ANEXO I** –Representação esquemática dos locais de medição.

**ANEXO II –** Datas, horários e condições meteorológicas das medições.




Este Relatório é confidencial, só podendo ser reproduzido na íntegra, e os seus resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO ENSAIO

| DADOS GERAIS | | |
|---|---|---|
| **Requerente** | **IDAD - Instituto do Ambiente e Desenvolvimento**<br>Campus Universitário de Santiago<br>3810 - 193 Aveiro | |
| **Entidade Avaliada / Local de Estudo** | **LIPOR - Associação de Municípios para Gestão Sustentável de Resíduos do Grande Porto**<br>Rua da Morena, n.º 805<br>4435 - 746 Baguim do Monte | |
| **Ref.ª da Proposta** | P7247/25-AL de 03 de janeiro de 2025 | |
| **Objetivo do Ensaio** | Determinação de níveis de ruído ambiente na envolvente do local acima referido, para confrontação com os «valores limite de exposição» estabelecidos no Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro. | |
| **ESPECIFICAÇÕES DO ENSAIO** | | |
| **Método de Ensaio**<br>**A** | NP ISO 1996-1:2021; NP ISO 1996-2:2021;<br>Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro;<br>IT.LabAV006/17 | |
| **Ensaio** | Período de Referência: | Diurno (PD), Entardecer (PE) e Noturno (PN) |
| | Datas de Medição: | 23 e 30 de janeiro de 2025 |
| **Técnicos Responsáveis:** | Amostragem: | Diogo Pires e Ruben Ramos |
| | Relatório: | Diogo Pires |

A - Ensaio Acreditado.

| APROVAÇÃO | FUNÇÃO | ASSINATURA |
|---|---|---|
| Eng.º Augusto Miguel Lopes | Diretor Geral | Assinado por: **AUGUSTO MIGUEL ROSA LOPES**<br>Num. de Identificação: 09306699<br>Data: 2025.05.08 16:13:04+01'00'<br>CHAVE MÓVEL |


Este Relatório é confidencial, só podendo ser reproduzido na íntegra, e os seus resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.
Mod.LabAV027F/2

## 2. DEFINIÇÕES

**Nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, $L_{Aeq,T}$**: valor do nível de pressão sonora, ponderado A, de um ruído uniforme que, no intervalo de tempo T, tem o mesmo valor eficaz da pressão sonora do ruído cujo nível varia em função do tempo.

**Nível sonoro médio de longa duração, ponderado A, $L_{Aeq,LT}$**: média, num intervalo de tempo de longa duração, dos níveis sonoros contínuos equivalentes ponderados A para as séries de intervalos de tempo de referência compreendidos no intervalo de tempo de longa duração.

**Ruído ambiente**: ruído global observado numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto de todas as fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado.

**Zona Sensível**: Área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturno.

**Zona Mista**: Área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afeta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos para zona sensível.

**Recetor sensível**: O edifício habitacional, escolar, hospital ou similar ou espaço de lazer, com utilização humana.

**Períodos de referência**: Período diurno: 7h-20h; Período do entardecer: 20h-23h; Período noturno: 23-7h.

**Indicadores de ruído diurno ($L_d$), do entardecer ($L_e$) e noturno ($L_n$)**: Níveis sonoros de longa duração, conforme definido na NP 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinados durante séries dos respetivos períodos de referência e representativos de um ano.

**Indicador de ruído diurno-entardecer-noturno ($L_{den}$)**: O indicador de ruído, expresso em dB(A), associado ao incómodo global, dado pela expressão:

$$Lden = 10 \times \log \frac{1}{24}\left[13 \times 10^{L_d/10} + 3 \times 10^{(L_e+5)/10} + 8 \times 10^{(L_n+10)/10}\right], \text{ (eq. 1)}$$

**Cálculo da média logarítmica de níveis sonoros**:

$$L_{Aeq,T} = 10 * \lg\left(\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} 10^{L_{Aeq,ti}/10}\right), \text{ (eq. 2)},$$

em que n é o n.º de medições e $L_{Aeq,ti}$ é o valor do nível sonoro corresponde à medição i.


Este Relatório é confidencial, só podendo ser reproduzido na íntegra, e os seus resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.
Mod.LabAV027F/2

## 3. INSTRUMENTAÇÃO UTILIZADA

No quadro 1 indicam-se os sistemas de medição utilizados nas medições realizadas.

**Quadro 1**: Instrumentação utilizada no ensaio.

| Instrumentação | Marca | Modelo | N.º Série | Verificação Metrológica |
|---|---|---|---|---|
| Sonómetro | Rion | NL-52 | 00710351 | Laboratório de Metrologia do ISQ, boletim de verificação n.º VACV292/24 e certificado de calibração n.º CACV373/23 (sonómetro), CACV378/23 (filtros de oitava e 1/3 de oitava) e n.º CACV751/24 (calibrador). |
| Microfone | Rion | NH-25 | 10893 | |
| Calibrador sonoro | Rion | NC-74 | 34351611 | |
| Sonómetro | Cesva | SC310 | T222873 | Laboratório de Metrologia do ISQ, boletim de verificação n.º VACV330/24 e certificado de calibração n.º CACV963/24 (sonómetro), CACV962/24 (filtros de oitava e 1/3 de oitava) e n.º CACV843/24 (calibrador). |
| Microfone | Cesva | C-130 | 7903 | |
| Calibrador sonoro | Cesva | CB-5 | 38258 | |
| Sonómetro | 01 dB | Solo Premium | 11577 | Laboratório de Metrologia do ISQ, boletim de verificação n.º VACV242/24 e certificado de calibração n.º CACV374/23 (sonómetro), 245.70/17.55967 (filtros de oitava e 1/3 de oitava) e n.º CACV751/24 (calibrador). |
| Microfone | 01 dB | MCE 212 | 57709 | |
| Calibrador sonoro | Rion | NC-74 | 34351611 | |
| Anemómetro | Kestrel | 4500 | 645618 | Laboratório INEGI, certificado n.º LAC.2022.0199. |
| Termohigrómetro | | | | Laboratório de Metrologia do ISQ, certificado de calibração n.º CHUM1300/24. |

## 4. METODOLOGIA

### *4.1. Normalização Aplicável*

A avaliação foi efetuada com base nas especificações da norma NP ISO 1996 (2019) - «Acústica. Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente, Parte 1 - Grandezas fundamentais e métodos de avaliação» e Parte 2 – Determinação dos níveis de pressão sonora do ruído ambiente e a IT.LabAV006/17.

A avaliação seguiu ainda as recomendações do "Guia prático para medições de ruído ambiente" da Agência Portuguesa do Ambiente e da norma NP ISO 9613-2 (2014) - «Acústica. Atenuação do som na sua propagação ao ar livre».


Este Relatório é confidencial, só podendo ser reproduzido na íntegra, e os seus resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.
Mod.LabAV027F/2

## *4.2. Pontos de Medição*

As medições foram efetuadas em 4 (quatro) locais confinantes com os recetores sensíveis mais próximos da instalação e das principais vias de acesso rodoviário. No anexo I encontra-se a representação esquemática dos locais de medição.

## *4.3. Períodos de Referência e Medição*

O ensaio contemplou medições nos 3 períodos de referência consagrados no RGR: ***diurno***, ***entardecer*** e ***noturno***. Foram recolhidas ***duas amostras em dois dias distintos para cada parâmetro acústico relevante, em cada período de referência, para cada um dos 4 locais***. Cada amostra recolhida incluiu um mínimo de três medições, com duração acumulada mínima de 45 minutos e ajustada ao tipo, à magnitude e à variabilidade do ruído prevalecente.

## *4.4. Parâmetros Acústicos*

Os parâmetros acústicos determinados foram os $L_d$, $L_e$ e $L_n$, na aceção prevista no RGR para o cálculo dos parâmetros descritores de ruído ambiente $L_{den}$ e $L_n$.

## *4.5. Condições de Variabilidade Meteorológicas e de Fontes Sonoras*

O RGR prevê que os parâmetros descritores sonoros a obter sejam representativos de um ano no caso das determinações de níveis sonoros de longa duração para verificação dos limites de exposição do artigo 11.º e que os níveis sonoros obtidos para verificação do critério de incomodidade sejam representativos de um mês. Assim sendo, refere-se que:

- Em termos de regimes de emissões sonoras, não são expetáveis variações significativas relativamente aos valores finais obtidos, uma vez que as fontes predominantes no local avaliado não apresentam flutuações (diárias, sazonais) que tal possam determinar;

- No que respeito ao efeito das variações meteorológicas anuais sobre os níveis sonoros obtidos, sempre que se concluir que o ponto recetor está sujeito à influência das condições meteorológicas (isto é, quando não se verificar a fórmula (11) da NP ISO 1996-2, aplicável a solo poroso), os procedimentos de medição por técnica de amostragem atrás referidos devem ser efetuados preferencialmente sob condições favoráveis ou muito favoráveis à propagação sonora (secção 8.2 da NP ISO 1996-2).


Este Relatório é confidencial, só podendo ser reproduzido na íntegra, e os seus resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.
Mod.LabAV027F/2

### *4.6. Procedimento de Medida*

Todas as medições foram efetuadas de modo a determinar o nível sonoro contínuo equivalente, em ponderação "A" e com resposta temporal "fast". As características qualitativas do ruído e demais dados de interesse foram recolhidos e registadas *in situ*. As medições foram efetuadas a uma distância superior a 3,5 m de qualquer estrutura refletora, à exceção do solo, e a 1,5 m acima do solo. Antes e depois da sessão de medições acústicas, os aparelhos de medida foram objeto de calibração acústica. Os intervalos horários das medições e as condições meteorológicas prevalecentes são apresentados no anexo II.

## 5. RESULTADOS

### *5.1. Descrição Qualitativa do Ruído*

No quadro 2 faz-se uma síntese qualitativa do ruído percecionado nos locais monitorizados, com a descrição das principais fontes sonoras.

**Quadro 2**: Descrição qualitativa do ruído percecionado nos locais avaliados.

| *Local de Medição* | *Período* | *Descrição do ruído percecionado* |
|---|---|---|
| **P1** | **Diurno** | Tráfego (ao longe); |
| | **Entardecer** | Vento a abanar vegetação; |
| | **Noturno** | Cães a ladrar (ao longe). |
| **P2** | **Diurno** | Tráfego rodoviário (muito intenso); |
| | **Entardecer** | Vento a abanar vegetação. |
| | **Noturno** | |
| **P3** | **Diurno** | Tráfego rodoviário (muito intenso); |
| | **Entardecer** | Vento a abanar vegetação. |
| | **Noturno** | |
| **P4** | **Diurno** | Tráfego rodoviário (muito intenso); |
| | **Entardecer** | Vento a abanar vegetação. |
| | **Noturno** | |


Este Relatório é confidencial, só podendo ser reproduzido na íntegra, e os seus resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.
Mod.LabAV027F/2

### *5.2. Dados Acústicos*

No quadro 3 são apresentados os resultados obtidos no ensaio.

O LabAV da ECO14 efetua o cálculo da incerteza dos resultados mas esta não é tida em conta na expressão do resultado final nem nas consequentes conclusões, de acordo com o estabelecido no ponto 2.3.4 do Guia Prático para Medições de Ruído Ambiente, da Agência Portuguesa do Ambiente. A incerteza é expressa é uma incerteza expandida. Foi obtida por multiplicação da incerteza padrão combinada por um fator de expansão, k=2, para corresponder a um intervalo de aproximadamente 95% de confiança.

## 6. CONCLUSÃO

O objetivo do ensaio foi o de caracterizar os níveis de ruído ambiente exterior da situação sonora atualmente existente nos 4 locais selecionados, confinantes com recetores sensíveis próximos das instalações da Lipor, e comparar os resultados obtidos com os valores limite de exposição estipulados no Regulamento Geral do Ruído.

Segundo o previsto no n.º 2 do artigo 6.º, é da competência dos municípios a delimitação e a disciplina das zonas sensíveis e mistas. O município de Gondomar procedeu à classificação de zonas e, segundo o regulamento de PDM, os locais avaliados estão classificados como zona mista, aplicando-se assim os valores limite de $L_{den}$ igual ou inferior a 65 dB(A) e $L_n$ igual ou inferior a 55 dB(A), conforme o estipulado no n.º 3 do artigo 11.º.

Com base nos resultados obtidos nas medições efetuadas, apresentados no quadro 3, pode-se concluir que o ruído ambiente existente em todos os locais avaliados cumpre os valores limite de exposição expressos no Regulamento Geral do Ruído para ambos os indicadores $L_{den}$ e $L_n$.


Este Relatório é confidencial, só podendo ser reproduzido na íntegra, e os seus resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.
Mod.LabAV027F/2

**Quadro 3:** Resultados obtidos no ensaio.

| Período | Local | $L_{Aeq,Ai}$, [dB(A)] | | $L_{Aeq,LT}$ [dB(A)] |
|---|---|---|---|---|
| | | Amostra 1 | Amostra 2 | |
| Diurno | P1 | 50,1 | 48,8 | 49,8 |
| | | 51,1 | 49,4 | |
| | | 48,8 | 50,0 | |
| Entardecer | | 48,9 | 47,7 | 48,9 |
| | | 49,4 | 49,4 | |
| | | 49,1 | 48,4 | |
| Noturno | | 42,2 | 41,1 | 42,8 |
| | | 43,6 | 42,9 | |
| | | 44,4 | 42,0 | |
| Diurno | P2 | 61,1 | 61,9 | 61,3 |
| | | 60,4 | 62,1 | |
| | | 61,8 | 60,1 | |
| Entardecer | | 57,7 | 58,5 | 57,7 |
| | | 57,6 | 58,9 | |
| | | 55,9 | 56,9 | |
| Noturno | | 53,3 | 52,5 | 53,2 |
| | | 54,4 | 51,9 | |
| | | 52,1 | 54,1 | |
| Diurno | P3 | 57,1 | 57,6 | 56,3 |
| | | 55,6 | 56,5 | |
| | | 54,9 | 55,8 | |
| Entardecer | | 52,1 | 52,3 | 51,3 |
| | | 50,5 | 50,5 | |
| | | 50,9 | 51,4 | |
| Noturno | | 44,4 | 44,8 | 46,7 |
| | | 47,0 | 50,7 | |
| | | 46,4 | 47,5 | |
| Diurno | P4 | 64,5 | 66,1 | 66,0 |
| | | 65,2 | 67,2 | |
| | | 65,3 | 66,8 | |
| Entardecer | | 52,1 | 51,5 | 51,3 |
| | | 48,7 | 52,7 | |
| | | 51,0 | 50,5 | |
| Noturno | | 47,2 | 44,2 | 46,2 |
| | | 45,8 | 47,3 | |
| | | 46,6 | 45,2 | |

***Classificação do Local → Zona Mista*** [a)]

**Resultados Finais**

| Descritor | Local de medição | $L_{Aeq,LT}$ [dB(A)] | Conclusão (Artigo 11.º do RGR) |
|---|---|---|---|
| $L_{den}$ [dB(A)] | P1 | 52 | ≤ 65 [b)] dB(A) → Conforme |
| $L_n$ [dB(A)] | | 43 | ≤ 55 [b)] dB(A) → Conforme |
| $L_{den}$ [dB(A)] | P2 | 62 | ≤ 65 [b)] dB(A) → Conforme |
| $L_n$ [dB(A)] | | 53 | ≤ 55 [b)] dB(A) → Conforme |
| $L_{den}$ [dB(A)] | P3 | 56 | ≤ 65 [b)] dB(A) → Conforme |
| $L_n$ [dB(A)] | | 47 | ≤ 55 [b)] dB(A) → Conforme |
| $L_{den}$ [dB(A)] | P4 | 64 | ≤ 65 [b)] dB(A) → Conforme |
| $L_n$ [dB(A)] | | 46 | ≤ 55 [b)] dB(A) → Conforme |

[a)] Segundo o n.º 2 do artigo 50.º do regulamento de PDM da Câmara Municipal de Gondomar, os locais avaliados estão classificados como zona mista.

[b)] Valores limite a aplicáveis a zonas mistas.


Este Relatório é confidencial, só podendo ser reproduzido na íntegra, e os seus resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.
Mod.LabAV027F/2

## ANEXO I - Representação Esquemática dos Locais de Medição.





Este Relatório é confidencial, só podendo ser reproduzido na íntegra, e os seus resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.
Mod.LabAV027F/2

**ANEXO II** - Datas e horários das medições e amplitudes de condições meteorológicas prevalecentes nas medições (a 3 m de altura) – P1.

| *Período* | | *Amostra* | *Dia* | *Hora início (duração)* | *T (°C)* | *HR (%)* | *V.V. (m/s)* | *N (%)* | *D.V. (º)* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Diurno | RA | A1 | 23/01/2025 | 16:11 (15 min) | 21,1 | 55 | 0,9 | <50 | N |
| | | | | 16:26 (15 min) | | | | | |
| | | | | 16:45 (15 min) | | | | | |
| | | A2 | 30/01/2025 | 17:18 (15 min) | 20,1 | 61 | 1,2 | <50 | N |
| | | | | 17:35 (15 min) | | | | | |
| | | | | 17:51 (15 min) | | | | | |
| Entardecer | | A1 | 23/01/2025 | 22:03 (15 min) | 15,9 | 76 | 1,6 | <50 | N |
| | | | | 22:18 (15 min) | | | | | |
| | | | | 22:33 (15 min) | | | | | |
| | | A2 | 30/01/2025 | 22:10 (15 min) | 15,8 | 77 | 1,4 | <50 | N |
| | | | | 22:25 (15 min) | | | | | |
| | | | | 22:40 (15 min) | | | | | |
| Noturno | | A1 | 23/01/2025 | 23:03 (15 min) | 15,1 | 82 | 1,2 | <50 | N |
| | | | | 23:18 (15 min) | | | | | |
| | | | | 23:34 (15 min) | | | | | |
| | | A2 | 30/01/2025 | 23:01 (15 min) | 14,4 | 84 | 1,0 | <50 | N |
| | | | | 23:16 (15 min) | | | | | |
| | | | | 23:34 (15 min) | | | | | |


Este Relatório é confidencial, só podendo ser reproduzido na íntegra, e os seus resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.
Mod.LabAV027F/2

**ANEXO II** - Datas e horários das medições e amplitudes de condições meteorológicas prevalecentes nas medições (a 3 m de altura) – P2.

| *Período* | | *Amostra* | *Dia* | *Hora início (duração)* | *T (°C)* | *HR (%)* | *V.V. (m/s)* | *N (%)* | *D.V. (º)* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Diurno | RA | A1 | 23/01/2025 | 17:15 (15 min) | 20,6 | 58 | 0,6 | <50 | N |
| | | | | 17:31 (15 min) | | | | | |
| | | | | 17:47 (15 min) | | | | | |
| | | A2 | 30/01/2025 | 18:15 (15 min) | 19,4 | 65 | 1,0 | <50 | N |
| | | | | 18:30 (15 min) | | | | | |
| | | | | 18:47 (15 min) | | | | | |
| Entardecer | | A1 | 23/01/2025 | 21:01 (15 min) | 16,4 | 71 | 1,1 | <50 | N |
| | | | | 21:16 (15 min) | | | | | |
| | | | | 21:32 (15 min) | | | | | |
| | | A2 | 30/01/2025 | 20:58 (15 min) | 16,1 | 75 | 1,1 | <50 | N |
| | | | | 21:14 (15 min) | | | | | |
| | | | | 21:32 (15 min) | | | | | |
| Noturno | | A1 | 24/01/2025 | 00:04 (15 min) | 14,4 | 86 | 1,6 | <50 | N |
| | | | | 00:20 (15 min) | | | | | |
| | | | | 00:39 (15 min) | | | | | |
| | | A2 | 31/01/2025 | 00:09 (15 min) | 13,1 | 84 | 1,0 | <50 | N |
| | | | | 00:26 (15 min) | | | | | |
| | | | | 00:42 (15 min) | | | | | |


Este Relatório é confidencial, só podendo ser reproduzido na íntegra, e os seus resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.
Mod.LabAV027F/2

**ANEXO II** - Datas e horários das medições e amplitudes de condições meteorológicas prevalecentes nas medições (a 3 m de altura) – P3.

| *Período* | | *Amostra* | *Dia* | *Hora início (duração)* | *T (°C)* | *HR (%)* | *V.V. (m/s)* | *N (%)* | *D.V. (º)* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Diurno | RA | A1 | 23/01/2025 | 17:10 (15 min) | 21,1 | 55 | 0,9 | <50 | N |
| | | | | 17:49 (15 min) | | | | | |
| | | | | 18:10 (15 min) | | | | | |
| | | A2 | 30/01/2025 | 18:10 (15 min) | 20,1 | 61 | 1,2 | <50 | N |
| | | | | 18:28 (15 min) | | | | | |
| | | | | 18:45 (15 min) | | | | | |
| Entardecer | | A1 | 23/01/2025 | 21:00 (15 min) | 15,9 | 76 | 1,6 | <50 | N |
| | | | | 21:16 (15 min) | | | | | |
| | | | | 21:40 (15 min) | | | | | |
| | | A2 | 30/01/2025 | 21:00 (15 min) | 15,8 | 77 | 1,4 | <50 | N |
| | | | | 21:19 (15 min) | | | | | |
| | | | | 21:34 (15 min) | | | | | |
| Noturno | | A1 | 24/01/2025 | 00:02 (15 min) | 15,1 | 82 | 1,2 | <50 | N |
| | | | | 00:17 (15 min) | | | | | |
| | | | | 00:34 (15 min) | | | | | |
| | | A2 | 30-31/01/2025 | 23:59 (15 min) | 14,4 | 84 | 1,0 | <50 | N |
| | | | | 00:15 (15 min) | | | | | |
| | | | | 00:31 (15 min) | | | | | |


Este Relatório é confidencial, só podendo ser reproduzido na íntegra, e os seus resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.
Mod.LabAV027F/2

**ANEXO II** - Datas e horários das medições e amplitudes de condições meteorológicas prevalecentes nas medições (a 3 m de altura) – P4.

| *Período* | | *Amostra* | *Dia* | *Hora início (duração)* | *T (°C)* | *HR (%)* | *V.V. (m/s)* | *N (%)* | *D.V. (º)* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Diurno | RA | A1 | 23/01/2025 | 16:05 (15 min) | 20,6 | 58 | 0,6 | <50 | N |
| | | | | 16:22 (15 min) | | | | | |
| | | | | 16:40 (15 min) | | | | | |
| | | A2 | 30/01/2025 | 17:15 (15 min) | 19,4 | 65 | 1,0 | <50 | N |
| | | | | 17:30 (15 min) | | | | | |
| | | | | 17:45 (15 min) | | | | | |
| Entardecer | | A1 | 23/01/2025 | 22:02 (15 min) | 16,4 | 71 | 1,1 | <50 | N |
| | | | | 22:18 (15 min) | | | | | |
| | | | | 22:35 (15 min) | | | | | |
| | | A2 | 30/01/2025 | 22:05 (15 min) | 16,1 | 75 | 1,1 | <50 | N |
| | | | | 22:20 (15 min) | | | | | |
| | | | | 22:37 (15 min) | | | | | |
| Noturno | | A1 | 23/01/2025 | 23:00 (15 min) | 14,4 | 86 | 1,6 | <50 | N |
| | | | | 23:15 (15 min) | | | | | |
| | | | | 23:32 (15 min) | | | | | |
| | | A2 | 30/01/2025 | 23:00 (15 min) | 13,1 | 84 | 1,0 | <50 | N |
| | | | | 23:15 (15 min) | | | | | |
| | | | | 23:30 (15 min) | | | | | |


Este Relatório é confidencial, só podendo ser reproduzido na íntegra, e os seus resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.
Mod.LabAV027F/2