

IMP02(PGQ15) – Ed.1 07/12/2010

Ciente
Nome/Morada



DIVISÃO DE ACÚSTICA APLICADA DA CERTIPROJECTO

RECOLHA DE DADOS ACÚSTICOS

LINHA DE MUITO ALTA TENSÃO

- BODIOSA-PARAÍMO, A 400 KV -

Ensaio

Método de
Ensaio

NP 1730-1:1996;NP 1730-2:1996; Decreto - Lei n.º 9/2007 - Regulamento Geral do Ruído;
Especificação Técnica da REN, S.A. - ET-001.Ed.4(2010-02-10); PT-SAA-01 – Ed.1.Rev.0

Local do Ensaio

Junto aos receptores sensíveis mais próximos da Linha de Muito Alta Tensão: Bodiosa-Paraímo

Foto/Esquema
Ilustrativo do
Ensaio



Data de
Realização dos
Ensaios

19 de Janeiro de 2011 a 28 de Janeiro de 2011

Autoria/Âmbito

É expressamente proibida a reprodução parcial deste relatório sem autorização expressa do Certipro-Lab. Os resultados apresentados não devem ser utilizados ou transpostos para outras situações.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO E OBJECTIVOS	3
2. METODOLOGIA.....	3
2.1. PARÂMETROS REGISTADOS E LOCAIS DE AMOSTRAGEM	3
2.2. EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO	3
2.3. PROCEDIMENTOS DE MEDIÇÃO E TRATAMENTO DADOS	4
2.3.1. <i>Introdução</i>	4
2.3.2. <i>Intervalos de Tempo de Medição</i>	4
2.3.3. <i>Registos Efectuados</i>	5
2.3.4. <i>Número e Localização dos Pontos de Amostragem</i>	5
2.3.5. <i>Tratamento de Dados</i>	6
3. RESULTADOS DA MONITORIZAÇÃO	7
3.1. DADOS ACÚSTICOS RECOLHIDOS	7
3.2. INDICADORES REGULAMENTARES CALCULADOS	22

Anexos

ANEXO I – FOTO AÉREA COM LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE MEDIÇÃO ACÚSTICA	32
ANEXO II – REGISTO FOTOGRÁFICO DOS PONTOS DE MEDIÇÃO ACÚSTICA.....	33
ANEXO III – REGISTOS DO SONÓMETRO.....	44
ANEXO IV – CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO OU VERIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	129

1. INTRODUÇÃO E OBJECTIVOS

O presente relatório visa apoiar a DIVISÃO DE ACÚSTICA APLICADA da CERTIPROJECTO, LDA. na avaliação acústica a efectuar de acordo com o “Regulamento Geral do Ruído” - Decreto – Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, junto aos receptores localizados na envolvente próxima à Linha de Muito Alta Tensão Bodiosa-Paraímo, a 400 kV.

A presente recolha de dados acústicos tem como base o “Regulamento Geral do Ruído” - Decreto – Lei n.º 9/2007, as normas NP 1730 Partes 1 e 2 (1996) e a Especificação Técnica da REN, S.A. - ET-0011 - Ed.4 (10-03-2010), assim como outros documentos de interesse como Circulares do Instituto Português de Acreditação e Notas Técnicas da Agência Portuguesa do Ambiente.

2. METODOLOGIA

2.1. PARÂMETROS REGISTADOS E LOCAIS DE AMOSTRAGEM

Registaram-se, em cada medição acústica efectuada, os seguintes parâmetros:

1. Nível sonoro contínuo equivalente ponderado A – L_{Aeq} – em modo *fast*;
2. Nível sonoro contínuo equivalente ponderado A – L_{Aeq} – em modo *Impulsivo*;

Os níveis sonoros (L_{Aeq}) foram registados em terços de oitava (os registos do sonómetro são apresentados no Anexo III).

Os levantamentos de campo realizados tiveram em conta os receptores identificados pela REN, S.A., cuja localização está descrita nos Quadros I e II e nos Anexos I e II.

2.2. EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO

Foram utilizados sonómetros integradores da marca *Brüel & Kjær*: modelo *2260-Investigator*, e modelo *2250 Analyser*, e respectivos calibradores (modelo *4231*, do mesmo fabricante).

Estes sonómetros e calibradores são da classe de precisão 1 de acordo com *Normas CEI 61672*. Os sonómetros utilizados apresentam filtros para análise de frequências em bandas de 1/3 de oitava.

O sonómetros referidos, assim como os respectivos calibradores, foram verificados no Laboratório de Metrologia do Instituto de Soldadura e Qualidade, sendo os respectivos *Boletins de Verificação Metrológica*, apresentados no Anexo IV.

Para registo de parâmetros meteorológicos – humidade relativa, velocidade do vento e temperatura do ar – foi utilizado termo-higro-anemómetro de marca Kestrel (mod. 3000), igualmente calibrado pelo Instituto de Soldadura e Qualidade (Anexo IV).

2.3. PROCEDIMENTOS DE MEDIÇÃO E TRATAMENTO DADOS

2.3.1. Introdução

Os procedimentos (PT-SAA-01-Ed.A.Rev.0) de medição adoptados pela CERTIPROJECTO, LDA. são baseados na regulamentação e Normas aplicáveis assim como nas especificações técnicas da REN, a seguir referidas:

- Decreto- Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro – *Regulamento Geral do Ruído*;
- NP 1730 - 1:1996 - *Acústica – Descrição e medição do ruído ambiente – Parte 1: Grandezas Fundamentais e Procedimentos*. IPQ;
- NP 1730 - 2:1996 - *Acústica – Descrição e medição do ruído ambiente – Parte 2: Recolha de dados relevantes para uso do solo*. IPQ;
- Circular Clientes n.º 02/2007 - *Crítérios de acreditação transitórios relativos a representatividade das amostragens de acordo com o Decreto – Lei n.º 9/2007*. IPAC;
- ET-0011 - Ed.4 (10-03-2010) - *Especificação Técnica - Monitorização do Ambiente Sonoro de Linhas de Transporte de Electricidade*. REN S.A..

2.3.2. Intervalos de Tempo de Medição

As amostragens recolhidas apresentam um acumulado de 30 minutos com duração não inferior a 10 minutos, de modo a abranger as variações significativas da emissão e propagação de ruído, tendo sido feita uma apreciação qualitativa dos estímulos sonoros em presença em cada um dos locais de medição, para correcta identificação das fontes ruidosas.

2.3.3. Registos Efectuados

As medições acústicas foram realizadas recorrendo a equipamento adequado (descrito em §2.2), sendo os registos do sonómetro apresentados no Anexo III. Estes registos apresentam os valores de L_{Aeq} medido em modo *fast*, o L_{Aeq} medido em modo *impulsivo* e os gráficos dos espectros em 1/3 de oitava.

Os registos complementares relativos às medições acústicas realizadas, mencionados na secção 4.5.3, das Especificações Técnicas da REN aplicáveis, são apresentados ao longo do documento. Entre estes registos incluem-se a data e hora da realização das medições acústicas, a caracterização das condições meteorológicas, a descrição das fontes sonoras (Quadro I, §3.1), a planta com a indicação dos pontos de medição acústica (Anexo I) e o registo fotográfico (Anexo II).

2.3.4. Número e Localização dos Pontos de Amostragem

Como referido nas recomendações da REN, foram, no caso da LMAT Bodiosa-Paraímo, definidos 42 pontos de amostragem, de forma a caracterizar as condições acústicas junto dos receptores sensíveis mais próximos da LMAT em avaliação.

Os pontos de medição seleccionados estão situados na proximidade das fachadas dos referidos receptores, a pelo menos 3,5m de distância de qualquer estrutura reflectora (fachada, muro), e a 1,5 m ou 4m do solo, quando aplicável.

Salienta-se que a numeração dos pontos de avaliação está de acordo com indicações da REN, S.A., e interligada com monitorizações anteriores.

2.3.5. Tratamento de Dados

O tratamento dos dados recolhidos no campo foi efectuado segundo as metodologias previstas na NP 1730 - 1:1996 - Acústica – Descrição e medição do ruído ambiente – Parte 1: Grandezas Fundamentais.

Assim, foram calculadas médias logarítmicas dos registos efectuados de acordo com a expressão:

$$L_{Aeq,T} = 10 \times \lg \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{0,1(L_{AeqT})_i} \right]$$

Onde:

- n é o número de medições;
- $(L_{Aeq,t})_i$ é o valor do nível sonoro correspondente à medição i.

Para determinação do indicador de ruído L_{den} foi utilizada a expressão constante na alínea j) do n.º 3 do Decreto-Lei 9/2007, de 17 de Janeiro:

$$L_{den} = 10 \times \log \frac{1}{24} \left[13 \times 10^{\frac{L_d}{10}} + 3 \times 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_{n+10}}{10}} \right]$$

3. RESULTADOS DA MONITORIZAÇÃO

3.1. DADOS ACÚSTICOS RECOLHIDOS

O Quadro I, adiante, apresenta os níveis sonoros (L_{Aeq}) registados junto aos receptores sensíveis mais próximos da LMAT Bodiosa - Paraíso, descrição dos locais de medição, a data e hora dos registos, as condições meteorológicas e as fontes sonoras em presença.

Quadro I

Níveis sonoros (L_{Aeq}) do "ruído ambiente" registados junto aos receptores sensíveis mais próximos da Linha de Muito Alta Tensão Bodiosa-Paraíso, em Janeiro de 2011.

PONTO DE MEDIÇÃO ACÚSTICA ⁽¹⁾	DESCRIÇÃO DO LOCAL	DATA	P. REF.	HORA INICIAL	HORA FINAL	L_{Aeq} ⁽²⁾ [dB (A)]	L_{Aeq} ⁽³⁾ [dB (A)]	FONTES DE RUÍDO	COND. METEOROL.
PM1 (N40°40'37"; W8°00'4")	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), a 35m da rodovia local, em São Cosmado (Viseu), a cerca de 5m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 107 m (Vão AP10 - AP11, a Nascente). Altura do microfone: 1,5m	19-01-11	Diurno	15:11	15:26	41,1	42,7	Tráfego rodoviário local e envolvente (A25); Ruídos naturais; Actividade Local; LMAT da REN.	T:15°C;Hr:64%; Vv: <1 m/s (S)
		20-01-11		15:45	16:00	43,3	47,4	Tráfego rodoviário local e envolvente (A25); Ruídos naturais; LMAT da REN.	T:12°C;Hr:72%; Vv: <1 m/s (NO)
		19-01-11	Entardecer	20:00	20:17	42,6	47,7	Tráfego rodoviário local e envolvente (A25); LMAT da REN.	T:6°C;Hr:90%; Vv: 1,0 m/s (S)
		20-01-11		20:03	20:18	40,1	45,0	Tráfego rodoviário envolvente (A25); LMAT da REN.	T:6°C;Hr:90%; Vv: <1 m/s (NE)
		20-01-11	Nocturno	1:49	2:04	40,3	42,8	Tráfego rodoviário envolvente(A25) Ruídos Naturais; LMAT da REN.	T:4°C;Hr:93%; Vv: <1 m/s (S)
		21-01-11		2:00	2:15	37,1	44,0	Tráfego rodoviário envolvente (A25); LMAT da REN.	T:5°C;Hr:94%; Vv: <1 m/s (E)
PM2 (N40°40'36.2"; W8°0'33.2")	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 25m da rodovia local, em São Cosmado (Viseu), a 4m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 63m (Vão AP10 - AP11, a Poente) Altura do microfone: 1,5m	19-01-11	Diurno	15:31	15:46	60,2	65,6	Tráfego rodoviário local e envolvente (A25); Ruídos Naturais; LMAT da REN.	T:15°C;Hr:68%; Vv: <1 m/s (S)
		20-01-11		16:08	16:23	56,1	65,5		T:12°C;Hr:71%; Vv: <1 m/s (NO)
		19-01-11	Entardecer	20:23	20:38	50,8	54,9		T:6°C;Hr:90%; Vv: <1 m/s (S)
		20-01-11		20:25	20:40	49,8	53,3		T:6°C;Hr:89%; Vv: 1,3 m/s (NE)
		20-01-11	Nocturno	2:11	2:28	42,4	49,0		T:4°C;Hr:92%; Vv: <1 m/s (S)
		21-01-11		2:23	2:38	37,7	44,9		Tráfego rodoviário envolvente (A25); Ruídos Naturais; LMAT da REN.

¹ – Vide posição dos locais de medição no Anexo I ; As coordenadas geográficas são apresentadas em todos os pontos, em graus, minutos e segundos, com excepção dos pontos PM14, PM17, PM18, PM22, PM23, PM25, PM26 e PM27, em que estas são apresentadas em graus e minutos decimais;

² – L_{Aeq} – nível sonoro contínuo equivalente medido em modo fast – registos espectrais em terço de oitava apresentados no Anexo III.

³ – L_{AIEQ} – nível sonoro contínuo equivalente medido em modo impulsivo – valores apresentados no Anexo III.

Quadro I (Cont.)

Níveis sonoros (L_{Aeq}) do "ruído ambiente" registados junto aos receptores sensíveis mais próximos da Linha de Muito Alta Tensão Bodiosa-Paraímo, em Janeiro de 2011.

PONTO DE MEDIÇÃO ACÚSTICA ⁽¹⁾	DESCRIÇÃO DO LOCAL	DATA	P. REF.	HORA INICIAL	HORA FINAL	$L_{Aeq}^{(2)}$ [dB (A)]	$L_{Aeq}^{(3)}$ [dB(A)]	FONTES DE RUÍDO	COND. METEOROL.	
PM3 (N40°39' 29.1"; W8°0' 48.9")	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 30m da Rua São Simão, em Couto de Baixo (Viseu), a 15m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 166m (Vão AP15 - AP16, a Norte) Altura do microfone: 4m	19-01-11	Diurno	15:54	16:09	48,6	51,3	Trafego rodoviário local e envolvente; Ruídos Naturais. <i>Nota: LMAT da REN não audível.</i>	T:14°C;Hr:77%; Vv: 1,2 m/s (S)	
		20-01-11		16:34	16:49	49,2	51,4	T:11°C;Hr:76%; Vv: 1 m/s (NO)		
		19-01-11	Entardecer	20:49	21:04	46,2	50,3	Trafego rodoviário local e envolvente. <i>Nota: LMAT da REN não audível.</i>	T:6°C;Hr:92%; Vv: <1 m/s (S)	
		20-01-11		20:48	21:04	46,5	49,2		T:5°C;Hr:90%; Vv: 1,1 m/s (E)	
		20-01-11	Nocturno	1:17	1:33	46,1	48,2		T:5°C;Hr:96%; Vv: <1 m/s (S)	
		21-01-11		1:31	1:47	46,7	48,8		T:5°C;Hr:93%; Vv: <1 m/s (E)	
PM4 (N40°38'29.8"; W8°1' 26.1")	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), a 90m da rodovia local (EM1379), em Carqueijal (Viseu), a 8m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 70m (Vão AP20 - AP21, a Poente) Altura do microfone: 1,5m	19-01-11	Diurno	15:43	15:59	43,3	48,2		Ruídos Naturais; Tráfego rodoviário envolvente (EM1379); LMAT da REN.	T:13 °C; Hr:66 %; Vv.: <1 m/s (S)
		20-01-11		15:04	15:23	42,9	52,7			T:13 °C; Hr:62 %; Vv.: <1 m/s (NE)
		19-01-11	Entardecer	20:27	20:42	36,0	40,1	T:9 °C; Hr:82 %; Vv.: <1 m/s (S)		
		20-01-11		21:35	21:51	35,7	42,2	T:6°C; Hr.:86 %; Vv.: <1 m/s (E)		
		20-01-11	Nocturno	0:38	0:53	38,1	47,1	Ruídos Naturais; Tráfego rodoviário local (EM1379) e envolvente (A25); LMAT da REN		T:5 °C; Hr:71 %; Vv.: <1 m/s (S)
		20-01-11		23:04	23:19	39,1	43,1	Ruídos Naturais; Tráfego rodoviário envolvente (A25); LMAT da REN.		T:6 °C; Hr:91 %; Vv.: <1 m/s (E)
PM5 (N40°38'3"; W8°01' 38")	Junto a limite Este de receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 80m da rodovia local (EM1379), em Carqueijal (Viseu), a cerca de 60m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 99m (Vão: AP21 - AP22, a Nascente) Altura do microfone: 1,5m	19-01-11	Diurno	16:44	16:59	45,1	49,1	Tráfego rodoviário local; Ruídos naturais; LMAT da REN.	T:13°C; Hr:78%; Vv: <1 m/s (S)	
		20-01-11		17:21	17:36	43,2	47,9		T:10°C; Hr:80%; Vv: 1,2 m/s (NE)	
		19-01-11	Entardecer	21:32	21:47	40,4	45,7		T:6°C; Hr:95%; Vv: <1 m/s (S)	
		20-01-11		21:29	21:44	40,8	45,0		T:5°C; Hr:91%; Vv: 1 m/s (E)	
		20-01-11	Nocturno	0:40	0:56	37,7	45,6		Ruídos Naturais; LMAT da REN.	T:5°C; Hr:97%; Vv: <1 m/s (S)
		21-01-11		0:39	0:56	35,2	50,3			T:5°C; Hr:93%; Vv: <1 m/s (E)

¹ - Vide posição dos locais de medição no Anexo I ; As coordenadas geográficas são apresentadas em todos os pontos, em graus, minutos e segundos, com exceção dos pontos PM14, PM17, PM18, PM22, PM23, PM25, PM26 e PM27, em que estas são apresentadas em graus e minutos decimais;

² - L_{Aeq} - nível sonoro contínuo equivalente medido em modo fast - registos espectrais em terço de oitava apresentados no Anexo III.

³ - L_{Aeq} - nível sonoro contínuo equivalente medido em modo impulsivo - valores apresentados no Anexo III.

Quadro I (Cont.)

Níveis sonoros (L_{Aeq}) do “ruído ambiente” registados junto aos receptores sensíveis mais próximos da Linha de Muito Alta Tensão Bodiosa-Paraímo, em Janeiro de 2011.

PONTO DE MEDIÇÃO ACÚSTICA ⁽¹⁾	DESCRIÇÃO DO LOCAL	DATA	P. REF.	HORA INICIAL	HORA FINAL	$L_{Aeq}^{(2)}$ [dB (A)]	$L_{AIEG}^{(3)}$ [dB(A)]	FONTES DE RUÍDO	COND. METEOROL.
PM6 (N40°38' 28.4"; W8°11' 28.1")	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 120m da rodovia local (EM 1379), em Carqueijal (Viseu), a 5 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 160m (Vão AP21 - AP22, a Ponte)	19-01-11	Diurno	15:22	15:37	44,5	51,7	Ruídos Naturais; Tráfego rodoviário envolvente (EM1379); Actividade local. <i>Nota: LMAT da REN não audível.</i>	T:12 °C;Hr:65 %; Vv.: < 1 m/s (S)
		20-01-11		15:50	16:06	46,8	53,1	T:12 °C; Hr.:63 %; Vv.: < 1 m/s (NE)	
	Altura do microfone: 4m	Entardecer	19-01-11	20:46	21:01	37,1	41,0	Ruídos Naturais; Tráfego rodoviário envolvente (EM1379 e A25); LMAT da REN.	T:7 °C; Hr:80 %; Vv.: < 1 m/s (S)
			20-01-11	21:13	21:28	34,3	38,2		T:6 °C; Hr:86 %; Vv.: <1 m/s (NE)
		Nocturno	20-01-11	0:18	0:35	38,4	46,7	T:5 °C; Hr:70 %; Vv.: < 1 m/s (S)	
			20-01-11	23:25	23:42	37,1	40,8	Ruídos Naturais; Tráfego rodoviário envolvente (A25). LMAT da REN.	T:6 °C;Hr:86 %; Vv.: < 1 m/s (E)
PM7 (N40°38' 2"; W8°01' 38")	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), junto à rodovia local (EM1379), em Carqueijal (Viseu), a cerca de 10m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 95m (Vão AP21 - AP22, a Nascente)	19-01-11	Diurno	17:27	17:42	51,3	55,0	Tráfego rodoviário local e envolvente (A25); Ruídos Naturais; LMAT da REN.	T:10°C;Hr:78%; Vv: <1 m/s (NO)
		20-01-11		18:00	18:15	52,0	55,3	T:11°C;Hr:51%; Vv: <1 m/s (NO)	
	Altura do microfone: 1,5m	Entardecer	19-01-11	22:09	22:28	47,5	49,8	Tráfego rodoviário local e envolvente (A25); Actividade local; LMAT da REN.	T:6°C;Hr: 89%; Vv: <1 m/s (NO)
			20-01-11	21:56	22:11	44,7	54,2	Tráfego rodoviário local e envolvente (A25); LMAT da REN.	T:6°C;Hr:78%; Vv: <1 m/s (NO)
		Nocturno	20-01-11	0:57	1:13	40,7	46,5	Tráfego rodoviário envolvente (A25); LMAT da REN.	T:5°C;Hr:95%; Vv: <1 m/s (NO)
			21-01-11	1:02	1:17	41,2	44,0		T:5°C;Hr:91%; Vv: <1 m/s (NO)
PM8 (N40°38' 28.4"; W8°11' 31.6")	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 20m da rodovia local (EM1379), em Carqueijal (Viseu) e a cerca 4 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 75m (Vão: AP21 - AP22, a Ponte)	19-01-11	Diurno	16:07	16:22	50,5	55,7	Tráfego rodoviário local (EM1379); Ruídos Naturais; LMAT da REN.	T:11 °C; Hr:67 %; Vv.: < 1 m/s (S)
		20-01-11		16:16	16:31	52,7	58,3	Tráf. rodoviário local (EM1379); Ruídos Naturais; Actividade local; LMAT da REN.	T:12 °C; Hr:66 %; Vv.: < 1 m/s (NE)
	Altura do microfone: 4m	Entardecer	19-01-11	21:13	21:28	48,1	57,5	Tráfego rodoviário local (EM1379) e envolvente (A25); Ruídos Naturais; LMAT da REN.	T:8 °C; Hr:84 %; Vv.: < 1 m/s (SE)
			20-01-11	20:47	21:03	48,1	56,9		T:8 °C; Hr:85 %; Vv.: < 1 m/s (E)
		Nocturno	19-01-11	23:55	0:10	36,5	39,4	Tráfego rodoviário envolvente (A25); Ruídos Naturais; LMAT da REN.	T:5 °C; Hr:74 %; Vv.: < 1 m/s (S)
			20-01-11	23:49	0:04	36,6	43,3		T:6 °C; Hr:85 %; Vv.: < 1 m/s (SE)

¹ – Vide posição dos locais de medição no Anexo I ; As coordenadas geográficas são apresentadas em todos os pontos, em graus, minutos e segundos, com excepção dos pontos PM14, PM17, PM18, PM22, PM23, PM25, PM26 e PM27, em que estas são apresentadas em graus e minutos decimais;

² – L_{Aeq} – nível sonoro contínuo equivalente medido em modo fast – registos espectrais em terço de oitava apresentados no Anexo III.

³ – L_{AIEG} – nível sonoro contínuo equivalente medido em modo impulsivo – valores apresentados no Anexo III.

Quadro I (Cont.)

Níveis sonoros (L_{Aeq}) do "ruído ambiente" registados junto aos receptores sensíveis mais próximos da Linha de Muito Alta Tensão Bodiosa-Paraímo, em Janeiro de 2011.

PONTO DE MEDIÇÃO ACÚSTICA (1)	DESCRIÇÃO DO LOCAL	DATA	P. REF.	HORA INICIAL	HORA FINAL	$L_{Aeq}^{(2)}$ [dB (A)]	$L_{Aeq}^{(3)}$ [dB (A)]	FONTES DE RUÍDO	COND. METEOROL.
PM9 (N40°38' 27.3"; W8°1' 31.5")	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), junto à rodovia local (EM1379), em Carqueijal (Viseu) e a cerca 4 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 89m (Vão: AP21 - AP22, a Ponte) Altura do microfone: 4m	19-01-2011	Diurno	16:25	16:40	58,4	61,4	Tráfego rodoviário local; Ruídos naturais; LMAT da REN.	T:11°C; Hr:77%; Vv: < 1 m/s (S)
		20-01-2011		17:02	17:17	61,8	65,4		T:10°C; Hr:77%; Vv: < 1 m/s (NE)
		19-01-2011	Entardecer	21:13	21:28	53,6	58,2	Tráfego rodoviário local e envolvente (A25); Ruídos Naturais; LMAT da REN.	T:6°C;Hr: 91%; Vv: < 1 m/s (s)
		20-01-2011		21:10	21:25	50,3	53,4		T:5°C;Hr:87%; Vv: < 1 m/s (NE)
		19-01-2011	Nocturno	23:40	23:55	52,7	56,8	Tráfego rodoviário local e envolvente (A25); LMAT da REN.	T:7°C;Hr:94%; Vv: < 1 m/s (S)
		20-01-2011		23:56	0:14	49,9	54,0		T:5°C;Hr:91%;Vv: < 1 m/s (E)
PM10 (N40°38' 28"; W8°0' 41")	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), a 25m rodovia local (EM1379), no Carqueijal (Viseu) e a cerca 8m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 133m (Vão: AP21 - AP22, a Nascente) Altura do microfone: 1,5m	19-01-2011	Diurno	17:07	17:23	49,3	54,3	Tráfego rodoviário local; Actividade local.	T:12°C;Hr:80%; Vv: < 1 m/s (S)
		20-01-2011		17:41	17:58	48,5	56,3		Tráfego rodoviário local e envolvente (A25). T:10°C;Hr:82%; Vv: <1 m/s (N)
		19-01-2011	Entardecer	21:50	22:05	37,5	39,8	Tráfego rodoviário local e envolvente (A25); Ruídos Naturais; LMAT da REN.	T:6°C;Hr:85%; Vv: 1,3 m/s (SE)
		20-01-2011		22:16	22:31	39,2	45,2		Tráfego rodoviário local e envolvente (A25); LMAT da REN. T:5°C;Hr:90%; Vv: < 1 m/s (NE)
		20-01-2011	Nocturno	0:22	0:37	36,1	43,4	Tráfego rodoviário local e envolvente (A25); Ruídos Naturais; LMAT da REN.	T:5°C;Hr:87%; Vv: 1,8 m/s (SE)
		21-01-2011		0:20	0:35	33,8	35,4		Tráfego rodoviário local e envolvente (A25); LMAT da REN. T:5°C;Hr:93%; Vv: < 1 m/s (E)
PM11 (N40°37' 42.4" W8°2' 59.8")	Junto a receptor sensível (habitação* unifamiliar com 1 piso), a 100m rodovia local (EM623), em Boa Aldeia (Viseu) e a cerca 4 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 428m (Vão: AP27 - AP29, a Sul) Altura do microfone: 1,5m *Nota:utilizada como armazém agrícola	19-01-2011	Diurno	17:55	18:10	39,8	44,3	Tráfego rodoviário local e envolvente (A25); Actividade Local. Nota: LMAT da REN não audível.	T:10°C;Hr:83%; Vv: 1 m/s (S)
		20-01-2011		18:29	18:47	41,2	46,7		T:9°C;Hr:77%; Vv: <1 m/s (N)
		19-01-2011	Entardecer	22:40	22:55	42,7	47,3	Tráfego rodoviário local e envolvente (A25). Nota: LMAT da REN não audível.	T:5°C;Hr:93%; Vv: < 1 m/s (S)
		20-01-2011		22:43	22:58	39,6	41,4		T:5°C;Hr:91%; Vv: < 1 m/s (NE)
		19-01-2011	Nocturno	23:03	23:20	43,6	51,6	Tráfego rodoviário local e envolvente (A25); Actividade Local. Nota: LMAT da REN não audível.	T:5°C;Hr:92%; Vv: < 1 m/s (SE)
		20-01-2011		23:11	23:26	39,5	48,1		T:5°C;Hr:92%; Vv: < 1 m/s (E)

¹ – Vide posição dos locais de medição no Anexo I ; As coordenadas geográficas são apresentadas em todos os pontos, em graus, minutos e segundos, com excepção dos pontos PM14, PM17, PM18, PM22, PM23, PM25, PM26 e PM27, em que estas são apresentadas em graus e minutos decimais;

² – L_{Aeq} – nível sonoro contínuo equivalente medido em modo fast – registos espectrais em terço de oitava apresentados no Anexo III.

³ – L_{Aeq} – nível sonoro contínuo equivalente medido em modo impulsivo – valores apresentados no Anexo III.

Quadro I (Cont.)

Níveis sonoros (L_{Aeq}) do "ruído ambiente" registados junto aos receptores sensíveis mais próximos da Linha de Muito Alta Tensão Bodiosa-Paraímo, em Janeiro de 2011.

PONTO DE MEDIÇÃO ACÚSTICA ⁽¹⁾	DESCRIÇÃO DO LOCAL	DATA	P. REF.	HORA INICIAL	HORA FINAL	$L_{Aeq}^{(2)}$ [dB (A)]	$L_{AIEG}^{(3)}$ [dB(A)]	FONTES DE RUÍDO	COND. METEOROL.
PM12 (N40°37' 44"; W8°31' 29")	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), a 90m rodovia local (EM623), em Boa Aldeia (Viseu) e a cerca 6 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 368 m (Vão: AP27 - AP29, a Sul) Altura do microfone: 1,5m	19-01-11	Diurno	16:59	17:14	45,7	51,2	Ruídos Naturais; Actividade local; Tráfego rodoviário local (EM623) e envolvente (A25). <i>Nota: LMAT da REN não audível.</i>	T:11 °C; Hr.:66 %; Vv.: < 1 m/s (SE)
		20-01-11		17:19	17:35	47,6	56,6	T:11 °C; Hr.:66 %; Vv.: < 1 m/s (E)	
		19-01-11	Entardecer	21:47	22:02	40,2	48,0	Ruídos Naturais; Tráfego rodoviário Local (EM623) e envolvente (A25). <i>Nota: LMAT da REN não audível.</i>	T:6 °C; Hr.:81 %; Vv.: < 1 m/s (S)
		20-01-11		20:20	20:36	42,8	48,8		T:6 °C; Hr.:83 %; Vv.:1,1 m/s (N)
		19-01-11	Nocturno	23:23	23:41	37,9	43,1	T:6 °C; Hr.:79 %; Vv.: < 1 m/s (SE)	
		21-01-11		0:22	0:38	39,2	47,6	T:6 °C; H.R.:86 %; Vv.:1,4 m/s (N)	
PM13 (N40°37' 44.1"; W8°31' 4")	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), a 70m rodovia local (EM623), em Boa Aldeia (Viseu) e a cerca 50 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 455m (Vão: AP27 - AP29, a Sul) Altura do microfone: 1,5m	19-01-11	Diurno	16:38	16:54	42,6	51,1	Ruídos Naturais; Actividade local; Tráfego rodoviário local (EM623) e envolvente (A25). <i>Nota LMAT da REN não audível.</i>	T:11 °C; H.R.:64 %; Vv.: < 1 m/s (SE)
		20-01-11		16:56	17:12	44,1	49,7		T:12 °C; Hr.:65 %; Vv.: < 1 m/s (E)
		19-01-11	Entardecer	22:07	22:23	41,3	44,5		T:8 °C; Hr.:83 %; Vv.: < 1 m/s (S)
		20-01-11		20:01	20:17	43,6	48,2		T:8 °C; H.R.:85 %; Vv.: < 1 m/s (N)
		19-01-11	Nocturno	23:03	23:19	41,0	46,2		T:7 °C; Hr.:79 %; Vv.: < 1 m/s (SE)
		21-01-11		0:45	1:01	42,1	50,3		T:5 °C; Hr.:87 %; Vv.:1,1 m/s (SE)
PM14 (N40°33.486'; W8°06.290')	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 20m da Rua Vale da Barroca, em Freixeda (Tondela) e a cerca 5 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 130m (Vão: AP50 - AP51, a Nascente) Altura do microfone: 4m	21-01-11	Diurno	14:01	14:16	45,4	49,6	Ruídos Naturais; Tráfego rodoviário local; LMAT da REN.	T:11 °C; H.R.:39 %; Vv.: < 1 m/s (E)
		24-01-11		11:44	11:59	47,1	52,7	Ruídos Naturais; Tráfego rodoviário local; Actividade local; LMAT da REN.	T:8 °C; Hr.:40 %; Vv.:1,1 m/s (N)
		21-01-11	Entardecer	20:00	20:16	42,8	48,7	Ruídos Naturais; Tráfego rodoviário local; LMAT da REN.	T:4 °C; Hr.:53 %; Vv.: < 1 m/s (E)
		24-01-11		21:01	21:18	41,0	50,6	Ruídos Naturais; LMAT da REN.	T:5 °C; Hr.:52 %; Vv.: < 1 m/s (N)
		22-01-11	Nocturno	0:44	0:59	38,8	46,8	Ruídos Naturais; Tráfego rodoviário envolvente; LMAT da REN.	T:1 °C; Hr.:58 %; Vv.: < 1 m/s (E)
		25-01-11		2:08	2:23	35,9	41,2	T:2 °C; Hr.:65 %; Vv.:1,0 m/s (N)	

¹ - Vide posição dos locais de medição no Anexo I ; As coordenadas geográficas são apresentadas em todos os pontos, em graus, minutos e segundos, com excepção dos pontos PM14, PM17, PM18, PM22, PM23, PM25, PM26 e PM27, em que estas são apresentadas em graus e minutos decimais;

² - L_{Aeq} - nível sonoro contínuo equivalente medido em modo fast - registos espectrais em terço de oitava apresentados no Anexo III.

³ - L_{AIEG} - nível sonoro contínuo equivalente medido em modo impulsivo - valores apresentados no Anexo III.

Quadro I (Cont.)

 Níveis sonoros (L_{Aeq}) do "ruído ambiente" registados junto aos receptores sensíveis mais próximos da Linha de Muito Alta Tensão Bodiosa-Paraímo, em Janeiro de 2011.

PONTO DE MEDIÇÃO ACÚSTICA ⁽¹⁾	DESCRIÇÃO DO LOCAL	DATA	P. REF.	HORA INICIAL	HORA FINAL	$L_{Aeq}^{(2)}$ [dB (A)]	$L_{AIEG}^{(3)}$ [dB(A)]	FONTES DE RUÍDO	COND. METEOROL.
PM15 (N40°33' 27"; W8°06' 09")	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 10m da Rua Vale da Barroca, em Freixeda (Tondela) e a cerca 4 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 120m (Vão: AP51 - AP52, a Ponte) Altura do microfone: 4m	21-01-11	Diurno	14:49	15:05	42,2	47,2	Ruídos Naturais; Tráfego rodoviário local; Ventoinhas artesanais. <i>Nota: LMAT da REN não audível</i>	T:10 °C; Hr.:34 %; Vv.: < 1 m/s (E)
		24-01-11		12:43	12:59	47,0	49,6	Ruídos Naturais; Tráfego rodoviário local Ventoinhas artesanais. LMAT da REN	T:9 °C; Hr.:45 %; Vv.:1,2 m/s (N)
		21-01-11	Entardecer	20:41	20:56	43,1	46,3	Ruídos Naturais; Tráfego rodoviário envolvente; Ventoinhas artesanais;LMAT da REN.	T:4 °C; Hr.:55 %; Vv.:1,2 m/s (E)
		24-01-11		20:20	20:35	39,5	47,1		T:6 °C; Hr.:50 %; Vv.: < 1 m/s (N)
		22-01-11	Nocturno	1:29	1:44	36,6	44,4	T:1 °C; Hr.:61 %; Vv.: < 1 m/s (E)	
		25-01-11		1:18	1:34	34,7	40,8	Ruídos Naturais; Tráfego rodoviário envolvente; LMAT da REN.	T:3 °C; Hr.:62 %; Vv.: < 1 m/s (NE)
PM16 (N40°33' 27"; W8°06' 11")	Junto a barraco agrícola, a 15m da Rua Vale da Barroca, em Freixeda (Tondela) e a cerca 4 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 66m (Vão: AP51 - AP52, a Ponte) Altura do microfone: 1,5m	21-01-11	Diurno	14:24	14:40	45,2	52,1	Ruídos Naturais; Tráfego rodoviário local; Ventoinhas artesanais; LMAT da REN.	T:10 °C; Hr.:38 %; Vv.:1,3 m/s (E)
		24-01-11		13:17	13:32	43,3	46,4		T:9 °C; Hr.:45 %; Vv.:1,1 m/s (N)
		21-01-11	Entardecer	20:22	20:38	40,8	46,7		T:4 °C; Hr.:52 %; Vv.:1,1 m/s (SE)
		24-01-11		20:39	20:55	40,4	43,8		T:6 °C;Hr.:48 %; Vv.:1,0 m/s (N)
		22-01-11	Nocturno	1:06	1:23	37,8	44,2	Ruídos Naturais; Tráfego rodoviário envolvente; Ventoinhas artesanais;LMAT da REN	T:1 °C; Hr.:60 %; Vv.: < 1 m/s (SE)
		25-01-11		1:39	1:55	36,2	42,9	Ruídos Naturais; Tráfego rodoviário envolvente; LMAT da REN.	T:3 °C; Hr.:64 %; Vv.: < 1 m/s (N)
PM17 (N40°33.424; W8°06.133)	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), a 25m da Rua Vale da Barroca, na Freixeda (Tondela) e a cerca 4 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 101m (Vão: AP51 - AP52, a Ponte) Altura do microfone: 1,5m	21-01-11	Diurno	15:09	15:24	45,2	47,0	Ruídos Naturais; Tráfego rodoviário local Actividade local; LMAT da REN.	T:10 °C; Hr.:37 %; Vv.:1,4 m/s (E)
		24-01-11		12:16	12:31	44,3	46,5		T:9 °C; Hr.:43 %; Vv.: < 1 m/s (N)
		21-01-11	Entardecer	21:02	21:17	45,3	48,4		T:4 °C; H.R.:53 %; Vv.:1,7 m/s (E)
		24-01-11		20:00	20:15	43,1	48,8		T:6 °C; H.R.:47 %; Vv.:1,3 m/s (N)
		22-01-11	Nocturno	1:53	2:08	32,3	34,8	Ruídos Naturais; Tráfego rodoviário envolvente; LMAT da REN.	T:0 °C; H.R.:60 %; Vv.: < 1 m/s (E)
		25-01-11		0:57	1:13	34,8	41,7	T:3 °C; H.R.:62 %; Vv.:1,2 m/s (NE)	

¹ - Vide posição dos locais de medição no Anexo I; As coordenadas geográficas são apresentadas em todos os pontos, em graus, minutos e segundos, com excepção dos pontos PM14, PM17, PM18, PM22, PM23, PM25, PM26 e PM27, em que estas são apresentadas em graus e minutos decimais;

² - L_{Aeq} - nível sonoro contínuo equivalente medido em modo fast - registos espectrais em terço de oitava apresentados no Anexo III.

³ - L_{AIEG} - nível sonoro contínuo equivalente medido em modo impulsivo - valores apresentados no Anexo III.

Quadro I (Cont.)

Níveis sonoros (L_{Aeq}) do “ruído ambiente” registados junto aos receptores sensíveis mais próximos da Linha de Muito Alta Tensão Bodiosa-Paraímo, em Janeiro de 2011.

PONTO DE MEDIÇÃO ACÚSTICA (1)	DESCRIÇÃO DO LOCAL	DATA	P. REF.	HORA INICIAL	HORA FINAL	$L_{Aeq}^{(2)}$ [dB (A)]	$L_{AIEQ}^{(3)}$ [dB(A)]	FONTES DE RUÍDO	COND. METEOROL.
PM18 (N40°32.416'; W8°06.979')	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 50m da Av. Rio Criz, em Coelhooso (Tondela) e a cerca 15 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 112m (Vão: AP57 - AP58, a Poente) Altura do microfone: 4m	21-01-11	Diurno	15:47	16:02	56,3	57,7	Tráfego rodoviário local; Ruídos Naturais; LMAT da REN.	T:9 °C; Hr.:41 %; Vv.: < 1 m/s (N)
		24-01-11		14:58	15:13	57,1	58,2		T:10 °C; Hr.:48 %; Vv.:<1 m/s (NO)
		21-01-11	Entardecer	21:35	21:50	55,0	57,1		T:3 °C; Hr.:56 %; Vv.: < 1 m/s (NE)
		24-01-11		22:00	22:15	53,6	56,1		T:5 °C; Hr.:56 %; Vv.:<1 m/s (NO)
		22-01-11	Nocturno	0:09	0:24	48,3	50,6		T:0 °C; Hr.:53 %; Vv.: < 1 m/s (N)
		24-01-11		23:04	23:20	50,6	53,4		T:5 °C; Hr.:60 %; Vv.:<1 m/s (NO)
PM19 (N40°32' 24"; W8°07' 01")	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 25m da Av. Rio Criz, em Coelhooso (Tondela) e a cerca 7m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 121 m (Vão: AP57 - AP58, a Poente) Altura do microfone: 4m	21-01-11	Diurno	16:11	16:26	54,5	57,6	Tráfego rodoviário local; Ruídos Naturais; LMAT da REN.	T:9 °C; Hr.:42 %; Vv.: < 1 m/s (N)
		24-01-11		15:23	15:38	53,3	55,2		T:10 °C; Hr.:49 %; Vv.:<1 m/s (NO)
		21-01-11	Entardecer	21:59	22:14	52,2	54,8		T:3 °C; Hr.:50 %; Vv.:1,1 m/s (NE)
		24-01-11		21:37	21:52	52,7	55,8		T:5 °C; Hr.:56 %; Vv.:<1 m/s (NO)
		21-01-11	Nocturno	23:43	23:58	49,7	53,3		T:1 °C; Hr.:52 %; Vv.: < 1 m/s (N)
		24-01-11		23:29	23:44	48,9	53,9		T:4 °C; Hr.:61 %; Vv.: <1m/s (NO)
PM20 (N40°32' 25"; W8°07' 08")	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 40m da Av. Rio Criz, em Coelhooso (Tondela) e a cerca 20m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 75m (Vão: AP57 - AP58, a Nascente) Altura do microfone: 1,5m	21-01-11	Diurno	17:09	17:24	50,8	53,1	Tráfego rodoviário local; Actividade local (tractor); LMAT da REN.	T:8 °C; Hr.:41 %; Vv.: < 1 m/s (NE)
		24-01-11		16:20	16:35	47,8	50,0		T:9 °C; Hr.:51 %; Vv.:<1 m/s (NO)
		21-01-11	Entardecer	22:42	22:57	45,3	47,1		T:2 °C; Hr.:56 %; Vv.:1,0 m/s (NE)
		24-01-11		22:41	22:56	45,5	51,0		T:5 °C; Hr.:56 %; Vv.: < 1 m/s (N)
		21-01-11	Nocturno	23:00	23:15	44,4	48,3		T:2 °C; Hr.:55 %; Vv.: < 1 m/s (N)
		25-01-11		0:19	0:34	41,9	44,5		T:4 °C; Hr.:62 %; Vv.:1,0 m/s (NO)

¹ – Vide posição dos locais de medição no Anexo I; As coordenadas geográficas são apresentadas em todos os pontos, em graus, minutos e segundos, com exceção dos pontos PM14, PM17, PM18, PM22, PM23, PM25, PM26 e PM27, em que estas são apresentadas em graus e minutos decimais;

² – L_{Aeq} – nível sonoro contínuo equivalente medido em modo fast – registos espectrais em terço de oitava apresentados no Anexo III.

³ – L_{AIEQ} – nível sonoro contínuo equivalente medido em modo impulsivo – valores apresentados no Anexo III.

Quadro I (Cont.)

 Níveis sonoros (L_{Aeq}) do "ruído ambiente" registados junto aos receptores sensíveis mais próximos da Linha de Muito Alta Tensão Bodiosa-Paraímo, em Janeiro de 2011.

PONTO DE MEDIÇÃO ACÚSTICA ⁽¹⁾	DESCRIÇÃO DO LOCAL	DATA	P. REF.	HORA INICIAL	HORA FINAL	$L_{Aeq}^{(2)}$ [dB (A)]	$L_{Aeq}^{(3)}$ [dB(A)]	FONTES DE RUÍDO	COND. METEOROL.	
PM21 (N40°32' 23''; W8°07' 06')	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 50m da Av. Rio Criz, em Coelhooso (Tondela) e a cerca 4 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 37m (Vão: AP57 - AP58, a Poente) Altura do microfone: 4m	21-01-11	Diurno	16:42	16:57	49,1	51,2	Tráfego rodoviário local; Ruídos Naturais; LMAT da REN	T:8 °C; Hr.:42 %; Vv.: < 1 m/s (N)	
		24-01-11		15:49	16:05	52,6	54,4		T:9 °C; Hr.:49 %; Vv.:<1 m/s (NO)	
		21-01-11	Entardecer	22:20	22:35	50,5	52,1		T:3 °C; Hr.:52 %; Vv.: < 1 m/s (N)	
		24-01-11		22:21	22:36	47,8	51,0		T:5 °C; Hr.:58 %; Vv.:<1 m/s (NO)	
		21-01-11	Nocturno	23:21	23:36	48,2	52,8		T:2 °C; Hr.:52 %; Vv.: < 1 m/s (NE)	
		24-01-11		23:51	0:06	46,1	49,9		T:4 °C; Hr.:61 %; Vv.:<1 m/s (NO)	
PM22 (N40°32.363'; W8°07.230')	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 20m da Av. Rio Criz, em Coelhooso (Tondela) e a cerca 10 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 147m (Vão: AP57 - AP58, a Nascente) Altura do microfone: 4m	25-01-11	Diurno	14:13	14:28:	50,6	55,4	Tráfego rodoviário local; Ruídos Naturais; Actividade local; LMAT da REN.	T:11 °C; Hr.:43 %; Vv.: < 1 m/s (E)	
		26-01-11		12:54	13:12	50,7	55,5		T:12 °C; Hr.:44 %; Vv.:1.0 m/s (NE)	
		25-01-11	Entardecer	20:34	20:49	43,8	46,6	Tráfego rodoviário local; Ruídos Naturais; LMAT da REN.	T:1 °C; Hr.:90 %; Vv.: < 1 m/s (E)	
		28-01-11		20:06	20:21	45,2	47,2		T:5 °C; Hr.:78 %; Vv.: < 1 m/s (S)	
		26-01-11	Nocturno	2:10	2:26	35,1	39,3		T:-2 °C; Hr.:94 %; Vv.: < 1 m/s (E)	
		26-01-11		23:03	23:18	39,5	48,1		T:2 °C; Hr.:71 %; Vv.: < 1 m/s (NE)	
PM23 (N40°32.382'; W8°07.164')	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 20m da Av. Rio Criz, em Coelhooso (Tondela) e a cerca 5 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 66m (Vão: AP57 - AP58, a Nascente) Altura do microfone: 4m	25-01-11	Diurno	13:36	13:51	48,8	50,1		Tráfego rodoviário local; Ruídos Naturais; LMAT da REN.	T:12 °C; Hr.:41 %; Vv.: < 1 m/s (E)
		26-01-11		12:11	12:26	50,5	52,5			T:13 °C; Hr.:41 %; Vv.: < 1 m/s (NE)
		25-01-11	Entardecer	20:16	20:31	47,5	50,6	Tráfego rodoviário local; Ruídos Naturais; LMAT da REN.	T:1 °C; Hr.:89 %; Vv.: < 1 m/s (E)	
		26-01-11		22:42	22:58	47,6	52,7		T:3 °C; Hr.:71 %; Vv.: < 1 m/s (NE)	
		26-01-11	Nocturno	1:49	2:05	39,1	48,0	Tráfego rodoviário local e envolvente; Ruídos Naturais; LMAT da REN	T:-1 °C; Hr.:95 %; Vv.: < 1 m/s (E)	
		26-01-11		23:42	23:58	42,4	49,3		T:1 °C; Hr.:72 %; Vv.: < 1 m/s (E)	

¹ - Vide posição dos locais de medição no Anexo I; As coordenadas geográficas são apresentadas em todos os pontos, em graus, minutos e segundos, com excepção dos pontos PM14, PM17, PM18, PM22, PM23, PM25, PM26 e PM27, em que estas são apresentadas em graus e minutos decimais;

² - L_{Aeq} - nível sonoro contínuo equivalente medido em modo fast - registos espectrais em terço de oitava apresentados no Anexo III.

³ - L_{Aeq} - nível sonoro contínuo equivalente medido em modo impulsivo - valores apresentados no Anexo III.

Quadro I (Cont.)

Níveis sonoros (L_{Aeq}) do "ruído ambiente" registados junto aos receptores sensíveis mais próximos da Linha de Muito Alta Tensão Bodiosa-Paraímo, em Janeiro de 2011.

PONTO DE MEDIÇÃO ACÚSTICA ⁽¹⁾	DESCRIÇÃO DO LOCAL	DATA	P. REF.	HORA INICIAL	HORA FINAL	$L_{Aeq}^{(2)}$ [dB (A)]	$L_{AIEG}^{(3)}$ [dB(A)]	FONTES DE RUÍDO	COND. METEOROL.
PM24 (N40°32'23'' ; W8°07'11'')	Junto a receptor sensível (habitação com 2 pisos), a 20m da Av. Rio Criz, em Coelhooso (Tondela) e a cerca 5m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 94m (Vão: AP57 - AP58, a Nascente) Altura do microfone: 1,5m	25-01-11	Diurno	13:54	14:09	52,1	55,4	Tráfego rodoviário local Ruídos Naturais; LMAT da REN.	T:12 °C; Hr.:41 %; Vv.: < 1 m/s (E)
		26-01-11		12:35	12:51	51,8	53,1		T:12 °C; Hr.:49 %; Vv.:1,1 m/s (NE)
		25-01-11	Entardecer	20:00	20:15	49,3	50,4		T:1 °C;Hr.:90 %; Vv.: < 1 m/s (E)
		26-01-11		22:23	22:38	45,7	49,2		T:3 °C; Hr.:72 %; Vv.: < 1 m/s (N)
		26-01-11	Nocturno	1:31	1:46	42,5	44,9		T:-1 °C;Hr.:96 %; Vv.: < 1 m/s (E)
		26-01-11		23:23	23:38	43,9	46,2		T:2 °C; Hr.:72 %; Vv.: < 1 m/s (NE)
PM25 (N40°29.297' ; W8°10.148')	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 30m da EN 1517-1, em Borralhal (Tondela), a cerca 5 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 127m (Vão: AP73 - AP74, a Nascente) Altura do microfone: 4m	25-01-11	Diurno	15:31	15:46	42,3	46,1	Tráfego rodoviário local; Ruídos Naturais; LMAT da REN.	T:11 °C; Hr.:47 %; Vv.: < 1 m/s (SE)
		26-01-11		14:59	15:14	43,0	45,4		T:11 °C; Hr.:45 %; Vv.: < 1 m/s (NE)
		25-01-11	Entardecer	21:22	21:37	37,1	41,3	Tráfego rodov. local e envolvente (EN1517); Ruídos Naturais; Sistema de Rega. LMAT da REN.	T:4 °C; Hr.:69 %; Vv.: < 1 m/s (SE)
		26-01-11		21:47	22:03	39,7	49,5		T:4 °C; Hr.:60 %; Vv.: < 1 m/s (E)
		26-01-11	Nocturno	0:29	0:45	32,1	42,7	Tráfego rodoviário envolvente (EN1517); Ruídos Naturais; LMAT da REN.	T:0 °C; Hr.:79 %; Vv.: < 1 m/s (E)
		27-01-11		2:08	2:23	33,4	40,4		T:-1 °C; Hr.:63 %; Vv.: < 1 m/s (E)
PM26 (N40°29.318' ; W8°09.97')	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 pisos), junto à EN 1517-1, em Borralhal (Tondela), a cerca de 40m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 78m (Vão: AP73 - AP74, a Poente) Altura do microfone: 1,5m	25-01-11	Diurno	16:00	16:15	59,5	64,5	Tráfego rodoviário local Ruídos Naturais; Actividade local; LMAT da REN.	T:11 °C; Hr.:47 %; Vv.: < 1 m/s (SE)
		26-01-11		15:19	15:35	60,5	64,0		T:11 °C; Hr.:46 %; Vv.: < 1 m/s (NE)
		25-01-11	Entardecer	21:04	21:19	51,9	54,3	Tráfego rodoviário local e envolvente (EN1517); Ruídos Naturais; LMAT da REN.	T:4 °C; Hr.:69 %; Vv.: < 1 m/s (E)
		26-01-11		21:28	21:43	54,6	58,8		T:4 °C; Hr.:60 %; Vv.: < 1 m/s (NE)
		26-01-11	Nocturno	0:09	0:25	33,5	43,3	Tráfego rodoviário envolvente (EN1517); Ruídos Naturais; LMAT da REN.	T:0 °C; Hr.:77 %; Vv.: < 1 m/s (E)
		27-01-11		1:45	2:00	37,5	41,7		T:-1 °C; Hr.:64 %; Vv.: < 1 m/s (E)

¹ - Vide posição dos locais de medição no Anexo I ; As coordenadas geográficas são apresentadas em todos os pontos, em graus, minutos e segundos, com excepção dos pontos PM14, PM17, PM18, PM22, PM23, PM25, PM26 e PM27, em que estas são apresentadas em graus e minutos decimais;

² - L_{Aeq} - nível sonoro contínuo equivalente medido em modo fast - registos espectrais em terço de oitava apresentados no Anexo III.

³ - L_{AIEG} - nível sonoro contínuo equivalente medido em modo impulsivo - valores apresentados no Anexo III.

Quadro I (Cont.)

Níveis sonoros (L_{Aeq}) do “ruído ambiente” registados junto aos receptores sensíveis mais próximos da Linha de Muito Alta Tensão Bodiosa-Paraímo, em Janeiro de 2011.

PONTO DE MEDIÇÃO ACÚSTICA (1)	DESCRIÇÃO DO LOCAL	DATA	P. REF.	HORA INICIAL	HORA FINAL	$L_{Aeq}^{(2)}$ [dB (A)]	$L_{AIEQ}^{(3)}$ [dB(A)]	FONTES DE RUÍDO	COND. METEOROL.
PM27 (N40°29.339' ; W8°09.939')	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), junto à EN 1517, em Borrhal (Tondela), a cerca de 15m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 120m (Vão: AP74 - AP75, a Poente) Altura do microfone: 4m	25-01-11	Diurno	16:20	16:35	47,0	49,2	Tráfego rodoviário local Ruídos Naturais; Actividade local (tractor); LMAT da REN.	T:10 °C; Hr.:50 %; Vv.: < 1 m/s (SE)
		26-01-11		15:40	15:55	50,4	53,3		T:11 °C; Hr.:49 %; Vv.: < 1 m/s (NE)
		25-01-11	Entardecer	21:44	22:00	41,6	47,4	Tráfego rodoviário local Ruídos Naturais; LMAT da REN.	T:4 °C; Hr.:70 %; Vv.: < 1 m/s (SO)
		26-01-11		21:06	21:22	39,6	47,7		T:4 °C; Hr.:61 %; Vv.: < 1 m/s (NE)
		26-01-11	Nocturno	0:53	1:09	35,9	47,5	Ruídos Naturais; LMAT da REN.	T:-1 °C; Hr.:77 %; Vv.: < 1 m/s (E)
		27-01-11		1:23	1:38	35,2	41,4	Tráfego rodoviário envolvente (EN1517-1); Ruídos Naturais; LMAT da REN.	T:-1 °C; Hr.:63 %; Vv.: < 1 m/s (NE)
PM28 (N40°28' 41'' ; W8°10' 14'')	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), junto à Rua da Travessa, em Vale (Tondela), a cerca de 5m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 169m (Vão: AP77 - AP78, a Nascente) Altura do microfone: 1,5m	25-01-11	Diurno	16:42	16:59	46,4	54,5		T:7 °C; Hr.:55 %; Vv.: < 1 m/s (SE)
		26-01-11		16:51	17:06	43,9	51,5	Tráfego rodoviário envolvente; Ruídos Naturais; Actividade local; LMAT da REN.	T:10 °C; Hr.:48 %; Vv.: < 1 m/s (NE)
		25-01-11	Entardecer	22:06	22:31	35,9	46,9	Tráfego rodoviário envolvente; Ruídos Naturais; LMAT da REN.	T:1 °C; Hr.:72 %; Vv.: < 1 m/s (SE)
		26-01-11		20:42	20:59	36,4	47,5		T:3 °C; Hr.:69 %; Vv.: < 1 m/s (E)
		25-01-11	Nocturno	23:03	23:18	32,1	41,2		T:0 °C; Hr.:79 %; Vv.: < 1 m/s (SE)
		27-01-11		0:58	1:14	30,3	36,4		T:-1 °C; Hr.:66 %; Vv.: < 1 m/s (E)
PM29 (N40°28' 40'' ; W8°10' 15'')	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), junto à Rua da Travessa, em Vale (Tondela), a cerca de 12m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 145m (Vão: AP77 - AP78, a Nascente) Altura do microfone: 1,5m	25-01-11	Diurno	17:13	17:31	44,5	49,6	Ruídos Naturais; Actividade local (tractor); LMAT da REN.	T:7 °C; Hr.:55 %; Vv.: < 1 m/s (SE)
		26-01-11		16:33	16:49	40,5	45,6	Tráfego rodoviário envolvente; Ruídos Naturais; Actividade local (corte de lenha). LMAT da REN.	T:11 °C; Hr.:49 %; Vv.: < 1 m/s (E)
		27-01-11	Entardecer	20:03	20:18	35,1	45,6		T:3 °C; Hr.:67 %; Vv.: < 1 m/s (S)
		26-01-11		20:23	20:39	38,3	45,7		T:3 °C; Hr.:69 %; Vv.: < 1 m/s (E)
		25-01-11	Nocturno	23:24	23:39	31,2	41,7	Tráfego rodoviário envolvente; LMAT da REN.	T:0 °C; Hr.:79 %; Vv.: < 1 m/s (SE)
		27-01-11		0:40	0:55	26,5	34,4	LMAT da REN.	T:0 °C; Hr.:66 %; Vv.: < 1 m/s (E)

1 – Vide posição dos locais de medição no Anexo I. As coordenadas geográficas são apresentadas em todos os pontos, em graus, minutos e segundos, com excepção dos pontos PM14, PM17, PM18, PM22, PM23, PM25, PM26 e PM27, em que estas são apresentadas em graus e minutos decimais;

2 – L_{Aeq} – nível sonoro contínuo equivalente medido em modo fast – registos espectrais em terço de oitava apresentados no Anexo III.

3 – L_{AIEQ} – nível sonoro contínuo equivalente medido em modo impulsivo – valores apresentados no Anexo III.

Quadro I (Cont.)

 Níveis sonoros (L_{Aeq}) do “ruído ambiente” registados junto aos receptores sensíveis mais próximos da Linha de Muito Alta Tensão Bodiosa-Paraímo, em Janeiro de 2011.

PONTO DE MEDIÇÃO ACÚSTICA ⁽¹⁾	DESCRIÇÃO DO LOCAL	DATA	P. REF.	HORA INICIAL	HORA FINAL	$L_{Aeq}^{(2)}$ [dB (A)]	$L_{AIEQ}^{(3)}$ [dB(A)]	FONTES DE RUÍDO	COND. METEOROL.		
PM30 (N40°28' 40" ; W8°10'13")	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), junto à Rua da Travessa, em Vale (Tondela), a cerca de 4m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 107m (Vão: AP77 - AP78, a Nascente) Altura do microfone: 1,5m	25-01-11	Diurno	17:36	17:51	39,7	47,2	Ruídos Naturais; Actividade local (tractor); LMAT da REN.	T:6 °C; Hr.:56 %; Vv.: < 1 m/s (SE)		
		26-01-11		16:09	16:24	43,5	47,6		T:11 °C; Hr.:47 %; Vv.: < 1 m/s (E)		
		25-01-11	Entardecer	22:39	22:54	37,7	44,9	Ruídos Naturais; LMAT da REN.	T:1 °C; Hr.:74 %; Vv.: < 1 m/s (SE)		
		26-01-11		20:00	20:15	33,8	38,1		T:3 °C; Hr.:70 %; Vv.: < 1 m/s (E)		
		25-01-11	Nocturno	23:45	0:02	32,4	42,1		T:0 °C; Hr.:79 %; Vv.: < 1 m/s (SE)		
		26-01-11		0:19	0:35	28,8	33,0		T:0 °C; Hr.:71 %; Vv.: < 1 m/s (E)		
PM31 (N40°26' 33" ; W8°16'13")	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), em Vila Pouca (Mortágua), a cerca de 3,5m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 145m (Vão: AP102 - AP103, a Sul) Altura do microfone: 1,5m	27-01-11		Diurno	15:06	15:21	43,1		48,9	Ruídos Naturais; Actividade local; Tráfego rodoviário envolvente; LMAT da REN.	T:11 °C; Hr.:56 %; Vv.:2,3 m/s (S)
		28-01-11			11:37	11:52	39,8		45,3		T:13 °C; Hr.:46 %; Vv.: < 1 m/s (SE)
		27-01-11	Entardecer	21:51	22:07	38,3	46,8	Ruídos Naturais; Tráfego rodoviário envolvente; LMAT da REN.	T:5 °C; Hr.:80 %; Vv.:1,8 m/s (S)		
		28-01-11		21:28	21:44	36,9	43,0		T:4 °C; Hr.:87 %; Vv.: < 1 m/s (SE)		
		27-01-11	Nocturno	23:01	23:16	33,3	44,3	Ruídos Naturais; Tráfego rodoviário envolvente; Actividade local; LMAT da REN.	T:3 °C; Hr.:87 %; Vv.:1,0 m/s (S)		
		28-01-11		23:07	23:25	34,2	41,4		T:3 °C; Hr.:93 %; Vv.: < 1 m/s (SE)		
PM32 (N40°27' 21" ; W8°23' 30")	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), em Ferreiros (Anadia) a cerca de 4m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 102m (Vão: AP126 - AP127, a Norte) Altura do microfone: 1,5m	24-01-11	Diurno	14:16	14:31	46,5	48,8	Tráfego rodoviário (local e envolvente); Actividade local; LMAT da REN.	T:10°C;Hr.:52%; Vv: <1 m/s (S)		
		25-01-11		15:09	15:24	43,9	55,0		T:9°C;Hr.:51%; Vv: 1.8 m/s (NE)		
		24-01-11	Entardecer	20:02	20:18	42,0	44,0	Tráfego rodoviário (local e envolvente); LMAT da REN.	T:5°C;Hr.:68%; Vv: <1 m/s (S)		
		25-01-11		20:11	20:26	39,5	50,8		T:6°C;Hr.:69%; Vv: 1.3 m/s (NE)		
		24-01-11	Nocturno	23:02	23:17	31,4	33,7		T:0°C;Hr.:77%; Vv: < 1 m/s (S)		
		25-01-11		23:00	23:15	29,1	37,5		T:1°C;Hr.:81%; Vv: < 1 m/s (NE)		

¹ – Vide posição dos locais de medição no Anexo I ; As coordenadas geográficas são apresentadas em todos os pontos, em graus, minutos e segundos, com excepção dos pontos PM14, PM17, PM18, PM22, PM23, PM25, PM26 e PM27, em que estas são apresentadas em graus e minutos decimais;

² – L_{Aeq} – nível sonoro contínuo equivalente medido em modo fast – registos espectrais em terço de oitava apresentados no Anexo III.

³ – L_{AIEQ} – nível sonoro contínuo equivalente medido em modo impulsivo – valores apresentados no Anexo III.

Quadro I (Cont.)

Níveis sonoros (L_{Aeq}) do "ruído ambiente" registados junto aos receptores sensíveis mais próximos da Linha de Muito Alta Tensão Bodiosa-Paraímo, em Janeiro de 2011.

PONTO DE MEDIÇÃO ACÚSTICA ⁽¹⁾	DESCRIÇÃO DO LOCAL	DATA	P. REF.	HORA INICIAL	HORA FINAL	$L_{Aeq}^{(2)}$ [dB (A)]	$L_{AIEG}^{(3)}$ [dB(A)]	FONTES DE RUÍDO	COND. METEOROL.
PM33 (N40°28' 12"; W8°27' 05")	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), em Pereiro (Anadia) a cerca de 5m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 140m (Vão: AP135 - AP136, a Sul) Altura do microfone: 1,5m	26-01-11	Diurno	14:32	14:48	40,9	47,9	Ruídos Naturais; Tráfego Rodoviário Envolvente. <i>Nota: LMAT da REN não audível.</i>	T:13°C;Hr:59%; Vv: 1,8 m/s (NE)
		27-01-11		15:07	15:22	41,4	48,8		T:8°C;Hr:69%; Vv: 1,9 m/s (NO)
		26-01-11	Entardecer	21:06	21:22	39,4	45,7		T:5°C;Hr:68%; Vv: 1,1 m/s (NE)
		27-01-11		21:10	21:25	36,4	39,9		T:3°C;Hr:87%; Vv: 1,2 m/s (NO)
		27-01-11	Nocturno	0:28	0:44	33,1	51,6		T:2°C;Hr:80%; Vv: < 1 m/s (E)
		28-01-11		0:37	0:52	29,1	36,5		T:0°C;Hr:93%; Vv: < 1 m/s (NO)
PM34 (N40°28' 03" W8°26' 52")	Junto a instalação fabril, em Avelãs de Caminho (Anadia), junto à Av. das Laranjeiras, a cerca de 4m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 108m (Vão: AP138 - AP139, a Norte) Altura do microfone: 1,5m	24-01-11	Diurno	16:09	16:24	58,3	60,2	Tráfego rodoviário local e envolvente (IC2); Equipamentos afectos à piscina; LMAT da REN.	T:10°C;Hr:57%; Vv: 1,6 m/s (NO)
		25-01-11		17:08	17:23	57,1	59,6		T:7°C;Hr:68%; Vv: < 1 m/s (E)
		24-01-11	Entardecer	21:58	22:13	44,3	46,4	Tráfego rodoviário local e envolvente (IC2); Tráfego Ferroviário; LMAT da REN.	T:4°C;Hr:75%; Vv: 1,1 m/s (NO)
		25-01-11		22:07	22:22	44,1	45,8		T:3°C;Hr:79%; Vv: < 1 m/s (E)
		25-01-11	Nocturno	1:08	1:23	42,9	44,3	Ruído Industrial; Tráfego rodoviário envolvente (IC2); LMAT da REN.	T:0°C;Hr:82%; Vv: < 1 m/s (NO)
		26-01-11		1:17	1:32	43,9	45,7		T:0°C;Hr:88%; Vv: < 1 m/s (NE)
PM35 (N40°28' 12"; W8°27' 05")	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), junto à Rua da Portela, em Avelãs de Caminho (Anadia) a cerca de 4m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 109m (Vão: AP139 - AP140, a Sul) Altura do microfone: 1,5m	26-01-11	Diurno	12:15	12:30	54,1	58,5	Tráfego rodoviário local e envolvente (IC2); Ruídos Naturais; LMAT da REN.	T:12°C;Hr:50%; Vv: 2,8 m/s (NE)
		27-01-11		14:03	14:18	52,6	57,5		T:8°C;Hr:66%; Vv: 2,1 m/s (NO)
		26-01-11	Entardecer	20:00	20:16	53,1	57,2	Tráfego rodoviário local e envolvente (IC2); LMAT da REN.	T:5°C;Hr:68%; Vv: 1,2 m/s (NE)
		27-01-11		20:08	20:24	53,5	59,4		T:3°C;Hr:82%; Vv: 1,1 m/s (NO)
		27-01-11	Nocturno	1:06	1:21	49,6	53,4	Tráfego rodoviário envolvente (IC2); Tráfego Ferroviário; LMAT da REN.	T:2°C;Hr:71%; Vv: < 1 m/s (E)
		28-01-11		1:14	1:29	47,7	48,8		Tráfego rodoviário envolvente (IC2); LMAT da REN. T:0°C;Hr:94%; Vv: < 1 m/s (NO)

¹ - Vide posição dos locais de medição no Anexo I; As coordenadas geográficas são apresentadas em todos os pontos, em graus, minutos e segundos, com excepção dos pontos PM14, PM17, PM18, PM22, PM23, PM25, PM26 e PM27, em que estas são apresentadas em graus e minutos decimais; ² - L_{Aeq} - nível sonoro contínuo equivalente medido em modo fast - registos espectrais em terço de oitava apresentados no Anexo III.

³ - L_{AIEG} - nível sonoro contínuo equivalente medido em modo impulsivo - valores apresentados no Anexo III.

Quadro I (Cont.)

Níveis sonoros (L_{Aeq}) do "ruído ambiente" registados junto aos receptores sensíveis mais próximos da Linha de Muito Alta Tensão Bodiosa-Paraímo, em Janeiro de 2011

PONTO DE MEDIÇÃO ACÚSTICA (1)	DESCRIÇÃO DO LOCAL	DATA	P. REF.	HORA INICIAL	HORA FINAL	$L_{Aeq}^{(2)}$ [dB (A)]	$L_{Aeq}^{(3)}$ [dB(A)]	FONTES DE RUÍDO	COND. METEOROL.
PM36 (N40°28'15"; W8°27'06")	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 10m da Rua da Portela, em Avelãs de Caminho (Anadia) a cerca de 5m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 156m (Vão: AP139 - AP140, a Sul) Altura do microfone: 4m	26-01-11	Diurno	12:42	12:57	46,8	48,7	Tráfego rodoviário local e envolvente (IC2); LMAT da REN.	T:13°C;Hr:54%; Vv: 2,4 m/s (E)
		27-01-11		14:34	14:49	43,9	46,5		T:8°C;Hr:68%; Vv: 1,7 m/s (NO)
		26-01-11	Entardecer	20:27	20:43	48,7	50,4		T:5°C;Hr:664%; Vv: 1,0 m/s (E)
		27-01-11		20:39	20:54	46,9	50,1		T:3°C;Hr:84%; Vv: <1 m/s (NO)
		27-01-11	Nocturno	1:38	1:53	47,5	49,7	Tráfego rodoviário envolvente (IC2); Tráfego ferroviário; LMAT da REN.	T:1°C;Hr:76%; Vv: <1 m/s (E)
		28-01-11		1:43	1:59	47,9	53,7		T:0°C;Hr:90%; Vv: <1 m/s (NO)
PM37 (N40°28'08"; W8°27'15")	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 50m do IC2, em Avelãs de Caminho (Anadia) a cerca de 4m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 75m (Vão: AP139 - AP140, a Norte) Altura do microfone: 4m	24-01-11	Diurno	15:39	15:54	59,6	60,4	Tráfego rodoviário envolvente (IC2); LMAT da REN.	T:11°C;Hr:59%; Vv: <1 m/s (NO)
		25-01-11		16:36	16:51	60,7	61,5		T:9°C;Hr:66%; Vv: <1 m/s (N)
		24-01-11	Entardecer	21:19	21:34	56,6	57,5	Tráfego rodoviário envolvente (IC2); Tráfego ferroviário; LMAT da REN.	T:4°C;Hr:79%; Vv: <1 m/s (NO)
		25-01-11		21:40	21:55	57,9	58,6		T:5°C;Hr:73%; Vv: <1 m/s (N)
		25-01-11	Nocturno	0:38	0:53	56,5	57,6		T:0°C;Hr:84%; Vv: <1 m/s (NO)
		26-01-11		0:43	0:58	53,6	54,5		T:0°C;Hr:83%; Vv: <1 m/s (NE)
PM38 (N40°28'11"; W8°27'15")	Junto a stand de automóvel, a 25m do IC2, em Avelãs de Caminho (Anadia) a cerca de 20m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 9m (Vão: AP139 - AP140, a Norte) Altura do microfone: 1,5m	24-01-11	Diurno	15:17	15:32	60,7	61,7	Tráfego rodoviário envolvente (IC2); LMAT da REN.	T:11°C;Hr:55%; Vv: 1,3 m/s (NO)
		25-01-11		16:08	16:23	60,8	62,6		T:9°C;Hr:59%; Vv: <1 m/s (N)
		24-01-11	Entardecer	20:57	21:12	59,4	60,2	Tráfego rodoviário envolvente (IC2); Tráfego ferroviário; LMAT da REN.	T:4°C;Hr:78%; Vv: <1 m/s (NO)
		25-01-11		21:15	21:30	58,5	59,3		T:5°C;Hr:67%; Vv: <1 m/s (NE)
		25-01-11	Nocturno	0:06	0:22	55,7	56,7		T:0°C;Hr:80%; Vv: <1 m/s (NO)
		26-01-11		0:11	0:26	53,8	54,7		T:0°C;Hr:81%; Vv: <1 m/s (NE)

¹ - Vide posição dos locais de medição no Anexo I; As coordenadas geográficas são apresentadas em todos os pontos, em graus, minutos e segundos, com exceção dos pontos PM14, PM17, PM18, PM22, PM23, PM25, PM26 e PM27, em que estas são apresentadas em graus e minutos decimais;

² - L_{Aeq} - nível sonoro contínuo equivalente medido em modo fast - registos espectrais em terço de oitava apresentados no Anexo III.

³ - L_{AIEQ} - nível sonoro contínuo equivalente medido em modo impulsivo - valores apresentados no Anexo III.

Quadro I (Cont.)

Níveis sonoros (L_{Aeq}) do "ruído ambiente" registados junto aos receptores sensíveis mais próximos da Linha de Muito Alta Tensão Bodiosa-Paraímo, em Janeiro de 2011

PONTO DE MEDIÇÃO ACÚSTICA ⁽¹⁾	DESCRIÇÃO DO LOCAL	DATA	P. REF.	HORA INICIAL	HORA FINAL	L_{Aeq} ⁽²⁾ [dB (A)]	L_{AIEQ} ⁽³⁾ [dB(A)]	FONTES DE RUÍDO	COND. METEOROL.
PM39 (N40°28'15"; W8°27'16")	Junto a receptor sensível (habitação com 2 pisos), a 20m do IC2, em Avelãs de Caminho (Anadia), a cerca de 5m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 64m (Vão: AP139 - AP140, a Sul) Altura do microfone: 4m	24-01-11	Diurno	14:52	15:07	59,9	60,9	Tráfego rodoviário envolvente (IC2); LMAT da REN.	T:11°C;Hr:56%; Vv: 1,1 m/s (NO)
		25-01-11		15:41	15:56	60,6	61,7		T:10°C;Hr:53%; Vv: 1,1 m/s (N)
		24-01-11	Entardecer	20:33	20:48	57,8	58,7		Tráfego rodoviário envolvente (IC2); Nota: LMAT da REN não audível.
		25-01-11		20:44	20:59	58,1	59,2	T:6°C;Hr:65%; Vv: <1 m/s (NE)	
		24-01-11	Nocturno	23:39	23:55	54,7	56,1	Tráfego rodoviário envolvente (IC2); LMAT da REN.	T:1°C;Hr:81%; Vv: <1 m/s (NO)
		25-01-11		23:34	23:49	54,2	55,5		T:0°C;Hr:78%; Vv: <1 m/s (NE)
PM40 (N40°28' 07" W8°27' 58")	Junto a receptor sensível (habitação com 1 piso), junto à rodovia local, em Sá (Anadia), a cerca de 8m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 178m (Vão: AP141 - AP142, a Sul) Altura do microfone: 1,5m	26-01-11	Diurno	15:59	16:14	59,0	63,7	Tráfego rodoviário local e envolvente (N235); Actividade local; Ruídos Naturais.	T:14°C;Hr:52%; Vv: 1,7 m/s (NO)
		27-01-11		15:32	15:47	56,2	60,9		Tráfego rodoviário local e envolvente (N235); Tráfego Ferroviário; Ruídos Naturais.
		26-01-11	Entardecer	21:38	21:53	52,5	55,5	Tráfego rodoviário local e envolvente (N235); Tráfego Ferroviário; LMAT da REN.	T:5°C;Hr:71%; Vv: 1,4 m/s (NO)
		27-01-11		21:42	21:57	54,4	59,5		T:2°C;Hr:89%; Vv: <1 m/s (NO)
		26-01-11	Nocturno	23:41	23:56	43,6	52,3	Tráfego rodoviário local e envolvente (N235); Tráfego Ferroviário; LMAT da REN.	T:1,0°C;Hr:79%; Vv: <1 m/s (NO)
		27-01-11		23:52	0:07	48,5	54,0		Tráfego rodoviário local e envolvente (N235); Tráfego Ferroviário; Actividade Local; LMAT da REN.

¹ - Vide posição dos locais de medição no Anexo I; As coordenadas geográficas são apresentadas em todos os pontos, em graus, minutos e segundos, com excepção dos pontos PM14, PM17, PM18, PM22, PM23, PM25, PM26 e PM27, em que estas são apresentadas em graus e minutos decimais;

² - L_{Aeq} - nível sonoro contínuo equivalente medido em modo fast - registos espectrais em terço de oitava apresentados no Anexo III.

³ - L_{AIEQ} - nível sonoro contínuo equivalente medido em modo impulsivo - valores apresentados no Anexo III.

Quadro I (Cont.)

Níveis sonoros (LAeq) do "ruído ambiente" registados junto aos receptores sensíveis mais próximos da Linha de Muito Alta Tensão Bодiosa-Paraímo, em Janeiro de 2011.

PONTO DE MEDIÇÃO ACÚSTICA (1)	DESCRIÇÃO DO LOCAL	DATA	P. REF.	HORA INICIAL	HORA FINAL	LAeq(2) [dB (A)]	LAeq(3) [dB(A)]	FONTES DE RUÍDO	COND. METEOROL.
PM41 (N40°28' 06" ; W8°27' 56")	Junto a receptor sensível (habitação com 1 piso), junto à rodovia local, em Sá (Anadia), a cerca de 8m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 99m (Vão: AP141 - AP142, a Sul) Altura do microfone: 1,5m	26-01-11	Diurno	15:37	15:52	58,5	61,4	Tráfego rodoviário local e envolvente (N235); LMAT da REN.	T:14°C;Hr:54%; Vv: 1,5 m/s (NO)
		27-01-11		16:12	16:27	57,1	61,2		T:8°C;Hr:72%; Vv: < 1 m/s (N)
		26-01-11	Entardecer	22:31	22:46	54,1	56,2	Tráfego rodoviário local e envolvente (N235); Tráfego ferroviário; LMAT da REN.	T:3°C;Hr:72%; Vv: <1 m/s (NO)
		27-01-11		22:24	22:39	56,0	59,6		T:2°C;Hr:91%; Vv: < 1 m/s (NE)
		26-01-11	Nocturno	23:00	23:15	51,9	54,4	Tráfego rodoviário local e envolvente (N235); Tráfego Ferroviário; LMAT da REN.	T:0°C;Hr:82%; Vv: <1 m/s (NO)
		27-01-11		23:11	23:26	54,0	57,3		T:0°C;Hr:91%; Vv: < 1 m/s (NE)
PM42 (N40°28' 06" ; W8°27' 56")	Junto a receptor sensível (habitação com 2 pisos), junto à rodovia local, em Sá (Anadia), a cerca de 20m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 125m (Vão: AP141 - AP142, a Sul) Altura do microfone: 1,5m	26-01-11	Diurno	15:19	15:34	57,3	59,1	Tráfego rodoviário local e envolvente (N235); Tráfego ferroviário; Actividade local; LMAT da REN.	T:14°C;Hr:55%; Vv: 1,8 m/s (NO)
		27-01-11		15:52	16:08	56,8	59,8		T:8°C;Hr:70%; Vv: 1 m/s (N)
		26-01-11	Entardecer	22:11	22:27	55,6	56,7	Tráfego rodoviário envolvente; Tráfego ferroviário; LMAT da REN.	T:3°C;Hr:70%; Vv: <1 m/s (NO)
		27-01-11		22:04	22:19	51,7	58,1		T:2°C;Hr:88%; Vv: < 1 m/s (NE)
		26-01-11	Nocturno	23:19	23:35	53,8	54,5		T:1°C;Hr:83%; Vv: <1 m/s (NO)
		27-01-11		23:30	23:45	49,5	59,6		T:0°C;Hr:91%; Vv: < 1 m/s (NE)

¹ - Vide posição dos locais de medição no Anexo I ; As coordenadas geográficas são apresentadas em todos os pontos, em graus, minutos e segundos, com excepção dos pontos PM14, PM17, PM18, PM22, PM23, PM25, PM26 e PM27, em que estas são apresentadas em graus e minutos decimais;

² - LAeq - nível sonoro contínuo equivalente medido em modo fast - registos espectrais em terço de oitava apresentados no Anexo III.

³ - LAIEG - nível sonoro contínuo equivalente medido em modo impulsivo - valores apresentados no Anexo III.

3.2. INDICADORES REGULAMENTARES CALCULADOS

No Quadro II, adiante, apresentam-se os valores correspondentes aos indicadores de ruído regulamentares: L_d – indicador de ruído relativo ao período diurno (7h – 20h), L_e – indicador de ruído relativo ao período de entardecer (20h-23h), L_n - indicador de ruído relativo ao período nocturno (23h-7h) e L_{den} e indicador de ruído diurno-entardecer-nocturno. Os indicadores de ruído L_d , L_e e L_n foram calculados a partir da média logarítmica (Eq.1;§2.3.5) das amostras efectuadas para cada período de referência, e o indicador L_{den} através da expressão constante no Artigo 3.º, alínea i), do *Regulamento Geral do Ruído* (Eq.2;§2.3.5).

Quadro II

Indicadores regulamentares, calculados para os pontos de medição acústica apresentados no Quadro I, atrás.

PONTO DE MEDIÇÃO ACÚSTICA ⁽¹⁾	DESCRIÇÃO DO LOCAL	DATA	PERÍODO DE REFERÊNCIA	L_{Aeq} [dB(A)]	$L_d/L_e/L_n$ ⁽²⁾ [dB(A)]	L_{DEN} ⁽³⁾ [dB(A)]
PM1	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), a 35m da rodovia local, em São Cosmado (Viseu), a cerca de 5m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 107 m (Vão AP10 - AP11, a Nascente). Altura do microfone: 1,5m	19-01-11	Diurno	41,1	42,3	46,2
		20-01-11		43,3		
		19-01-11	Entardecer	42,6	41,5	
		20-01-11		40,1		
		20-01-11	Nocturno	40,3	39,0	
		21-01-11		37,1		
PM2	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 25m da rodovia local, em São Cosmado (Viseu), a 4m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 63m (Vão AP10 - AP11, a Poente) Altura do microfone: 1,5m	20-01-11	Diurno	60,2	58,6	56,8
		20-01-11		56,1		
		19-01-11	Entardecer	50,8	50,3	
		20-01-11		49,8		
		20-01-11	Nocturno	42,4	40,7	
		21-01-11		37,7		
PM3	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 30m da Rua São Simão, em Couto de Baixo (Viseu), a 15m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 166m (Vão AP15 - AP16, a Norte) Altura do microfone: 4m	19-01-11	Diurno	48,6	48,9	53,1
		20-01-11		49,2		
		19-01-11	Entardecer	46,2	46,4	
		20-01-11		46,5		
		20-01-11	Nocturno	46,1	46,4	
		21-01-11		46,7		

⁽¹⁾ – Vide posição dos locais de medição no Anexo I;

⁽²⁾ – L_d – indicador de ruído relativo ao período diurno (7h – 20h); L_e – indicador de ruído relativo ao período de entardecer (20h-23h); L_n - indicador de ruído relativo ao período nocturno (23h-7h).

⁽³⁾ – L_{den} – indicador de ruído diurno-entardecer-nocturno, calculado de acordo com a expressão definida em §2.3.5.

IMP02(PGQ15) - Ed.1 07/12/2010

Quadro II (Cont.)

Indicadores regulamentares, calculados para os pontos de medição acústica apresentados no Quadro I, atrás.

PONTO DE MEDIÇÃO ACÚSTICA ⁽¹⁾	DESCRIÇÃO DO LOCAL	DATA	PERÍODO DE REFERÊNCIA	L_{Aeq} [dB(A)]	$L_d/L_e/L_n$ ⁽²⁾ [dB(A)]	L_{den} ⁽³⁾ [dB(A)]
PM4	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), a 90m da rodovia local (EM1379), em Carqueijal (Viseu), a 8m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 70m (Vão AP20 - AP21, a Poente) Altura do microfone: 1,5m	19-01-11	Diurno	43,3	43,1	45,7
		20-01-11		42,9		
		19-01-11	Entardecer	36,0	35,9	
		20-01-11		35,7		
		20-01-11	Nocturno	38,1	38,6	
		20-01-11		39,1		
PM5	Junto a limite Este de receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 80m da rodovia local (EM1379), em Carqueijal (Viseu), a cerca de 60m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 99m (Vão: AP21 - AP22, a Nascente) Altura do microfone: 1,5m	19-01-11	Diurno	45,1	44,3	45,4
		20-01-11		43,2		
		19-01-11	Entardecer	40,4	40,6	
		20-01-11		40,8		
		20-01-11	Nocturno	37,7	36,6	
		21-01-11		35,2		
PM6	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 120m da rodovia local (EM 1379), em Carqueijal (Viseu), a 5 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 160m (Vão AP21 - AP22, a Poente) Altura do microfone: 4m	19-01-11	Diurno	44,5	45,8	46,3
		20-01-11		46,8		
		19-01-11	Entardecer	37,1	35,9	
		20-01-11		34,3		
		20-01-11	Nocturno	38,4	37,8	
		20-01-11		37,1		
PM7	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), junto à rodovia local (EM1379), em Carqueijal (Viseu), a cerca de 10m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 95m (Vão AP21 - AP22, a Nascente) Altura do microfone: 1,5m	19-01-11	Diurno	51,3	51,7	51,4
		20-01-11		52,0		
		19-01-11	Entardecer	47,5	46,3	
		20-01-11		44,7		
		20-01-11	Nocturno	40,7	41,0	
		21-01-11		41,2		
PM8	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 20m da rodovia local (EM1379), em Carqueijal (Viseu) e a cerca 4 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 75m (Vão: AP21 - AP22, a Poente) Altura do microfone: 4m	19-01-11	Diurno	50,5	51,7	50,8
		20-01-11		52,7		
		19-01-11	Entardecer	48,1	48,1	
		20-01-11		48,1		
		19-01-11	Nocturno	36,5	36,6	
		20-01-11		36,6		
PM 9	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), junto à rodovia local (EM1379), em Carqueijal (Viseu) e a cerca 4 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 89m (Vão: AP21 - AP22, a Poente) Altura do microfone: 4m	19-01-11	Diurno	58,4	60,4	60,5
		20-01-11		61,8		
		19-01-11	Entardecer	53,6	52,3	
		20-01-11		50,3		
		19-01-11	Nocturno	52,7	51,5	
		20-01-11		49,9		
PM10	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), a 25m rodovia local (EM1379), no Carqueijal (Viseu) e a cerca 8m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 133m (Vão: AP21 - AP22, a Nascente) Altura do microfone: 1,5m	19-01-11	Diurno	49,3	48,9	47,4
		20-01-11		48,5		
		19-01-11	Entardecer	37,5	38,4	
		20-01-11		39,2		
		20-01-11	Nocturno	36,1	35,1	
		21-01-11		33,8		

⁽¹⁾ - Vide posição dos locais de medição no Anexo I;

⁽²⁾ - L_d - indicador de ruído relativo ao período diurno (7h - 20h); L_e - indicador de ruído relativo ao período de entardecer (20h-23h); L_n - indicador de ruído relativo ao período nocturno (23h-7h).

⁽³⁾ - L_{den} - indicador de ruído diurno-entardecer-nocturno, calculado de acordo com a expressão definida em §2.3.5.

IMP02(PGQ15) - Ed.1 07/12/2010

Quadro II (Cont.)

Indicadores regulamentares, calculados para os pontos de medição acústica apresentados no Quadro I, atrás.

PONTO DE MEDIÇÃO ACÚSTICA ⁽¹⁾	DESCRIÇÃO DO LOCAL	DATA	PERÍODO DE REFERÊNCIA	L_{AEG} [dB(A)]	$L_D/L_E/L_N$ ⁽²⁾ [dB(A)]	L_{den} ⁽³⁾ [dB(A)]
PM11	Junto a receptor sensível (habitação* unifamiliar com 1 piso), a 100m rodovia local (EM623), em Boa Aldeia (Viseu) e a cerca 4 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 428m (Vão: AP27 - AP29, a Sul) Altura do microfone: 1,5m *Nota:utilizada como armazém agrícola	19-01-11	Diurno	39,8	40,6	48,1
		20-01-11		41,2		
		19-01-11	Entardecer	42,7	41,4	
		20-01-11		39,6		
		20-01-11	Nocturno	43,6	42,0	
		21-01-11		39,5		
PM12	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), a 90m rodovia local (EM623), em Boa Aldeia (Viseu) e a cerca 6 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 368 m (Vão: AP27 - AP29, a Sul) Altura do microfone: 1,5m	19-01-11	Diurno	45,7	46,8	47,5
		20-01-11		47,6		
		19-01-11	Entardecer	40,2	41,7	
		20-01-11		42,8		
		19-01-11	Nocturno	37,9	38,6	
		21-01-11		39,2		
PM13	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), a 70m rodovia local (EM623), em Boa Aldeia (Viseu) e a cerca 50 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 455m (Vão: AP27 - AP29, a Sul) Altura do microfone: 1,5m	19-01-11	Diurno	42,6	43,4	48,3
		20-01-11		44,1		
		19-01-11	Entardecer	41,3	42,6	
		20-01-11		43,6		
		19-01-11	Nocturno	41,0	41,6	
		21-01-11		42,1		
PM14	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 20m da Rua Vale da Barroca, em Freixeda (Tondela) e a cerca 5 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 130m (Vão: AP50 - AP51, a Nascente) Altura do microfone: 4m	21-01-11	Diurno	45,4	46,3	46,9
		24-01-11		47,1		
		21-01-11	Entardecer	42,8	42,0	
		24-01-11		41,0		
		22-01-11	Nocturno	38,8	37,6	
		25-01-11		35,9		
PM15	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 10m da Rua Vale da Barroca, em Freixeda (Tondela) e a cerca 4 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 120m (Vão: AP51 - AP52, a Poente) Altura do microfone: 4m	21-01-11	Diurno	42,2	45,2	45,6
		24-01-11		47,0		
		21-01-11	Entardecer	43,1	41,7	
		24-01-11		39,5		
		22-01-11	Nocturno	36,6	35,8	
		25-01-11		34,7		
PM16	Junto a barraco agrícola, a 15m da Rua Vale da Barroca, em Freixeda (Tondela) e a cerca 4 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 66m (Vão: AP51 - AP52, a Poente) Altura do microfone: 1,5m	21-01-11	Diurno	45,2	44,4	45,6
		24-01-11		43,3		
		21-01-11	Entardecer	40,8	40,6	
		24-01-11		40,4		
		22-01-11	Nocturno	37,8	37,1	
		25-01-11		36,2		
PM17	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), a 25m da Rua Vale da Barroca, na Freixeda (Tondela) e a cerca 4 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 101m (Vão: AP51 - AP52, a Poente) Altura do microfone: 1,5m	21-01-11	Diurno	45,2	44,8	45,4
		24-01-11		44,3		
		21-01-11	Entardecer	45,3	44,3	
		24-01-11		43,1		
		22-01-11	Nocturno	32,3	33,7	
		25-01-11		34,8		

⁽¹⁾ - Vide posição dos locais de medição no Anexo I;

⁽²⁾ - L_d - indicador de ruído relativo ao período diurno (7h - 20h); L_e - indicador de ruído relativo ao período de entardecer (20h-23h); L_n - indicador de ruído relativo ao período nocturno (23h-7h).

⁽³⁾ - L_{den} - indicador de ruído diurno-entardecer-nocturno, calculado de acordo com a expressão definida em §2.3.5.

IMP02(PGQ15) – Ed.1 07/12/2010

Quadro II (Cont.)

Indicadores regulamentares, calculados para os pontos de medição acústica apresentados no Quadro I, atrás.

PONTO DE MEDIÇÃO ACÚSTICA ⁽¹⁾	DESCRIÇÃO DO LOCAL	DATA	PERÍODO DE REFERÊNCIA	L_{Aeq} [dB(A)]	$L_D/L_E/L_N$ ⁽²⁾ [dB(A)]	L_{den} ⁽³⁾ [dB(A)]
PM18	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 50m da Av. Rio Criz, em Coelhooso (Tondela) e a cerca 15 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 112m (Vão: AP57 - AP58, a Poente) Altura do microfone: 4m	21-01-11	Diurno	56,3	56,7	58,2
		24-01-11		57,1		
		21-01-11	Entardecer	55,0	54,4	
		24-01-11		53,6		
		22-01-11	Nocturno	48,3	49,6	
		24-01-11		50,6		
PM19	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 25m da Av. Rio Criz, em Coelhooso (Tondela) e a cerca 7m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 121 m (Vão: AP57 - AP58, a Poente) Altura do microfone: 4m	21-01-11	Diurno	54,5	53,9	56,9
		24-01-11		53,3		
		21-01-11	Entardecer	52,2	52,5	
		24-01-11		52,7		
		21-01-11	Nocturno	49,7	49,3	
		24-01-11		48,9		
PM20	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 40m da Av. Rio Criz, em Coelhooso (Tondela) e a cerca 20m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 75m (Vão: AP57 - AP58, a Nascente) Altura do microfone: 1,5m	21-01-11	Diurno	50,8	49,6	51,3
		24-01-11		47,8		
		21-01-11	Entardecer	45,3	45,4	
		24-01-11		45,5		
		21-01-11	Nocturno	44,4	43,3	
		25-01-11		41,9		
PM21	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 50m da Av. Rio Criz, em Coelhooso (Tondela) e a cerca 4 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 37m (Vão: AP57 - AP58, a Poente) Altura do microfone: 4m	21-01-11	Diurno	49,1	51,2	54,5
		24-01-11		52,6		
		21-01-11	Entardecer	50,5	49,4	
		24-01-11		47,8		
		21-01-11	Nocturno	48,2	47,3	
		24-01-11		46,1		
PM22	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 20m da Av. Rio Criz, em Coelhooso (Tondela) e a cerca 10 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 147m (Vão: AP57 - AP58, a Nascente) Altura do microfone: 4m	25-01-11	Diurno	50,6	50,7	49,8
		26-01-11		50,7		
		25-01-11	Entardecer	43,8	44,6	
		28-01-11		45,2		
		26-01-11	Nocturno	35,1	37,8	
		26-01-11		39,5		
PM23	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 20m da Av. Rio Criz, em Coelhooso (Tondela) e a cerca 5 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 66m (Vão: AP57 - AP58, a Nascente) Altura do microfone: 4m	25-01-11	Diurno	48,8	49,7	50,7
		26-01-11		50,5		
		25-01-11	Entardecer	47,5	47,6	
		26-01-11		47,6		
		26-01-11	Nocturno	39,1	41,1	
		26-01-11		42,4		
PM24	Junto a receptor sensível (habitação com 2 pisos), a 20m da Av. Rio Criz, em Coelhooso (Tondela) e a cerca 5m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 94m (Vão: AP57 - AP58, a Nascente) Altura do microfone: 1,5m	25-01-11	Diurno	52,1	52,0	52,6
		26-01-11		51,8		
		25-01-11	Entardecer	49,3	47,9	
		26-01-11		45,7		
		26-01-11	Nocturno	42,5	43,3	
		26-01-11		43,9		

⁽¹⁾ – Vide posição dos locais de medição no Anexo I;

⁽²⁾ – L_d – indicador de ruído relativo ao período diurno (7h – 20h); L_e – indicador de ruído relativo ao período de entardecer (20h-23h); L_n – indicador de ruído relativo ao período nocturno (23h-7h).

⁽³⁾ – L_{den} – indicador de ruído diurno-entardecer-nocturno, calculado de acordo com a expressão definida em §2.3.5.

IMP02(PGQ15) – Ed.1 07/12/2010

Quadro II (Cont.)

Indicadores regulamentares, calculados para os pontos de medição acústica apresentados no Quadro I, atrás.

PONTO DE MEDIÇÃO ACÚSTICA ⁽¹⁾	DESCRIÇÃO DO LOCAL	DATA	PERÍODO DE REFERÊNCIA	L_{Aeq} [dB(A)]	$L_D/L_E/L_N$ ⁽²⁾ [dB(A)]	L_{den} ⁽³⁾ [dB(A)]
PM25	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 30m da EN 1517-1, em Borralhal (Tondela), a cerca 5 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 127m (Vão: AP73 - AP74, a Nascente) Altura do microfone: 4m	25-01-11	Diurno	42,3	42,7	42,9
		26-01-11		43,0		
		25-01-11	Entardecer	37,1	38,6	
		26-01-11		39,7		
		26-01-11	Nocturno	32,1	32,8	
		27-01-11		33,4		
PM26	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 pisos), junto à EN 1517-1, em Borralhal (Tondela), a cerca de 40m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 78m (Vão: AP73 - AP74, a Poente) Altura do microfone: 1,5m	25-01-11	Diurno	59,5	60,0	58,1
		26-01-11		60,5		
		25-01-11	Entardecer	51,9	53,5	
		26-01-11		54,6		
		26-01-11	Nocturno	33,5	35,9	
		27-01-11		37,5		
PM27	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), junto à EN 1517, em Borralhal (Tondela), a cerca de 15m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 120m (Vão: AP74 - AP75, a Poente) Altura do microfone: 4m	25-01-11	Diurno	47,0	49,0	47,8
		26-01-11		50,4		
		25-01-11	Entardecer	41,6	40,7	
		26-01-11		39,6		
		26-01-11	Nocturno	35,9	35,6	
		27-01-11		35,2		
PM28	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), junto à Rua da Travessa, em Vale (Tondela), a cerca de 5m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 169m (Vão: AP77 - AP78, a Nascente) Altura do microfone: 1,5m	25-01-11	Diurno	46,4	45,3	43,9
		26-01-11		43,9		
		25-01-11	Entardecer	35,9	36,2	
		26-01-11		36,4		
		25-01-11	Nocturno	32,1	31,3	
		27-01-11		30,3		
PM29	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), junto à Rua da Travessa, em Vale (Tondela), a cerca de 12m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 145m (Vão: AP77 - AP78, a Nascente) Altura do microfone: 1,5m	25-01-11	Diurno	44,5	42,9	41,9
		26-01-11		40,5		
		27-01-11	Entardecer	35,1	37,0	
		26-01-11		38,3		
		25-01-11	Nocturno	31,2	29,5	
		27-01-11		26,5		
PM30	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), junto à Rua da Travessa, em Vale (Tondela), a cerca de 4m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 107m (Vão: AP77 - AP78, a Nascente) Altura do microfone: 1,5m	25-01-11	Diurno	39,7	42,0	41,6
		26-01-11		43,5		
		25-01-11	Entardecer	37,7	36,2	
		26-01-11		33,8		
		25-01-11	Nocturno	32,4	31,0	
		26-01-11		28,8		
PM31	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), em Vila Pouca (Mortágua), a cerca de 3,5m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 145m (Vão: AP102 - AP103, a Sul) Altura do microfone: 1,5m	27-01-11	Diurno	43,1	41,8	42,7
		28-01-11		39,8		
		27-01-11	Entardecer	38,3	37,7	
		28-01-11		36,9		
		27-01-11	Nocturno	33,3	33,8	
		28-01-11		34,2		

⁽¹⁾ – Vide posição dos locais de medição no Anexo I;

⁽²⁾ – L_d – indicador de ruído relativo ao período diurno (7h – 20h); L_e – indicador de ruído relativo ao período de entardecer (20h-23h); L_n – indicador de ruído relativo ao período nocturno (23h-7h).

⁽³⁾ – L_{den} – indicador de ruído diurno-entardecer-nocturno, calculado de acordo com a expressão definida em §2.3.5.

IMP02(PGQ15) – Ed.1 07/12/2010

Quadro II (Cont.)

Indicadores regulamentares, calculados para os pontos de medição acústica apresentados no Quadro I, atrás.

PONTO DE MEDIÇÃO ACÚSTICA ⁽¹⁾	DESCRIÇÃO DO LOCAL	DATA	PERÍODO DE REFERÊNCIA	L_{Aeq} [dB(A)]	$L_D/L_E/L_N$ ⁽²⁾ [dB(A)]	L_{den} ⁽³⁾ [dB(A)]
PM32	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), em Ferreiros (Anadia) a cerca de 4m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 102m (Vão: AP126 - AP127, a Norte) Altura do microfone: 1,5m	19-01-11	Diurno	46,5	45,4	44,4
		20-01-11		43,9		
		19-01-11	Entardecer	42,0	40,9	
		20-01-11		39,5		
		19-01-11	Nocturno	31,4	30,4	
		20-01-11		29,1		
PM33	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), em Pereiro (Anadia) a cerca de 5m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 140m (Vão: AP135 - AP136, a Sul) Altura do microfone: 1,5m	26-01-11	Diurno	40,9	41,2	41,6
		27-01-11		41,4		
		26-01-11	Entardecer	39,4	38,2	
		27-01-11		36,4		
		27-01-11	Nocturno	33,1	31,5	
		28-01-11		29,1		
PM34	Junto a instalação fabril, em Avelãs de Caminho (Anadia), junto à Av. das Laranjeiras, a cerca de 4m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 108m (Vão: AP138 - AP139, a Norte) Altura do microfone: 1,5m	24-01-11	Diurno	58,3	57,7	56,0
		25-01-11		57,1		
		24-01-11	Entardecer	44,3	44,2	
		25-01-11		44,1		
		25-01-11	Nocturno	42,9	43,4	
		26-01-11		43,9		
PM35	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), junto à Rua da Portela, em Avelãs de Caminho (Anadia) a cerca de 4m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 109m (Vão: AP139 - AP140, a Sul) Altura do microfone: 1,5m	26-01-11	Diurno	54,1	53,4	56,6
		27-01-11		52,6		
		26-01-11	Entardecer	53,1	53,3	
		27-01-11		53,5		
		27-01-11	Nocturno	49,6	48,8	
		28-01-11		47,7		
PM36	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 10m da Rua da Portela, em Avelãs de Caminho (Anadia) a cerca de 5m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 156m (Vão: AP139 - AP140, a Sul) Altura do microfone: 4m	26-01-11	Diurno	46,8	45,6	53,8
		27-01-11		43,9		
		26-01-11	Entardecer	48,7	47,9	
		27-01-11		46,9		
		27-01-11	Nocturno	47,5	47,7	
		28-01-11		47,9		
PM37	Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 50m do IC2, em Avelãs de Caminho (Anadia) a cerca de 4m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 75m (Vão: AP139 - AP140, a Norte) Altura do microfone: 4m	24-01-11	Diurno	59,6	60,2	62,8
		25-01-11		60,7		
		24-01-11	Entardecer	56,6	57,3	
		25-01-11		57,9		
		25-01-11	Nocturno	56,5	55,3	
		26-01-11		53,6		
PM38	Junto a stand de automóvel, a 25m do IC2, em Avelãs de Caminho (Anadia) a cerca de 20m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 9m (Vão: AP139 - AP140, a Norte) Altura do microfone: 1,5m	24-01-11	Diurno	60,7	60,7	63,0
		25-01-11		60,8		
		24-01-11	Entardecer	59,4	59,0	
		25-01-11		58,5		
		25-01-11	Nocturno	55,7	54,9	
		25-01-11		53,8		

⁽¹⁾ – Vide posição dos locais de medição no Anexo I;

⁽²⁾ – L_d – indicador de ruído relativo ao período diurno (7h – 20h); L_e – indicador de ruído relativo ao período de entardecer (20h-23h); L_n – indicador de ruído relativo ao período nocturno (23h-7h).

⁽³⁾ – L_{den} – indicador de ruído diurno-entardecer-nocturno, calculado de acordo com a expressão definida em §2.3.5.

IMP02(PGQ15) – Ed.1 07/12/2010

Quadro II (Cont.)

Indicadores regulamentares, calculados para os pontos de medição acústica apresentados no Quadro I, atrás.

PONTO DE MEDIÇÃO ACÚSTICA ⁽¹⁾	DESCRIÇÃO DO LOCAL	DATA	PERÍODO DE REFERÊNCIA	L_{Aeq} [dB(A)]	$L_D/L_E/L_N$ ⁽²⁾ [dB(A)]	L_{den} ⁽³⁾ [dB(A)]
PM39	Junto a receptor sensível (habitação com 2 pisos), a 20m do IC2, em Avelãs de Caminho (Anadia), a cerca de 5m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 64m (Vão: AP139 - AP140, a Sul) Altura do microfone: 4m	24-01-11	Diurno	59,9	60,3	62,5
		25-01-11		60,6		
		24-01-11	Entardecer	57,8	58,0	
		25-01-11		58,1		
		24-01-11	Nocturno	54,7	54,5	
		25-01-11		54,2		
PM40	Junto a receptor sensível (habitação com 1 piso), junto à rodovia local, em Sá (Anadia), a cerca de 8m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 178m (Vão: AP141 - AP142, a Sul) Altura do microfone: 1,5m	26-01-11	Diurno	59,0	58,0	57,8
		27-01-11		56,2		
		26-01-11	Entardecer	52,5	53,6	
		27-01-11		54,4		
		26-01-11	Nocturno	43,6	46,7	
		27-01-11		48,5		
PM41	Junto a receptor sensível (habitação com 1 piso), junto à rodovia local, em Sá (Anadia), a cerca de 8m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 99m (Vão: AP141 - AP142, a Sul) Altura do microfone: 1,5m	26-01-11	Diurno	58,5	57,9	60,6
		27-01-11		57,1		
		26-01-11	Entardecer	54,1	55,2	
		27-01-11		56,0		
		26-01-11	Nocturno	51,9	53,1	
		27-01-11		54,0		
PM42	Junto a receptor sensível (habitação com 2 pisos), junto à rodovia local, em Sá (Anadia), a cerca de 20m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 125m (Vão: AP141 - AP142, a Sul) Altura do microfone: 1,5m	26-01-11	Diurno	57,3	57,1	59,7
		27-01-11		56,8		
		26-01-11	Entardecer	55,6	54,1	
		27-01-11		51,7		
		26-01-11	Nocturno	53,8	52,2	
		27-01-11		49,5		

⁽¹⁾ – Vide posição dos locais de medição no Anexo I;

⁽²⁾ – L_d – indicador de ruído relativo ao período diurno (7h – 20h); L_e – indicador de ruído relativo ao período de entardecer (20h-23h); L_n - indicador de ruído relativo ao período nocturno (23h-7h).

⁽³⁾ – L_{den} – indicador de ruído diurno-entardecer-nocturno, calculado de acordo com a expressão definida em §2.3.5.

Quadro III

Quadro síntese com os indicadores de ruído regulamentares apresentados à unidade para os pontos de medição acústica apresentados no Quadro II, atrás.

PONTO DE MEDIÇÃO ACÚSTICA ⁽¹⁾	L _d ⁽¹⁾ [dB(A)]	L _e ⁽²⁾ [dB(A)]	L _n ⁽²⁾ [dB(A)]	L _{den} ⁽³⁾ [dB(A)]
PM1	42	42	39	46
PM2	59	50	41	57
PM3	49	46	46	53
PM4	43	36	39	46
PM5	44	41	37	45
PM6	46	36	38	46
PM7	52	46	41	51
PM8	52	48	37	51
PM9	60	52	52	61
PM10	49	38	35	47
PM11	41	41	42	48
PM12	47	42	39	48
PM13	43	43	42	48
PM14	46	42	38	47
PM15	45	42	36	46
PM16	44	41	37	46
PM17	45	44	34	45
PM18	57	54	50	58
PM19	54	52	49	57
PM20	50	45	43	51
PM21	51	49	47	55
PM22	51	45	38	50
PM23	50	48	41	51
PM24	52	48	43	53
PM25	43	39	33	43
PM26	60	53	36	58
PM27	49	41	36	48
PM28	45	36	31	44
PM29	43	37	29	42
PM30	42	36	31	42
PM31	42	38	34	43

(1) – Vide posição dos locais de medição no Anexo I;

(2) – L_d – indicador de ruído relativo ao período diurno (7h – 20h); L_e – indicador de ruído relativo ao período de entardecer (20h-23h); L_n – indicador de ruído relativo ao período nocturno (23h-7h), com apresentação de valores arredondados à unidade;

(3) – L_{den} – indicador de ruído diurno-entardecer-nocturno, calculado de acordo com a expressão definida em §2.3.5, com apresentação de valores arredondados à unidade.

Quadro III (Cont.)

Quadro síntese com os indicadores de ruído regulamentares apresentados à unidade para os pontos de medição acústica apresentados no Quadro II, atrás.

PONTO DE MEDIÇÃO ACÚSTICA ⁽¹⁾	L_d ⁽¹⁾ [dB(A)]	L_e ⁽²⁾ [dB(A)]	L_n ⁽²⁾ [dB(A)]	L_{DEN} ⁽³⁾ [dB(A)]
PM32	45	41	30	44
PM33	41	38	32	42
PM34	58	44	43	56
PM35	53	53	49	57
PM36	46	48	48	54
PM37	60	57	55	63
PM38	61	59	55	63
PM39	60	58	54	63
PM40	58	54	47	58
PM41	58	55	53	61
PM42	57	54	52	60

(1) - Vide posição dos locais de medição no Anexo I;

(2) - L_d - indicador de ruído relativo ao período diurno (7h - 20h); L_e - indicador de ruído relativo ao período de entardecer (20h-23h); L_n - indicador de ruído relativo ao período nocturno (23h-7h), com apresentação de valores arredondados à unidade;

(3) - L_{den} - indicador de ruído diurno-entardecer-nocturno, calculado de acordo com a expressão definida em §2.3.5, com apresentação de valores arredondados à unidade.

Data e local de emissão do Relatório:

Cascais, 10 de Março de 2011

Elaborado por:	Revisto e Aprovado por:
 André Neves	 Luís Lobo, Eng.º
TÉCNICO DE ENSAIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO ACÚSTICA AMBIENTAL

ANEXO I – FOTO AÉREA COM LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE MEDIÇÃO ACÚSTICA

ANEXO II – REGISTO FOTOGRÁFICO DOS PONTOS DE MEDIÇÃO ACÚSTICA



Foto 1. Ponto de medição acústica PM1, junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), a 35m da rodovia local, em São Cosmado (Viseu), a cerca de 5m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 107m (Vão AP10 - AP11, a Nascente)

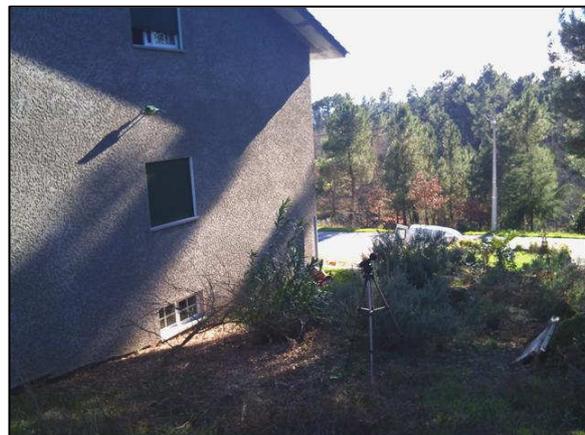


Foto 2. Ponto de medição acústica PM2, junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 25m da rodovia local, em São Cosmado (Viseu), a 4m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 63m (Vão AP10 - AP11, a Poente).



Foto 3. Ponto de medição acústica PM3, junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 30m da Rua São Simão, em Couto de Baixo (Viseu), a 15 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 166m (Vão AP15 - AP16, a Norte).



Foto 4. Ponto de medição acústica PM4, junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), a 90 m da rodovia local (EM1379), em Carqueijal (Viseu), a 8m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 70m (Vão AP20 - AP21, a Poente)



Foto 5. Ponto de medição acústica PM5, junto a limite Este de receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 80m da rodovia local (EM1379), em Carqueijal (Viseu), a cerca de 60m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 99m (Vão: AP21 - AP22, a Nascente)



Foto 6. Ponto de medição acústica PM6, junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 120 m da rodovia local (EM 1379), em Carqueijal (Viseu), a 5m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 160m (Vão AP21 - AP22, a Poente)



Foto 7. Ponto de medição acústica PM7, junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), junto à rodovia local (EM1379), em Carqueijal (Viseu), a cerca de 10m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 95m (Vão AP21 - AP22, a Nascente)



Foto 8. Ponto de medição acústica PM8, junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 20m da rodovia local (EM1379), em Carqueijal (Viseu) e a cerca 4m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 75m (Vão: AP21 - AP22, a Poente)



Foto 9. Ponto de medição acústica PM9, junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), junto à rodovia local (EM1379), em Carqueijal (Viseu) e a cerca 4m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 89m (Vão: AP21 - AP22, a Poente)



Foto 10. Ponto de medição acústica PM10, junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), a 25m rodovia local (EM1379), no Carqueijal (Viseu) e a cerca 8m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 133m (Vão: AP21 - AP22, a Nascente)



Foto 11. Ponto de medição acústica PM11, junto a receptor sensível (habitação* unifamiliar com 1 piso), a 100m rodovia local (EM623), em Boa Aldeia (Viseu) e a cerca 4m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 428m (Vão: AP27 - AP29, a Sul) (*Nota:utilizada como armazém agrícola)



Foto 12. Ponto de medição acústica PM12, junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), a 90m rodovia local (EM623), em Boa Aldeia (Viseu) e a cerca 6 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 368 m (Vão: AP27 - AP29, a Sul)



Foto 13. Ponto de medição acústica PM13, junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), a 70m rodovia local (EM623), em Boa Aldeia (Viseu) e a cerca 50m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 455m (Vão: AP27 - AP29, a Sul)



Foto 14. Ponto de medição acústica PM14, Junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 20m da Rua Vale da Barroca, em Freixeda (Tondela) e a cerca 5m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 130m (Vão: AP50 - AP51, a Nascente)



Foto 15. Ponto de medição acústica PM15, junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 10m da Rua Vale da Barroca, em Freixeda (Tondela) e a cerca 4m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 120m (Vão: AP51 - AP52, a Poente)



Foto 16. Ponto de medição acústica PM16, junto a barraco agrícola, a 15m da Rua Vale da Barroca, em Freixeda (Tondela) e a cerca 4m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 66m (Vão: AP51 - AP52, a Poente)



Foto 17. Ponto de medição acústica PM17, junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), a 25m da Rua Vale da Barroca, na Freixeda (Tondela) e a cerca 4 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 101 m (Vão: AP51 - AP52, a Poente)



Foto 18. Ponto de medição acústica PM18, junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 50m da Av. Rio Criz, em Coelhooso (Tondela) e a cerca 15m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 112m (Vão: AP57 - AP58, a Poente)



Foto 19. Ponto de medição acústica PM19, junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 25m da Av. Rio Criz, em Coelhooso (Tondela) e a cerca 7 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 121m (Vão: AP57 - AP58, a Poente)



Foto 20. Ponto de medição acústica PM20, junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 40m da Av. Rio Criz, em Coelhooso (Tondela) e a cerca 20m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 75m (Vão: AP57 - AP58, a Nascente)



Foto 21. Ponto de medição acústica PM21, junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 50m da Av. Rio Criz, em Coelhooso (Tondela) e a cerca 4 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 37m (Vão: AP57 - AP58, Poente)



Foto 22. Ponto de medição acústica PM22, junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 20m da Av. Rio Criz, em Coelhooso (Tondela) e a cerca 10 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 147m (Vão: AP57 - AP58, a Nascente)



Foto 23. Ponto de medição acústica PM23, junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 20m da Av. Rio Criz, em Coelhooso (Tondela) e a cerca 5 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 66m (Vão: AP57 - AP58, a Nascente)



Foto 24. Ponto de medição acústica PM24, junto a receptor sensível (habitação com 2 pisos), a 20m da Av. Rio Criz, em Coelhooso (Tondela) e a cerca 5m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 94m (Vão: AP57 - AP58, a Nascente)



Foto 25. Ponto de medição acústica PM25, junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 30m da EN 1517-1, em Borrhalhal (Tondela), a cerca 5 m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 127m (Vão: AP73 - AP74, a Nascente)



Foto 26. Ponto de medição acústica PM26, junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 pisos), junto à EN 1517-1, em Borrhalhal (Tondela), a cerca de 40m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 78m (Vão: AP73 - AP74, a Poente)



Foto 27. Ponto de medição acústica PM27, junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), junto à EN 1517, em Borrhalhal (Tondela), a cerca de 15m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 120m (Vão: AP74 - AP75, a Poente)



Foto 28. Ponto de medição acústica PM28, junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), junto à Rua da Travessa, em Vale (Tondela), a cerca de 5m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 169m (Vão: AP77 - AP78, a Nascente)

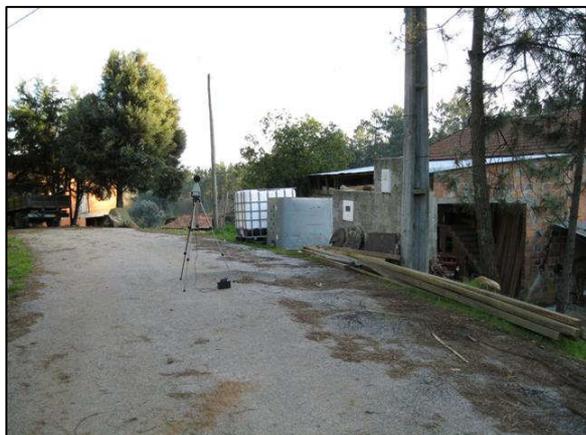


Foto 29. Ponto de medição acústica PM29, junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), junto à Rua da Travessa, em Vale (Tondela), a cerca de 12m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 145m (Vão: AP77 - AP78, a Nascente)



Foto 30. Ponto de medição acústica PM30, junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), junto à Rua da Travessa, em Vale (Tondela), a cerca de 4m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 107m (Vão: AP77 - AP78, a Nascente)



Foto 31. Ponto de medição acústica PM31, junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), em Vila Pouca (Mortógua), a cerca de 3,5m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 145m (Vão: AP102 - AP103, a Sul)



Foto 32. Ponto de medição acústica PM32, junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), em Ferreiros (Anadia) a cerca de 4m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 102m (Vão: AP126 - AP127, a Norte)

IMP02(PGQ15) – Ed.1 07/12/2010



Foto 33. Ponto de medição acústica PM33, junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), em Pereiro (Anadia) a cerca de 5m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 140m (Vão: AP135 - AP136, a Sul)



Foto 34. Ponto de medição acústica PM34, junto a instalação fabril, em Avelãs de Caminho (Anadia), junto à Av. das Laranjeiras, a cerca de 4m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 108m (Vão: AP138 - AP139, a Norte)



Foto 35. Ponto de medição acústica PM35, junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 1 piso), junto à Rua da Portela, em Avelãs de Caminho (Anadia) a cerca de 4m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 109m (Vão: AP139 - AP140, a Sul)



Foto 36. Ponto de medição acústica PM36, junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 10m da Rua da Portela, em Avelãs de Caminho (Anadia) a cerca de 5m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 156m (Vão: AP139 - AP140, a Sul)



Foto 37. Ponto de medição acústica PM37, junto a receptor sensível (habitação unifamiliar com 2 pisos), a 50m do IC2, em Avelãs de Caminho (Anadia) a cerca de 4m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 75m (Vão: AP139 - AP140, a Norte)



Foto 38. Ponto de medição acústica PM38, junto a stand de automóvel, a 25m do IC2, em Avelãs de Caminho (Anadia) a cerca de 20m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 9m (Vão: AP139 - AP140, a Norte)



Foto 39. Ponto de medição acústica PM39, junto a receptor sensível (habitação com 2 pisos), a 20m do IC2, em Avelãs de Caminho (Anadia), a cerca de 5m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 64m (Vão: AP139 - AP140, a Sul)



Foto 40. Ponto de medição acústica PM40, junto a receptor sensível (habitação com 1 piso), junto à rodovia local, em Sá (Anadia), a cerca de 8m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 178m (Vão: AP141 - AP142, a Sul)



Foto 41. Ponto de medição acústica PM41, junto a receptor sensível (habitação com 1 piso), junto à rodovia local, em Sá (Anadia), a cerca de 8m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 99m (Vão: AP141 - AP142, a Sul)



Foto 42. Ponto de medição acústica PM42, junto a receptor sensível (habitação com 2 pisos), junto à rodovia local, em Sá (Anadia), a cerca de 20m da fachada; Distância aproximada à LMAT: 125m (Vão: AP141 - AP142, a Sul)

ANEXO III – REGISTOS DO SONÓMETRO

Ponto de Medição Acústica PM1

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM1

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM2

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM2

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM3

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM3

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM4

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM4

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM5

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM5

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM6

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM6

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM7

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM7

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM8

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM8

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM9

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM9

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM10

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM10

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM11

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM11

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM12

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM12

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM13

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM13

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM14

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM14

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM15

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM15

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM16

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM16

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM17

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM17

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM18

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM18

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM19

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM19

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM20

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM20

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM21

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM21

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM22

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM22

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM23

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM23

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM24

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM24

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM25

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM25

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM26

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM26

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM27

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM27

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM28

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM28

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM29

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM29

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM30

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM30

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM31

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM31

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM32

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM32

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM33

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM33

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM34

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM34

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM35

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM35

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM36

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM36

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM37

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM37

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM38

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM38

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM39

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM39

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM40

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM40

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM41

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM41

2ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM42

1ª Campanha

Ponto de Medição Acústica PM42

2ª Campanha

ANEXO IV – CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO OU VERIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS



Assinatura válida

Digitally signed by
LabMetro Online
Date: 2010.03.02
17:12:42 +0000
Reason: Documento
aprovado
electronicamente



Laboratório de Metrologia

**BOLETIM DE
VERIFICAÇÃO**

NÚMERO 245.70 / 10.173

PÁGINA 1 de 2

ENTIDADE:

Nome	Certiprojecto - Arquitectos e Engenheiros Consultores, Lda.
Endereço	Av. das Descobertas, 1011 - Caparide - 2785-156 Caparide

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO:

Disp. Aprov. Modelo n.º	245.70.08.3.13	
Sonómetro	Marca / Modelo / Nº de série	Brüel & Kjær / 2260 / 2370461
Microfone	Marca / Modelo / Nº de série	Brüel & Kjær / 4189 / 2364199
Pré-amplificador	Marca / Modelo / Nº de série	Brüel & Kjær / ZC 0026 / ---
Calibrador	Marca / Modelo / Nº de série	Brüel & Kjær / 4231 / 1898062

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS:

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

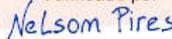
OPERAÇÃO EFECTUADA:

Tipo / Data	Verificação Periódica / 02/03/2010
Rastreabilidade	Tensão contínua e alternada - Lab. Metrol. Eléct. ISQ (Portugal) Frequência - IPQ (Portugal)
Documentos de referência	Nível de pressão sonora - Danak (Dinamarca) Portaria 1069/89 de 13 de Dezembro de 1989 Proc. Interno PO.M-DM/ACUS 01 tendo por base os documentos de referência Norma OIML R 88 IEC 60804 e IEC 60651.
Condições ambientais	Temp.: 24,8 °C Hum. Rel.: 58,0 % Pressão atmosf.: 99,8 kPa
RESULTADO	Em conformidade com os valores regulamentares 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

Local / Data

Seixas, 2 de Março de 2010

Verificado por



Nelson Pires

Responsável pela Validação



Luis Ferreira

DM/085-1/07

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

**instituto de soldadura
e qualidade**

Lisboa: Av. Prof. Cavaco Silva, 33 • Taguspark • 2740-120 Oeiras • Portugal
Tels.: +351 21 482 90 34/91 86/90 20 • Fax: +351 21 482 91 02

labmetro@isq.pt

www.isq.pt

Porto: Rua do Mirante, 258 • 4415-491 Grijó • Portugal
Tels.: +351 227 471 958/50 • Fax: +351 227 455 778



**BOLETIM DE
VERIFICAÇÃO - cont.**

NÚMERO 245.70 / 10.173

PÁGINA 2 de 2

Características Acústicas

Calibrador acústico	CONFORME
Condições de referência	CONFORME
Ponderação em frequência	CONFORME

Características Eléctricas

Detector RMS	CONFORME
Ponderação no tempo	CONFORME
Indicador	CONFORME
Linearidade de escala	CONFORME
Deteção de sobrecarga	CONFORME
Média no tempo	CONFORME

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

DM/085-1/07

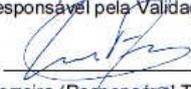
**instituto de soldadura
e qualidade**

lisboa: Av. Prof. Cívico Silva, 33 • Taguspark • 2740-120 Oeiras • Portugal
Tel.: +351 21 422 90 34/31 86/30 20 • Fax: +351 21 422 81 02

labmetro@isq.pt

www.isq.pt

Porto: Rua do Minho, 258 • 4415-491 G-10 • Portugal
Tel.: +351 227 471 958/50 • Fax: +351 227 455 778

		Assinatura válida	
		Digitally signed by LabMetro Online Date: 2011.01.11 17:38:33 +0000 Reason: Documento aprovado electronicamente	
BOLETIM DE VERIFICAÇÃO		NÚMERO 245.70 / 11.012	
PÁGINA 1 de 2			
ENTIDADE:			
Nome	Certiprojecto - Arquitectos e Engenheiros Consultores, Lda.		
Endereço	Av. das Descobertas, 1011 - Caparide - 2785-786 S. Domingos de Rana		
INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO:			
Disp. Aprov. Modelo n.º	245.70.05.3.16		
Sonómetro	Marca / Modelo / Nº de série	Brüel & Kjær / 2250 / 2600456	
Microfone	Marca / Modelo / Nº de série	Brüel & Kjær / 4189 / 2620906	
Pré-amplificador	Marca / Modelo / Nº de série	Brüel & Kjær / ZC 0032 / 7344	
Calibrador	Marca / Modelo / Nº de série	Brüel & Kjær / 4231 / 2664915	
CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS:			
Classe	1		
OPERAÇÃO EFECTUADA:			
Tipo / Data	Verificação Periódica / 11/01/2011		
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 01 tendo por base os documentos de referência Norma IEC 61672-3.		
Condições ambientais	Temp.: 22,5 °C Hum. Rel.: 55,0 % Pressão atmosf.: 101,0 kPa		
RESULTADO	Em conformidade com os valores regulamentares 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		
Local / Data	Verificado por	Responsável pela Validação	
Oeiras, 11 de Janeiro de 2011	 Luís Silva	 Luís Ferreira (Responsável Técnico)	
<p>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</p>			
<p>instituto de soldadura e qualidade</p> <p> Lisboa: Av. Prof. Cavaco Silva, 33 • Teguspark • 2740-120 Oeiras • Portugal Tels.: +351 21 482 90 34/81 86/90 20 • Fax: +351 21 482 81 02</p>		<p>labmetro@isq.pt http://metrologia.isq.pt</p> <p> Porto: Rua do Mirante, 256 • 4415-491 Grijó • Portugal Tels.: +351 22 747 19 10/50 • Fax: +351 22 747 19 19/745 57 78</p>	

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

DM/065.2/07



**BOLETIM DE
VERIFICAÇÃO - cont.**

NÚMERO 245.70 / 11.012

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.

DM/065.2/07

**instituto de soldadura
e qualidade**

Labixa: Av. Prof. Cesário Sáez, 33 • Taguspark • 2740-120 Oeiras • Portugal
Tele: +351 21 422 90 34/81 66/90 20 • Fax: +351 21 422 61 02

labmetro@isq.pt

<http://metrologia.isq.pt>

Porto: Rua do Marinho, 258 • 4415-491 Criló • Portugal
Tele: +351 22 747 19 10/50 • Fax: +351 22 747 19 15/745 57 78



Assinatura válida
Digitally signed by
Laboratório de Metrologia
Date: 2009.05.27
11:55:33 +0100
Reason: Documento
aprovado
electronicamente


Laboratório de Metrologia



Certificado de Calibração

Data: 27.05.2009

Certificado N.º : CGAS446/09

Página 1 de 2

Empresa: CERTIPROJECTO - ARQUITECTOS E ENGENHEIROS CONSULTORES, LDA

Endereço: AVENIDA DAS DESCOBERTAS, 1011
2785-156 CAPARIDE

Equipamento Calibrado

APARELHO: ANEMÓMETRO
MARCA: Kestrel
MODELO: K3000
N.º SÉRIE: 490567

N.º ID.: ---
DIVISÃO : 0,1 m/s
GAMA DE MEDIÇÃO : 2 a 10 m/s
INDICAÇÃO: Digital

Condições Ambientais

TEMPERATURA: 20 °C
HUMIDADE: 55 %hr
PRESSÃO ATMOSFÉRICA: 1003 mbar
DENSIDADE DO AR: $1,18 \pm 0,002 \text{ kg/m}^3$

LOCAL DO ENSAIO: LABMETRO

DATA DE CALIBRAÇÃO: 27-05-2009

PROCEDIMENTO(S): PO.M - DM/GÁS 010

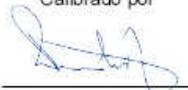
EQUIPAMENTO: Túnel de Vento com Sonda de Velocidade, N.º ID LG078, com certificado de calibração DKD N.º S6461 e S6590.

RASTREABILIDADE: Physikalisch-Technische Bundesanstalt - PTB.

(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 $k=2,0$, excepto no(s) caso(s) assinalado(s)).

O IPAC é signatário dos acordos de reconhecimento mútuo da EA para calibrações, ensaios, certificações e inspeções. Este documento não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ.

Calibrado por


Rui Couto

Responsável pela Validação


Rui Couto

DM0541/07

instituto de soldadura
e qualidade

Lisboa: Av. Prof. Gouveia Silva, 33 • Taguspark • 2740-120 Oeiras • Portugal
Tels: +351 21 422 90 34/81 85/90 20 • Fax: +351 21 422 81 62

labmetro@isq.pt

www.isq.pt

Paris: Rua do Minho, 259 • 4415-831 Grijó • Portugal
Tels: +351 227 471 958/50 • Fax: +351 227 455 778



Continuação de Certificado

Certificado N.º : CGAS446/09

Página 2 de 2

Ensaios Realizados

INSPECÇÃO: CONFORME

CONTROLO MANUAL DO FUNCIONAMENTO: CONFORME

Ponto de teste do valor residual de zero do equipamento:

Valor lido no Equipamento (m/s)	Valor de Referência (m/s)	Erro Absoluto (m/s)	Erro Relativo (%)
0,00	0,00	0,00	0,00

Pontos de calibração do equipamento:

Valores Lidos Médios		Erro Absoluto (m/s)	Erro Relativo (%)	Incerteza Expandida (m/s)	Factor de Expansão k
Valor lido no Equipamento (m/s)	Valor de Referência (m/s)				
2,00	2,00	0,00	0,00	± 0,11	2,01
4,90	5,00	-0,10	-2,00	± 0,16	2,00
9,70	10,00	-0,30	-3,00	± 0,27	2,00

Graficamente:



Curva Característica de resposta do equipamento: $y = 0,0025 x^2 + 1,0073 x + -0,0079$

Calibrado por

Rui Couto

Responsável pela Validação

Rui Couto

DM/054-1/07

**instituto de soldadura
e qualidade**

Lisboa: Av. Prof. Cavaco Silva, 33 • Taguspark • 2740-130 Oeiras • Portugal
Tels: +351 21 422 9034/81 86/9030 • Fax: +351 21 422 81 62

labmetro@isq.pt

www.isq.pt

Paris: Rua do Minho, 258 • 4415-431 Gijón • Portugal
Tels: +351 227 471 958/50 • Fax: +351 227 455 778

O IPAC é signatário dos acordos de reconhecimento mútuo de EA para calibrações, ensaios, certificações e inspeções. Este documento não pode ser reproduzido, exceto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ.



Assinatura válida

Digitally signed by
LabMetro Online
Date: 2009.06.04
15:15:25 +0100
Reason: Documento
aprovado
electronicamente


Laboratório de Metrologia



Certificado de Calibração

DATA: 2009.06.04

CERTIFICADO Nº: CHUM 2174/09

PÁGINA 1 DE 2

Equipamento	Termohigrómetro		
Marca:	Kestrel	Gama de medição:	-20 a 80°C/0 a 100%hr
Modelo:	3000	Indicação:	Digital
Nº ident.:	---	Divisão(Temp.):	0,1°C
Nº série:	490567	Divisão(Humidade):	1% hr

Cliente CERTIPROJECTO - ARQUITECTOS E ENGENHEIROS CONSULTORES, LDA
AVENIDA DAS DESCOBERTAS, 1011
2785-156 CAPARIDE

Data de Calibração 2009.06.03

Condições Ambientais Temperatura: 19,1 °C Humidade relativa: 56,5 %

Procedimento LABMETRO PO.M - DM / TEMP-04

Rastreabilidade
Medidor de ponto de orvalho LT175, rastreado ao I.N.T.A. (Espanha)
Termómetro de resistência de platina padrão LT175-T, rastreado ao I.P.Q.
Termómetro de resistência de platina padrão LT136, rastreado ao I.P.Q.

Estado do Equipamento O equipamento encontra-se em bom estado de conservação.

Resultados Encontram-se apresentados na(s) folha(s) em anexo.
"A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão k=XX, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento EA-4/02."

O IPAC é signatário dos acordos de reconhecimento mútuo da EA para calibrações, ensaios, certificações e inspeções. Este documento não pode ser reproduzido, excepto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ.

Calibrado por



Bárbara Marques

Responsável pela Validação



Januário da Torre

DN054.1/07

**instituto de soldadura
e qualidade**

Lições: Av. Prof. Cavaco Silva, 33 • Taguspark • 2740-130 Odemira • Portugal
Tels: +351 21 422 9034/81 85/9030 • Fax: +351 21 422 81 02

labmetro@isq.pt

www.isq.pt

Porto: Rua do Monte, 259 • 4415-891 Grijó • Portugal
Tels: +351 227 471 858/90 • Fax: +351 227 455 778



Continuação de Certificado

CERTIFICADO N.º: CHUM 2174/09

PÁGINA 2 DE 2

Temperatura	Leitura de referência (°C)	Leitura no equipamento (°C)	Erro (°C)	Incerteza (°C)	Coef. exp. k=XX
	9,96	10,0	0,0	± 0,2	2,00
	20,01	19,8	-0,2	± 0,2	2,00
	30,01	30,2	0,2	± 0,3	2,00

Humidade (a 20°C)	Leitura de referência (% hr)	Leitura no equipamento (%hr)	Erro (%hr)	Incerteza (%hr)	Coef. exp. k=XX
	39,99	46	6	± 2	2,00
	60,23	66	6	± 2	2,00
	80,17	83	3	± 2	2,01

O IPAC é signatário dos acordos de reconhecimento mútuo da EA para calibrações, ensaios, certificações e inspeções. Este documento não pode ser reproduzido, exceto integralmente, sem autorização por escrito do ISQ.

Calibrado por

Bárbara Marques

Responsável pela Validação

Januário da Torre

DM/054.1/07

Instituto de soldadura e qualidade

União: Av. Prof. Cavaco Silva, 33 • Taguspark • 2740-130 Celina • Portugal
Tels. +351 21 428 3534/ 61 85/3030 • Fax: +351 21 428 61 03

labmetro@isq.pt

www.isq.pt

Porto: Rua do Minho, 258 • 4415-481 Gijó • Portugal
Tels. +351 227 471 352/30 • Fax: +351 227 455 778