



# CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO

NÚMERO 245.70 / 13.326

PÁGINA 1 de 2

## ENTIDADE:

|          |  |
|----------|--|
| Nome     | ECO 14 - Serviços e consultadoria ambiental, Lda.                            |
| Endereço | Rua Prior Guerra, 50 - 2º E - Gafanha da Nazaré - 3830-711 Gafanha da Nazaré |

## INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO:

|                         |                               |                         |
|-------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Desp. Aprov. Modelo n.º | 245.70.03.3.23                |                         |
| Sonómetro               | Marca / Modelo / N.º de série | Rion / NA-27 / 00111491 |
| Microfone               | Marca / Modelo / N.º de série | Rion / UC-53A / 91004   |
| Pré-amplificador        | Marca / Modelo / N.º de série | Rion / NH-20 / 86655    |
| Calibrador              | Marca / Modelo / N.º de série | Rion / NC-74 / 50441063 |

## CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS:

|        |   |
|--------|---|
| Classe | 1 |
|--------|---|

## OPERAÇÃO EFECTUADA:

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Tipo / Data              | Verificação Periódica / 03/06/2013  |
| Rastreabilidade          | Tensão contínua e alternada - Lab. Metrol. Eléct. ISQ (Portugal)<br>Frequência - IPQ (Portugal)<br>Nível de pressão sonora - Danak (Dinamarca)  |
| Documentos de referência | Portaria 977/09 de 1 de Setembro de 2009<br>Proc. Interno PO.M-DM/ACUS 02, Ed. C tendo por base os documentos de referência Norma IEC 61672-3: 2006-10  |
| Condições ambientais     | Temp.: 21,5 °C Hum. Rel.: 63,0 % Pressão atmosf.: 99,8 kPa  |
| RESULTADO                | <b>Em conformidade com os valores regulamentares</b><br><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

Grijó, 3 de Junho de 2013

Verificado por

Nelson Pires

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 / 13.326

PÁGINA 2 de 2

### Características Acústicas

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

### Características Eléctricas

|   |          |
|---|----------|
| Ruído inerente                              | CONFORME |
| 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.



# CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO

Data de emissão: 03 / 06 / 2013

Página 1 de 2

## EQUIPAMENTO

Tipo: Sonómetro Integrador

Marca: Rion

Modelo: NA-27

Nº Série: 00111491

Despacho de aprovação de modelo nº: 245.70.03.3.23

Classe de exactidão atribuída: 1

## ENTIDADE UTILIZADORA

**ECO 14 - Serviços e consultadoria ambiental, Lda.**

Rua Prior Guerra, 50 - 2º E

Gafanha da Nazaré

3830-711 Gafanha da Nazaré

## FABRICANTE / IMPORTADOR

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

## OPERAÇÃO EFECTUADA

| Data           | ANO: 2005   | Documentos de referência      | Documentos de registo      | Resultado |
|----------------|---|-------------------------------|----------------------------|-----------|
| 04 / 05 / 2005 | <input type="checkbox"/> 1ª Verificação                   | IEC 60804; IEC 60651          | Boletim nº 245.70 / 05.238 | CONFORME  |
|                | <input checked="" type="checkbox"/> Verificação Periódica |                               |                            |           |
|                | <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária       |                               |                            |           |
|                | <input type="checkbox"/> Banco de filtros                 |                               |                            |           |
|                | <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação            |                               |                            |           |
| Data           | ANO: 2006   | Documentos de referência      | Documentos de registo      | Resultado |
| 29 / 09 / 2006 | <input type="checkbox"/> 1ª Verificação                   | IEC 60804; IEC 60651          | Boletim nº 245.70 / 06.604 | CONFORME  |
|                | <input checked="" type="checkbox"/> Verificação Periódica |                               |                            |           |
|                | <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária       |                               |                            |           |
|                | <input type="checkbox"/> Banco de filtros                 |                               |                            |           |
|                | <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação            |                               |                            |           |
| Data           | ANO: 2007   | Documentos de referência      | Documentos de registo      | Resultado |
| 06 / 11 / 2007 | <input type="checkbox"/> 1ª Verificação                   | IEC 60804; IEC 60651          | Boletim nº 245.70 / 07.623 | CONFORME  |
|                | <input checked="" type="checkbox"/> Verificação Periódica |                               |                            |           |
|                | <input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária       |                               |                            |           |
| 06 / 11 / 2007 | <input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros      | IEC 61260: 1995-07 - Classe 1 | Certificado nº CACV1093/07 | CONFORME  |
|                | <input type="checkbox"/> Tempo de reverberação            |                               |                            |           |

## OBSERVAÇÕES

Esta Carta de Controlo Metrológico dá seguimento à anterior emitida pela entidade Laboratório Nacional de Engenharia Civil, onde consta que a última Verificação Metrológica foi realizada em 29/01/2004. 04/05/2005. Esta Carta de Controlo Metrológico em formato digital, substitui a anterior emitida em 04/05/2005. 06/11/2007. Considerada 1ª Verificação após alteração de pré-amplificador e calibrador acústico. 20/05/2011.

Responsável pela Validação

Luís Ferreira (Responsável Técnico)



# CARTA DE CONTROLO METROLÓGICO ( CONTINUAÇÃO )

Página 2 de 2

## OPERAÇÃO EFECTUADA

| Data           | ANO: 2008  | Documentos de referência   | Documentos de registo      | Resultado |
|----------------|--|--|----------------------------|-----------|
|                | <input type="checkbox"/> 1ª Verificação<br><input type="checkbox"/> Verificação Periódica<br><input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária<br><input type="checkbox"/> Banco de filtros<br><input type="checkbox"/> Tempo de reverberação            | Não foi sujeito a Verificação Metrológica anual conforme Portaria nº 1069/89 |                            |           |
| Data           | ANO: 2009  | Documentos de referência   | Documentos de registo      | Resultado |
| 30 / 01 / 2009 | <input type="checkbox"/> 1ª Verificação<br><input checked="" type="checkbox"/> Verificação Periódica<br><input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária  | IEC 60804; IEC 60651   | Boletim nº 245.70 / 09.047 | CONFORME  |
| 30 / 01 / 2009 | <input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros<br><input type="checkbox"/> Tempo de reverberação   | IEC 61260: 1995-07 - Classe 1  | Certificado nº CACV1/09    | CONFORME  |
| Data           | ANO: 2010  | Documentos de referência   | Documentos de registo      | Resultado |
| 29 / 01 / 2010 | <input type="checkbox"/> 1ª Verificação<br><input checked="" type="checkbox"/> Verificação Periódica<br><input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária  | IEC 61672-3: 2006-10   | Boletim nº 245.70 / 10.083 | CONFORME  |
| 01 / 02 / 2010 | <input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros<br><input type="checkbox"/> Tempo de reverberação   | IEC 61260: 1995-07 - Classe 1  | Certificado nº CACV84/10   | CONFORME  |
| Data           | ANO: 2011  | Documentos de referência   | Documentos de registo      | Resultado |
| 20 / 05 / 2011 | <input checked="" type="checkbox"/> 1ª Verificação<br><input type="checkbox"/> Verificação Periódica<br><input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária<br><input type="checkbox"/> Banco de filtros<br><input type="checkbox"/> Tempo de reverberação | IEC 61672-3: 2006-10   | Boletim nº 245.70 / 11.333 | CONFORME  |
| Data           | ANO: 2012  | Documentos de referência   | Documentos de registo      | Resultado |
| 25 / 05 / 2012 | <input type="checkbox"/> 1ª Verificação<br><input checked="" type="checkbox"/> Verificação Periódica<br><input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária  | IEC 61672-3: 2006-10   | Boletim nº 245.70 / 12.328 | CONFORME  |
| 25 / 05 / 2012 | <input checked="" type="checkbox"/> Banco de filtros<br><input type="checkbox"/> Tempo de reverberação   | IEC 61260: 1995-07 - Classe 1  | Certificado nº CACV703/12  | CONFORME  |
| Data           | ANO: 2013  | Documentos de referência   | Documentos de registo      | Resultado |
| 03 / 06 / 2013 | <input type="checkbox"/> 1ª Verificação<br><input checked="" type="checkbox"/> Verificação Periódica<br><input type="checkbox"/> Verificação Extraordinária<br><input type="checkbox"/> Banco de filtros<br><input type="checkbox"/> Tempo de reverberação | IEC 61672-3: 2006-10   | Boletim nº 245.70 / 13.326 | CONFORME  |

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