

# VOLUME COMPLEMENTAR

**ANEXOS** 



# RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO CAMPANHA ANUAL DE 2015

A41/IC24: FREIXIEIRO / ALFENA LOTE 9



### Anexo I

Localização dos Pontos de Monitorização.

Rev.: 0

Concessão do Grande Porto - Lote 9

Pág. 01/13

Dez/2007

S/E

Escala

alização dos Pontos de Monitorização de Ruído Loc



Loc

alização dos Pontos de Monitorização de Ruído

Escala



Concessão do Grande Porto - Lote 9

alização dos Pontos de Monitorização de Ruído Loc

S/E Escala

Dez/2007

Pág. 03/13



aenor



Loc

alização dos Pontos de Monitorização de Ruído Concessão do Grande Porto - Lote 9

S/E

Escala

Dez/2007

Pág. 04/13





**Dez/2007** 

S/E

Escala

Data

Pág. 05/13



Localização dos Pontos de Monitorização de Ruído Concessão do Grande Porto - Lote 9

S/E Escala

Pág. 06/13

Dez/2007

Concessão do Grande Porto - Lote 9

Localização dos Pontos de Monitorização de Ruído

Pág. 4/8

Mar/2009 Data

S/E

Escala

Escala

S/E

Pág. 5/8

Mar/2009

aenor

Loc

Concessão do Grande Porto - Lote 9 alização dos Pontos de Monitorização de Ruído

Escala

S/E

Dez/2007

7 Pág.

Pág. 09/13

Localização dos Pontos de Monitorização de Ruído Concessão do Grande Porto - Lote 9

aenor

Escala

S/E

Dez/2007



**→** (7)



Loc



Concessão do Grande Porto - Lote 9

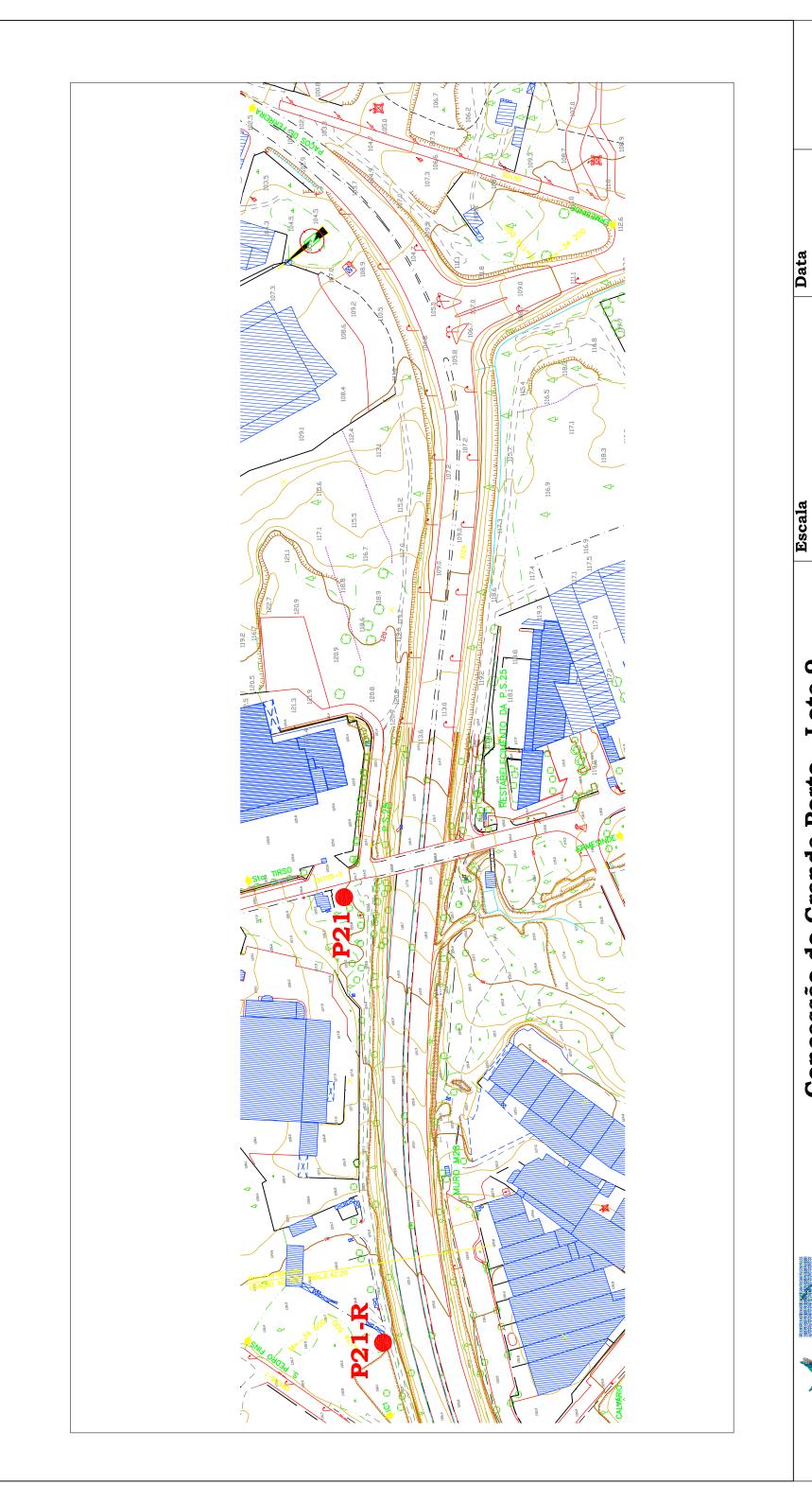
alização dos Pontos de Monitorização de Ruído Loc

Escala

S/E

Mar/2009

Pág. 7/8



Localização dos Pontos de Monitorização de Ruído Concessão do Grande Porto - Lote 9

Escala

S/E

**Ecovisão** 



Mar/2009





### RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO CAMPANHA ANUAL DE 2015

A41/IC24: FREIXIEIRO / ALFENA LOTE 9



## **Anexo II**

CERTIFICADOS DE ACREDITAÇÃO

Rev.: 0

#### PORTUGUESE ACCREDITATION INSTITUTE

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

### Anexo Técnico de Acreditação Nº L0592-1

Accreditation Annex nr.

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

#### Ecovisão - Tecnologias de Meio Ambiente, Lda Laboratório

Endereco Rua Monte dos Burgos nº 470/492 1º andar

Address 4250-311 Porto

Contacto Ricardo Nogueira

Contact

Fax

Telefone 220433300 220433310

E-mail geral.ecovisao@ecovisao.pt Internet http://www.ecovisao.pt

#### Resumo do Âmbito Acreditado

**Accreditation Scope Summary** 

Acústica e Vibrações

Acoustics and Vibrations

Nota: ver na(s) página(s) seguinte(s) a descrição completa do âmbito de acreditação.

detailed description of the accredited

A validade deste Anexo Técnico pode ser comprovada em http://www.ipac.pt/docsig/?S89L-22XQ-T4G0-10PD

The validity of this Technical Annex can be checked in the website on the left.

Testing may be performed according to

Note: see in the next page(s) the

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

- the following categories:
- O Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório Ensaios realizados fora das instalações do laboratório ou em laboratórios móveis
- O Testing performed at permanent laboratory premises
- 2 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório e fora destas
- 1 Testing performed outside the permanent laboratory premises or at a mobile laboratory
- 2 Testing performed at the permanent laboratory premises and outside

#### PORTUGUESE ACCREDITATION INSTITUTE

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

### Anexo Técnico de Acreditação Nº L0592-1

Accreditation Annex nr.

#### Ecovisão - Tecnologias de Meio Ambiente, Lda Laboratório

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
	STICA E VIBRAÇÕES JSTICS AND VIBRATIONS			
1	Ruído Ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora. Critério de incomodidade	NP ISO 1996-1:2011 NP ISO 1996-2:2011 Anexo I do Decreto-Lei n°9/2007	1
	D. Gla Analdanda	Hadisa da skate da accesa a casa	PPS-L.01, Revisão 3	
Z	Ruído Ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora.  Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISO 1996-1:2011 NP ISO 1996-2:2011 PPS-L.01, Revisão 3	1
3	Ruído Ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro contínuo equivalente	NP ISO 1996-1:2011 NP ISO 1996-2:2011 PPS-L.01, Revisão 3	1
		FIM END		

Notas: Notes:

Leopoldo Cortez Director



### RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO CAMPANHA ANUAL DE 2015

A41/IC24: FREIXIEIRO / ALFENA LOTE 9



## **Anexo III**

RELATÓRIO DE ENSAIO

Rev.: 0

### Relatório de Ensaio Acústico

Medição de Níveis de Pressão Sonora Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração



Ecovisão, Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Rua Monte dos Burgos, № 470/492 1º Andar

4250-311 Porto



Data de Emissão: 31/03/2016

Rev.: 0 Relatório № EX\_AP\_027\_16



#### Medição de Níveis de Pressão Sonora Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração



Cliente:	ASCENDI Grande Porto, S.A.
Morada:	Rua Antero Quental, 331, 3º Edifício Ariana, 4455-586 Perafita
Local das Medições:	Concessão Grande Porto – Lote 9
Identificação das Fichas de Monitorização:	175-A/15_GP.Lt9.P1.C1;175-A/15_GP.Lt9.P1.C2;175-A/15_GP.Lt9.P2.C1;175-A/15_GP.Lt9.P2.C2; 175-A/15_GP.Lt9.P3.C2;175-A/15_GP.Lt9.P3.C2;175-A/15_GP.Lt9.P4.C1;175-A/15_GP.Lt9.P4.C2; 175-A/15_GP.Lt9.P5.C1;175-A/15_GP.Lt9.P5.C2;175-A/15_GP.Lt9.P5.C2;175-A/15_GP.Lt9.P6.C2;175-A/15_GP.Lt9.P6.C2;175-A/15_GP.Lt9.P7.C1;175-A/15_GP.Lt9.P8.C1;175-A/15_GP.Lt9.P8.C1;175-A/15_GP.Lt9.P8.C2;175-A/15_GP.Lt9.P8.C2;175-A/15_GP.Lt9.P9.C2; 175-A/15_GP.Lt9.P11.C1;175-A/15_GP.Lt9.P11.C2;175-A/15_GP.Lt9.P11.C2;175-A/15_GP.Lt9.P11.C2;175-A/15_GP.Lt9.P11.C2;175-A/15_GP.Lt9.P13.C2;175-A/15_GP.Lt9.P14.C1;175-A/15_GP.Lt9.P14.C2;175-A/15_GP.Lt9.P14.C1;175-A/15_GP.Lt9.P14.C2;175-A/15_GP.Lt9.P14.C2;175-A/15_GP.Lt9.P15.C2;175-A/15_GP.Lt9.P16.C1;175-A/15_GP.Lt9.P17.C1;175-A/15_GP.Lt9.P17.C2;175-A/15_GP.Lt9.P17.C2;175-A/15_GP.Lt9.P17.C2;175-A/15_GP.Lt9.P18.C2;175-A/15_GP.Lt9.P19.C1;175-A/15_GP.Lt9.P19.C1;175-A/15_GP.Lt9.P20.C1;175-A/15_GP.Lt9.P20.C1;175-A/15_GP.Lt9.P20.C2;175-A/15_GP.Lt9.P20.C2;175-A/15_GP.Lt9.P20.C2;175-A/15_GP.Lt9.P20.C2;175-A/15_GP.Lt9.P20.C2;175-A/15_GP.Lt9.P20.C2;175-A/15_GP.Lt9.P20.C2;175-A/15_GP.Lt9.P20.C2;175-A/15_GP.Lt9.P20.C2;175-A/15_GP.Lt9.P20.C2;175-A/15_GP.Lt9.P20.C2;175-A/15_GP.Lt9.P21.C2;

#### Metodologia

Medição dos níveis de pressão sonora.

Determinação do nível sonoro médio de longa duração.

NP ISO 1996-1:2011

NP ISO 1996-2:2011

PPS-L.01, Revisão 3

Desvios à	Não foram efetuados desvios à metodologia.
metodologia	Nao foram efetuados desvios a metodologia.

#### Amostragem

	EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO											
		Características		Rastreabilidade								
Equipamento	Ref. Marca		Modelo	Organismo de Verificação Metrológica	Boletim de Verif.	Data de Verif.						
Sonómetro	2569	Larson Davis	LxT1	ISQ	245.70/15.34637 CACV892/15 CACV835/14	13-08-2015 13-08-2015 21-08-2014						
Calibrador	7800	Larson Davis	CAL200	ISQ	CACV893/15	13-08-2015						
Sonómetro	2559224	Brüel & Kjær	2250	ISQ	245.70/15.34639 CACV1094/14 CACV1095/14	14-08-2015 31-10-2014 31-10-2014						
Calibrador	2556234	Brüel & Kjær	4231	ISQ	CACV1096/14	31-10-2014						
Himmémantus	613073	Kestrel	4000	ISQ	CHUM2409/14	08-07-2014						
Higrómetro	38531889/303	TESTO	410-2	ISQ	CHUM2291715	14-08-2015						
Anemómetro	38520914/009	TESTO	410-2	Aerometrologie	A14-26736	12-05-2014						
Anemometro	38531889/303	TESTO	410-2	Aerometrologie	A15-02931	02-10-2015						
Tourséusetue	38520914/009	TESTO	410-2	Aerometrologie	T14-26736	14-04-2014						
Termómetro	38531889/303	TESTO	410-2	ISQ	CHUM2291715	14-08-2015						





LOCAIS DE AMOSTRAGEM										
			Posição Relativa (m)							
Ponto	Posição Geográfica		Altura Relativa			Distância entre o				
			da Fonte	do Ponto	do Microfone	Ponto e a Fonte				
P1	41°13'55.34"N	8°41'33.11"W	0,5	18	1,5	10				
P2	41°13'56.85"N	8°41'11.33"W	0,5	3	1,5	30				
Р3	41°13'53.58"N	8°41'2.13"W	0,5	6	1,5	10				
P4	41°13'42.00"N	8°40'33.66"W	0,5	6	1,5	10				
P5	41°13'47.05"N	8°39'19.82"W	0,5	6	1,5	25				
Р6	41°13'56.72"N	8°39'14.60"W	0,5	6	1,5	10				
P7	41°14'3.71"N	8°39'15.71"W	0,5	6	1,5	10				
Р8	41°14'5.87"N	8°39'11.56"W	0,5	9	1,5	50				
Р9	41°14'21.92"N	8°38'58.30"W	0,5	18	1,5	35				
P10	41°14'27.97"N	8°38'34.23"W	0,5	6	1,5	55				
P11	41°14'23.42"N	8°38'12.92"W	0,5	6	1,5	10				
P12	41°14'24.87"N	8°37'16.29"W	0,5	3	1,5	15				
P13	41°14'21.63"N	8°36'37.34"W	0,5	18	1,5	30				
P14	41°14'25.50"N	8°36'22.46"W	0,5	6	1,5	10				
P15	41°14'17.39"N	8°35'32.56"W	0,5	6	1,5	20				
P16	41°14'17.54"N	8°35'18.23"W	0,5	9	1,5	20				
P17	41°14'16.71"N	8°35'2.14"W	0,5	9	1,5	30				
P18	41°14'23.14"N	8°34'52.99"W	0,5	12	1,5	45				
P19	41°14'24.46"N	8°33'10.07"W	0,5	6	1,5	20				
P20	41°14'21.66"N	8°32'52.47"W	0,5	6	1,5	20				
P21	41°14'14.69"N	8°32'37.15"W	0,5	3	1,5	25				

# ecovisão

#### RELATÓRIO DE ENSAIO ACÚSTICO



#### Medição de Níveis de Pressão Sonora Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração

L0592 Ensaios

	REGISTO FOTOGRÁFICO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM									
		Período	Fontes de Ruído	Residual	esidual		Características do Solo Envolvente			
Ponto	Registo Fotográfico	d/e/n	Fonte de Ruído	Contagem de Tráfego		Dist. Ao				
		u/e/ii	ronte de Ruido	Categoria	Contagem	Ponto (m)	3010 LIIVOIVEIILE			
P1		d	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			100				
01-10-2015		e	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			100				
P1 02-10-2015		n	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			100	Uso habitacional			
P1 30-12-2015		d	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			100	USU HADITACIONAL			
P1		е	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			100				
28-12-2015		n	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			100				





#### Medição de Níveis de Pressão Sonora Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração

L0592 Ensaios

	REGISTO FOTOGRÁFICO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM								
		Período	Fontes de Ruído	Residual			Características do		
Ponto	Registo Fotográfico	d/e/n	Fonte de Ruído	Contagem de	Tráfego	Dist. Ao	Solo Envolvente		
		u/e/ii	Fonte de Ruido	Categoria	Contagem	Ponto (m)			
		d	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			10			
		u	- Ruído emitido por pássaros a chilrear			15			
P2		e	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			10			
01-10-2015		<i>E</i>	- Ruído emitido por pássaros a chilrear			15			
		n	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			10			
			- Ruído emitido por insectos (grilos)			10	Uso habitacional e		
P2		d	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			10	florestal		
30-12-2015		u	- Ruído emitido por pássaros a chilrear			15			
			- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			10			
P2		е	- Ruído emitido por pássaros a chilrear			15			
28-12-2015		n	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			10			
		"	- Ruído emitido por insectos (grilos)			10			





	REGISTO FOTOGRÁFICO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM										
		Período	Fontes de Ruíd		_ ,,		Características do				
Ponto	Registo Fotográfico	d/e/n	Fonte de Ruído	Contagem de		Dist. Ao Ponto (m)	Solo Envolvente				
		d	- Ruido emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados Motociclos	16 0 5	3					
P3 01-10-2015		e	- Ruido emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados Motociclos	9 0 5	3					
		n	- Ruido emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados Motociclos	5 0 1	3	Uso habitacional e				
P3 30-12-2015		d	- Ruido emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados Motociclos	11 0 2	3	rodoviário				
P3		e	- Ruido emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados Motociclos	2 0 2	3					
28-12-2015		n	- Ruido emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados Motociclos	1 0 0	3					



**Ponto** 

P4 02-10-2015



#### Medição de Níveis de Pressão Sonora Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração

Fonte de Ruído

REGISTO FOTOGRÁFICO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM

Período

d/e/n

	L
Λ.	Características do
Ao (m)	Solo Envolvente
)	



Registo Fotográfico

	d	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)	 	50	
F-6	е	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)	 	50	
	n	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)	 	50	Uso habitacional
	d	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)	 	50	OSO HABITACIONAL
	Ф	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)	 	50	
	n	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)	 	50	

Fontes de Ruído Residual

Contagem de Tráfego

Contagem

Categoria

Dist.

Ponto

FPS-L.002/12

# ecovisão

#### RELATÓRIO DE ENSAIO ACÚSTICO



Medição de Níveis de Pressão Sonora Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração

L0592 Ensaios

	REGISTO FOTOGRÁFICO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM									
		Período	ríodo Fontes de Ruído Residual			esidual				
Ponto	Registo Fotográfico	d/e/n	Fonte de Ruído	Contagem de	Tráfego	Dist. Ao	Características do Solo Envolvente			
		w, c,		Categoria	Contagem	Ponto (m)	3010 21110110110			
P5		d	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			25				
02-10-2015		u	- Ruído emitido por pássaros a chilrear			25				
	A)		- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			25				
P5 05-10-2015		е	- Ruído emitido por pássaros a chilrear			25				
		n	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			25	lles hobitesianal			
P5		d	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			25	Uso habitacional			
30-12-2015		u	- Ruído emitido por pássaros a chilrear			25				
			- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			25				
P5 28-12-2015		е	- Ruído emitido por pássaros a chilrear			25				
		n	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			25				

FPS-L.002/12

# ecovisão

#### RELATÓRIO DE ENSAIO ACÚSTICO



#### Medição de Níveis de Pressão Sonora Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração

L0592 Ensaios

	REGISTO FOTOGRÁFICO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM									
		Período	Fontes de Ruído	Residual			Características do			
Ponto	Registo Fotográfico	d/e/n	Fonte de Ruído	Contagem de Tráfego		Dist. Ao	Solo Envolvente			
		۵, ۵, ۱۱		Categoria	Contagem	Ponto (m)				
P6 02-10-2015		d	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			70				
P6 05-10-2015		e	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			70				
P6 06-10-2015		n	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			70	Uso habitacional			
P6 30-12-2015		d	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			70	USU Habitacional			
P6		е	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			70				
28-12-2015		n	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			70				





#### Medição de Níveis de Pressão Sonora Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração

L0592 Ensaios

	REGISTO FOTOGRÁFICO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM								
		Período	Fontes de Ruído	Características do					
Ponto	Registo Fotográfico	d/e/n	Fonte de Ruído	Contagem de	Tráfego	Dist. Ao	Solo Envolvente		
		u/e/ii	Tonte de Raido	Categoria	Contagem	Ponto (m)			
		d	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			10			
P7		u	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			30			
05-10-2015	2015 7 2015 7 2015		- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			10			
		e	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			30			
P7 07-10-2015		n	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			30	Uso habitacional		
P7		d	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			10	OSO HADICACIONAL		
28-12-2015			d	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			30		
P7		e	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			10			
23-12-2015			- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			30			
P7 29-12-2015		n	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			30			

FPS-L.002/12

# ecovisão

#### RELATÓRIO DE ENSAIO ACÚSTICO



Medição de Níveis de Pressão Sonora Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração

L0592 Ensaios

	REGISTO FOTOGRÁFICO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM								
	Registo Fotográfico	Período	Fontes de Ruído Residual				Características do		
Ponto		d/e/n	Fonte de Ruído	Contagem de Tráfego		Dist. Ao	Solo Envolvente		
		., .,		Categoria	Contagem	Ponto (m)			
		4	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			20			
P8		- Ruido	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			100			
05-10-2015	8 -2015 8 -2015	e ·	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			20			
			- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			100			
P8 07-10-2015		n	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			100	Uso habitacional		
P8		d	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			20	OSO HADILACIONAL		
28-12-2015			- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			100			
P8			- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			20			
23-12-2015		е	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			100			
P8 29-12-2015		n	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			100			





	REGISTO FOTOGRÁFICO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM								
		Período	Fontes de Ruído				Características do		
Ponto	Registo Fotográfico	d/e/n	Fonte de Ruído	Contagem de		Dist. Ao	Solo Envolvente		
		-, -,		Categoria	Contagem	Ponto (m)			
	P9 05-10-2015	d	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			20			
		e	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			20			
		n	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			20	Uso habitacional		
P9 28-12-2015		d	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			20	USO NADILACIONAI		
P9 23-12-2015		е	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			20			
P9 29-12-2015		n	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			20			

ecovisão

#### RELATÓRIO DE ENSAIO ACÚSTICO



#### Medição de Níveis de Pressão Sonora Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração

L0592 Ensaios

	REGISTO FOTOGRÁFICO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM								
		Período	Fontes de Ruído				Características do		
Ponto	Registo Fotográfico	d/e/n	Fonte de Ruído	Contagem de		Dist. Ao	Solo Envolvente		
	P10 06-10-2015  P10 28-12-2015  P10 23-12-2015  P10 29-12-2015	d	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores	Categoria 	Contagem	Ponto (m)			
			e	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			15		
		n	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			15	Uso habitacional e		
		d	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			15	florestal		
		e	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			15			
		n	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			15			

FPS-L.002/12





	REGISTO FOTOGRÁFICO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM									
		Período	Fontes de Ruíd	o Residual			Características do Solo Envolvente			
Ponto	Registo Fotográfico	d/e/n	Fonte de Ruído	Contagem de	Tráfego	Dist. Ao				
		u/e/ii	ronte de Raido	Categoria	Contagem	Ponto (m)	3010 Liivoiveiite			
	d	- Ruido emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados Motociclos	420 28 12	2					
P11 06-10-2015	P11 2-2015	е	- Ruido emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados Motociclos	90 7 5	2				
		n	- Ruido emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados Motociclos	20 4 0	2	Uso habitacional e			
P11 28-12-2015		d	- Ruido emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados Motociclos	170 18 3	2	rodoviário			
P11		е	- Ruido emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados Motociclos	37 4 2	2				
23-12-2015	n	- Ruido emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados Motociclos	26 4 0	2					





	REGISTO FOTOGRÁFICO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM								
		Daviada	Fontes de Ruído Residual				0 1 111 1		
Ponto	Registo Fotográfico	Período d/e/n	Fonte de Ruído	Contagem de	Tráfego	Dist. Ao	Características do Solo Envolvente		
		u/e/ii	ronte de Ruido	Categoria	Contagem	Ponto (m)	3010 Liivoiveiite		
		d	- Ruido emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados Motociclos	394 18 5	5			
P12 07-10-2015	P12 28-12-2015	е	- Ruido emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados Motociclos	279 17 4	5			
		n	- Ruido emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados Motociclos	83 7 1	5	Uso habitacional e		
P12 28-12-2015		d	- Ruido emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados Motociclos	192 11 4	5	rodoviário		
P12		e	- Ruido emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados Motociclos	71 4 0	5			
23-12-2015		n	- Ruido emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados Motociclos	141 10 0	5			





	REGISTO FOTOGRÁFICO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM								
		Período	Fontes de Ruído Residual				Come at a minti and a dia		
Ponto	Registo Fotográfico	d/e/n	Fonte de Ruído	Contagem de Tráfego		Dist. Ao	Características do Solo Envolvente		
		u/e/ii	Tonte de Raido	Categoria	Contagem	Ponto (m)	3010 LIIVOIVEIILE		
		d	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			15			
		u	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			25			
P13 07-10-2015			- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			15			
		е	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			25			
		n	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			25			
P13	P13 28-12-2015	d	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			15	Uso habitacional		
28-12-2015			- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			25			
P13 23-12-2015		e	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			15			
			- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			25			
		n	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			25			





#### Medição de Níveis de Pressão Sonora Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração

REGISTO FOTOGRÁFICO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM									
		Período d/e/n	Fontes de Ruído						
Ponto Registo Fotográfico	Registo Fotográfico		Fonte de Ruído	Contagem de Tráfego		Dist. Ao	Características do Solo Envolvente		
		u/e/ii	ronte de Ruido	Categoria	Contagem	Ponto (m)	Solo Envolvente		
			- Ruido emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados	11 3	5			
		d	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			25			
P14			- Ruido emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados	5 1	5			
08-10-2015	e	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			25				
		n	- Ruido emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados	2 0	5			
			n	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			25	Uso habitacional e	
			- Ruido emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados	6 2	5	rodoviário		
P14		d	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			25			
28-12-2015	28-12-2015		- Ruido emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados	2 0	5			
	e	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			25				
P14	P14		- Ruido emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados	2 0	5			
29-12-2015	n	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			25				

FPS-L.002/12

# ecovisão

#### RELATÓRIO DE ENSAIO ACÚSTICO



Medição de Níveis de Pressão Sonora Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração

L0592 Ensaios

	REGIS	то готс	OGRÁFICO DOS PONTOS DE AMOSTRA	GEM			
		Período	Fontes de Ruído	Residual			Características do
Ponto	Registo Fotográfico	d/e/n	Fonte de Ruído	Contagem de	Tráfego	Dist. Ao	Solo Envolvente
		u/e/ii	ronte de Kuldo	Categoria	Contagem	Ponto (m)	3010 Envolvente
		d	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			15	
P15 08-10-2015		e	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			15	
		n	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			15	Uso habitacional
		d	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			15	OSO HADITACIONAL
P15 28-12-2015		е	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			15	
		n	- Ruído emitido por animais domésticos (cães)			15	





	REGIS	то готс	OGRÁFICO DOS PONTOS DE AMOSTRA	GEM			
		Período	Fontes de Ruído				Características do
Ponto	Registo Fotográfico	d/e/n	Fonte de Ruído	Contagem de		Dist. Ao	Solo Envolvente
				Categoria	Contagem	Ponto (m)	
		d	- Ruído emitido por animais domésticos (Cães)			10	
P16 08-10-2015		e	- Ruído emitido por animais domésticos (Cães)			10	
		n	- Ruído emitido por animais domésticos (Cães)			10	Han hali Marianal
P16		d	- Ruído emitido por animais domésticos (Cães)			10	Uso habitacional
28-12-2015		е	- Ruído emitido por animais domésticos (Cães)			10	
P16 29-12-2015		n	- Ruído emitido por animais domésticos (Cães)			10	





	REGIS	то гото	GRÁFICO DOS PONTOS DE AMOSTRA	GEM			
		Período	Fontes de Ruído	Residual			Características do
Ponto	Registo Fotográfico	d/e/n	Fonte de Ruído	Contagem de	Tráfego	Dist. Ao	Solo Envolvente
		u/e/ii	Fonte de Ruido	Categoria	Contagem	Ponto (m)	3010 Envolvente
P17 09-10-2015		d	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			25	
P17		e	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			25	
12-10-2015		n	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			25	Uso habitacional
P17		d	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			25	USU Habitacional
28-12-2015		е	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			25	
P17 29-12-2015		n	- Ruido emitido pelo vento na copa das árvores			25	





	REGIS	STO FOTO	OGRÁFICO DOS PONTOS DE AMOSTRA Fontes de Ruíd				
Ponto	Registo Fotográfico	Período		Contagem de	Tráfego	Dist. Ao	Características do
		d/e/n	Fonte de Ruído	Categoria	Contagem	Ponto (m)	Solo Envolvente
				Ligeiros	12		
P18		d	- Ruido emitido por tráfego na via local	Pesados	1	10	
09-10-2015				Motociclos	1		
				Ligeiros	3		
		e	- Ruido emitido por tráfego na via local	Pesados	0	10	
P18	PARTICIPATE AND			Motociclos	0		
12-10-2015				Ligeiros	1		
		n	- Ruido emitido por tráfego na via local	Pesados	0	10	
				Motociclos	0		Uso habitacional e
240	Fig. 10			Ligeiros	9		rodoviário
P18		d	- Ruido emitido por tráfego na via local	Pesados	2	10	
28-12-2015				Motociclos	0		
240				Ligeiros	8		
P18		e	- Ruido emitido por tráfego na via local	Pesados	0	10	
23-12-2015				Motociclos	0		
D4.0				Ligeiros	2		
P18		n	- Ruido emitido por tráfego na via local	Pesados	0	10	
29-12-2015				Motociclos	0		





## Medição de Níveis de Pressão Sonora Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração

L0592 Ensaios

	REGIS	то готс	OGRÁFICO DOS PONTOS DE AMOSTRA				
		Período	Fontes de Ruíd	o Residual			Características do
Ponto	Registo Fotográfico	d/e/n	Fonte de Ruído	Contagem de	Tráfego	Dist. Ao	Solo Envolvente
		u/c/11	Tonte de Naido	Categoria	Contagem	Ponto (m)	3010 Envolvence
		d	- Ruido emitido por tráfego na (EN105)	Ligeiros Pesados Motociclos	404 21 2	2	
P19 30-09-2015		e	- Ruido emitido por tráfego na (EN105)	Ligeiros Pesados Motociclos	178 5 2	2	
		n	- Ruido emitido por tráfego na (EN105)	Ligeiros Pesados Motociclos	120 5 2	2	Uso habitacional e
P19 28-12-2015		d	- Ruido emitido por tráfego na (EN105)	Ligeiros Pesados Motociclos	201 15 3	2	rodoviário
P19		e	- Ruido emitido por tráfego na (EN105)	Ligeiros Pesados Motociclos	93 2 0	2	
23-12-2015		n	- Ruido emitido por tráfego na (EN105)	Ligeiros Pesados Motociclos	42 0 0	2	





## Medição de Níveis de Pressão Sonora Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração

	REGIS	<b>STO FOTO</b>	OGRÁFICO DOS PONTOS DE AMOSTRA	GEM			
		Período	Fontes de Ruído	Residual			Caractarísticas do
Ponto	Registo Fotográfico	d/e/n	Fonte de Ruído	Contagem de	Tráfego	Dist. Ao	Características do Solo Envolvente
		u/e/ii	Tonte de Raido	Categoria	Contagem	Ponto (m)	3010 Liivoiveiite
		d	- Ruído emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados	19 5	8	
		u	- Ruído emitido por fontes industriais			100	
P20			- Ruído emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados	12 5	8	
30-09-2015		e -	- Ruído emitido por fontes industriais			100	
			- Ruído emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados	4 0	8	
		n	- Ruído emitido por fontes industriais			100	Uso habitacional,
P20		-1	- Ruído emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados	11 2	8	industrial e rodoviário
28-12-2015		d	- Ruído emitido por fontes industriais			100	
P20			- Ruido emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados	4 1	8	
23-12-2015		е	- Ruído emitido por fontes industriais			100	
P20			- Ruído emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados	1 0	8	
29-12-2015		n	- Ruído emitido por fontes industriais			100	

Rev.: 0

Relatório № EX\_AP\_027\_16

FPS-L.002/12





	REGI	STO FOTO	OGRÁFICO DOS PONTOS DE AMOSTRA					
		Período	Fontes de Ruído	Residual			Características do	
Ponto	Registo Fotográfico	d/e/n	Fonte de Ruído	Contagem d	e Tráfego	Dist. Ao	Solo Envolvente	
		u/e/ii	ronte de Ruido	Categoria	Contagem	Ponto (m)	3010 Envolvente	
		d	- Ruido emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados	180 10	10		
		u	- Ruído emitido por animais domésticos (Cães)			40		
P21		e	e	- Ruido emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados	148 4	10	
29-09-2015			- Ruído emitido por animais domésticos (Cães)			40		
			- Ruido emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados	21 0	10		
		n	- Ruído emitido por animais domésticos (Cães)			40	Uso habitacional,	
P21		4	- Ruido emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados	325 29	10	industrial e rodoviário	
28-12-2015	3	d	- Ruído emitido por animais domésticos (Cães)			40		
P21			- Ruido emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados	80 1	10		
23-12-2015		е	- Ruído emitido por animais domésticos (Cães)			40		
P21			- Ruido emitido por tráfego na via local	Ligeiros Pesados	3 0	10		
29-12-2015		n	- Ruído emitido por animais domésticos (Cães)			40		







				CONDIÇÕES	METEOR	OLÓGICAS	S						
		Data		Alt. de Medição	Temp.ª	HR	Vel. do		N	lebulosidad	le	Ocor. de	Condições
Ponto	Fonte de Ruído Dominante	Data	Amostra	(anemómetro)	remp.≅	нк	Vento	Dir. do Vento		(%)		Precip.	Favoráveis
		dd-mm-aa		(m)	(ºC)	(%)	(m/s)		<50	50 a 75	>75	S/N	S/N
P1		01-10-2015	M1,M2	3,5	25,9	47,8	2,6	W	Х			N	S
(diurno)		30-12-2015	M1	3,5	17,7	65,2	2,4	W			Χ	N	S
P1	Fonte em análise	01-10-2015	M1,M2	3,5	16,7	59,8	2,5	W	Х			N	S
(entardecer)	Fortte em analise	28-12-2015	M1	3,5	14,2	71,9	2,5	W			Х	N	S
P1		02-10-2015	M1,M2	3,5	13,9	68,9	2,3	W	Х			N	S
(noturno)		28-12-2015	M1	3,5	10,0	80,0	2,4	W			Χ	N	S
P2		01-10-2015	M1,M2	3,5	18,0	48,3	2,5	W	Х			N	S
(diurno)		30-12-2015	M1	3,5	17,1	67,2	2,5	W			Х	N	S
P2	Fonte em análise	01-10-2015	M1	3,5	15,3	53,9	2,4	W	Х			N	S
(entardecer)	Fonte em ananse	28-12-2015	M1,M2	3,5	13,7	73,1	2,5	W			Χ	N	S
P2		01-10-2015	M1,M2	3,5	12,9	69,3	2,2	W	Х			N	S
(noturno)		28-12-2015	M1	3,5	9,8	82,2	2,3	W			Χ	N	S
P3		01-10-2015	M1,M2	3,5	18,3	79,0	2,5	W	Х			N	S
(diurno)		30-12-2015	M1	3,5	16,6	69,2	2,5	W			Χ	N	S
P3	Fanta am análica	01-10-2015	M1,M2	3,5	15,3	83,9	2,4	W	Х			N	S
(entardecer)	Fonte em análise	28-12-2015	M1	3,5	14,1	66,3	2,5	W			Х	N	S
Р3		01-10-2015	M1,M2	3,5	13,9	89,1	2,2	W	Х			N	S
(noturno)		28-12-2015	M1	3,5	9,7	84,2	2,3	W			Х	N	S





Medição de Níveis de Pressão Sonora Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração

				CONDIÇÕES	METEOR	OLÓGICAS	5						
		Data		Alt. de Medição	Town 3	HR	Vel. do		N	lebulosidad	de	Ocor. de	Condições
Ponto	Fonte de Ruído Dominante	Data	Amostra	(anemómetro)	Temp.ª	нк	Vento	Dir. do Vento		(%)		Precip.	Favoráveis
		dd-mm-aa		(m)	(ºC)	(%)	(m/s)		<50	50 a 75	>75	S/N	S/N
P4		02-10-2015	M1,M2	3,5	19,0	60,3	2,9	NW	Х			N	S
(diurno)		30-12-2015	M1	3,5	17,7	65,2	2,4	NW			Х	N	S
P4	Fonte em análise	05-10-2015	M1	3,5	16,9	69,3	2,5	NW			Х	N	S
(entardecer)	Fonte em analise	28-12-2015	M1,M2	3,5	13,7	73,1	2,5	NW			Х	N	S
P4		02-10-2015	M1,M2	3,5	15,3	73,5	2,4	NW	Χ			N	S
(noturno)		28-12-2015	M1	3,5	10,0	80,0	2,4	NW			Χ	N	S
P5		02-10-2015	M1,M2	3,5	18,8	55,5	2,7	SE	Х			N	S
(diurno)		30-12-2015	M1	3,5	17,1	67,2	2,5	SE			Χ	N	S
P5	Fonte em análise	05-10-2015	M1	3,5	16,2	62,3	2,5	SE			Χ	N	S
(entardecer)	Fonte em analise	28-12-2015	M1,M2	3,5	14,1	66,3	2,5	SE			Х	N	S
P5		05-10-2015	M1	3,5	14,3	75,3	2,3	SE			Х	N	S
(noturno)		28-12-2015	M1,M2	3,5	9,7	84,2	2,3	SE			Χ	N	S
P6		02-10-2015	M1,M2	3,5	21,6	53,2	2,8	SE	Х			N	S
(diurno)		30-12-2015	M1	3,5	16,6	69,2	2,5	SE			Χ	N	S
P6	Fonte em análise	05-10-2015	M1	3,5	18,7	65,3	2,5	SE			Х	N	S
(entardecer)	ronte em ananse	28-12-2015	M1,M2	3,5	13,7	67,3	2,4	SE			Х	N	S
P6		06-10-2015	M1	3,5	15,4	71,3	2,2	SE		Х		N	S
(noturno)		28-12-2015	M1,M2	3,5	9,4	89,3	2,1	SE			Χ	N	S





Medição de Níveis de Pressão Sonora Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração

				CONDIÇÕES	METEOR	OLÓGICAS	S						
		B. I.		Alt. de Medição	<b>T</b>		Vel. do		N	ebulosidad	le	Ocor. de	Condições
Ponto	Fonte de Ruído Dominante	Data	Amostra	(anemómetro)	Temp.ª	HR	Vento	Dir. do Vento		(%)		Precip.	Favoráveis
		dd-mm-aa		(m)	(ºC)	(%)	(m/s)		<50	50 a 75	>75	S/N	S/N
P7		05-10-2015	M1,M2	3,5	20,5	89,3	2,7	SE			Х	N	S
(diurno)		28-12-2015	M1	3,5	18,7	68,7	2,5	SE			Χ	N	S
P7	Fonte em análise	05-10-2015	M1	3,5	18,3	59,2	2,5	SE			Χ	N	S
(entardecer)	Fortte em analise	23-12-2015	M1,M2	3,5	12,1	84,3	2,4	SE			Χ	N	S
P7		07-10-2015	M1	3,5	15,9	93,5	2,2	SE	Χ			N	S
(noturno)		29-12-2015	M1,M2	3,5	8,2	96,7	2,2	SE	Χ			N	S
P8		05-10-2015	M1,M2	3,5	19,6	91,6	2,6	W			Х	N	S
(diurno)		28-12-2015	M1	3,5	17,6	69,9	2,6	W			Χ	N	S
P8	Fonte em análise	05-10-2015	M1	3,5	16,7	95,3	2,5	W			Χ	N	S
(entardecer)	Fortte em analise	23-12-2015	M1,M2	3,5	11,8	86,4	2,4	W			Χ	N	S
P8		07-10-2015	M1,M2	3,5	15,4	89,3	2,3	W	Χ			N	S
(noturno)		29-12-2015	M1	3,5	7,6	97,7	2,1	W	Χ			N	S
Р9		05-10-2015	M1,M2	3,5	19,8	89,5	2,7	W			Х	N	S
(diurno)		28-12-2015	M1	3,5	16,9	72,5	2,5	W			Х	N	S
P9	Eanta am análica	05-10-2015	M1	3,5	17,3	89,3	2,4	W			Х	N	S
(entardecer)	Fonte em análise	23-12-2015	M1,M2	3,5	11,3	87,2	2,3	W			Х	N	S
P9		05-10-2015	M1,M2	3,5	14,7	91,7	2,1	W			Х	N	S
(noturno)		29-12-2015	M1	3,5	6,9	98,1	1,9	W	Х			N	S





Medição de Níveis de Pressão Sonora Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração

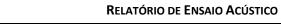
				CONDIÇÕES	METEOR	OLÓGICAS	5						
				Alt. de Medição			Vel. do		N	lebulosidad	de	Ocor. de	Condições
Ponto	Fonte de Ruído Dominante	Data	Amostra	(anemómetro)	Temp.ª	HR	Vento	Dir. do Vento		(%)		Precip.	Favoráveis
		dd-mm-aa		(m)	(ºC)	(%)	(m/s)		<50	50 a 75	>75	S/N	S/N
P10		06-10-2015	M1,M2	3,5	18,7	79,3	2,6	SW		Х		N	S
(diurno)		28-12-2015	M1	3,5	15,3	77,3	2,8	SW			Χ	N	S
P10	Fonte em análise	06-10-2015	M1,M2	3,5	16,3	81,3	2,5	SW		Х		N	S
(entardecer)	Fonte em analise	23-12-2015	M1	3,5	10,7	87,3	2,6	SW			Х	N	S
P10		06-10-2015	M1	3,5	13,9	90,3	2,3	SW		Х		N	S
(noturno)		29-12-2015	M1,M2	3,5	7,3	98,9	2,3	SW	Χ			N	S
P11		06-10-2015	M1,M2	3,5	17,4	74,2	2,6	SW		Х		N	S
(diurno)		28-12-2015	M1	3,5	14,6	77,8	2,6	SW			Χ	N	S
P11	Fonte Residual	06-10-2015	M1,M2	3,5	14,3	81,3	2,4	SW		Х		N	S
(entardecer)	Fonte Residual	23-12-2015	M1	3,5	10,4	88,7	2,5	SW			Х	N	S
P11		06-10-2015	M1	3,5	13,9	91,3	2,3	SW		Х		N	S
(noturno)		23-12-2015	M1,M2	3,5	9,4	95,5	2,4	SW			Х	N	S
P12		07-10-2015	M1,M2	3,5	15,9	74,6	2,5	NW	Χ			N	S
(diurno)		28-12-2015	M1	3,5	14,7	75,6	2,6	NW			Χ	N	S
P12	Fonte Residual	07-10-2015	M1,M2	3,5	14,3	83,9	2,6	NW	Х			N	S
(entardecer)	Forte Residual	23-12-2015	M1	3,5	10,5	88,9	2,5	NW			Х	N	S
P12		07-10-2015	M1	3,5	12,9	91,7	2,3	NW	Х			N	S
(noturno)		23-12-2015	M1,M2	3,5	8,8	97,5	2,4	NW			Х	N	S







				CONDIÇÕES	METEOR	OLÓGICAS	S						
		Data		Alt. de Medição	Temp.ª	HR	Vel. do		N	lebulosidad	de	Ocor. de	Condições
Ponto	Fonte de Ruído Dominante	Data	Amostra	(anemómetro)	remp.=	пк	Vento	Dir. do Vento		(%)		Precip.	Favoráveis
		dd-mm-aa		(m)	(ºC)	(%)	(m/s)		<50	50 a 75	>75	S/N	S/N
P13		07-10-2015	M1	3,5	14,3	73,5	2,5	W	Х			N	S
(diurno)		28-12-2015	M1,M2	3,5	12,7	77,8	2,5	W			Х	N	S
P13	Fonte em análise	07-10-2015	M1	3,5	13,2	82,0	2,4	W	Х			N	S
(entardecer)	Fonte em analise	23-12-2015	M1,M2	3,5	10,2	82,1	2,5	W			Х	N	S
P13		07-10-2015	M1,M2	3,5	12,1	93,1	2,3	W	Х			N	S
(noturno)		23-12-2015	M1	3,5	8,7	97,1	2,4	W			Х	N	S
P14		08-10-2015	M1,M2	3,5	19,2	74,9	2,9	SW	Х			N	S
(diurno)		28-12-2015	M1	3,5	13,1	76,8	2,6	SW			Х	N	S
P14	Fonte Residual	08-10-2015	M1,M2	3,5	16,7	74,6	2,5	SW	Х			N	S
(entardecer)	ronte Residual	28-12-2015	M1	3,5	9,1	91,3	2,4	SW			Χ	N	S
P14		08-10-2015	M1	3,5	14,3	85,3	2,2	SW	Х			N	S
(noturno)		29-12-2015	M1,M2	3,5	8,4	97,3	2,2	SW	Х			N	S
P15		08-10-2015	M1	3,5	2,7	2,7	2,7	SW	Х			N	S
(diurno)		28-12-2015	M1,M2	3,5	16,3	70,9	2,5	SW			Х	N	S
P15	Fonte Residual	08-10-2015	M1,M2	3,5	15,4	75,0	2,5	SW	Х			N	S
(entardecer)	ronte nestada	28-12-2015	M1	3,5	11,9	84,7	2,4	SW			Х	N	S
P15		08-10-2015	M1	3,5	12,0	70,0	2,3	SW	Х			N	S
(noturno)		28-12-2015	M1,M2	3,5	9,5	95,2	2,2	SW			Х	N	S



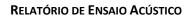




## Resultados de Ensaio

				CONDIÇÕES	METEOR	OLÓGICAS	5						
		Data		Alt. de Medição	Temp.ª	HR	Vel. do		N	Iebulosidad	de	Ocor. de	Condições
Ponto	Fonte de Ruído Dominante	Data	Amostra	(anemómetro)	remp.=	пк	Vento	Dir. do Vento	(%)		Precip.	Favoráveis	
		dd-mm-aa		(m)	(ºC)	(%)	(m/s)		<50	50 a 75	>75	S/N	S/N
P16		08-10-2015	M1	3,5	18,3	74,6	2,7	SW	Х			N	S
(diurno)		28-12-2015	M1,M2	3,5	15,4	72,9	2,5	SW			Χ	N	S
P16	Fonte em análise	08-10-2015	M1,M2	3,5	16,1	62,9	2,5	SW	Х			N	S
(entardecer)	i once em ananse	28-12-2015	M1	3,5	11,3	89,7	2,4	SW			Х	N	S
P16		08-10-2015	M1	3,5	11,1	69,9	2,3	SW	Х			N	S
(noturno)		29-12-2015	M1,M2	3,5	9,5	97,1	2,4	SW	Х			N	S
P17		09-10-2015	M1,M2	3,5	22,1	55,0	2,8	NE	Х			N	S
(diurno)		28-12-2015	M1	3,5	15,3	69,7	2,6	NE			Χ	N	S
P17	Fonte Residual	12-10-2015	M1	3,5	19,7	61,3	2,6	NE	Х			N	S
(entardecer)	ronte Residual	28-12-2015	M1,M2	3,5	10,8	89,9	2,7	NE			Χ	N	S
P17		13-10-2015	M1	3,5	14,7	75,7	2,3	NE	Х			N	S
(noturno)		29-12-2015	M1,M2	3,5	7,3	98,7	2,4	NE	Х			N	S
P18		09-10-2015	M1,M2	3,5	21,2	58,3	2,6	SW	Х			N	S
(diurno)		28-12-2015	M1	3,5	16,1	76,1	2,6	SW			Χ	N	S
P18	ecer) Fonte em análise	12-10-2015	M1	3,5	18,7	61,4	2,4	SW	Х			N	S
(entardecer)		23-12-2015	M1,M2	3,5	9,3	84,3	2,6	SW			Χ	N	S
P18		12-10-2015	M1	3,5	15,3	79,3	2,4	SW	Х			N	S
(noturno)		29-12-2015	M1,M2	3,5	6,9	99,3	2,1	SW	Х			N	S

FPS-L.002/12







				CONDIÇÕES	METEOR	OLÓGICAS	5						
		Data		Alt. de Medição	Town 3	HR	Vel. do		N	lebulosidad	de	Ocor. de	Condições
Ponto	Fonte de Ruído Dominante	Data	Amostra	(anemómetro)	Temp.ª	нк	Vento	_ Dir. do Vento	(%)		Precip.	Favoráveis	
		dd-mm-aa		(m)	(ºC)	(%)	(m/s)		<50	50 a 75	>75	S/N	S/N
P19		30-09-2015	M1,M2	3,5	19,0	76,7	2,6	SW		Х		N	S
(diurno)		28-12-2015	M1	3,5	16,1	77,1	2,6	SW			Х	N	S
P19	Fonte Residual	30-09-2015	M1,M2	3,5	16,9	86,7	2,5	SW		Х		N	S
(entardecer)	Forte Residual	23-12-2015	M1	3,5	9,0	87,3	2,6	SW			Х	N	S
P19		30-09-2015	M1,M2	3,5	13,3	91,2	2,4	SW		Х		N	S
(noturno)		23-12-2015	M1	3,5	10,7	87,1	2,1	SW			Х	N	S
P20		30-09-2015	M1,M2	3,5	22,3	71,5	2,7	SW		Х		N	S
(diurno)		28-12-2015	M1	3,5	13,8	76,2	2,7	SW			Х	N	S
P20	Fonte em análise	30-09-2015	M1,M2	3,5	16,9	71,9	2,6	SW		Х		N	S
(entardecer)	Fortte em analise	23-12-2015	M1	3,5	11,7	85,2	2,4	SW			Χ	N	S
P20		30-09-2015	M1,M2	3,5	13,2	85,3	2,4	SW		Х		N	S
(noturno)		29-12-2015	M1	3,5	5,3	99,2	2,5	SW	Χ			N	S
P21		29-09-2015	M1	3,5	26,2	46,9	2,5	SE	Χ			N	S
(diurno)		28-12-2015	M1,M2	3,5	13,9	77,2	2,6	SE			Х	N	S
P21	rdecer) Fonte Residual	29-09-2015	M1,M2	3,5	16,7	49,0	2,4	SE	Х			N	S
(entardecer)		23-12-2015	M1	3,5	11,1	86,2	2,5	SE			Х	N	S
P21		29-09-2015	M1	3,5	15,1	51,7	2,3	SE	Х			N	S
(noturno)		29-12-2015	M1,M2	3,5	5,2	98,7	2,0	SE	Х			N	S



# Medição de Níveis de Pressão Sonora Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração



			DESCRIÇÃO DA N	/IEDIÇÃO			
Ponto	Amostra (M1;M2)	d/e/n	Data dd-mm-aa	Hora :	Duração :	LAeq Fast (dBA)	LAeq Imp. (dBA)
	M1	d		17:15	00:15	59,5	63,8
	M2	u	01-10-2015	17:30	00:15	59,2	61,9
	M1		01-10-2015	22:25	00:15	56,5	57,6
	M2	е		22:41	00:15	56,5	57,8
P1	M1	n	02 10 2015	00:40	00:15	50,1	51,7
	M2	n	02-10-2015	00:56	00:15	47,6	48,5
	M1	d	30-12-2015	18:53	00:15	57,9	58,7
	M1	е	20 12 2015	20:00	00:15	57,3	57,9
	M1	n	28-12-2015	23:00	00:15	52,1	53,7
	M1	-1		17:56	00:15	56,6	58,1
	M2	d		18:13	00:15	57,7	59,2
	M1	е	01-10-2015	21:51	00:15	53,0	54,6
	M1			23:38	00:15	49,4	55,0
P2	M2	n		23:57	00:15	47,0	49,6
	M1	d	30-12-2015	19:11	00:15	57,7	58,9
	M1	e		20:19	00:15	56,3	56,9
	M2		28-12-2015	20:37	00:15	56,1	56,7
	M1	n		23:18	00:15	50,7	51,6
	M1			18:36	00:15	64,3	68,6
	M2	d		18:51	00:15	63,4	66,9
	M1		04 40 2045	20:57	00:15	58,1	60,7
	M2	е	01-10-2015	21:12	00:15	56,4	58,7
P3	M1			23:03	00:15	52,9	57,0
	M2	n		23:19	00:15	53,0	56,1
	M1	d	30-12-2015	19:33	00:15	63,2	64,0
	M1	е		20:57	00:15	57,5	58,1
	M1	n	28-12-2015	23:35	00:15	52,6	53,5
	M1			14:58	00:15	63,2	69,9
	M2	d	02-12-2015	15:17	00:15	62,2	64,8
	M1	е	05-10-2015	20:20	00:15	57,4	60,5
	M1			01:21	00:15	49,1	53,3
P4	M2	n	02-10-2015	01:37	00:15	49,5	52,4
	M1	d	30-12-2015	18:53	00:15	63,0	63,7
	M1			20:35	00:15	55,8	56,4
	M2	е	28-12-2015	20:54	00:15	56,9	58,0
	M1	n		23:01	00:15	50,5	59,7

Rev.: 0 Relatório Nº EX\_AP\_027\_16



# Medição de Níveis de Pressão Sonora Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração



			DESCRIÇÃO DA N	/IEDIÇÃO			
Ponto	Amostra (M1;M2)	d/e/n	Data dd-mm-aa	Hora :	Duração :	LAeq Fast (dBA)	LAeq Imp. (dBA)
	M1	d	02-10-2015	15:42	00:15	53,3	56,2
	M2	u	02-10-2015	17:00	00:15	53,9	56,4
	M1	e	05-10-2015	20:43	00:15	53,4	55,3
	M1	n	03-10-2013	23:58	00:15	52,0	54,1
P5	M1	d	30-12-2015	19:12	00:15	55,1	57,1
	M1			21:15	00:15	55,7	57,0
	M2	е	28-12-2015	21:35	00:15	55,6	56,5
	M1		28-12-2015	23:18	00:15	52,6	55,0
	M2	n		23:34	00:15	53,6	55,6
	M1	ما	02.40.2045	17:30	00:15	54,5	60,3
	M2	d	02-10-2015	17:48	00:15	55,6	59,7
	M1	е	05-10-2015	21:01	00:15	54,9	58,0
	M1	n	06-10-2015	00:31	00:20	52,6	59,9
P6	M1	d	30-12-2105	19:36	00:15	54,4	56,1
	M1	9	29 12 2015	21:54	00:15	56,8	57,9
	M2	е	28-12-2015	22:11	00:15	56,3	57,5
	M1	n	28-12-2015	23:52	00:15	54,3	56,5
	M2		29-12-2015	00:10	00:15	51,4	55,1
	M1	-1		17:31	00:15	66,9	70,0
	M2	d	05-10-2015	17:46	00:15	67,5	71,6
	M1	е		21:19	00:15	58,0	60,5
	M1	n	07-10-2015	00:53	00:15	56,4	58,9
P7	M1	d	28-12-2105	10:10	00:15	65,3	66,1
	M1	_	22.42.2045	20:00	00:15	57,1	58,8
	M2	е	23-12-2015	20:15	00:15	57,0	58,0
	M1			01:05	00:15	55,6	56,5
	M2	n	29-12-2015	01:20	00:15	55,6	56,4
	M1			18:05	00:15	61,0	64,3
	M2	d	05-10-2015	18:22	00:15	59,0	64,4
	M1	е		21:38	00:15	53,5	60,1
	M1		07.10.5	00:18	00:15	49,3	53,7
P8	M2	n	07-10-2015	00:33	00:15	48,3	52,5
	M1	d	28-12-2015	10:26	00:15	59,2	59,9
	M1		00.15.5-:-	20:31	00:15	52,1	57,8
	M2	е	23-12-2015	20:46	00:15	50,8	51,7
	M1	n	29-12-2015	01:46	00:15	49,6	50,9

Rev.: 0 Relatório № EX\_AP\_027\_16



# Medição de Níveis de Pressão Sonora Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração



		ĺ	DESCRIÇÃO DA N	/IEDIÇÃO			
Ponto	Amostra (M1;M2)	d/e/n	Data dd-mm-aa	Hora :	Duração :	LAeq Fast (dBA)	LAeq Imp. (dBA)
	M1	d		18:55	00:15	59,9	65,1
	M2	u		19:12	00:15	58,5	62,5
	M1	e	05-10-2015	21:58	00:15	53,2	58,3
	M1	n		23:16	00:15	52,1	55,8
P9	M2	n		23:35	00:15	51,7	54,8
	M1	d	28-12-2015	10:45	00:15	57,7	58,4
	M1		22 12 2015	21:02	00:15	55,0	56,9
	M2	е	23-12-2015	21:18	00:15	54,0	54,7
	M1	n	29-12-2015	02:06	00:15	50,8	54,8
	M1	-1		17:39	00:15	53,9	57,7
	M2	d		17:56	00:15	53,7	60,0
	M1		06-10-2015	21:07	00:15	51,2	53,6
	M2	е		21:23	00:15	52,2	54,5
P10	M1	n		23:51	00:15	50,6	52,9
	M1	d	28-12-2015	11:07	00:15	56,5	58,4
	M1	е	23-12-2015	20:00	00:15	54,7	56,3
	M1	n	20-12-2015	02:30	00:15	52,3	58,3
	M2		29-12-2015	02:51	00:15	50,8	52,3
	M1			18:18	00:15	70,8	72,2
	M2	d		18:34	00:15	70,9	72,8
	M1		06-10-2015	21:43	00:15	66,5	69,0
	M2	е		21:59	00:15	65,3	67,4
P11	M1	n		23:23	00:15	66,6	69,3
	M1	d	28-12-2015	11:24	00:15	67,7	71,1
	M1	е		21:35	00:15	66,1	66,9
	M1		23-12-2015	23:01	00:15	64,8	65,6
	M2	n		23:17	00:15	67,0	68,1
	M1			18:30	00:15	70,0	73,9
	M2	d		18:46	00:15	71,6	76,8
	M1		07-10-2015	21:12	00:15	65,7	67,6
	M2	е		21:28	00:15	66,1	68,0
P12	M1	n		23:03	00:15	61,1	62,9
	M1	d	28-12-2015	12:00	00:15	67,6	68,1
	M1	е		22:08	00:15	66,7	67,4
	M1	е	23-12-2015	23:38	00:15	63,1	64,4
	M2	n		23:55	00:15	63,3	65,3

Rev.: 0 Relatório Nº EX\_AP\_027\_16



# Medição de Níveis de Pressão Sonora Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração



			DESCRIÇÃO DA N	/IEDIÇÃO			
Ponto	Amostra (M1;M2)	d/e/n	Data dd-mm-aa	Hora :	Duração :	LAeq Fast (dBA)	LAeq Imp. (dBA)
	M1	d	07-10-2015	19:42	00:15	56,6	59,7
	M1	е	07-10-2015	20:40	00:15	54,9	59,4
	M1	n	07-10-2015	23:54	00:15	53,0	56,0
	M2	n	08-10-2015	00:10	00:15	54,2	56,3
P13	M1	d	28-12-2015	13:45	00:15	57,3	58,3
	M2	u	28-12-2013	14:01	00:15	58,5	66,6
	M1			20:16	00:15	55,1	56,4
	M2	е	23-12-2015	20:31	00:15	54,6	55,5
	M1	n		23:24	00:15	55,0	56,2
	M1	d		18:28	00:15	62,5	64,4
	M2	u		18:44	00:15	63,4	67,1
	M1		08-10-2015	20:13	00:15	58,0	61,0
	M2	е		20:28	00:15	56,5	57,8
P14	M1	n		23:42	00:15	54,3	62,6
	M1	d	28-12-2015	14:24	00:15	63,0	63,7
	M1	е	28-12-2015	22:29	00:15	57,7	58,9
	M1	n	29-12-2015	00:26	00:15	54,1	57,9
	M2	T1		00:42	00:15	53,0	58,8
	M1	d		19:32	00:15	57,7	61,9
	M1		08-10-2015	20:58	00:15	55,4	58,5
	M2	е	08-10-2015	21:26	00:15	53,5	56,2
	M1	n		23:15	00:15	51,4	54,7
P15	M1	d		10:13	00:15	57,9	59,0
	M2	d	28-12-2015	10:28	00:15	57,1	58,2
	M1	е		21:17	00:15	55,0	55,9
	M1		28-12-2015	23:52	00:15	54,0	54,9
	M2	n	29-12-2015	00:10	00:15	51,4	52,8
	M1	d		19:14	00:15	61,8	64,7
	M1		00 10 2015	21:45	00:15	53,2	55,6
	M2	е	08-10-2015	22:01	00:15	54,4	56,7
	M1	n		23:00	00:15	53,1	55,8
P16	M1	<u>-</u>		10:48	00:15	60,4	61,0
	M2	d	28-12-2015	11:04	00:15	60,3	61,4
	M1	е		21:37	00:15	54,8	55,4
	M1		20 42 2045	00:26	00:15	52,1	53,6
	M2	n	29-12-2015	00:43	00:15	51,3	52,7

Rev.: 0 Relatório № EX\_AP\_027\_16



# Medição de Níveis de Pressão Sonora Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração



			DESCRIÇÃO DA N	/IEDIÇÃO						
Ponto	Amostra (M1;M2)	d/e/n	Data dd-mm-aa	Hora :	Duração :	LAeq Fast (dBA)	LAeq Imp. (dBA)			
	M1	d	09-10-2015	17:20	00:15	60,0	63,8			
	M2	u	09-10-2015	17:36	00:15	59,0	61,8			
	M1	e	12-10-2015	22:00	00:15	57,1	60,0			
	M1	n	13-10-2015	00:06	00:15	58,4	61,5			
P17	M1	d		11:25	00:15	57,1	58,7			
	M1		28-12-2015	21:55	00:15	58,1	59,1			
	M2	е		22:13	00:15	57,8	58,5			
	M1		29-12-2015	01:08	00:15	58,7	59,7			
	M2	n	29-12-2015	01:23	00:15	57,4	58,2			
	M1	-1	00 40 2045	18:00	00:15	58,9	62,3			
	M2	d	09-10-2015	18:17	00:15	62,6	68,9			
	M1	е	10.10.0015	22:35	00:15	50,0	53,2			
	M1	n	12-10-2015	23:00	00:15	51,1	54,4			
P18	M1	d	28-12-2015	12:00	00:15	59,9	60,6			
	M1			21:19	00:15	53,4	54,4			
	M2	е	23-12-2015	21:35	00:15	53,7	54,6			
	M1	n	20 12 2015	02:40	00:15	51,4	52,7			
	M2	n	29-12-2015	03:02	00:15	51,0	53,2			
	M1			18:41	00:15	69,8	72,3			
	M2	d	d	d	d		18:57	00:15	73,0	76,0
	M1			21:21	00:15	71,0	74,3			
	M2	е	30-09-2015	21:38	00:15	70,7	73,5			
P19	M1			23:00	00:15	70,0	73,1			
	M2	n		23:15	00:15	69,7	72,7			
	M1	d	28-12-2015	12:21	00:15	69,0	69,6			
	M1	е		21:52	00:15	68,6	69,1			
	M1	n	23-12-2015	23:02	00:15	68,3	68,8			
	M1			18:02	00:15	61,3	66,3			
	M2	d		18:19	00:15	61,8	65,2			
	M1			20:43	00:15	60,6	62,0			
	M2	е	30-09-2015	21:00	00:15	60,3	62,3			
P20	M1			23:43	00:15	59,4	61,1			
	M2	n		23:58	00:15	57,0	60,6			
	M1	d	28-12-2015	14:13	00:15	60,5	61,2			
	M1	е	23-12-2015	22:08	00:15	60,9	61,6			
	M1	n	29-12-2015	03:21	00:15	57,1	58,0			

Rev.: 0 Relatório Nº EX\_AP\_027\_16



#### Medição de Níveis de Pressão Sonora Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração



			DESCRIÇÃO DA N	1EDIÇÃO			
Ponto	Amostra (M1;M2)	d/e/n	Data dd-mm-aa	Hora :	Duração :	LAeq Fast (dBA)	LAeq Imp. (dBA)
-	M1	d		15:13	00:15	64,1	68,0
	M1		29-09-2015	21:21	00:15	66,1	68,0
	M2	е		21:38	00:15	65,7	68,3
	M1	n		23:38	00:15	55,9	56,9
P21	M1	d	28-12-2015	14:52	00:15	67,2	67,7
	M2	u	28-12-2015	15:09	00:15	67,2	68,4
	M1	е	23-12-2015	22:24	00:15	64,8	65,5
	M1	2	29-12-2015	03:43	00:15	53,2	57,7
	M2	n	29-12-2015	03:58	00:15	55,3	59,8

#### REGIME DE FUNCIONAMENTO DA FONTE

As medições, no presente projeto, foram realizadas por amostragem no período de referência. Para esse efeito, foram analisados os dados de tráfego existentes relativos à via monitorizada, bem como dados de vias de características semelhantes.

Não sendo possível balizar a existência de ciclos definidos de operação, devido à tipologia de fonte analisada, as medições foram desenvolvidas em condições que visavam representar o valor médio de operação, isto é, em condições de tráfego que se aproximassem dos valores de Tráfego Médio Anual (TDMA).

Assim, durante as medições foram realizadas contagens de tráfego, tendo-se obtido valores próximos à média de tráfego existente para a via ou à média esperada para a mesma, considerando-se assim as medições válidas e suficientes para assegurar a representatividade do ensaio. Foi assim considerado suficiente, para assegurar a respetiva representatividade, a realização de 3 medições, em 2 dias distintos, num total de 45 minutos e em condições de tráfego próximas da média anual.

Rev.: 0 Relatório Nº EX\_AP\_027\_16 FPS-L.002/12



# Medição de Níveis de Pressão Sonora Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração



	CARACTERISTICAS DA FONTE DE RUÍDO										
	Amostra	d/	Data			Atividades					
Ponto	(M1;M2)	e/ n	dd-mm-aa	Caract. da Fonte	Descrição da Fonte	associadas/ contagem de passagens					
	M1	d				L-713					
	M2		01-10-2015			P-71					
	M1	е				L-359 P-19					
	M2 M1										
P1	M2	n	02-10-2015			L-88 P-7					
	M1	d	30-12-2015			L-361 P-36					
	M1	е				L-182 P-9					
	M1	n	28-12-2015			L-44 P-4					
	M1	ام				L-715					
	M2	d	01-10-2015			P-73					
	M1	е				L-183 P-9					
	M1	n				L-89					
P2	M2			Ruido com		P-7					
	M1	d	30-12-2015	características	Circulação de veículos	L-359 P-36					
	M1	e		intermitentes		L-357					
	M2		28-12-2015			P-19					
	M1	n				L-45 P-4					
	M1	٨				L-718					
	M2	d				P-72					
	M1		04 40 2045			L-362					
	M2	е	01-10-2015			P-19					
Р3	M1					L-88					
	M2	n				P-7					
	M1	d	30-12-2015			L-358 P-35					
	M1	e	20 12 2015			L-178 P-9					
	M1	n	28-12-2015			L-45 P-4					

Rev.: 0 Relatório Nº EX\_AP\_027\_16 FPS-L.002/12





	CARACTERISTICAS DA FONTE DE RUÍDO										
	Amostra	d/	Data			Atividades					
Ponto	(M1;M2)	e/ n	dd-mm-aa	Caract. da Fonte	Descrição da Fonte	associadas/ contagem de passagens					
	M1	d	02-12-2015			L-711					
	M2	ŭ	02 12 2013			P-72					
	M1	е	05-10-2015			L-177 P-9					
	M1	n	02-10-2015			L-90					
P4	M2	11	02-10-2013			P-7					
	M1	d	30-12-2015			L-359 P-36					
, [	M1	e				L-363					
	M2		28-12-2015			P-19					
	M1	n				L-44 P-4					
	M1	d	02-10-2015			L-632					
	M2	u	02-10-2013		Circulação de veículos	P-72					
	M1	е	05-10-2015			L-161 P-10					
	M1	n	03-10-2013	Ruido com		L-49 P-7					
P5	M1	d	30-12-2015	características		L-318 P-35					
	M1			intermitentes		L-315					
	M2	е	28-12-2015			P-21					
	M1	,	20-12-2015			L-98					
	M2	n				P-14					
	M1	4	02-10-2015			L-620					
	M2	d	02-10-2015			P-65					
	M1	е	05-10-2015			L-159 P-9					
	M1	n	06-10-2015			L-47 P-4					
Р6	M1	d	30-12-2105			L-308 P-32					
	M1		29_12 2015			L-320					
	M2	е	28-12-2015			P-19					
	M1	n	28-12-2015			L-95					
	M1 M2		29-12-2015			P-7					





	CARACTERISTICAS DA FONTE DE RUÍDO										
	Amostra	d/	Data			Atividades					
Ponto	(M1;M2)	e/ n	dd-mm-aa	Caract. da Fonte	Descrição da Fonte	associadas/ contagem de passagens					
	M1	d				L-622					
	M2	u	05-10-2015			P-64					
	M1	е				L-160 P-9					
	M1	n	07-10-2015			L-48 P-4					
Р7	M1	d	28-12-2105			L-317 P-32					
	M1		22 12 2015			L-321					
	M2 M1	е	23-12-2015			P-19					
			20 12 2015			L-96					
	M2	n	29-12-2015			P-7					
	M1	له ا				L-634					
	M2	d		Ruido com características	Circulação de veículos	P-65					
	M1	е				L-159 P-10					
	M1					L-95					
P8	M2	n				P-7					
	M1	d	28-12-2015	intermitentes		L-317 P-32					
	M1		22.42.2045			L-314					
	M2	е	23-12-2015			P-19					
	M1	n	29-12-2015			L-48 P-4					
	M1					L-621					
	M2	d				P-65					
	M1	е	05-10-2015			L-159 P-10					
	M1					L-96					
Р9	M2	n				P-7					
	M1	d	28-12-2015			L-317 P-32					
	M1		22.42.224=			L-319					
	M2	е	23-12-2015	5		P-19					
	M1	n	29-12-2015			L-48 P-4					





	CARACTERISTICAS DA FONTE DE RUÍDO										
	Amostra	d/	Data			Atividades					
Ponto	(M1;M2)	e/ n	dd-mm-aa	Caract. da Fonte	Descrição da Fonte	associadas/ contagem de passagens					
	M1	d				L-697					
	M2	u				P-79					
	M1	e	06-10-2015			L-364					
	M2					P-24					
P10	M1	n		_		L-56 P-5					
	M1	d	28-12-2015			L-344 P-40					
	M1	е	23-12-2015			L-181 P-12					
	M1		20 12 2015			L-112					
	M2	n	29-12-2015			P-9					
	M1		06-10-2015			L-687					
	M2	d		Ruido com características		P-79					
	M1					L-365					
	M2	е			Circulação de veículos	P-24					
P11	M1	n				L-54 P-5					
	M1	d	28-12-2015	intermitentes		L-344 P-40					
	M1	е				L-186 P-12					
	M1		23-12-2015			L-109					
	M2	n				P-9					
	M1					L-684					
	M2	d				P-80					
	M1		07-10-2015			L-333					
	M2	е				P-22					
P12	M1	n				L-49 P-5					
	M1	d	28-12-2015			L-337 P-40					
	M1	е				L-164 P-11					
	M1		23-12-2015			L-99					
	M2	n				P-9					





	CARACTERISTICAS DA FONTE DE RUÍDO											
	Amostra	d/	Data			Atividades						
Ponto	(M1;M2)	e/ n	dd-mm-aa	Caract. da Fonte	Descrição da Fonte	associadas/ contagem de passagens						
	M1	d				L-346 P-39						
	M1	е	07-10-2015			L-165 P-11						
	M1		07-10-2015			L-100						
	M2	n	08-10-2015			P-9						
P13	M1		20 42 2045			L-689						
	M2	d	28-12-2015			P-79						
	M1					L-337						
	M2	е	23-12-2015			P-22						
	M1	n				L-49 P-5						
	M1	7	08-10-2015			L-676						
	M2	d		Ruido com características	Circulação de veículos	P-79						
	M1					L-333						
	M2	е				P-22						
P14	M1	n				L-49 P-5						
	M1	d	28-12-2015	intermitentes		L-343 P-39						
	M1	е	28-12-2015			L-167 P-11						
	M1		20 12 2015			L-100						
	M2	n	29-12-2015			P-9						
	M1	d				L-429 P-41						
	M1		00 10 2015			L-426						
	M2	е	08-10-2015			P-24						
	M1	n				L-60 P-6						
P15	M1	لم ا				L-861						
	M2	d	28-12-2015			P-82						
	M1	е				L-211 P-12						
	M1	n	28-12-2015			L-123						
	M2	n	29-12-2015			P-12						





	CARACTERISTICAS DA FONTE DE RUÍDO											
	Amostra	d/	Data			Atividades						
Ponto	(M1;M2)	e/ n	dd-mm-aa	Caract. da Fonte	Descrição da Fonte	associadas/ contagem de passagens						
	M1	d				L-421 P-42						
	M1		08-10-2015			L-426						
	M2	е	06-10-2015			P-24						
	M1	n				L-61 P-6						
P16	M1	d				L-855						
	M2	u	28-12-2015			P-84						
	M1	е				L-217 P-12						
	M1	n	29-12-2015			L-121						
	M2					P-12						
	M1	d	09-10-2015			L-834						
	M2	u	05-10-2015			P-83						
	M1	е	12-10-2015		Circulação de veículos	L-213 P-12						
	M1	n	13-10-2015	Ruido com		L-60 P-6						
P17	M1	d		características		L-420 P-42						
	M1	e	28-12-2015	intermitentes		L-423						
	M2	E				P-24						
	M1	n	r	n	20 12 2015			L-123				
	M2	11	29-12-2015			P-12						
	M1	d	09-10-2015			L-844						
	M2	u	09-10-2013			P-83						
	M1	е	12-10-2015			L-216 P-12						
	M1	n	12-10-2013			L-60 P-6						
P18	M1	d	28-12-2015			L-428 P-41						
	M1	e	23-12-2015			L-422						
	M2	-	23-12-2013			P-24						
	M1	n	29-12-2015			L-123						
	M2	11	25-12-2013			P-12						





	CARACTERISTICAS DA FONTE DE RUÍDO											
	Amostra	d/	Data			Atividades						
Ponto	(M1;M2)	e/ n	dd-mm-aa	Caract. da Fonte	Descrição da Fonte	associadas/ contagem de passagens						
	M1	d				L-887						
	M2	u				P-80						
	M1	e	30-09-2015			L-513						
	M2		30 03 2013			P-23						
P19	M1	n				L-128						
	M2					P-12						
	M1	d	28-12-2015			L-452 P-39						
	M1	e	23-12-2015			L-255 P-11						
	M1	n	23-12-2013	Ruido com características intermitentes		L-65 P-6						
	M1	d	30-09-2015			L-902						
	M2	u				P-78						
	M1	e			Circulação de veículos	L-511						
	M2					P-23						
P20	M1	n				L-131						
	M2					P-12						
	M1	d	28-12-2015			L-459 P-40						
	M1	е	23-12-2015			L-251 P-11						
	M1	n	29-12-2015			L-65 P-6						
	M1	d				L-451 P-40						
	M1	e	29-09-2015			L-505						
	M2					P-23						
	M1	n				L-65 P-6						
P21	M1	d	28-12-2015			L-904						
	M2					P-78						
	M1	е	23-12-2015			L-259 P-12						
	M1	n	29-12-2015			L-132						
	M2		23 12 2013			P-12						





## Medição de Níveis de Pressão Sonora Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração

#### Análise dos Resultados de Ensaio

	CÁLCULO DE INDICADORES													
	Correção	Período Diurno - Ld			Perío	odo Entardece	r - Le	Per	Lden					
Ponto	(Posição do Microf.) (dB(A))	LAeq da medição (dB(A))	C met	Indicad. Calc. (dB(A))	LAeq da medição (dB(A))	C met	Indicad. Calc. (dB(A))	LAeq da medição (dB(A))	C met	Indicad. Calc. (dB(A))	(dB(A))			
P1	0	58,9	0,0	58,9	56,8	0,0	56,8	50,3	0,0	50,3	59,9			
P2	0	57,3	0,5	56,8	55,3	0,2	55,1	49,3	0,0	49,3	58,3			
Р3	3	60,7	0,0	60,7	54,4	0,0	54,4	49,8	0,0	49,8	60,3			
P4	6	56,8	0,0	56,8	50,7	0,0	50,7	43,7	0,0	43,7	55,9			
P5	0	54,1	0,3	53,9	55,0	0,1	54,9	52,8	0,0	52,8	59,5			
Р6	0	54,9	0,0	54,9	56,1	0,0	56,1	52,9	0,0	52,9	59,9			
P7	0	66,7	0,0	66,7	57,4	0,0	57,4	55,9	0,0	55,9	66,1			
Р8	0	59,8	0,9	58,9	52,3	0,4	51,8	49,1	0,0	49,1	58,8			
Р9	0	58,8	0,6	58,2	54,1	0,3	53,8	51,6	0,0	51,6	59,7			
P10	0	54,9	0,9	54,0	52,9	0,4	52,5	51,3	0,0	51,3	58,2			
P11	0	70,0	0,0	70,0	66,0	0,0	66,0	66,2	0,0	66,2	73,2			
P12	0	70,1	0,0	70,1	66,2	0,0	66,2	62,6	0,0	62,6	71,2			
P13	0	57,5	0,5	57,1	54,9	0,2	54,7	54,2	0,0	54,2	61,0			
P14	0	63,0	0,0	63,0	57,4	0,0	57,4	53,8	0,0	53,8	63,2			
P15	0	57,6	0,0	57,6	54,7	0,0	54,7	52,5	0,0	52,5	60,1			
P16	0	60,9	0,0	60,9	54,2	0,0	54,2	52,2	0,0	52,2	61,2			

Nota: O Valor de LAeq é apresentado considerando a localização do microfone e eventuais correções, se aplicável.

Rev.: 0

44/47

Relatório № EX\_AP\_027\_16 FPS-L.002/12





## Medição de Níveis de Pressão Sonora Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração

	CÁLCULO DE INDICADORES													
	Correção (Posição do	Período Diurno - Ld			Perío	odo Entardece	r - Le	Per	Lden					
Ponto	Microf.)	LAeq da medição (dB(A))	C met	Indicad. Calc. (dB(A))	LAeq da medição (dB(A))	C met	Indicad. Calc. (dB(A))	LAeq da medição (dB(A))	C met	Indicad. Calc. (dB(A))	(dB(A))			
P17	0	58,9	0,5	58,4	57,7	0,2	57,5	58,2	0,0	58,2	64,5			
P18	0	60,8	0,8	60,0	52,7	0,4	52,3	51,2	0,0	51,2	60,2			
P19	0	71,0	0,0	71,0	70,2	0,0	70,2	69,4	0,0	69,4	76,0			
P20	0	61,2	0,0	61,2	60,6	0,0	60,6	58,0	0,0	58,0	65,2			
P21	0	66,4	0,3	66,1	65,6	0,1	65,4	54,9	0,0	54,9	66,6			

Nota: O Valor de LAeq é apresentado considerando a localização do microfone e eventuais correções, se aplicável.

Rev.: 0

45/47

Relatório № EX\_AP\_027\_16

FPS-L.002/12





## Medição de Níveis de Pressão Sonora Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração

				ANÁLISE	DOS VALO	DRES LIMITE D	E EXPOSIÇ	ÃO					
Ponto	Pe	Período Diurno - Ld			Período Entardecer - Le			Período Noturno - Ln			Lden		
	Indicad. Calc. (dB(A))	Valor Limite (dB(A))	Cumpr. de Valor Limite (dB(A))										
P1	59	N.A.	N.A.	57	N.A.	N.A.	50	53	S	60	63	S	
P2	57	N.A.	N.A.	55	N.A.	N.A.	49	53	S	58	63	S	
Р3	61	N.A.	N.A.	54	N.A.	N.A.	50	53	S	60	63	S	
P4	57	N.A.	N.A.	51	N.A.	N.A.	44	53	S	56	63	S	
P5	54	N.A.	N.A.	55	N.A.	N.A.	53	55	S	59	65	S	
P6	55	N.A.	N.A.	56	N.A.	N.A.	53	55	S	60	65	S	
P7	67	N.A.	N.A.	57	N.A.	N.A.	56	55	N	66	65	N	
P8	59	N.A.	N.A.	52	N.A.	N.A.	49	55	S	59	65	S	
P9	58	N.A.	N.A.	54	N.A.	N.A.	52	55	S	60	65	S	
P10	54	N.A.	N.A.	52	N.A.	N.A.	51	55	S	58	65	S	
P11	70	N.A.	N.A.	66	N.A.	N.A.	66	55	N	73	65	N	
P12	70	N.A.	N.A.	66	N.A.	N.A.	63	55	N	71	65	N	
P13	57	N.A.	N.A.	55	N.A.	N.A.	54	55	S	61	65	S	
P14	63	N.A.	N.A.	57	N.A.	N.A.	54	55	S	63	65	S	
P15	58	N.A.	N.A.	55	N.A.	N.A.	52	55	S	60	65	S	
P16	61	N.A.	N.A.	54	N.A.	N.A.	52	55	S	61	65	S	
P17	58	N.A.	N.A.	57	N.A.	N.A.	58	55	N	64	65	S	
P18	60	N.A.	N.A.	52	N.A.	N.A.	51	55	S	60	65	S	
P19	71	N.A.	N.A.	70	N.A.	N.A.	69	55	N	76	65	N	
P20	61	N.A.	N.A.	61	N.A.	N.A.	58	55	N	65	65	S	
P21	66	N.A.	N.A.	65	N.A.	N.A.	55	55	S	67	65	N	

Nota: A avaliação do cumprimento do respetivo valor limite não considera a contribuição da incerteza determinada.

Rev.: 0

Relatório Nº EX\_AP\_027\_16

FPS-L.002/12



Medição de Níveis de Pressão Sonora Determinação do Nível Sonoro Médio de Longa Duração ecreditação LO592 Ensaios

Conclusão

Após verificação dos PDM do município de Matosinhos e Maia, onde se inserem os pontos em análise, constata-se que o município de Matosinhos ainda não realizou a respetiva classificação

acústica da sua área administrativa.

De acordo com o Regulamento Geral de Ruído "até à classificação das zonas sensíveis e mistas a que se referem os números 2 e 3 do artigo 6º, para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se aos recetores sensíveis os valores limite de L<sub>den</sub> igual ou inferior a 63 dB (A) e L<sub>n</sub> igual ou inferior a 53 dB (A) ", sendo estes limites aplicáveis aos pontos (P1,P2,P3 e P4),

localizados no município de Matosinhos.

Os restantes pontos localizam-se no município da Maia, em zona com classificação mista e equiparada a mista no caso do ponto P7, P15 e P21, para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplica-se os valores limite de  $L_{den}$  igual ou inferior a 65 dB (A) e  $L_n$  igual ou

inferior a 55 dB (A), conforme o especificado no artigo 11º do Regulamento Geral de Ruido.

Face aos limites referidos, verifica-se que os pontos P7, P11, P12 e P19 registam valores acima dos limites considerados para os dois indicadores  $L_{\text{den}}$  e  $L_{\text{n}}$ , o ponto P17 e P20 para o indicador

 $L_n$  e o ponto P21 apresenta valores desconformes ao indicador  $L_{den}$ .

Elaborado:

Nuno Cunha

(Técnico de Processamento)

Verificado:

Ricardo Nogueira

(Responsável Técnico do Laboratório)

Este Relatório não pode ser parcialmente reproduzido sem a autorização escrita do Laboratório da Ecovisão.

**NOTA:** Os resultados obtidos referem-se exclusivamente às amostras recolhidas e analisadas, sendo que o Laboratório não assume responsabilidade por qualquer extrapolação.

Rev.: 0 Relatório № FX AP 027 16