

BOLETIM DE ENSAIO

BOLETIM.019.20140513

1ª CAMPANHA DE MEDIÇÃO RELATIVA AO ANO DE 2014

P1 — QUINTA DA PORTELA

ECOVISÃO, LDA.

MAIO 2014

OS PARECERES OU OPINIÕES EXPRESSOS NO BOLETIM NÃO ESTÃO

INCLUÍDOS NO ÂMBITO DA ACREDITAÇÃO

ENSAIOS ASSINALADOS COM "SC" FORAM SUBCONTRATADOS

Boletim de ensaio elaborado pela Sondarlab em 2014-05-13 a pedido de ECOVISÃO, LDA.

O conteúdo deste boletim é confidencial, devendo a SondarLab, Lda. respeitar esse direito.

Os resultados deste boletim referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este Boletim só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando seja autorizado pela SondarLab, Lda.

Página 1 de 11

BOLETIM.019.20140513

O SÍMBOLO DE ACREDITAÇÃO APRESENTADO (L0353) REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AO LABORATÓRIO SONDARLAB E AOS ITENS ENSAIADOS POR ESTE NO ÂMBITO DA ACREDITAÇÃO

MSL.0202 b)/02

FICHA TÉCNICA

RESPONSÁVEL PELA AMOSTRAGEM:

SONDARLAB, LDA. – PMOAR – INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE AMOSTRAGEM DE PARTÍCULAS PM₁₀
...SANDRA TRINDADE

LABORATÓRIOS DE ENSAIO:

CTCV – CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

ECOVISÃO – TECNOLOGIAS DO MEIO AMBIENTE, LDA.
Rua Maria da Paz Varzim, 116 – 1.º, 4490-658 Póvoa do Varzim

IDENTIFICAÇÃO DO PROJECTO

N.º PROJECTO: PR.14/2009

N.º PROPOSTA: PP.057C.09

DATA DE ADJUDICAÇÃO: 18/02/2009

DATA DE CONCLUSÃO: -

ELABORAÇÃO

Catherine Oliveira

CATHERINE OLIVEIRA

VALIDAÇÃO

Carlos Pedro Ferreira

CARLOS PEDRO FERREIRA (DIRECÇÃO OPERACIONAL)

Boletim de ensaio elaborado pela Sondarlab em 2014-05-13 a pedido de ECOVISÃO, LDA.

O conteúdo deste boletim é confidencial, devendo a SondarLab, Lda. respeitar esse direito.

Os resultados deste boletim referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este Boletim só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando seja autorizado pela SondarLab, Lda.

Página 2 de 11

BOLETIM.019.20140513

O SÍMBOLO DE ACREDITAÇÃO APRESENTADO (L0353) REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AO LABORATÓRIO SONDARLAB E AOS ITENS ENSAIADOS POR ESTE NO ÂMBITO DA ACREDITAÇÃO

MSL.0202 b)/02

1. AMOSTRAGEM

Tabela 1 – Parâmetro atmosférico medido, período de integração, princípio e gama de medição

POLUENTES ATMOSFÉRICOS	PERÍODO DE INTEGRAÇÃO	PRINCÍPIO DE MEDIÇÃO	GAMA DE MEDIÇÃO
Partículas Atmosféricas PM ₁₀	24 HORAS	AMOSTRAGEM PM ₁₀ : NP 12341 12341:1998 ^[A] ^[1] ANÁLISE: GRAVIMÉTRICA SEGUNDO EN 12341:1998 ^[SCA] ^[*]	2 – 1000 µg /m ³

Legenda: (A) – Ensaio / Amostragem Acreditado; (SCA) – Ensaio Subcontratado a laboratório acreditado;
[*] - O ensaio / amostragem não está incluído no âmbito da acreditação

[1] -a) Área de Exposição do Filtro ao fluxo gasoso - A NP EN 12341:2010 define que o diâmetro do filtro de 47 mm que deverá estar exposto ao fluxo gasoso terá que ser entre 40 a 41 mm. O método de amostragem da SondarLab apenas permite uma exposição de 38 mm; b) Tipo de Filtro de Amostragem - A NP EN 12341:2010 define que o filtro deverá ser de fibra de quartzo. O método SondarLab, além de contemplar a utilização deste tipo de filtro, também contempla a utilização de filtros de fibra de vidro, teflon e fibra de vidro revestidos por teflon.

Tabela 2 – Localização e períodos de amostragem durante a campanha de medição em P1

REFERÊNCIA	PARÂMETRO	LOCALIZAÇÃO	COORDENADAS (UTM WGS 84)	PERÍODO DE MEDIÇÃO
P1	PM ₁₀	Quinta da Portela	41°12'51.65"N	4 a 10/04/2014
	Meteorologia	Concelho de Torre de Moncorvo	7° 5'20.97"W	



Figura 1 – Perspectiva do local de medição P1.

2. RESULTADOS PM₁₀ (A)

Tabela 3 – Apresentação do resultado do volume e condições ambientais de amostragem, massa de partículas PM₁₀ e resultado da concentração de PM₁₀ em P1

DATA DE AMOSTRAGEM	LOCAL DE MEDIÇÃO P1					
	PERÍODO DE AMOSTRAGEM	VOLUME DE AR AMOSTRADO (m ³) (A)	MÉDIA DA PRESSÃO DO AR (mbar)	MÉDIA DA TEMPERATURA DO AR (°C)	MASSA DE PARTÍCULAS PM ₁₀ (µg) (LE/A)	CONCENTRAÇÃO DE PM ₁₀ (µg/m ³) (1)
04/04/2014	22h56min	52,83	982	10,9	632	12
05/04/2014	23h52min	54,89	986	17,7	368	7
06/04/2014	23h54min	54,96	985	18,1	484	9
07/04/2014	23h58min	55,13	984	17,8	999	18
08/04/2014	23h32min	54,13	987	17,9	1170	22
09/04/2014	23h58min	55,12	985	19,4	1335	24
10/04/2014	23h54min	55,01	981	20,6	1909	35

Legenda: (A) – Ensaio Acreditado; (LE/A) – Ensaio Subcontratado a Laboratório Externo Acreditado

(1) A amostragem está incluída no âmbito da acreditação (da qual resulta o volume amostrado)/ Os ensaios gravimétricos das amostras são realizados por um laboratório externo acreditado/ Os resultados apresentados em concentração (µg/m³) não se encontram dentro do âmbito de acreditação da Sondarlab

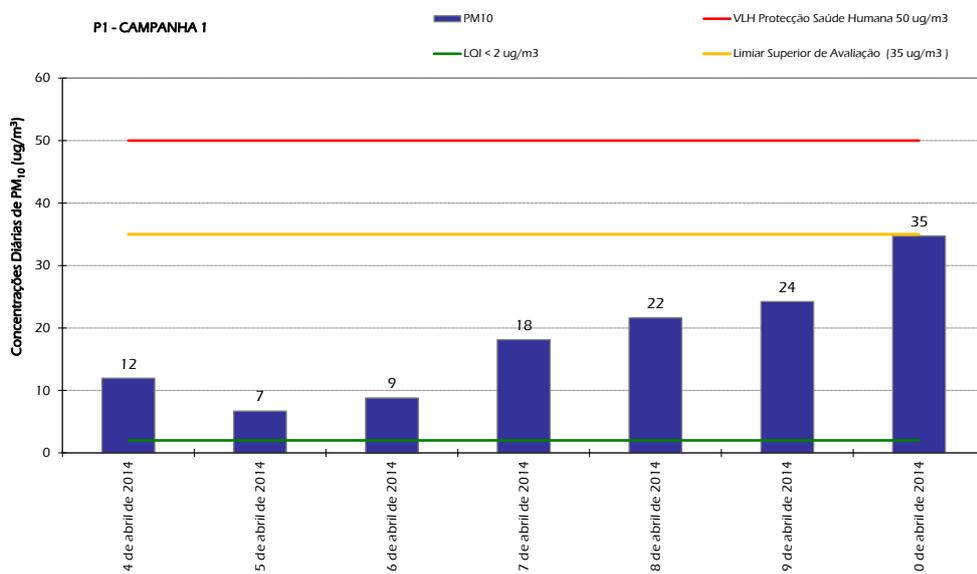


Figura 2 – Gráfico representativo dos resultados máximos diários de PM₁₀ obtidos no ponto de medição P1.

3. COMENTÁRIOS

Durante os sete dias de campanha, não se observaram resultados médios diários, superiores ao limite da legislação portuguesa (50µg/m³).

CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO SONDARLAB, LDA.

<p>INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO IPAC <i>accreditação</i></p> <p>PORTUGUESE ACCREDITATION INSTITUTE Rua António Gálio, 2 5^o 3829-513 CAPAÇA, Portugal Tel +351.212 948 201 Fax +351.212 948 202 acredita@ipac.pt www.ipac.pt</p>	
<p>Certificado de Acreditação</p>	<p><i>Accreditation Certificate</i></p>
<p>O Instituto Português de Acreditação (IPAC) declara, como organismo nacional de acreditação, que</p>	<p><i>The Portuguese Accreditation Institute (IPAC) hereby declares, as national accreditation body, that</i></p>
<p>SondarLab - Laboratório de Qualidade do Ar, Lda. Centro Empresarial da Gafanha da Nazaré Rua de Gôa, nº 20, Bloco C, 2º andar, E20 3830-702 Gafanha da Nazaré</p>	
<p>cumpe com os critérios de acreditação para Laboratórios de Ensaio estabelecidos na</p>	<p><i>complies with the accreditation criteria for Testing Laboratories laid down in ISO/IEC 17025 - General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.</i></p>
<p>NP EN ISO/IEC 17025:2005 Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração.</p>	<p><i>The accreditation recognizes the technical competence for the scope described in the Annex(es) bearing the same accreditation number, and the operation of a management system. The accreditation is valid provided that the laboratory continues to meet the accreditation criteria established.</i></p>
<p>A acreditação reconhece a competência técnica para o âmbito descrito no(s) Anexo(s) Técnico(s) com o mesmo número de acreditação, e o funcionamento de um sistema de gestão.</p>	<p><i>The accreditation was granted for the first time on 2005-09-02. This Certificate has the accreditation number L0353 and was issued on 2008-07-08 replacing the one issued on 2005-09-02.</i></p>
<p>A acreditação é válida enquanto o laboratório continuar a cumprir com todos os critérios de acreditação estabelecidos.</p>	
<p>A acreditação foi concedida em 2005-09-02. O presente Certificado tem o número de acreditação</p>	
<p>L0353 e foi emitido em 2008-07-08 substituindo o anteriormente emitido em 2005-09-02.</p>	
 Leopoldo Cortez Director	
<p>O IPAC é signatário dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC</p>	<p><i>IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA</i></p>
<p>O presente Certificado e o(s) seu(s) Anexo(s) Técnico(s) estão sujeitos a modificações, suspensões temporárias e eventual anulação. A sua actualização e validade pode ser confirmada na página www.ipac.pt.</p>	<p><i>This Certificate and its Annex(es) can be modified, temporarily suspended and eventually withdrawn. Its actualization and validity can be confirmed at www.ipac.pt.</i></p>

Boletim de ensaio elaborado pela Sondarlab em 2014-05-13 a pedido de ECOVISÃO, LDA.
O conteúdo deste boletim é confidencial, devendo a SondarLab, Lda. respeitar esse direito.
Os resultados deste boletim referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este Boletim só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando seja autorizado pela SondarLab, Lda.
Página 5 de 11

O SÍMBOLO DE ACREDITAÇÃO APRESENTADO (L0353) REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AO LABORATÓRIO SONDARLAB E AOS ITENS ENSAIADOS POR ESTE NO ÂMBITO DA ACREDITAÇÃO

BOLETIM.019.20140513

MSL.0202 b)/02

Anexo Técnico de Acreditação N° L0353-1

Accreditation Annex nr.

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

SondarLab - Laboratório de Qualidade do Ar, Lda.

Endereço Laboratório Móvel EMMQA I
Address L-165079
Contacto Raquel Raimundo
Contact
Telefone 234 366 170
Fax 234 366 179
E-mail sondarlab@netvisao.pt
Internet http://www.sondarlab.net

Resumo do Âmbito Acreditado

Accreditation Scope Summary

Ar ambiente

Ambient Air

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/?Y500-4M4G-356V-1118>

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

O IPAC é signatário dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

O presente Anexo Técnico está sujeito a modificações, suspensões temporárias e eventual anulação, podendo a sua actualização ser consultada em www.ipac.pt.

This Annex can be modified, temporarily suspended and eventually withdrawn, and its status can be checked at www.ipac.pt.

Edição n.º 5 • Emitido em 2011-05-02 • Página 1 de 2

Boletim de ensaio elaborado pela Sondarlab em 2014-05-13 a pedido de ECOVISÃO, LDA.
O conteúdo deste boletim é confidencial, devendo a SondarLab, Lda. respeitar esse direito.
Os resultados deste boletim referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este Boletim só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando seja autorizado pela SondarLab, Lda.

Página 6 de 11

BOLETIM.019.20140513

O SÍMBOLO DE ACREDTAÇÃO APRESENTADO (L0353) REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AO LABORATÓRIO SONDARLAB E AOS ITENS ENSAIADOS POR ESTE NO ÂMBITO DA ACREDTAÇÃO

MSL.0202 b)/02

Anexo Técnico de Acreditação N° L0353-1

Accreditation Annex nr.

SondarLab - Laboratório de Qualidade do Ar, Lda.

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
AR AMBIENTE <i>AMBIENT AIR</i>				
1	Ar ambiente	Amostragem para a determinação de partículas PM10 2,3 m ³ /h (38,33 l/min)	EN 12341:1998	1
2	Ar ambiente	Determinação de dióxido de enxofre [13 - 399] µg/m ³	ISO 10498:2004	1
3	Ar ambiente	Determinação de monóxido de carbono [0,23 - 5,82] mg/m ³	MT.01 ed.2 -2010.08.30 (NP 4339:1998)	1
4	Ar ambiente	Determinação de óxidos de azoto NO: [6 - 500] µg/m ³ Nox: [10 - 765] µg/m ³	NP 4172:1992	1
5	Ar ambiente	Determinação de ozono [20 - 300] µg/m ³	MT.04 ed.2 (2010-08-30) (ISO 13964:1998)	1
6	Ar ambiente	Determinação de partículas totais em suspensão. Partículas PM10 Partículas PM2,5 [13 - 92]µg/m ³	ISO 10473:2000	1
FIM END				

Notas:

Notes:

MT.XX e ITXXX indicam procedimentos internos do Laboratório, baseados nas normas juntos indicadas.



Documento assinado
electronicamente por:

Leopoldo Cortez
Director

CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO DE ENSAIO DE PARTÍCULAS

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO **IPAC**
acreditação

PORTUGUESE ACCREDITATION INSTITUTE
Rua António Gálvão, 2-5º 2829-513 CAPARICA Portugal
Tel +351.212 948 201 Fax +351.212 948 202
acredita@ipac.pt www.ipac.pt

Certificado de Acreditação

Accreditation Certificate

O Instituto Português de Acreditação (IPAC) declara, como organismo nacional de acreditação, que

The Portuguese Accreditation Institute (IPAC) hereby declares, as national accreditation body, that

CTCV - Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro
Laboratório de Análise de Materiais

Rua Coronel Júlio Veiga Simão
Loreto
Apartado 8052
3020-901 Coimbra

cumprir com os critérios de acreditação para Laboratórios de Ensaio estabelecidos na

complies with the accreditation criteria for Testing Laboratories laid down in ISO/IEC 17025 - General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.

NP EN ISO/IEC 17025:2005

Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração.

The accreditation recognizes the technical competence for the scope described in the Annex(es) bearing the same accreditation number, and the operation of a management system. The accreditation is valid provided that the laboratory continues to meet the accreditation criteria established.

A acreditação reconhece a competência técnica para o âmbito descrito no(s) Anexo(s) Técnico(s) com o mesmo número de acreditação, e o funcionamento de um sistema de gestão.

A acreditação é válida enquanto o laboratório continuar a cumprir com todos os critérios de acreditação estabelecidos.

The accreditation was granted for the first time on 1990-01-31. This Certificate has the accreditation number L0022 and was issued on 2006-12-29 replacing the one issued on 2006-02-03.

A acreditação foi concedida em 1990-01-31.

O presente Certificado tem o número de acreditação

L0022

e foi emitido em 2006-12-29 substituindo o anteriormente emitido em 2006-02-03.

Leopoldo Cortez
Director

O IPAC é signatário dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

O presente Certificado e o(s) seu(s) Anexo(s) Técnico(s) estão sujeitos a modificações, suspensões temporárias e eventual anulação. A sua actualização e validade pode ser confirmada na página www.ipac.pt.

This Certificate and its Annex(es) can be modified, temporarily suspended and eventually withdrawn. Its actualization and validity can be

Boletim de ensaio elaborado pela Sondarlab em 2014-05-13 a pedido de ECOVISÃO, LDA.
O conteúdo deste boletim é confidencial, devendo a SondarLab, Lda. respeitar esse direito.
Os resultados deste boletim referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.
Este Boletim só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando seja autorizado pela SondarLab, Lda.

Página 8 de 11

BOLETIM.019.20140513

O SÍMBOLO DE ACREDITAÇÃO APRESENTADO (L0353) REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AO LABORATÓRIO SONDARLAB E AOS ITENS ENSAIADOS POR ESTE NO ÂMBITO DA ACREDITAÇÃO

MSL.0202 b)/02

Anexo Técnico de Acreditação N° L0022-1

Accreditation Annex nr.

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

CTCV - Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro Laboratório de Análise de Materiais

Endereço Rua Coronel Veiga Simão
Address 3025-307 Coimbra

Contacto Alice Oliveira
Contact

Telefone 239 499 200
Fax 239 499 204
E-mail centro@ctcv.pt
Internet www.ctcv.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Accreditation Scope Summary

Agregados e inertes	Aggregates and inerts
Amianto	Asbestos
Ar ambiente	Ambient Air
Betões, cimentos e argamassas	Concrete, cemente & mortar
Efluentes gasosos	Stack emissions
Efluentes líquidos	Liquid Effluents
Resíduos sólidos	Solid residues
Rochas e pedras naturais (e outros materiais geológicos)	Natural rocks and stones (and other geological materials)
Vidros e cerâmica	Glass & Ceramics

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/?2Q7J-V06O-YX33-94IF>

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

O IPAC é signatário dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

O presente Anexo Técnico está sujeito a modificações, suspensões temporárias e eventual anulação, podendo a sua actualização ser consultada em www.ipac.pt.

This Annex can be modified, temporarily suspended and eventually withdrawn, and its status can be checked at www.ipac.pt.

Edição n.º 20 • Emitido em 2013-04-16 • Página 1 de 7

Boletim de ensaio elaborado pela Sondarlab em 2014-05-13 a pedido de ECOVISÃO, LDA.
O conteúdo deste boletim é confidencial, devendo a SondarLab, Lda. respeitar esse direito.
Os resultados deste boletim referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este Boletim só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando seja autorizado pela SondarLab, Lda.

Página 9 de 11

BOLETIM.019.20140513

O SÍMBOLO DE ACREDITAÇÃO APRESENTADO (L0353) REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AO LABORATÓRIO SONDARLAB E AOS ITENS ENSAIADOS POR ESTE NO ÂMBITO DA ACREDITAÇÃO MSL.0202 b)/02

Anexo Técnico de Acreditação N° L0022-1

Accreditation Annex nr.

CTCV - Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro Laboratório de Análise de Materiais

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
AGREGADOS E INERTES <i>AGGREGATES AND INERTS</i>				
1	Agregados	Determinação da solubilidade na água. Gravimetria.	EII 1744-1: 2009 (secção 16)	0
2	Agregados	Determinação de sais de cloreto solúveis em água. Método de Volhard	EII 1744-1:2009 (secção 7)	0
3	Agregados	Determinação de sais de cloreto solúveis em água. Potenciometria. Eléctrodo seletivo	PE 311.300, Ed.03/Rev.00 - maio 11	0
4	Agregados	Determinação de sulfatos solúveis em ácido. Gravimetria. Precipitação com BaCl ₂	EII 1744-1: 2009 (secção 12)	0
5	Agregados	Determinação do teor de húmus	EII 1744-1: 2009 (secção 15.1)	0
6	Agregados	Determinação do teor total de enxofre. Gravimetria. Precipitação com BaCl ₂	IIP EII 1744-1: 2000 (secção 11)	0
AMIANTO; AR AMBIENTE <i>ASBESTOS; AMBIENT AIR</i>				
7	Ar Ambiente	Determinação de fibras de amianto e minerais artificiais no ar em filtro membrana Microscopia Ótica de Contraste de Fase	PE 311.406*, Ed. 01/Rev. 05 - janeiro 2013 Método do filtro de membrana- OMS: 1997 ISBN 92 4 1544961 MTA/MA-051/A04	0
AR AMBIENTE <i>AMBIENT AIR</i>				
8	Ar Ambiente	Determinação de partículas em suspensão na atmosfera: Fração PM ₁₀ . Gravimetria (Intervalo de medição ≥ 42,5 µg/filtro)	EII 12341:1998	0
9	Ar Ambiente	Determinação de partículas em suspensão na atmosfera: Fração PM _{2,5} . Gravimetria (Intervalo de medição ≥ 42,5 µg/filtro)	EII 14907:2005	0
10	Ar ambiente laboral	Determinação da sílica cristalina (DRX) (Intervalo de medição ≥ 0,02 mg/filtro)	PE 311.404* - Ed. 01/Rev.00 - janeiro 07 (NIOSH 7500: 2003)	0
11	Ar ambiente laboral	Determinação de poeiras respiráveis (Intervalo de medição ≥ 0,1 mg/filtro)	NIOSH 0600: 1998	0
12	Ar ambiente laboral	Determinação de poeiras totais (Intervalo de medição ≥ 0,1 mg/filtro)	NIOSH 0500: 1994	0

Edição n.º 20 • Emitido em 2013-04-16 • Página 2 de 7

Boletim de ensaio elaborado pela Sondarlab em 2014-05-13 a pedido de ECOVISÃO, LDA.
O conteúdo deste boletim é confidencial, devendo a SondarLab, Lda. respeitar esse direito.
Os resultados deste boletim referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este Boletim só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando seja autorizado pela SondarLab, Lda.

Página 10 de 11

BOLETIM.019.20140513

O SÍMBOLO DE ACREDITAÇÃO APRESENTADO (L0353) REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE
AO LABORATÓRIO SONDARLAB E AOS ITENS ENSAIADOS POR ESTE NO ÂMBITO DA
ACREDITAÇÃO

MSL.0202 b)/02

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DO EQUIPAMENTO DE AMOSTRAGEM

MSL.0511/12



Departamento de Metrologia

Centro Empresarial da Gafanha
Rua de Goa, 20, Bloco C, 2º Andar, E20
3830-702 GAFANHA DA NAZARÉ

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO INTERNA

Data: 24-03-2014 Certificado de Ensaio n.º: 140310 Página 1/1

Equipamento:	Amostrador de Partículas LECKEL SEQ 47-50		
	Marca: Leckel	Gama Amostragem	2.3 m ³ /h
	Modelo: SEQ 47-50	Indicação:	Digital
	N.º Série: 04_0054	Divisão	Valor Fixo
Data de Calibração:	24-03-2014		
Condições ambientais:	Temperatura: 18 °C	Humidade Relativa:	56%
	Pressão: 1003 mbar		
Procedimento:	MT.05		
Rastreabilidade:	Padrao de Caudal Bios Dry-Cal DC-1 HC (0.050 - 50.00 l/min) certificado n.º CGAS274/12 IPAC M0046 (2012.03.15) Erro Máximo 2,0%		
Resultados	*As incertezas expandidas apresentadas foram estimadas de acordo com a metodologia do documento EA-4/02 para um intervalo de confiança de 95%, com um factor de expansão de k=2,0*		

Valor de Referência	Regulação no Equipamento	Erro	Incerteza	Crítério	Avaliação
l/min	l/min	l/min	l/min	Erro < 2%	
38,84	38,34	-0,50	0,80	1,3%	Aprovado

Ajuste? (S/N)

Valor de Referência	Regulação no Equipamento	Erro	Incerteza	Crítério	Avaliação
l/min	l/min	l/min	l/min	Erro < 2%	
38,91	38,34	-0,57	0,80	1,5%	Aprovado

Crítério de Aceitação [CA] 2%
[CA] ≥ |Erro|

Observações:

Calibrado por



Responsável Técnico



*Boletim de ensaio elaborado pela Sondarlab em 2014-05-13 a pedido de ECOVISÃO, LDA.
O conteúdo deste boletim é confidencial, devendo a SondarLab, Lda. respeitar esse direito.
Os resultados deste boletim referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.*

Este Boletim só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando seja autorizado pela SondarLab, Lda.

Página 11 de 11

BOLETIM.019.20140513

O SÍMBOLO DE ACREDITAÇÃO APRESENTADO (L0353) REFERE-SE EXCLUSIVAMENTE AO LABORATÓRIO SONDARLAB E AOS ITENS ENSAIADOS POR ESTE NO ÂMBITO DA ACREDITAÇÃO

MSL.0202 b)/02