

UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR



SCUTVIAS
AUTOESTRADAS DA BEIRA INTERIOR S.A

A23 – Scut da Beira Interior

ABRANTES / CASTELO BRANCO / GUARDA

PLANO DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA A23

PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DO RUÍDO

Lanço A23/IP6 Abrantes – Gardete

Sublanço Abrantes – Mouriscas

Sublanço Mouriscas – Gardete

Lanço A23/IP2 Castelo Branco – Gardete

Sublanço Fratel – Gardete

SÉTIMO RELATÓRIO

JUNHO 2008

ÍNDICE

1 - INTRODUÇÃO	1
2 - OBJECTIVO	1
3 - CARACTERIZAÇÃO DA FONTE E PONTOS DE MEDIDA	1
4 - PROCEDIMENTO DE MEDIDA	2
5 - DADOS QUALITATIVOS	5
6 - DADOS QUANTITATIVOS.....	6
6.1 - Resultados das medições acústicas	6
6.2 - Comentários aos valores medidos nos diversos pontos	7
6.3 - Determinação do nível de avaliação ponderado (A), (LAr)	7
6.3.1 - Integração de intervalos de medida	7
6.3.2 - Nível de avaliação	8
6.3.3 - Verificação de cumprimento de limites de exposição.....	9
7 - CONCLUSÃO.....	11
ANEXOS	12

1- INTRODUÇÃO

Por solicitação da empresa concessionária da Auto-Estrada da Beira Interior -SCUTVIAS, a Universidade da Beira Interior procedeu, durante o mês de Maio, a medições do ruído proveniente da circulação automóvel na A23, de forma a caracterizar a situação acústica e avaliar o impacto sonoro, nas zonas habitadas, resultante da exploração da Auto-Estrada A23, sendo esta campanha a primeira realizada no ano de 2008.

2 - OBJECTIVO

Pretende-se avaliar o cumprimento das exigências regulamentares aplicáveis no que diz respeito à poluição sonora, de acordo com o estipulado pela NP 1730, 1996. – “Acústica: Descrição e edição de Ruído Ambiente” e com o estabelecido no D.L. 9/2007 de 17 de Janeiro (Regulamento Geral do Ruído), em pontos específicos junto da Auto-Estrada A23, visando obter registos, representativos do parâmetro nível sonoro continuo equivalente, com ponderação da malha “A” (LAeq, em dB(A)), bem como dos respectivos indicadores de ruído constantes no diploma supramencionado (L_{den}, L_n).

3 - CARACTERIZAÇÃO DA FONTE E PONTOS DE MEDIDA

Para estes lanços da Auto-estrada A23 foram seleccionados 7 pontos de medida considerados representativos para a descrição do ruído, nomeadamente:

Ponto	Localização	Coordenadas	
		M	P
89	Povoação de Abrançalha de Cima	192775	279954
90	Povoação de Casas Pretas	204036	281013
91	Povoação de Domingos da Vinha, a cerca de 150 m da A23	215673	284500
92	Povoação de Aversadas – Habitação a cerca de 150 m da A23	221086	286070
93	Ponto junto ao Nó de Gardete	228333	287709
94	Ponto junto ao Nó de Riscada/Silveira	230764	291346
95	Habitação junto ao Parque Industrial de Abrantes	194232	280549

Quadro 1 – Identificação e localização dos pontos de medição do ruído.

Equipamento de Medição

Sonómetro Analisador Classe 1 - RION NA27 , Numero de Série: 11042320

Calibrador acústico RION NC-74, Numero de Série: 50941356

Despacho de Aprovação de Modelo 245.70.00.3.11 do I.P.Q.

Primeira Verificação, Boletim de verificação nº 37125 do I.S.Q., passado a 29/12/2004

Verificação Periódica, Boletim de verificação n.º 245.70/08.170 do I.S.Q. passado a 12/03/2008

Calibração do equipamento

O sonómetro foi aferido antes e depois de se efectuarem as medidas, com recurso ao calibrador acústico RION NC-74. O desvio encontrado entre estas duas verificações foi sempre inferior a 0,5dB.

4 – PROCEDIMENTO DE MEDIDA

Foram realizadas medições em vários períodos que no seu conjunto, são considerados representativos dos intervalos de tempo de referência.

Medidas efectuadas

Ponto	Registo no sonómetro	Data	Hora de início e fim da medição	Condições meteorológicas
89	146	20-05-2008	19H25 – 19H40	Temperatura: 21°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 68%
89	147	20-05-2008	19H40 – 19H55	Temperatura: 21°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 68%
89	148	20-05-2008	20H00 – 20H15	Temperatura: 18°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 81%
89	149	20-05-2008	20H15 – 20H30	Temperatura: 18°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 81%
89	158	21-05-2008	00H40 – 00H55	Temperatura: 14°C Vento: 0m/s Humidade Relativa: 89%
89	159	21-05-2008	00H56 – 01H11	Temperatura: 14°C Vento: 0m/s Humidade Relativa: 89%
90	142	20-05-2008	17H40 – 17H55	Temperatura: 31°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 36%
90	143	20-05-2008	18H00 – 18H15	Temperatura: 31°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 36%
90	152	20-05-2008	22H25 – 22H40	Temperatura: 15°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 85%
90	153	20-05-2008	22H41 – 22H56	Temperatura: 15°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 85%
90	154	20-05-2008	23H00 – 23H15	Temperatura: 15°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 85%
90	155	20-05-2008	23H16 – 23H31	Temperatura: 15°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 85%
91	122	13-05-2008	18H56 – 19H11	Temperatura: 20°C Vento: 1,0 m/s Humidade Relativa: 50%
91	123	13-05-2008	19H11 – 19H26	Temperatura: 20°C Vento: 1,0 m/s Humidade Relativa: 50%
91	130	13-05-2008	22H25 – 22H40	Temperatura: 13°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 80%
91	131	13-05-2008	22H41 – 22H56	Temperatura: 13°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 80%
91	132	13-05-2008	23H00 – 23H15	Temperatura: 10°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 87%
91	133	13-05-2008	23H16 – 23H31	Temperatura: 10°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 87%
92	120	13-05-2008	18H05 – 18H20	Temperatura: 21°C Vento: 2 m/s Humidade Relativa: 35%
92	121	13-05-2008	18H20 – 18H35	Temperatura: 21°C Vento: 2 m/s Humidade Relativa: 35%

Quadro 2 – Períodos de medição e condições meteorológicas nos diferentes locais.

Ponto	Registo no sonómetro	Data	Hora de início e fim da medição	Condições meteorológicas
92	128	13-05-2008	21H30 – 21H45	Temperatura: 13°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 79%
92	129	13-05-2008	21H50 – 22H05	Temperatura: 13°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 79%
92	134	13-05-2008	23H45 – 00H00	Temperatura: 11°C Vento: 0m/s Humidade Relativa: 90%
92	135	14-05-2008	00H01 – 00H16	Temperatura: 11°C Vento: 0m/s Humidade Relativa: 90%
93	118	13-05-2008	17H05 – 17H20	Temperatura: 29°C Vento: 3 m/s Humidade Relativa: 24%
93	119	13-05-2008	17H34 – 17H49	Temperatura: 29°C Vento: 3 m/s Humidade Relativa: 24%
93	126	13-05-2008	20H45 – 21H00	Temperatura: 14°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 77%
93	127	13-05-2008	21H00 – 21H15	Temperatura: 14°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 77%
93	136	14-05-2008	00H34 – 00H49	Temperatura: 10°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 90%
93	137	14-05-2008	00H49 – 01H04	Temperatura: 10°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 90%
94	116	13-05-2008	16H15 – 16H30	Temperatura: 27°C Vento: 3 m/s Humidade Relativa: 28%
94	117	13-05-2008	16H30 – 16H45	Temperatura: 27°C Vento: 3 m/s Humidade Relativa: 28%
94	124	13-05-2008	20H00 – 20H15	Temperatura: 15°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 65%
94	125	13-05-2008	20H16 – 20H31	Temperatura: 15°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 65%
94	138	14-05-2008	01H15 – 01H30	Temperatura: 10°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 90%
94	139	14-05-2008	01H31 – 01H46	Temperatura: 10°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 90%
95	144	20-05-2008	18H40 – 18H55	Temperatura: 22°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 64%
95	145	20-05-2008	18H55 – 19H10	Temperatura: 22°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 64%
95	150	20-05-2008	20H45 – 21H00	Temperatura: 18°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 83%
95	151	20-05-2008	21H01 – 21H16	Temperatura: 18°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 83%
95	156	20-05-2008	23H50 – 00H05	Temperatura: 15°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 85%
95	157	21-05-2008	00H06 – 00H21	Temperatura: 15°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 85%

Quadro 2 (continuação) – Períodos de medição e condições meteorológicas nos diferentes locais.

Foram realizadas medições do nível de ruído entre o dia 13 de Maio de 2008 e o dia 21 de Maio de 2008 em 7 pontos nos Lanços A23/IP6 Abrantes – Gardete, Sublanços Abrantes – Mouriscas e Mouriscas – Gardete e A23/IP2 Castelo Branco – Gardete, Sublanço Fratel – Gardete.

O microfone foi colocado sempre que possível junto às casas mais próximas da Auto-Estrada (receptor sensível) e a uma altura de 1,2 a 1,5 m acima do solo.

Em cada ensaio procedeu-se à contagem dos volumes de tráfego em circulação, com discriminação de veículos ligeiros e veículos pesados e dos respectivos sentidos de circulação, tendo-se registado os seguintes valores:

Medição de Ruído					Tráfego				
Nº	Local	Sonómetro			LAeq dB(A)	Guarda->Lisboa		Lisboa->Guarda	
		Registo	Data	Hora		Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
89	Povoação de Abrançalha de Cima	146	20-05-2008	19H25	54,2	62	14	59	19
		147	20-05-2008	19H40	54,0	47	17	39	16
		148	20-05-2008	20H00	53,1	48	10	50	23
		149	20-05-2008	20H15	53,1	43	15	46	17
		158	21-05-2008	00H40	46,3	5	2	6	4
		159	21-05-2008	00H56	47,4	8	2	6	3
90	Povoação de Casas Pretas	142	20-05-2008	17H40	50,8	108	26	65	73
		143	20-05-2008	18H00	49,5	95	24	21	25
		152	20-05-2008	22H25	44,7	16	4	14	11
		153	20-05-2008	22H41	45,1	8	6	15	8
		154	20-05-2008	23H00	44,8	7	6	18	14
		155	20-05-2008	23H16	41,9	11	2	3	2
91	Povoação de Domingos da Vinha, a cerca de 150 m da A23	122	13-05-2008	18H56	51,6	35	12	51	16
		123	13-05-2008	19H11	51,8	36	12	61	20
		130	13-05-2008	22H25	45,8	15	5	10	2
		131	13-05-2008	22H41	47,2	10	4	12	12
		132	13-05-2008	23H00	45,4	10	5	5	5
		133	13-05-2008	23H16	44,5	12	1	11	5
92	Povoação de Avesadas, limite Sul – Habitação a cerca de 150 m da A23	120	13-05-2008	18H05	51,8	54	8	66	14
		121	13-05-2008	18H20	53,3	59	17	54	23
		128	13-05-2008	21H30	52,5	22	5	16	9
		129	13-05-2008	21H50	49,4	10	12	15	6
		134	13-05-2008	23H45	46,7	10	3	12	7
		135	14-05-2008	00H01	45,3	7	1	15	3

Quadro 3 – Medições de ruído e contagens de tráfego em cada um dos locais de medição.

Medição de Ruído					Tráfego				
Nº Local		Sonómetro			LAeq dB(A)	Guarda->Lisboa		Lisboa->Guarda	
		Registo	Data	Hora		Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
93	Ponto junto ao Nó de Gardete	118	13-05-2008	17H05	50,3	58	16	83	21
		119	13-05-2008	17H34	48,6	44	11	57	18
		126	13-05-2008	20H45	48,3	21	5	32	11
		127	13-05-2008	21H00	49,2	23	7	17	13
		136	14-05-2008	00H34	44,0	1	2	2	4
		137	14-05-2008	00H49	40,0	5	1	3	1
94	Ponto junto ao Nó de Riscada/Silveira	116	13-05-2008	16H15	46,3	37	11	84	23
		117	13-05-2008	16H30	41,8	56	9	86	21
		124	13-05-2008	20H00	39,8	32	6	43	19
		125	13-05-2008	20H16	39,6	39	13	50	17
		138	14-05-2008	01H15	31,8	4	3	10	0
		139	14-05-2008	01H31	33,6	1	6	2	4
95	Habitação junto ao Parque Industrial de Abrantes	144	20-05-2008	18H40	53,1	86	27	56	30
		145	20-05-2008	18H55	52,1	52	23	63	17
		150	20-05-2008	20H45	49,9	26	11	27	5
		151	20-05-2008	21H01	47,8	14	7	13	11
		156	20-05-2008	23H50	44,8	15	6	7	6
		157	21-05-2008	00H06	42,6	8	5	10	4

Quadro 3 (continuação) – Medições de ruído e contagens de tráfego em cada um dos locais de medição.

5 - DADOS QUALITATIVOS

Condições de operação e funcionamento da fonte sonora em questão

Tipo de fonte: Viaturas automóveis / Fonte linear (estrada)

Localização da fonte: Lanço A23/IP6 Abrantes – Gardete, Sublanços Abrantes – Mouriscas e Mouriscas – Gardete e Lanço A23/IP2 Castelo Branco – Gardete, Sublanço Fratel – Gardete.

Intervalo de tempo das medições: Medições realizadas em intervalo de tempo representativo do período de referência.

Ruído devido a outras fontes significativas:

Ponto 89 – Não existente

Ponto 90 – Estrada secundária, ruído de vizinhança (animais)

Ponto 91 – Não existente

Ponto 92 – Estrada secundária, ruído de vizinhança (animais)

Ponto 93 – Estrada secundária

Ponto 94 – Não existente

Ponto 95 – Não existente

6 - DADOS QUANTITATIVOS

6.1 - Resultados das medições acústicas

Os valores do Nível Sonoro Contínuo Equivalente, medidos com a ponderação A, obtidos nas medições estão apresentados no seguinte quadro.

Ponto	Período do dia	Data	Hora de início e fim da medição	LAeq dB(A)
89	Diurno	20-05-2008	19H25 – 19H40	54,2
			19H40 – 19H55	54,0
	Entardecer	20-05-2008	20H00 – 20H15	53,1
			20H15 – 20H30	53,1
	Nocturno	21-05-2008	00H40 – 00H55	46,3
			00H56 – 01H11	47,4
90	Diurno	20-05-2008	17H40 – 17H55	50,8
			18H00 – 18H15	49,5
	Entardecer	20-05-2008	22H25 – 22H40	44,7
			22H41 – 22H56	45,1
	Nocturno	20-05-2008	23H00 – 23H15	44,8
			23H16 – 23H31	41,9
91	Diurno	13-05-2008	18H56 – 19H11	51,6
			19H11 – 19H26	51,8
	Entardecer	13-05-2008	22H25 – 22H40	45,8
			22H41 – 22H56	47,2
	Nocturno	13-05-2008	23H00 – 23H15	45,4
			23H16 – 23H31	44,5
92	Diurno	13-05-2008	18H05 – 18H20	51,8
			18H20 – 18H35	53,3
	Entardecer	13-05-2008	21H30 – 21H45	52,5
			21H50 – 22H05	49,4
	Nocturno	13-05-2008	23H45 – 00H00	46,7
			00H01 – 00H16	45,3
93	Diurno	13-05-2008	17H05 – 17H20	50,3
			17H34 – 17H49	48,6
	Entardecer	13-05-2008	20H45 – 21H00	48,3
			21H00 – 21H15	49,2
	Nocturno	14-05-2008	00H34 – 00H49	44,0
			00H49 – 01H04	40,0
94	Diurno	13-05-2008	16H15 – 16H30	46,3
			16H30 – 16H45	41,8
	Entardecer	13-05-2008	20H00 – 20H15	39,8
			20H16 – 20H31	39,6
	Nocturno	14-05-2008	01H15 – 01H30	31,8
			01H31 – 01H46	33,6
95	Diurno	20-05-2008	18H40 – 18H55	53,1
			18H55 – 19H10	52,1
	Entardecer	20-05-2008	20H45 – 21H00	49,9
			21H01 – 21H16	47,8
	Nocturno	20-05-2008	23H50 – 00H05	44,8
			00H06 – 00H21	42,6

Quadro 4 – Medições acústicas nos diversos períodos do dia considerados.

6.2 - Comentários aos valores medidos nos diversos pontos

Ponto 89 – Povoação de Abrançalha de Cima

Os níveis de ruído medidos neste ponto devem-se essencialmente ao tráfego rodoviário na Auto-Estrada.

Ponto 90 – Povoação de Casas Pretas

Os níveis de ruído medidos neste ponto devem-se essencialmente ao tráfego rodoviário na Auto-Estrada assim como ao tráfego da estrada secundária existente no local. Verificou-se ainda algum ruído de fundo proveniente de animais (cães) existentes na zona

Ponto 91 – Povoação de Domingos da Vinha, a cerca de 150 m da A23

Os níveis de ruído medidos neste ponto devem-se essencialmente ao tráfego rodoviário na Auto-Estrada.

Ponto 92 – Povoação de Aversadas – Habitação a cerca de 150 m da A23

Os níveis de ruído medidos neste ponto devem-se essencialmente ao tráfego rodoviário na Auto-Estrada assim como ao tráfego da estrada secundária existente no local. Verificou-se ainda algum ruído de fundo proveniente de animais (cães) existentes na zona

Ponto 93 – Ponto junto ao Nó de Gardete

Os níveis de ruído medidos neste ponto devem-se essencialmente ao tráfego rodoviário na Auto-Estrada assim como ao tráfego da estrada secundária existente no local.

Ponto 94 – Ponto junto ao Nó de Riscada/Silveira

Os níveis de ruído medidos neste ponto devem-se essencialmente ao tráfego rodoviário na Auto-Estrada.

Ponto 95 – Habitação junto ao Parque Industrial de Abrantes

Os níveis de ruído medidos neste ponto devem-se essencialmente ao tráfego rodoviário na Auto-Estrada.

6.3 - Determinação do nível de avaliação ponderado (A), (LAr)

6.3.1 - Integração de intervalos de medida

Como, ao longo do período de medida, se identificam diferentes patamares para o nível sonoro do ruído ambiente, estes devem ser integrados em função dos respectivos tempos de duração, de forma que seja obtido o valor final do nível sonoro contínuo equivalente em apreço.

O valor nível sonoro contínuo equivalente ponderado A corrigido ou nível sonoro médio de longa duração, é dado pela fórmula seguinte:

$$L_{Aeq,LT} = 10 \cdot \log_{10} \left[1/N \sum_i 10^{0,1L_{Aeq,T_i}} \right]$$

N – número de amostras

L_{Aeq,T_i} - valores dos níveis sonoros dos diferentes patamares de ruído identificados cada um deles com duração de T_i .

Ponto	Período do dia	$L_{Aeq,LT}$ dB(A)
89	Diurno	54,1
	Entardecer	53,1
	Nocturno	46,9
90	Diurno	50,2
	Entardecer	44,9
	Nocturno	43,6
91	Diurno	51,7
	Entardecer	46,6
	Nocturno	45,0
92	Diurno	52,6
	Entardecer	51,2
	Nocturno	46,1
93	Diurno	49,5
	Entardecer	48,8
	Nocturno	42,4
94	Diurno	44,6
	Entardecer	39,7
	Nocturno	32,8
95	Diurno	52,6
	Entardecer	49,0
	Nocturno	43,8

Quadro 5 - Nível sonoro médio de longa duração.

6.3.2 - Nível de avaliação

O nível de avaliação L_{Ar,T_i} para cada intervalo de tempo de referência é dado pela fórmula:

$$(L_{Ar,T})_i = (L_{Aeq,T})_i + K_{1i} + K_{2i}$$

onde:

K_{1i} é a correcção tonal aplicada ao intervalo de tempo de referência i

K_{2i} é a correcção impulsiva aplicada ao intervalo de tempo de referência i

Pelo facto da avaliação acústica realizada não apresentar características tonais, considerou-se que a correcção tonal $K_1=0$ dB(A).

Na avaliação acústica não foram detectadas características impulsivas pelo que se considerou a correcção impulsiva $K_2=0$ dB(A).

O nível de avaliação ponderado (A), (L_{Ar}) determinado é o constante no quadro 6.

Ponto	Período do dia	Correcção tonal - K ₁ (dB(A))	Correcção impulsiva - K ₂ (dB(A))	L _{Ar,T} dB(A)
89	Diurno	0	0	54,1
	Entardecer	0	0	53,1
	Nocturno	0	0	46,9
90	Diurno	0	0	50,2
	Entardecer	0	0	44,9
	Nocturno	0	0	43,6
91	Diurno	0	0	51,7
	Entardecer	0	0	46,6
	Nocturno	0	0	45,0
92	Diurno	0	0	52,6
	Entardecer	0	0	51,2
	Nocturno	0	0	46,1
93	Diurno	0	0	49,5
	Entardecer	0	0	48,8
	Nocturno	0	0	42,4
94	Diurno	0	0	44,6
	Entardecer	0	0	39,7
	Nocturno	0	0	32,8
95	Diurno	0	0	52,6
	Entardecer	0	0	49,0
	Nocturno	0	0	43,8

Quadro 6 – Níveis de avaliação ponderados (A) para os diferentes períodos de referência.

6.3.3 - Verificação de cumprimento de limites de exposição

De acordo com o n.º 1 do Artigo 11º do Regulamento Geral do Ruído constante do D.L. 9/2007 devem ser respeitados os valores limites de exposição de acordo com a classificação de uma zona como mista ou sensível, para os indicadores de ruído L_{den} e L_n, sendo que de acordo com a alínea J do Artigo 3º do Regulamento Geral do Ruído estes indicadores são definidos do seguinte modo:

L_{den} – indicador de ruído diurno-entardecer-nocturno, expresso em dB(A), associado ao incomodo global dado pela expressão

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

em que L_d, L_e e L_n são respectivamente os indicadores de ruído diurno, entardecer e nocturno definidos como os níveis sonoros médios de longa duração conforme a Norma NP1730-1:1996

Os valores limites de exposição em função das zonas são os constantes no quadro 7.

Ponto	Indicador	dB(A)	Valor limite zonas mistas dB(A)	Valor limite zonas não classificadas dB(A)	Valor limite zonas sensíveis dB(A)
89	Lden	55,8	65	63	55
	Ln	46,9	55	53	45
90	Lden	51,6	65	63	55
	Ln	43,6	55	53	45
91	Lden	53,1	65	63	55
	Ln	45,0	55	53	45
92	Lden	54,6	65	63	55
	Ln	46,1	55	53	45
93	Lden	51,4	65	63	55
	Ln	42,4	55	53	45
94	Lden	44,1	65	63	55
	Ln	32,8	55	53	45
95	Lden	53,2	65	63	55
	Ln	43,8	55	53	45

Quadro 7 – Indicadores de ruído e comparação com limites de exposição.

Em função de não se ter conhecimento da existência, no âmbito dos instrumentos de gestão territorial regionais da zona de estudo, da definição de zonamento acústico nos termos do D.L. 9/2007 e ainda tendo em atenção o n.º 2 do Artigo 11 do mesmo diploma, optou-se com base no reconhecimento in situ dos locais de medição, por avaliar os pontos 89, 90, 91, 92, 93, 94 e 95 relativamente ao limites definidos para zonas mistas, verificando ainda o cumprimento dos limites estabelecidos para zonas não classificadas.

Da observação dos resultados apresentados no quadro 7, constata-se que relativamente ao limite para zonas mistas, todos os pontos de medição apresentaram valores inferiores para ambos os indicadores de ruído (Lden e Ln)). Relativamente ao valor limite para zonas não classificadas, igualmente todos os pontos apresentaram valores inferiores para ambos os indicadores de ruído (Lden e Ln)).

Deve-se no entanto ter em atenção que alguns dos locais analisados (89, 90, 92 e 95) poderão no futuro ser integrados em zonas classificadas como sensíveis no âmbito da revisão dos instrumentos de gestão territorial, nomeadamente PDM's, em virtude de se localizarem em zonas de ocupação preferencialmente habitacional. Verificando-se esta situação estes locais apresentam valores muito próximos e nalguns casos ligeiramente superiores ao limite para zonas sensíveis.

7 - CONCLUSÃO

Da determinação dos níveis de ruído, verificou-se que os pontos analisados cumprem os limites da lei estipulados no n.º 1 do Artigo 11º do Regulamento Geral do Ruído constante do D.L. 9/2007.

Alguns dos locais analisados (89, 90, 92 e 95) poderão no futuro ser integrados em zonas classificadas como sensíveis no âmbito da revisão dos instrumentos de gestão territorial, nomeadamente PDM's, em virtude de se localizarem em zonas de ocupação preferencialmente habitacional, pelo que poderão ser locais onde no futuro seja necessário proceder à implementação de medidas mitigadoras.

Universidade da Beira Interior, Covilhã, 27 de Junho de 2008

AUTORIA

José Riscado
Engº Civil

Filipe Nunes
Engº Civil

COORDENAÇÃO

Victor Cavaleiro
Prof. Associado

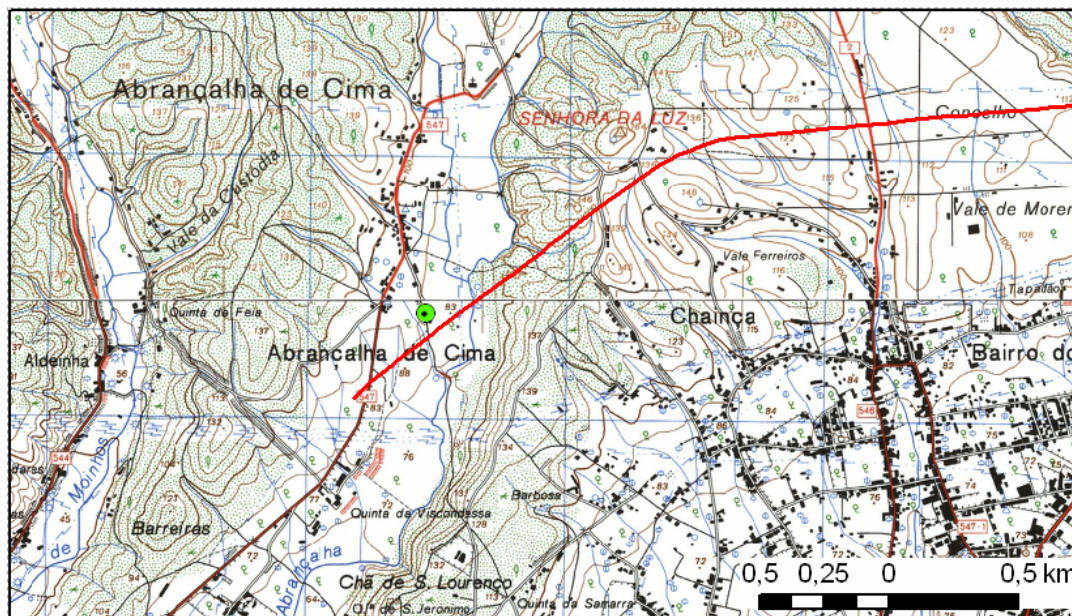
ANEXOS

**PONTOS DE MEDIÇÃO DO RUÍDO
LOCALIZAÇÃO**

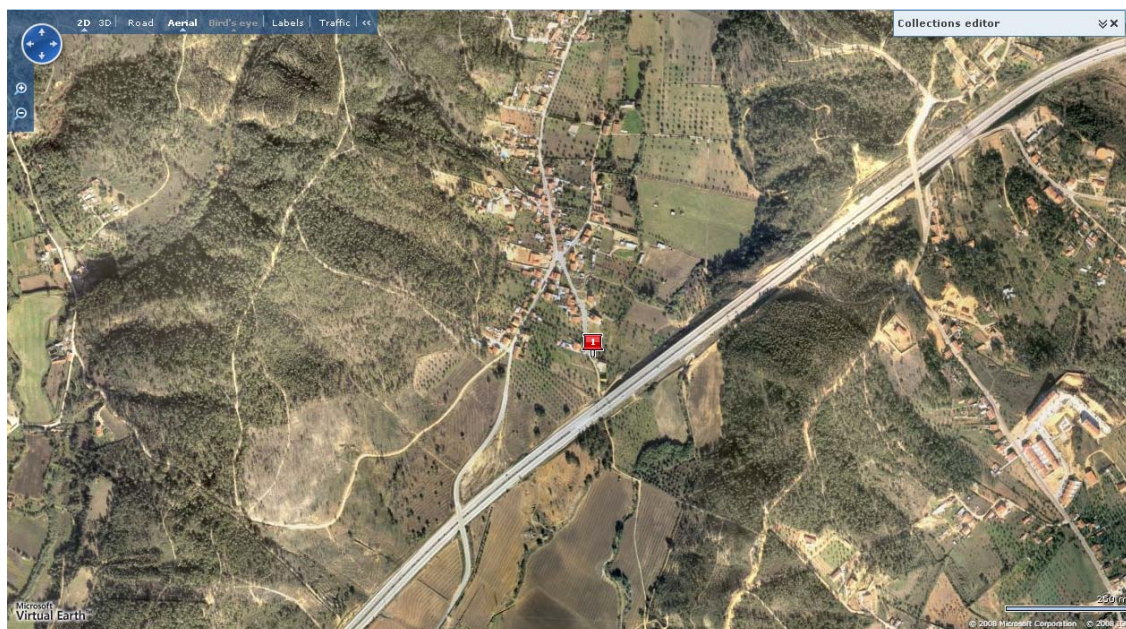
FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

Local: Abrançalha de Cima	Data: 20/05/2008
Coordenadas: X = 192775.00 Y = 279953.77	Descrição: Local de medição de ruído no lanço Abrantes-Mouriscas, junto às habitações mais próximas da A23.

Localização na carta 1/25000 (extracto da cartas militares n.º 321 e 331 do IGEOE)



Localização em ortofoto



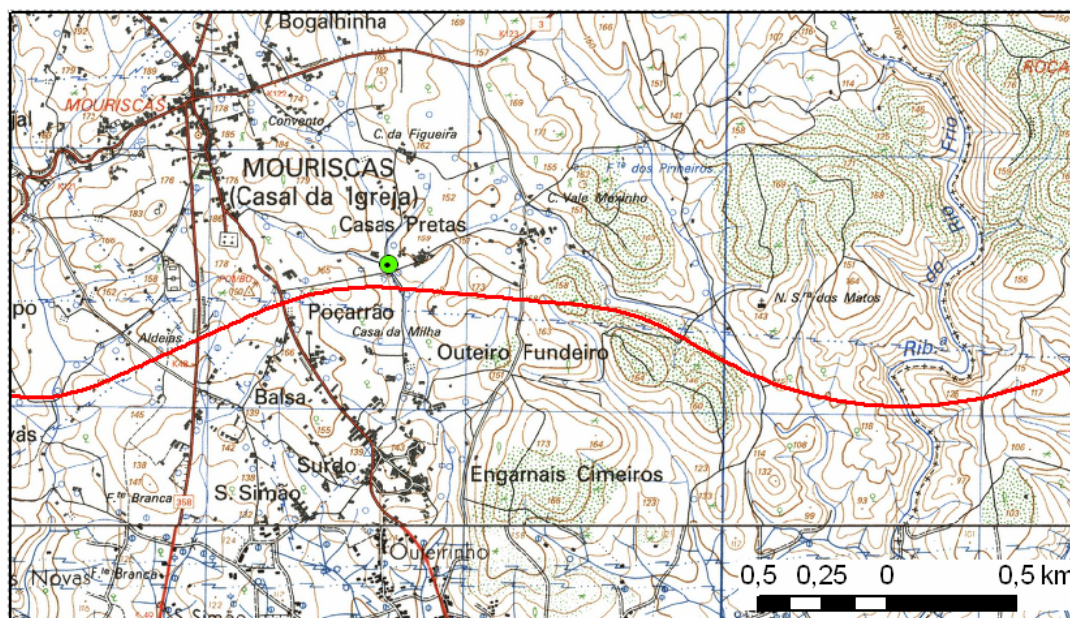
Levantamento fotográfico



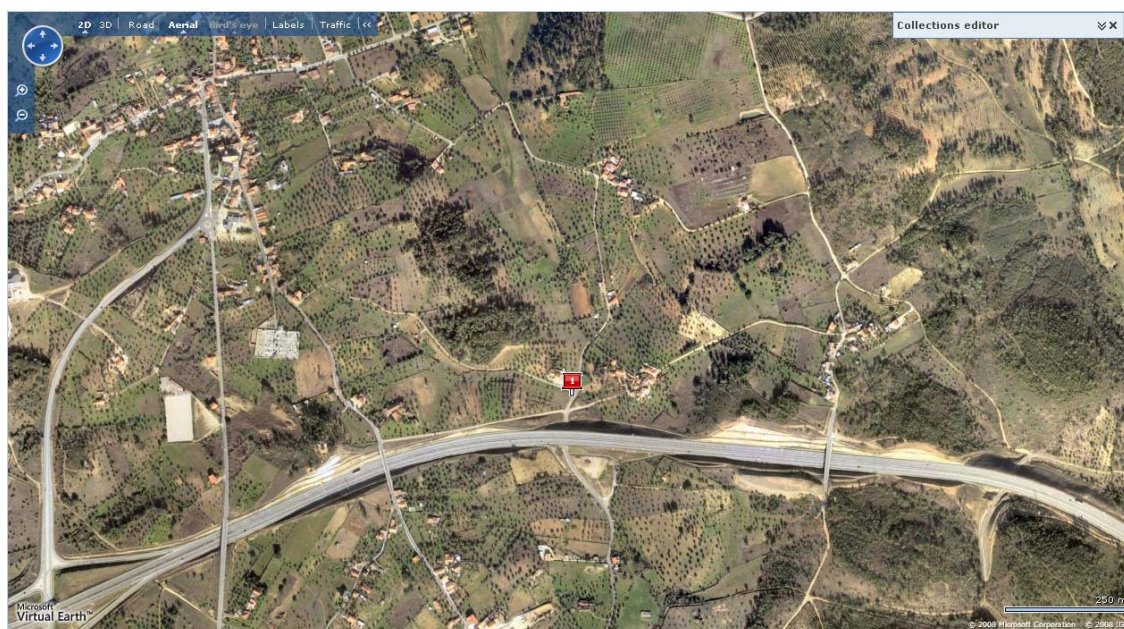
FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

Local: Povoação de Casas Pretas	Data: 20/05/2008
Coordenadas: X = 204036.05 Y = 281013.19	Descrição: Local de medição de ruído, junto às casas próximas da A23.

Localização na carta 1/25000 (extracto da cartas militares n.º 322 e 332 do IGEOE)



Localização em ortofoto



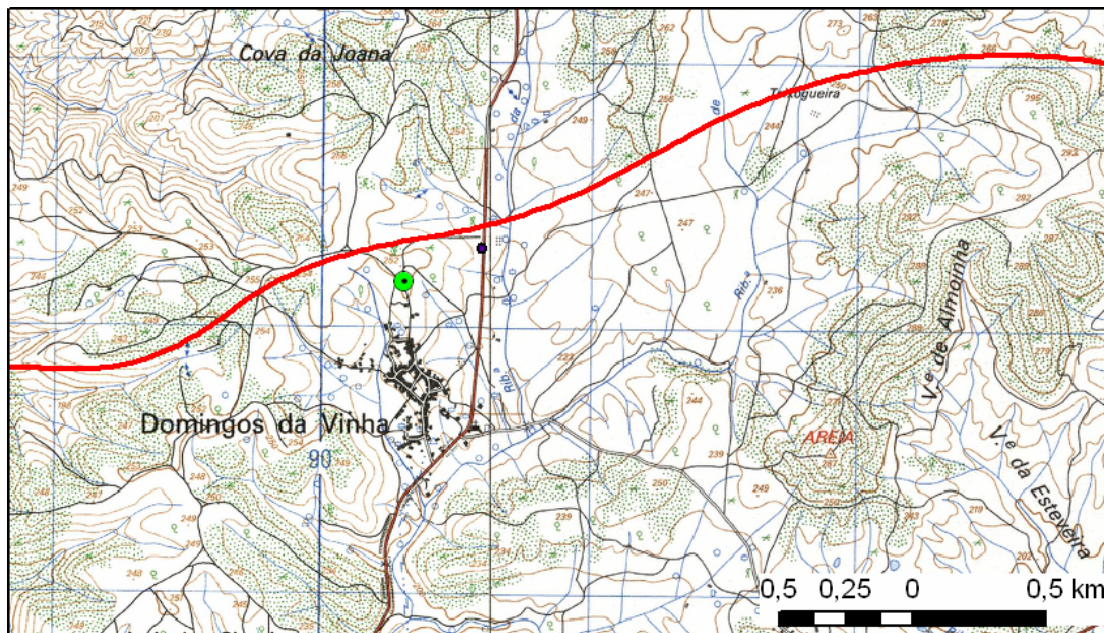
Levantamento fotográfico



FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

Local: Povoação de Domingos da Vinha	Data: 13/05/2008
Coordenadas: X = 215673.35 Y = 284499.84	Descrição: Local de medição de ruído, situado a cerca de 100 metros da A23 perto da povoação de Domingos da Vinha.

Localização na carta 1/25000 (extracto da cartas militares n.º 322 e 323 do IGEOE)



Localização em ortofoto



Levantamento fotográfico



Vista da A23 a partir do local aproximado de medição



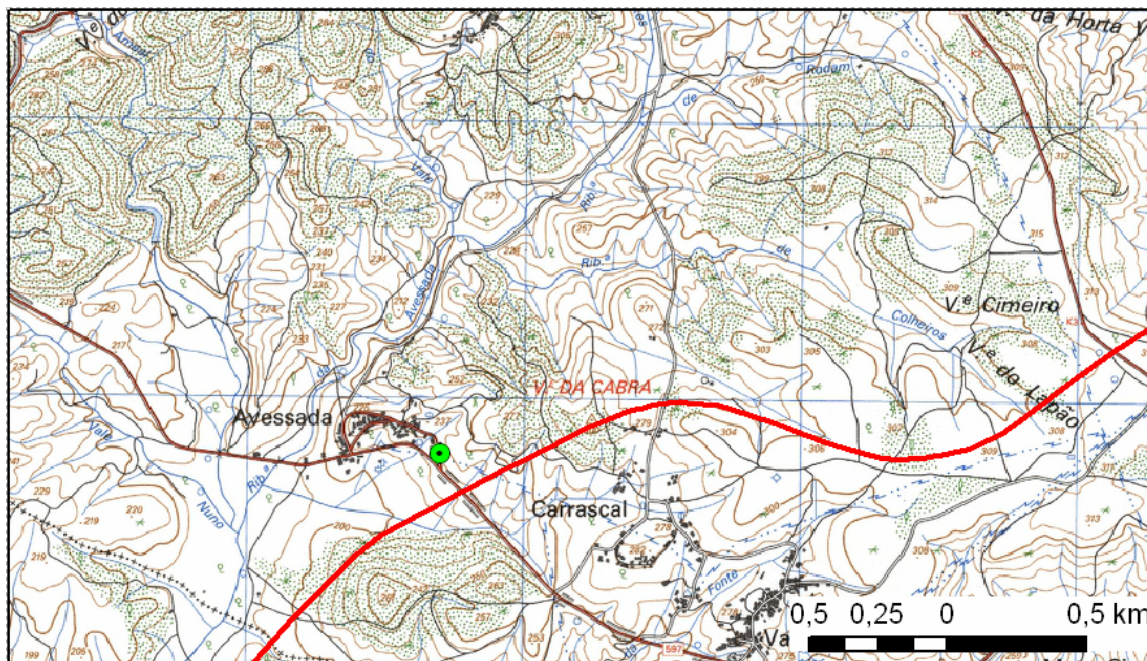
Caminho que dá acesso à povoação de Domingos da Vinha a partir do local de medição. A construção que se observa não é de habitação.



FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

Local: Povoação da Avestada	Data: 13/05/2008
Coordenadas: X = 221085.81 Y = 286070.40	Descrição: Local de medição de ruído, situado a cerca de 150 metros da A23 e junto às casas mais próximas da via.

Localização na carta 1/25000 (extracto da carta militar n.º 323 do IGEOE)



Localização em ortofoto



Levantamento fotográfico



Casas mais próximas da A23



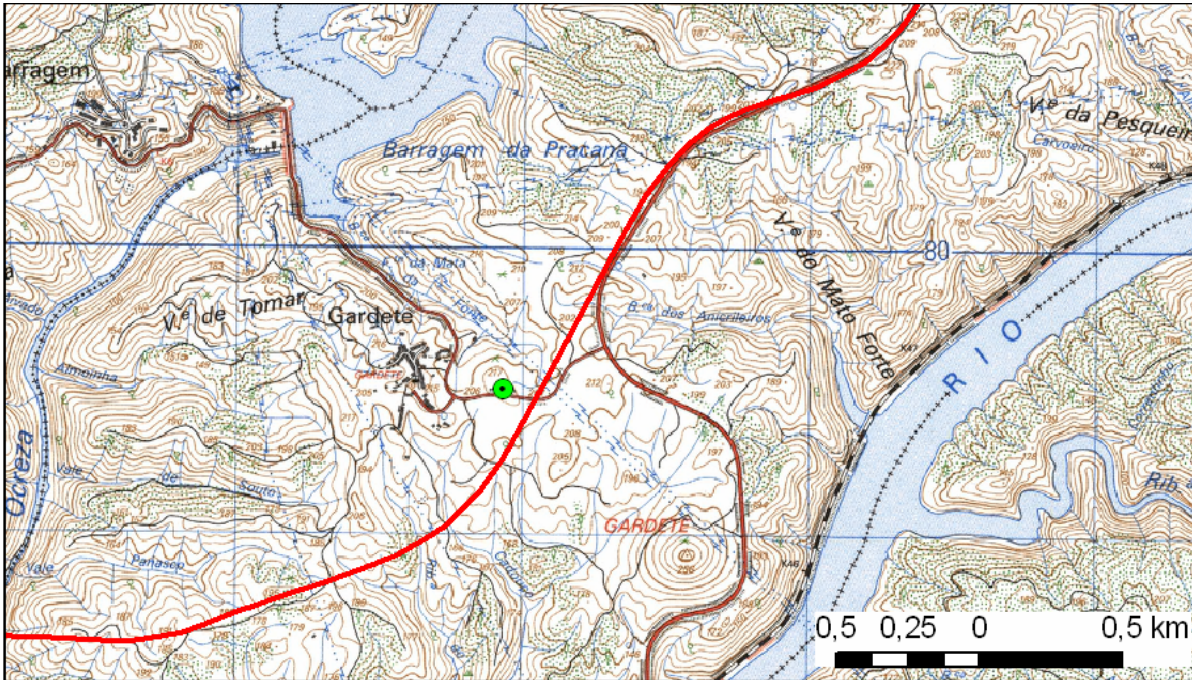
Vista parcial da Povoação da Avesada



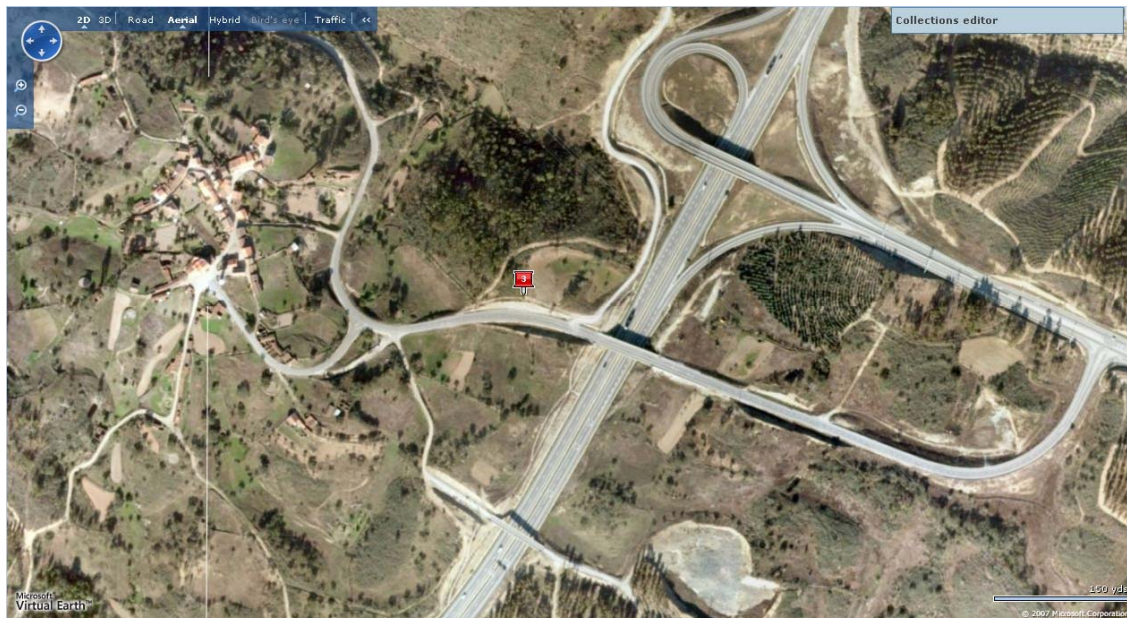
Vista da A23 a partir do local de medição



FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

Local: Nó de Gardete	Data: 13/05/2008
Coordenadas: X = 228332.71 Y = 287708.92	Descrição: Local de medição de ruído, situado a cerca de 100 metros da A23, junto ao Nó de Gardete.
Localização na carta 1/25000 (extracto da carta militar n.º 323 do IGEOE)	
	

Localização em ortofoto



Levantamento fotográfico



Local de medição ao fundo na foto



Foto da Povoação de Gardete a partir do local de medição

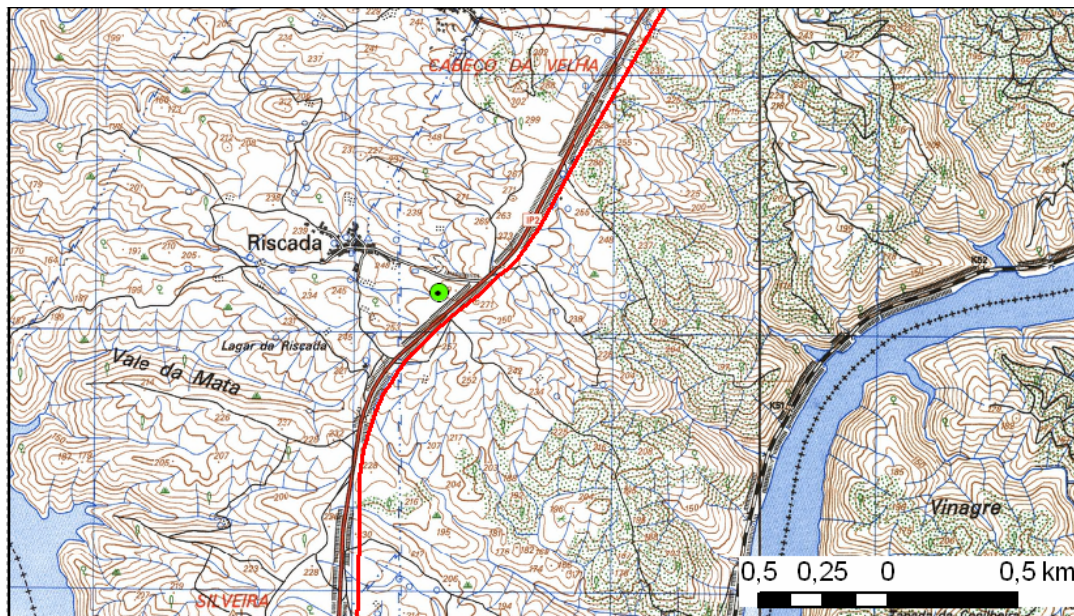


Vista da A23 a partir do local de medição

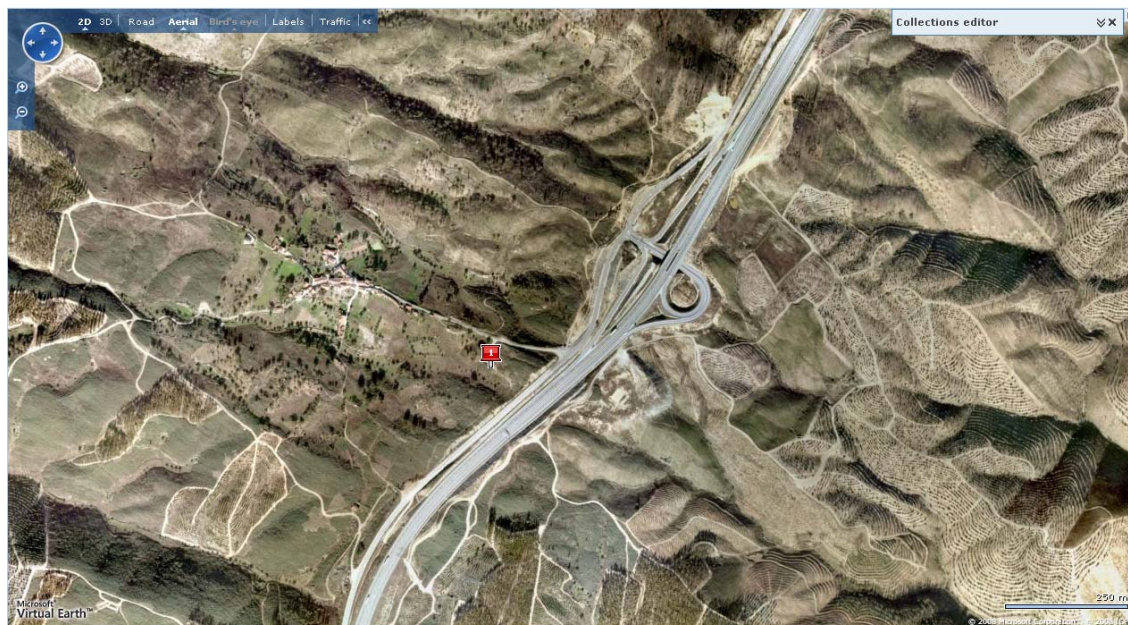


FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

Local: Nó de Riscada/Silveira	Data: 13/05/2008
Coordenadas: X = 230764.37 Y = 291346.07	Descrição: Local de medição de ruído, situado a cerca de 100 metros da A23, junto ao Nó de Riscada/Silveira.
Localização na carta 1/25000 (extracto da cartas militares n.º 313 e 314 do IGEOE)	



Localização em ortofoto



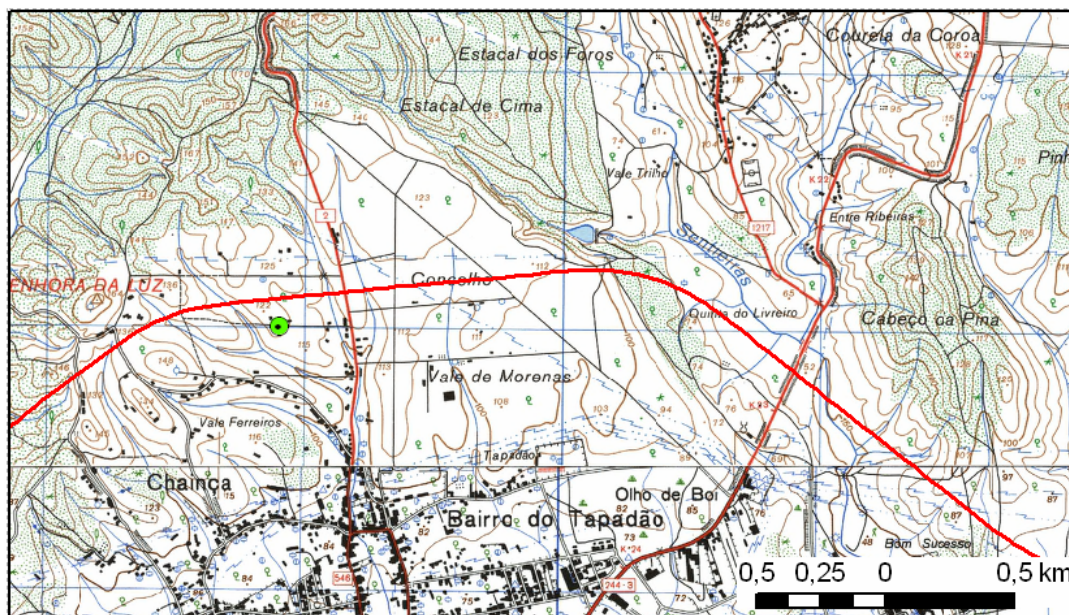
Levantamento fotográfico



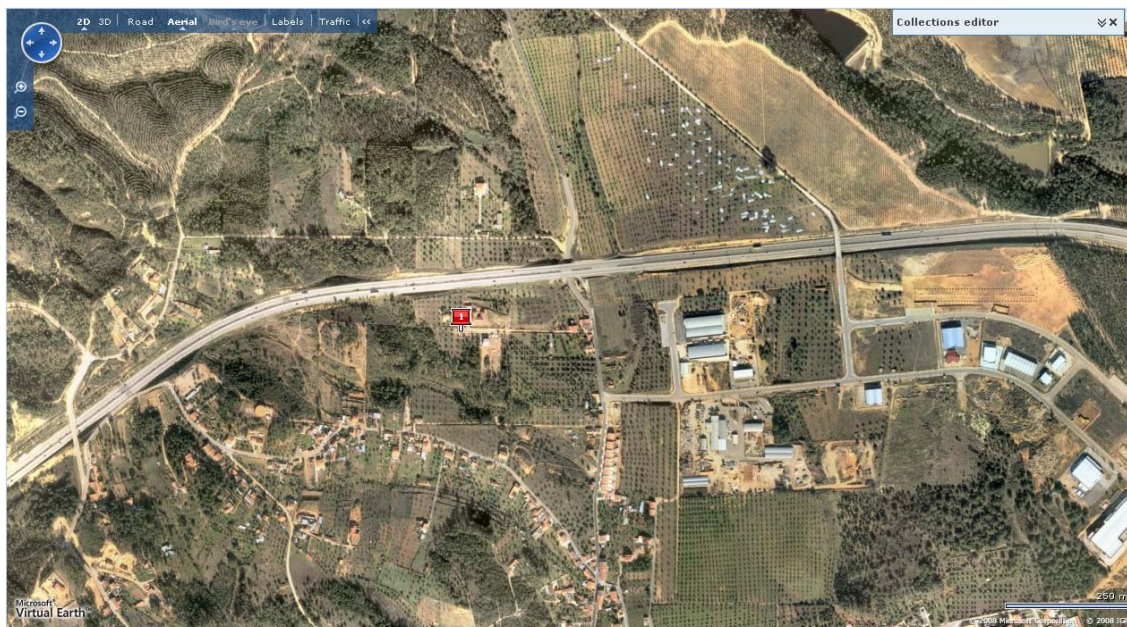
FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

Local: Habitação junto ao Parque Industrial de Abrantes	Data: 20/05/2008
Coordenadas: X = 194231.97 Y = 280549.60	Descrição: Local de medição de ruído, situado junto a Habitações perto do Parque Industrial de Abrantes

Localização na carta 1/25000



Localização em ortofoto



Levantamento fotográfico

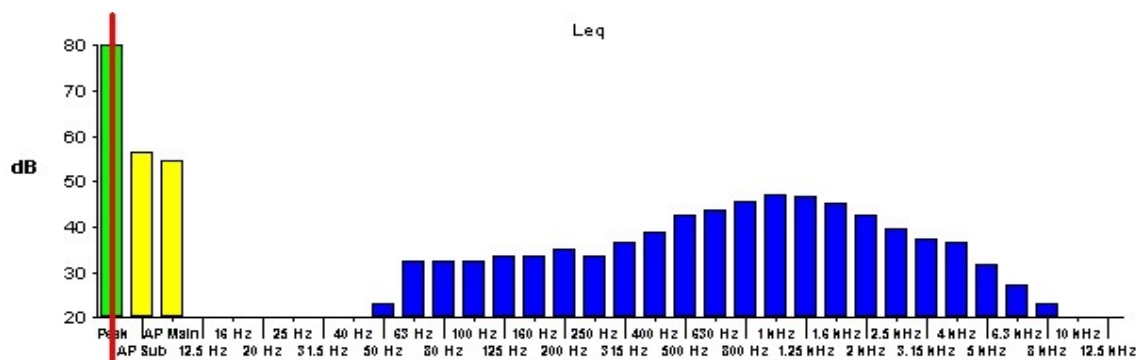


LEITURAS DO SONÓMETRO

Ponto 89 - Diurno (1ª medição)

Address: 146
 Date of measurement: 20-05-2008
 Time of measurement: 19:25:28
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

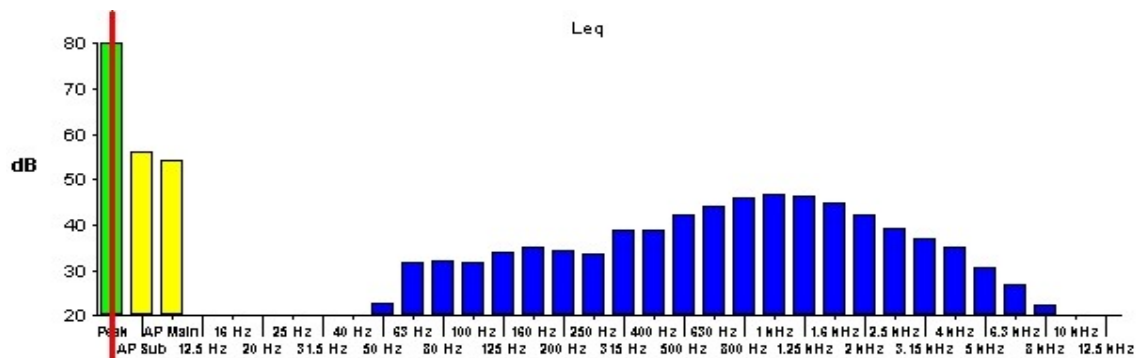
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		68.8	42.7	54.2	83.7	
12.5 Hz	A		10.7	10.7	6.9	36.5	
16 Hz	A		0.0	7.7	6.5	36.0	
20 Hz	A		0.0	10.7	7.3	36.9	
25 Hz	A		7.7	7.7	9.9	39.4	
31.5 Hz	A		19.7	7.7	14.4	44.0	
40 Hz	A		19.7	10.7	18.1	47.6	
50 Hz	A		29.2	14.7	22.9	52.5	
63 Hz	A		41.7	22.7	32.3	61.8	
80 Hz	A		34.9	29.4	32.1	61.7	
100 Hz	A		37.6	30.5	32.3	61.9	
125 Hz	A		33.9	24.9	33.4	62.9	
160 Hz	A		37.2	23.7	33.4	62.9	
200 Hz	A		37.5	22.3	34.9	64.4	
250 Hz	A		36.3	22.2	33.3	62.8	
315 Hz	A		36.6	22.2	36.2	65.7	
400 Hz	A		37.3	25.2	38.4	67.9	
500 Hz	A		40.0	29.8	42.4	71.9	
630 Hz	A		41.8	29.0	43.3	72.8	
800 Hz	A		45.8	31.4	45.5	75.1	
1 kHz	A		47.6	34.0	46.8	76.4	
1.25 kHz	A		48.8	35.4	46.5	76.1	
1.6 kHz	A		55.7	34.6	44.9	74.4	
2 kHz	A		60.3	31.7	42.4	71.9	
2.5 kHz	A		60.3	29.1	39.2	68.8	
3.15 kHz	A		61.8	26.4	37.2	66.8	
4 kHz	A		62.2	25.7	36.2	65.7	
5 kHz	A		57.5	22.9	31.6	61.1	
6.3 kHz	A		55.1	21.1	26.8	56.3	
8 kHz	A		55.3	19.7	22.8	52.2	
10 kHz	A		54.7	7.7	18.9	48.3	
12.5 kHz	A		50.9	7.7	15.3	44.6	
All-pass (Sub)	A		72.4	43.2	56.3	85.8	
AP-Sub-Peak	A	91.5					



Ponto 89 - Diurno (2ª medição)

Address: 147
 Date of measurement: 20-05-2008
 Time of measurement: 19:40:49
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

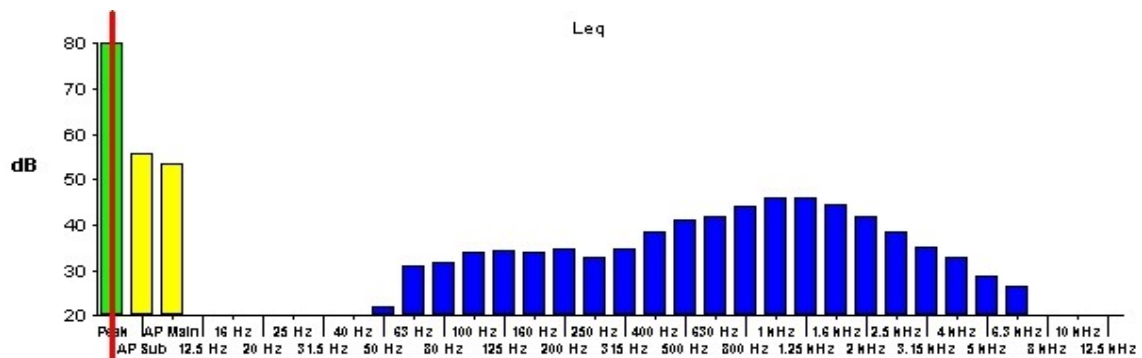
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		66.2	39.0	54.0	83.6	
12.5 Hz	A		7.7	7.7	6.9	36.4	
16 Hz	A		0.0	0.0	6.7	36.2	
20 Hz	A		7.7	7.7	7.5	37.0	
25 Hz	A		0.0	7.7	9.2	38.7	
31.5 Hz	A		7.7	7.7	13.0	42.5	
40 Hz	A		14.7	7.7	17.4	46.9	
50 Hz	A		26.5	13.7	22.3	51.8	
63 Hz	A		37.6	15.5	31.3	60.8	
80 Hz	A		27.1	15.5	32.0	61.5	
100 Hz	A		28.4	20.0	31.6	61.1	
125 Hz	A		29.6	23.3	33.7	63.2	
160 Hz	A		31.0	26.9	35.0	64.5	
200 Hz	A		33.3	24.1	33.9	63.5	
250 Hz	A		33.2	19.2	33.2	62.7	
315 Hz	A		40.0	24.6	38.4	67.9	
400 Hz	A		41.3	23.0	38.5	68.1	
500 Hz	A		47.0	24.2	42.0	71.5	
630 Hz	A		52.2	24.9	43.7	73.3	
800 Hz	A		57.0	28.0	45.6	75.1	
1 kHz	A		58.6	30.6	46.4	75.9	
1.25 kHz	A		60.6	30.1	46.1	75.7	
1.6 kHz	A		59.7	29.7	44.7	74.3	
2 kHz	A		56.1	27.1	42.1	71.6	
2.5 kHz	A		50.6	24.8	39.0	68.5	
3.15 kHz	A		47.1	26.2	36.8	66.3	
4 kHz	A		38.1	27.5	34.9	64.5	
5 kHz	A		32.1	23.5	30.2	59.7	
6.3 kHz	A		26.7	14.7	26.6	56.2	
8 kHz	A		16.1	12.5	22.0	51.5	
10 kHz	A		7.7	7.7	14.9	44.4	
12.5 kHz	A		7.7	7.7	10.8	40.4	
All-pass (Sub)	A		67.3	40.8	55.8	85.3	
AP-Sub-Peak	A	83.5					



Ponto 89 - Entardecer (1ª medição)

Address: 148
 Date of measurement: 20-05-2008
 Time of measurement: 20:00:18
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

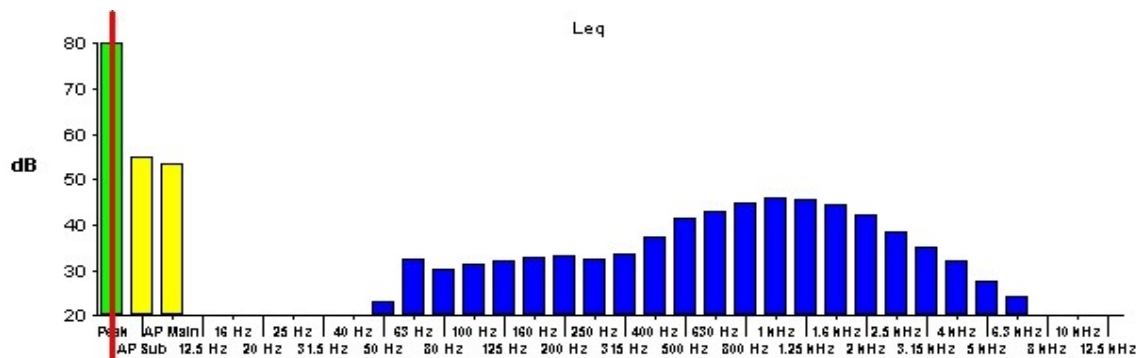
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		66.2	38.5	53.1	82.6	
12.5 Hz	A		7.7	0.0	6.8	36.4	
16 Hz	A		0.0	7.7	6.8	36.4	
20 Hz	A		0.0	7.7	7.4	36.9	
25 Hz	A		7.7	7.7	9.1	38.6	
31.5 Hz	A		7.7	0.0	11.9	41.4	
40 Hz	A		7.7	10.7	16.4	45.9	
50 Hz	A		17.7	13.7	21.7	51.2	
63 Hz	A		21.8	13.7	30.8	60.4	
80 Hz	A		21.5	16.1	31.6	61.1	
100 Hz	A		24.9	15.5	33.6	63.1	
125 Hz	A		28.1	23.9	33.9	63.4	
160 Hz	A		24.9	21.1	33.8	63.3	
200 Hz	A		25.5	16.1	34.5	64.0	
250 Hz	A		27.2	12.5	32.6	62.1	
315 Hz	A		35.7	14.7	34.3	63.9	
400 Hz	A		38.3	21.3	38.3	67.8	
500 Hz	A		42.2	23.0	40.7	70.2	
630 Hz	A		47.9	24.0	41.6	71.1	
800 Hz	A		52.4	27.5	44.0	73.5	
1 kHz	A		58.6	30.0	45.7	75.3	
1.25 kHz	A		61.9	30.2	45.6	75.2	
1.6 kHz	A		59.4	30.9	44.2	73.7	
2 kHz	A		56.3	28.9	41.5	71.0	
2.5 kHz	A		53.7	24.2	38.2	67.7	
3.15 kHz	A		47.9	24.7	35.0	64.5	
4 kHz	A		43.0	25.0	32.4	61.9	
5 kHz	A		37.3	23.1	28.6	58.1	
6.3 kHz	A		30.1	22.0	26.1	55.6	
8 kHz	A		21.8	19.7	19.9	49.5	
10 kHz	A		12.5	10.7	13.8	43.3	
12.5 kHz	A		7.7	7.7	10.4	39.9	
All-pass (Sub)	A		67.9	40.3	55.4	84.9	
AP-Sub-Peak	A	87.3					



Ponto 89 - Entardecer (2ª medição)

Address: 149
 Date of measurement: 20-05-2008
 Time of measurement: 20:15:57
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

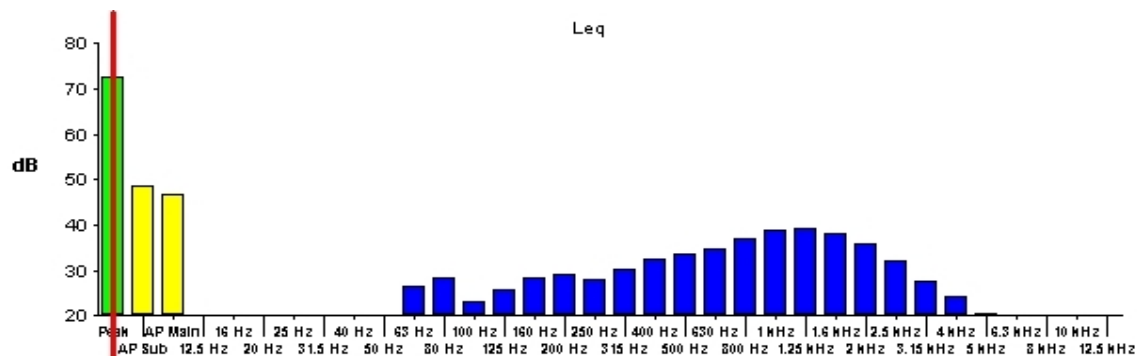
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		63.5	34.5	53.1	82.6	
12.5 Hz	A		10.7	7.7	7.0	36.5	
16 Hz	A		0.0	0.0	6.3	35.8	
20 Hz	A		7.7	0.0	6.8	36.3	
25 Hz	A		7.7	7.7	8.3	37.9	
31.5 Hz	A		7.7	7.7	12.3	41.8	
40 Hz	A		21.7	7.7	17.3	46.9	
50 Hz	A		20.2	12.5	22.8	52.3	
63 Hz	A		32.2	14.7	32.1	61.7	
80 Hz	A		29.7	7.7	29.8	59.3	
100 Hz	A		25.2	12.5	31.1	60.7	
125 Hz	A		28.7	10.7	31.9	61.4	
160 Hz	A		30.0	10.7	32.5	62.0	
200 Hz	A		35.1	10.7	32.9	62.5	
250 Hz	A		28.6	10.7	32.2	61.7	
315 Hz	A		38.5	10.7	33.2	62.7	
400 Hz	A		51.1	17.2	37.0	66.6	
500 Hz	A		49.4	23.5	41.1	70.6	
630 Hz	A		52.7	24.6	42.6	72.1	
800 Hz	A		57.6	27.3	44.7	74.2	
1 kHz	A		55.9	26.5	45.6	75.2	
1.25 kHz	A		54.9	25.8	45.3	74.8	
1.6 kHz	A		53.7	25.1	44.2	73.8	
2 kHz	A		51.0	22.2	41.8	71.3	
2.5 kHz	A		50.3	18.8	38.3	67.8	
3.15 kHz	A		47.3	21.7	34.7	64.2	
4 kHz	A		43.4	19.7	31.9	61.4	
5 kHz	A		39.9	15.5	27.3	56.8	
6.3 kHz	A		34.1	10.7	24.0	53.5	
8 kHz	A		28.6	10.7	17.5	47.1	
10 kHz	A		19.2	7.7	13.4	43.0	
12.5 kHz	A		10.7	7.7	10.3	39.9	
All-pass (Sub)	A		64.7	36.7	54.7	84.2	
AP-Sub-Peak	A	84.0					



Ponto 89 - Noite (1ª medição)

Address: 158
 Date of measurement: 21-05-2008
 Time of measurement: 0:40:47
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

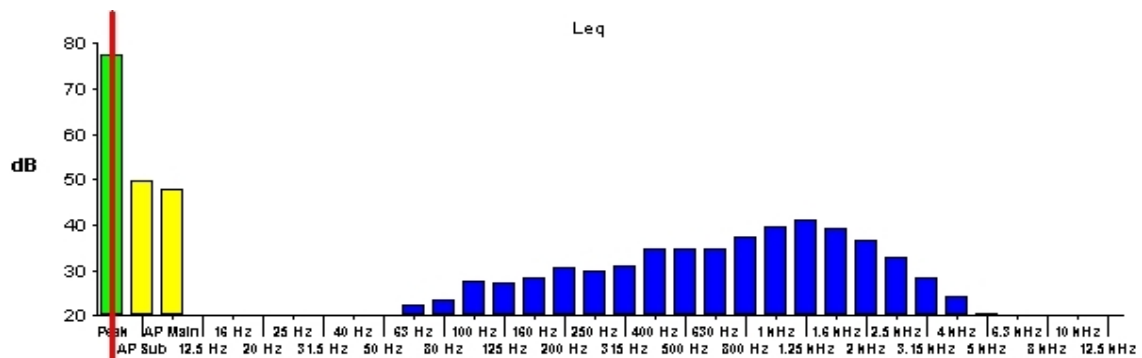
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		60.4	20.9	46.3	75.8	
12.5 Hz	A		7.7	7.7	7.2	36.7	
16 Hz	A		7.7	7.7	6.4	36.0	
20 Hz	A		0.0	10.7	6.6	36.1	
25 Hz	A		7.7	7.7	7.4	36.9	
31.5 Hz	A		10.7	7.7	7.8	37.3	
40 Hz	A		21.7	0.0	10.4	40.0	
50 Hz	A		19.5	7.7	15.5	45.0	
63 Hz	A		25.6	7.7	26.1	55.6	
80 Hz	A		28.4	7.7	28.0	57.5	
100 Hz	A		31.8	7.7	23.0	52.6	
125 Hz	A		38.6	7.7	25.4	54.9	
160 Hz	A		45.0	7.7	28.2	57.7	
200 Hz	A		44.1	7.7	28.8	58.3	
250 Hz	A		45.9	7.7	27.8	57.3	
315 Hz	A		45.7	7.7	30.0	59.5	
400 Hz	A		47.2	7.7	32.2	61.7	
500 Hz	A		46.6	7.7	33.2	62.7	
630 Hz	A		47.2	7.7	34.4	63.9	
800 Hz	A		47.4	12.5	36.6	66.1	
1 kHz	A		49.5	10.7	38.4	67.9	
1.25 kHz	A		52.8	10.7	39.0	68.6	
1.6 kHz	A		53.4	10.7	37.9	67.4	
2 kHz	A		51.4	7.7	35.7	65.2	
2.5 kHz	A		48.0	7.7	31.7	61.3	
3.15 kHz	A		44.1	7.7	27.4	57.0	
4 kHz	A		40.5	10.7	24.0	53.5	
5 kHz	A		37.6	10.7	20.2	49.7	
6.3 kHz	A		34.0	7.7	15.9	45.4	
8 kHz	A		27.9	7.7	12.3	41.8	
10 kHz	A		20.5	7.7	15.1	44.7	
12.5 kHz	A		12.5	7.7	13.8	43.4	
All-pass (Sub)	A		61.7	22.7	48.5	78.0	
AP-Sub-Peak	A	72.3					



Ponto 89 - Noite (2ª medição)

Address: 159
 Date of measurement: 21-05-2008
 Time of measurement: 0:56:04
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

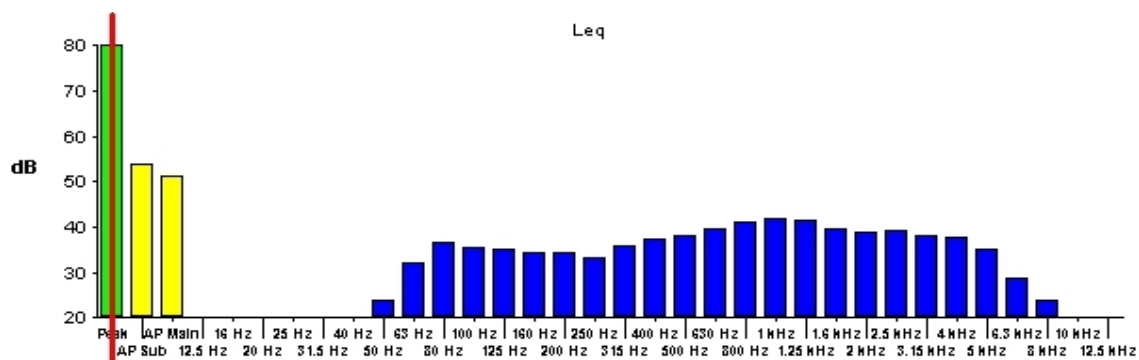
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		63.3	20.9	47.4	76.9	
12.5 Hz	A		7.7	7.7	6.9	36.5	
16 Hz	A		7.7	7.7	6.3	35.8	
20 Hz	A		0.0	7.7	6.6	36.1	
25 Hz	A		7.7	0.0	8.0	37.5	
31.5 Hz	A		0.0	10.7	8.8	38.3	
40 Hz	A		10.7	7.7	13.5	43.1	
50 Hz	A		14.7	7.7	19.1	48.6	
63 Hz	A		17.7	7.7	22.0	51.6	
80 Hz	A		18.1	7.7	23.1	52.6	
100 Hz	A		18.1	10.7	27.2	56.8	
125 Hz	A		23.0	0.0	26.9	56.4	
160 Hz	A		21.3	7.7	28.0	57.5	
200 Hz	A		25.4	7.7	30.2	59.8	
250 Hz	A		29.4	7.7	29.5	59.0	
315 Hz	A		37.9	7.7	30.8	60.3	
400 Hz	A		41.7	7.7	34.6	64.1	
500 Hz	A		42.5	7.7	34.3	63.8	
630 Hz	A		45.8	7.7	34.6	64.1	
800 Hz	A		48.6	10.7	37.0	66.6	
1 kHz	A		56.2	10.7	39.4	69.0	
1.25 kHz	A		59.2	10.7	40.7	70.3	
1.6 kHz	A		56.3	10.7	39.1	68.6	
2 kHz	A		51.7	7.7	36.4	66.0	
2.5 kHz	A		48.4	7.7	32.7	62.3	
3.15 kHz	A		41.8	7.7	28.0	57.6	
4 kHz	A		35.1	12.5	24.1	53.6	
5 kHz	A		29.5	10.7	20.3	49.8	
6.3 kHz	A		20.9	7.7	16.4	45.9	
8 kHz	A		13.7	7.7	12.6	42.1	
10 kHz	A		7.7	7.7	10.6	40.1	
12.5 kHz	A		7.7	7.7	9.8	39.3	
All-pass (Sub)	A		64.4	22.2	49.3	78.9	
AP-Sub-Peak	A	77.1					



Ponto 90 - Diurno (1ª medição)

Address: 142
 Date of measurement: 20-05-2008
 Time of measurement: 17:40:05
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

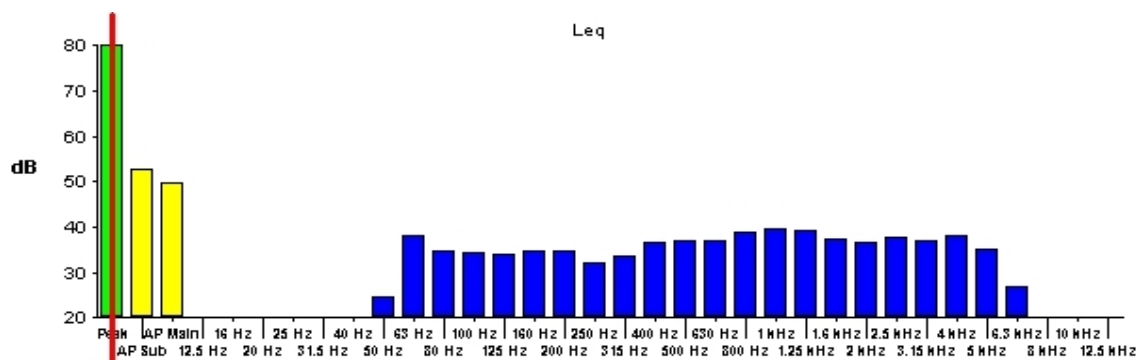
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		66.4	32.2	50.8	80.4	
12.5 Hz	A		0.0	0.0	6.9	36.5	
16 Hz	A		7.7	0.0	6.4	36.0	
20 Hz	A		7.7	7.7	6.9	36.4	
25 Hz	A		7.7	0.0	8.7	38.2	
31.5 Hz	A		10.7	7.7	12.2	41.8	
40 Hz	A		10.7	0.0	17.3	46.9	
50 Hz	A		12.5	7.7	23.6	53.2	
63 Hz	A		15.5	10.7	31.7	61.3	
80 Hz	A		21.3	18.1	36.4	65.9	
100 Hz	A		34.4	19.5	35.2	64.8	
125 Hz	A		24.8	7.7	34.9	64.4	
160 Hz	A		25.4	7.7	34.1	63.6	
200 Hz	A		35.7	10.7	34.0	63.6	
250 Hz	A		29.1	10.7	33.1	62.6	
315 Hz	A		30.7	12.5	35.5	65.1	
400 Hz	A		32.1	17.2	36.9	66.5	
500 Hz	A		42.1	19.7	37.8	67.3	
630 Hz	A		57.9	19.2	39.5	69.0	
800 Hz	A		55.9	19.5	40.8	70.3	
1 kHz	A		56.5	19.2	41.6	71.2	
1.25 kHz	A		61.5	19.2	41.1	70.7	
1.6 kHz	A		55.5	19.2	39.2	68.7	
2 kHz	A		60.0	21.3	38.5	68.0	
2.5 kHz	A		49.6	21.1	38.9	68.5	
3.15 kHz	A		44.2	22.3	37.7	67.3	
4 kHz	A		42.5	25.1	37.5	67.0	
5 kHz	A		39.3	20.7	34.9	64.5	
6.3 kHz	A		38.3	16.7	28.6	58.2	
8 kHz	A		32.5	10.7	23.5	53.1	
10 kHz	A		24.0	7.7	14.5	44.0	
12.5 kHz	A		13.7	7.7	9.8	39.3	
All-pass (Sub)	A		68.8	40.8	53.4	82.9	
AP-Sub-Peak	A	94.6					



Ponto 90 - Diurno (2ª medição)

Address: 143
 Date of measurement: 20-05-2008
 Time of measurement: 18:00:58
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

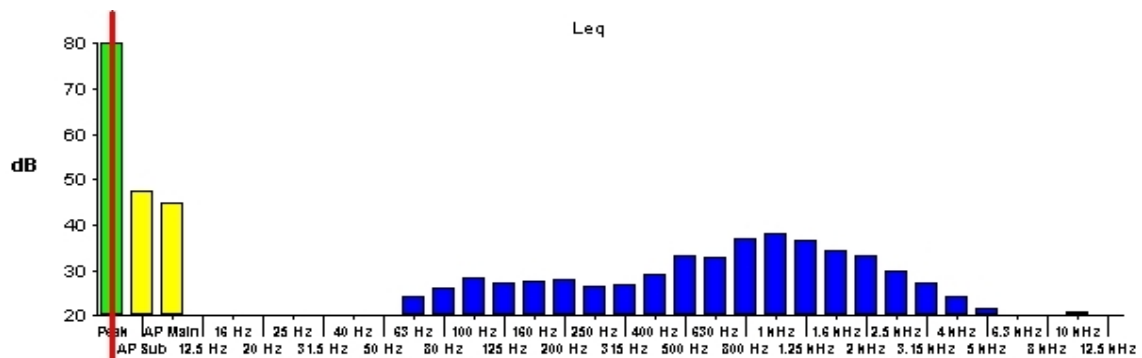
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		62.2	37.3	49.5	79.1	
12.5 Hz	A		0.0	7.7	7.0	36.6	
16 Hz	A		7.7	7.7	6.4	36.0	
20 Hz	A		16.1	7.7	7.2	36.8	
25 Hz	A		10.7	7.7	8.7	38.2	
31.5 Hz	A		17.7	0.0	11.8	41.4	
40 Hz	A		28.5	10.7	17.0	46.5	
50 Hz	A		43.5	7.7	24.2	53.8	
63 Hz	A		61.3	16.1	37.7	67.3	
80 Hz	A		43.6	14.7	34.4	64.0	
100 Hz	A		35.7	16.1	34.2	63.7	
125 Hz	A		49.2	21.7	33.8	63.4	
160 Hz	A		39.0	12.5	34.5	64.1	
200 Hz	A		40.6	10.7	34.3	63.9	
250 Hz	A		38.0	10.7	31.8	61.3	
315 Hz	A		40.3	16.1	33.3	62.9	
400 Hz	A		46.8	22.7	36.3	65.8	
500 Hz	A		41.5	23.0	36.8	66.3	
630 Hz	A		39.6	24.9	36.7	66.3	
800 Hz	A		42.3	27.6	38.4	67.9	
1 kHz	A		43.1	27.1	39.3	68.8	
1.25 kHz	A		42.0	28.0	38.8	68.4	
1.6 kHz	A		38.4	26.7	37.1	66.7	
2 kHz	A		39.0	26.0	36.4	66.0	
2.5 kHz	A		40.9	23.3	37.4	67.0	
3.15 kHz	A		36.9	28.6	36.8	66.3	
4 kHz	A		37.2	27.8	37.7	67.2	
5 kHz	A		33.7	23.5	35.0	64.6	
6.3 kHz	A		26.3	16.1	26.4	56.0	
8 kHz	A		20.9	13.7	19.4	49.0	
10 kHz	A		12.5	10.7	13.4	43.0	
12.5 kHz	A		7.7	7.7	10.0	39.6	
All-pass (Sub)	A		63.8	40.4	52.4	82.0	
AP-Sub-Peak	A	101.0					



Ponto 90 - Entardecer (1ª medição)

Address: 152
 Date of measurement: 20-05-2008
 Time of measurement: 22:25:34
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

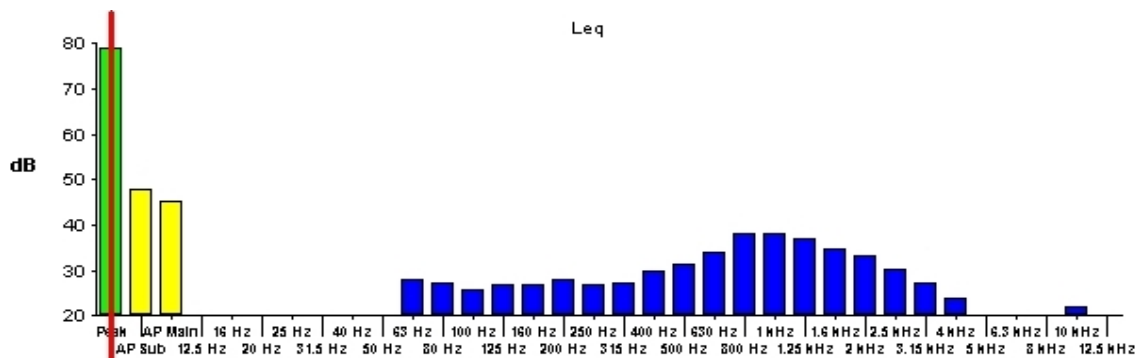
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		59.1	25.0	44.7	74.3	
12.5 Hz	A		7.7	0.0	7.0	36.5	
16 Hz	A		0.0	7.7	6.7	36.2	
20 Hz	A		0.0	7.7	6.8	36.3	
25 Hz	A		7.7	7.7	7.6	37.2	
31.5 Hz	A		7.7	7.7	9.5	39.0	
40 Hz	A		0.0	7.7	13.7	43.2	
50 Hz	A		7.7	7.7	18.6	48.1	
63 Hz	A		10.7	10.7	23.9	53.4	
80 Hz	A		10.7	7.7	25.7	55.3	
100 Hz	A		12.5	7.7	28.0	57.5	
125 Hz	A		14.7	7.7	26.8	56.3	
160 Hz	A		10.7	7.7	27.4	56.9	
200 Hz	A		12.5	10.7	27.8	57.3	
250 Hz	A		12.5	7.7	26.3	55.8	
315 Hz	A		19.2	14.7	26.5	56.0	
400 Hz	A		20.5	13.7	28.8	58.3	
500 Hz	A		28.0	12.5	32.8	62.4	
630 Hz	A		33.0	12.5	32.7	62.2	
800 Hz	A		39.0	14.7	36.7	66.2	
1 kHz	A		50.3	16.1	37.8	67.4	
1.25 kHz	A		51.6	14.7	36.3	65.8	
1.6 kHz	A		50.3	13.7	34.0	63.5	
2 kHz	A		46.2	10.7	32.8	62.4	
2.5 kHz	A		46.8	10.7	29.6	59.2	
3.15 kHz	A		47.1	10.7	27.0	56.5	
4 kHz	A		50.6	10.7	24.1	53.6	
5 kHz	A		52.0	10.7	21.2	50.7	
6.3 kHz	A		41.9	10.7	17.1	46.6	
8 kHz	A		36.2	10.7	15.8	45.3	
10 kHz	A		35.8	14.7	20.4	49.9	
12.5 kHz	A		32.5	10.7	12.7	42.2	
All-pass (Sub)	A		64.2	25.4	47.2	76.7	
AP-Sub-Peak	A	86.4					



Ponto 90 - Entardecer (2ª medição)

Address: 153
 Date of measurement: 20-05-2008
 Time of measurement: 22:41:46
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

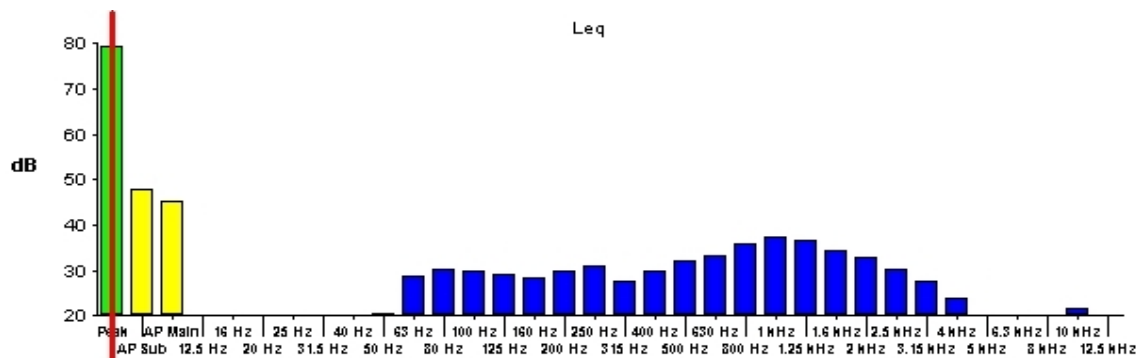
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		58.9	25.2	45.1	74.6	
12.5 Hz	A		7.7	7.7	6.9	36.4	
16 Hz	A		10.7	7.7	6.8	36.3	
20 Hz	A		10.7	7.7	6.9	36.4	
25 Hz	A		7.7	7.7	7.5	37.0	
31.5 Hz	A		10.7	0.0	8.7	38.2	
40 Hz	A		16.7	0.0	11.6	41.1	
50 Hz	A		28.0	7.7	17.3	46.8	
63 Hz	A		39.8	7.7	27.7	57.2	
80 Hz	A		27.3	7.7	27.0	56.5	
100 Hz	A		25.4	7.7	25.6	55.1	
125 Hz	A		31.6	7.7	26.7	56.2	
160 Hz	A		32.5	7.7	26.5	56.0	
200 Hz	A		31.4	10.7	27.6	57.1	
250 Hz	A		29.2	7.7	26.5	56.0	
315 Hz	A		34.7	7.7	27.0	56.5	
400 Hz	A		36.1	10.7	29.4	59.0	
500 Hz	A		41.9	13.7	31.0	60.5	
630 Hz	A		50.8	16.1	33.8	63.3	
800 Hz	A		56.4	15.5	37.8	67.3	
1 kHz	A		48.6	14.7	37.9	67.5	
1.25 kHz	A		43.3	13.7	36.7	66.2	
1.6 kHz	A		44.2	13.7	34.4	63.9	
2 kHz	A		42.7	13.7	33.0	62.5	
2.5 kHz	A		38.1	10.7	29.8	59.3	
3.15 kHz	A		36.7	10.7	27.1	56.6	
4 kHz	A		33.1	10.7	23.4	52.9	
5 kHz	A		28.5	7.7	19.9	49.4	
6.3 kHz	A		26.4	10.7	16.3	45.9	
8 kHz	A		24.2	10.7	15.7	45.2	
10 kHz	A		24.2	16.7	21.6	51.2	
12.5 kHz	A		18.5	10.7	14.7	44.3	
All-pass (Sub)	A		60.4	25.8	47.7	77.2	
AP-Sub-Peak	A	78.7					



Ponto 90 - Noite (1ª medição)

Address: 154
 Date of measurement: 20-05-2008
 Time of measurement: 23:00:59
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

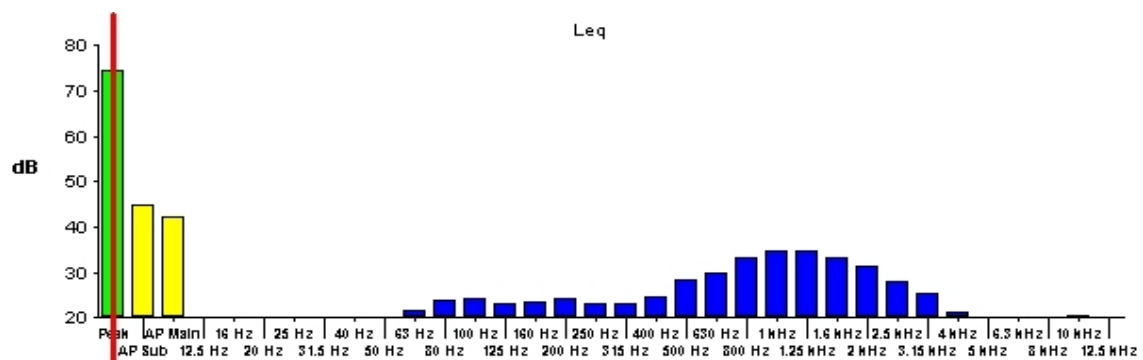
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		60.9	24.9	44.8	74.4	
12.5 Hz	A		0.0	7.7	7.1	36.6	
16 Hz	A		0.0	0.0	6.3	35.8	
20 Hz	A		7.7	7.7	6.7	36.2	
25 Hz	A		0.0	0.0	7.6	37.2	
31.5 Hz	A		10.7	0.0	8.7	38.3	
40 Hz	A		32.2	7.7	15.4	44.9	
50 Hz	A		36.1	0.0	20.1	49.6	
63 Hz	A		23.3	7.7	28.6	58.1	
80 Hz	A		46.4	0.0	29.8	59.3	
100 Hz	A		50.3	7.7	29.7	59.2	
125 Hz	A		53.2	7.7	29.0	58.5	
160 Hz	A		44.8	7.7	27.9	57.4	
200 Hz	A		51.9	7.7	29.7	59.2	
250 Hz	A		56.1	7.7	30.7	60.2	
315 Hz	A		45.6	12.5	27.5	57.0	
400 Hz	A		40.6	10.7	29.4	59.0	
500 Hz	A		40.9	10.7	31.9	61.4	
630 Hz	A		40.6	12.5	32.8	62.3	
800 Hz	A		43.4	14.7	35.6	65.2	
1 kHz	A		43.1	15.5	37.2	66.7	
1.25 kHz	A		41.2	16.1	36.2	65.7	
1.6 kHz	A		39.1	15.5	34.1	63.6	
2 kHz	A		42.8	16.1	32.6	62.1	
2.5 kHz	A		39.2	12.5	29.9	59.4	
3.15 kHz	A		38.8	10.7	27.2	56.7	
4 kHz	A		35.2	10.7	23.7	53.2	
5 kHz	A		33.8	10.7	19.8	49.4	
6.3 kHz	A		30.6	10.7	16.3	45.8	
8 kHz	A		24.8	7.7	15.7	45.2	
10 kHz	A		25.8	12.5	21.5	51.0	
12.5 kHz	A		18.5	10.7	14.3	43.8	
All-pass (Sub)	A		61.8	26.0	47.5	77.0	
AP-Sub-Peak	A	79.0					



Ponto 90 - Noite (2ª medição)

Address: 155
 Date of measurement: 20-05-2008
 Time of measurement: 23:16:10
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

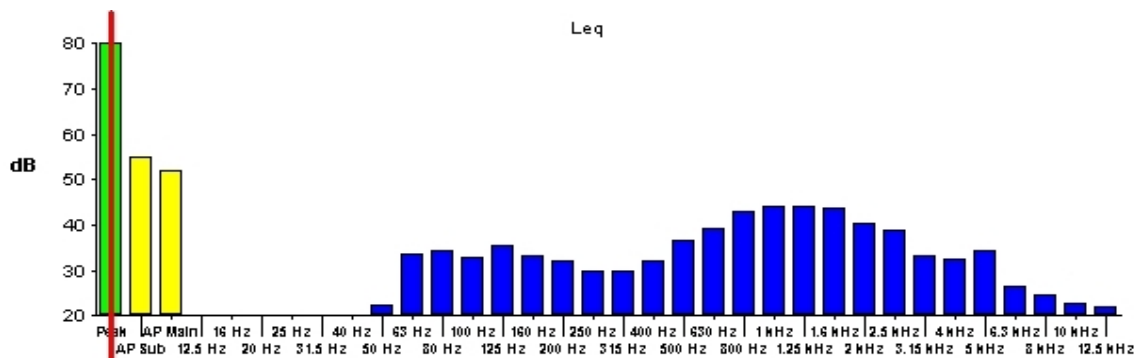
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		56.4	23.9	41.9	71.4	
12.5 Hz	A		7.7	7.7	7.2	36.7	
16 Hz	A		7.7	7.7	6.3	35.8	
20 Hz	A		7.7	7.7	6.3	35.8	
25 Hz	A		7.7	12.5	8.4	37.9	
31.5 Hz	A		7.7	10.7	8.4	37.9	
40 Hz	A		14.7	0.0	10.0	39.6	
50 Hz	A		18.1	7.7	15.2	44.8	
63 Hz	A		22.0	7.7	21.3	50.9	
80 Hz	A		25.4	10.7	23.4	52.9	
100 Hz	A		28.6	0.0	23.8	53.3	
125 Hz	A		30.3	7.7	23.0	52.5	
160 Hz	A		29.1	7.7	23.1	52.6	
200 Hz	A		41.7	7.7	24.1	53.6	
250 Hz	A		39.1	7.7	22.7	52.2	
315 Hz	A		37.6	17.2	22.7	52.2	
400 Hz	A		35.0	10.7	24.4	54.0	
500 Hz	A		41.3	7.7	28.2	57.7	
630 Hz	A		43.1	10.7	29.4	59.0	
800 Hz	A		48.5	10.7	33.1	62.6	
1 kHz	A		53.5	10.7	34.5	64.0	
1.25 kHz	A		43.6	10.7	34.3	63.9	
1.6 kHz	A		43.2	10.7	32.8	62.3	
2 kHz	A		43.3	10.7	31.0	60.6	
2.5 kHz	A		38.7	10.7	27.8	57.3	
3.15 kHz	A		36.8	10.7	25.1	54.7	
4 kHz	A		32.5	7.7	21.0	50.6	
5 kHz	A		28.3	10.7	17.3	46.9	
6.3 kHz	A		24.1	7.7	14.1	43.6	
8 kHz	A		19.2	10.7	16.9	46.4	
10 kHz	A		20.7	16.1	20.3	49.8	
12.5 kHz	A		14.7	10.7	14.4	43.9	
All-pass (Sub)	A		59.2	24.6	44.7	74.2	
AP-Sub-Peak	A	74.2					



Ponto 91 - Diurno (1ª medição)

Address: 122
 Date of measurement: 13-05-2008
 Time of measurement: 18:56:03
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

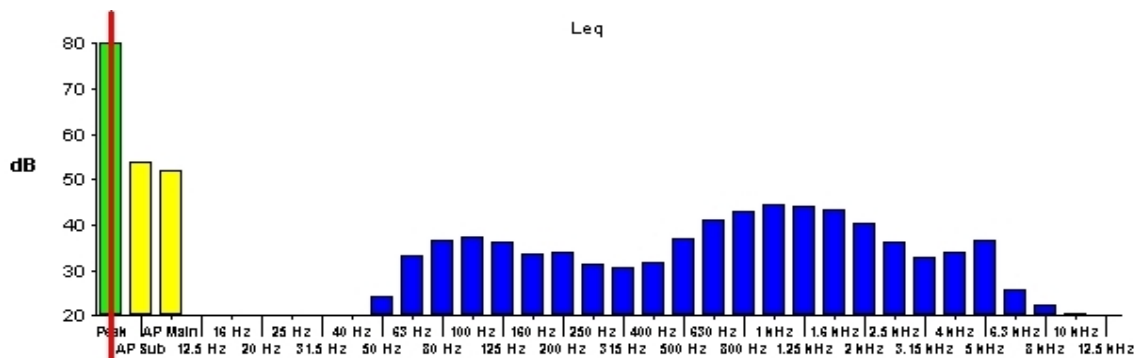
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		71.0	36.4	51.6	81.1	
12.5 Hz	A		10.0	20.7	17.2	46.7	
16 Hz	A		17.7	17.7	16.5	46.0	
20 Hz	A		17.7	20.7	16.5	46.0	
25 Hz	A		17.7	10.0	17.3	46.8	
31.5 Hz	A		17.7	17.7	17.3	46.8	
40 Hz	A		22.5	20.7	18.4	47.9	
50 Hz	A		20.7	17.7	21.9	51.5	
63 Hz	A		28.8	20.7	33.5	63.0	
80 Hz	A		39.3	20.7	34.2	63.7	
100 Hz	A		32.6	17.7	32.4	61.9	
125 Hz	A		34.4	17.7	35.3	64.9	
160 Hz	A		36.8	17.7	32.8	62.3	
200 Hz	A		33.7	20.7	32.0	61.6	
250 Hz	A		35.2	17.7	29.7	59.2	
315 Hz	A		38.1	17.7	29.6	59.1	
400 Hz	A		34.6	20.7	32.0	61.5	
500 Hz	A		44.7	24.7	36.2	65.8	
630 Hz	A		51.2	25.5	39.1	68.6	
800 Hz	A		54.8	25.5	42.6	72.1	
1 kHz	A		53.3	27.2	44.0	73.6	
1.25 kHz	A		50.8	26.7	43.9	73.4	
1.6 kHz	A		50.3	26.7	43.3	72.8	
2 kHz	A		53.8	25.5	40.2	69.7	
2.5 kHz	A		70.7	23.7	38.6	68.0	
3.15 kHz	A		52.0	23.7	33.1	62.6	
4 kHz	A		38.5	22.5	32.2	61.7	
5 kHz	A		41.4	22.5	34.0	63.5	
6.3 kHz	A		31.1	22.5	26.3	55.9	
8 kHz	A		36.1	20.7	24.5	54.1	
10 kHz	A		26.1	17.7	22.6	52.1	
12.5 kHz	A		20.7	17.7	21.8	51.3	
All-pass (Sub)	A		74.9	37.1	54.7	84.2	
AP-Sub-Peak	A	89.5					



Ponto 91 - Diurno (2ª medição)

Address: 123
 Date of measurement: 13-05-2008
 Time of measurement: 19:11:16
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

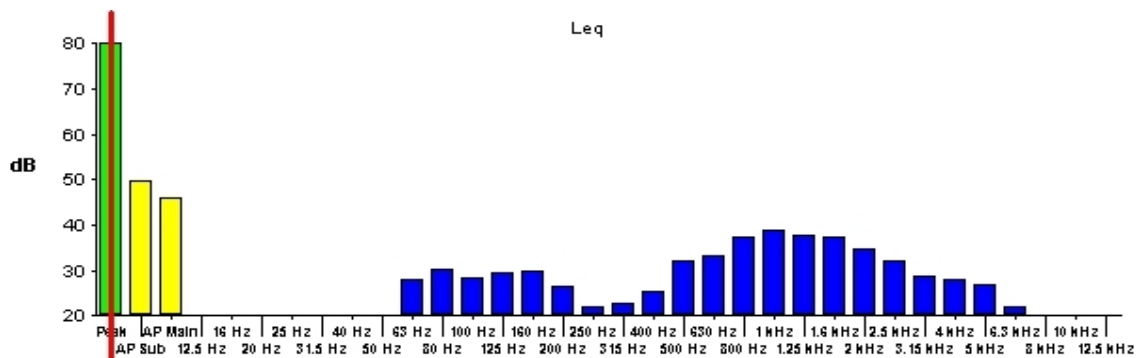
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		63.5	39.6	51.8	81.4	
12.5 Hz	A		17.7	17.7	17.3	46.8	
16 Hz	A		10.0	17.7	16.4	45.9	
20 Hz	A		17.7	17.7	16.6	46.2	
25 Hz	A		20.7	17.7	17.2	46.7	
31.5 Hz	A		10.0	17.7	17.3	46.8	
40 Hz	A		10.0	17.7	19.0	48.5	
50 Hz	A		22.5	20.7	24.1	53.6	
63 Hz	A		30.2	17.7	32.9	62.4	
80 Hz	A		39.3	17.7	36.4	66.0	
100 Hz	A		38.8	25.5	36.9	66.4	
125 Hz	A		41.5	20.7	36.1	65.6	
160 Hz	A		36.0	17.7	33.4	62.9	
200 Hz	A		37.1	20.7	33.6	63.1	
250 Hz	A		33.4	17.7	30.9	60.4	
315 Hz	A		35.2	17.7	30.2	59.7	
400 Hz	A		42.7	20.7	31.4	60.9	
500 Hz	A		41.8	23.7	36.6	66.1	
630 Hz	A		47.9	25.5	40.7	70.2	
800 Hz	A		51.7	27.2	42.7	72.2	
1 kHz	A		54.9	30.0	44.1	73.7	
1.25 kHz	A		56.0	29.2	43.8	73.3	
1.6 kHz	A		57.0	27.2	43.2	72.7	
2 kHz	A		56.7	23.7	40.2	69.7	
2.5 kHz	A		52.4	20.7	36.1	65.7	
3.15 kHz	A		47.0	20.7	32.5	62.0	
4 kHz	A		44.2	29.7	33.6	63.1	
5 kHz	A		41.5	35.1	36.3	65.8	
6.3 kHz	A		33.1	22.5	25.4	55.0	
8 kHz	A		25.5	17.7	21.9	51.4	
10 kHz	A		17.7	17.7	20.2	49.7	
12.5 kHz	A		17.7	17.7	19.8	49.3	
All-pass (Sub)	A		65.2	41.9	53.5	83.0	
AP-Sub-Peak	A	87.3					



Ponto 91 - Entardecer (1ª medição)

Address: 130
 Date of measurement: 13-05-2008
 Time of measurement: 22:25:38
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

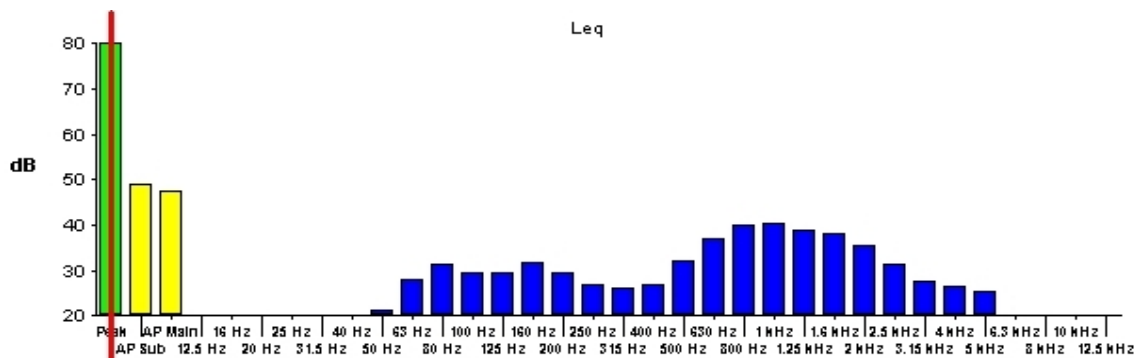
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		65.4	27.8	45.8	75.3	
12.5 Hz	A		7.7	7.7	7.2	36.7	
16 Hz	A		7.7	0.0	6.5	36.0	
20 Hz	A		0.0	7.7	6.7	36.2	
25 Hz	A		7.7	7.7	7.5	37.1	
31.5 Hz	A		7.7	7.7	9.0	38.5	
40 Hz	A		7.7	7.7	12.0	41.6	
50 Hz	A		7.7	7.7	14.9	44.4	
63 Hz	A		12.5	0.0	27.7	57.2	
80 Hz	A		17.2	7.7	30.0	59.5	
100 Hz	A		16.1	10.7	28.0	57.5	
125 Hz	A		21.3	17.7	29.2	58.8	
160 Hz	A		19.2	13.7	29.7	59.2	
200 Hz	A		16.7	7.7	26.3	55.9	
250 Hz	A		14.7	7.7	21.6	51.1	
315 Hz	A		16.7	7.7	22.5	52.0	
400 Hz	A		23.1	7.7	25.2	54.7	
500 Hz	A		26.2	12.5	31.9	61.5	
630 Hz	A		36.0	17.2	32.8	62.3	
800 Hz	A		40.8	17.2	37.1	66.6	
1 kHz	A		38.6	19.2	38.5	68.0	
1.25 kHz	A		41.4	19.2	37.6	67.1	
1.6 kHz	A		47.1	16.7	37.0	66.5	
2 kHz	A		54.1	14.7	34.4	63.9	
2.5 kHz	A		62.8	12.5	31.8	61.3	
3.15 kHz	A		55.8	10.7	28.3	57.8	
4 kHz	A		57.7	17.2	27.7	57.2	
5 kHz	A		51.9	17.7	26.4	55.9	
6.3 kHz	A		47.2	7.7	21.6	51.1	
8 kHz	A		51.1	7.7	20.0	49.4	
10 kHz	A		39.8	7.7	14.1	43.6	
12.5 kHz	A		36.2	7.7	11.5	41.0	
All-pass (Sub)	A		70.9	29.7	49.5	79.0	
AP-Sub-Peak	A	90.0					



Ponto 91 - Entardecer (2ª medição)

Address: 131
 Date of measurement: 13-05-2008
 Time of measurement: 22:41:11
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

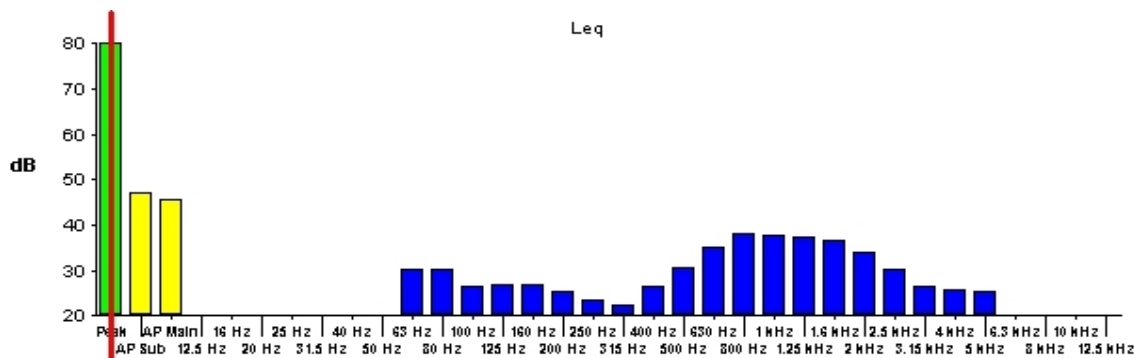
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		57.0	30.9	47.2	76.7	
12.5 Hz	A		0.0	10.7	7.2	36.7	
16 Hz	A		7.7	0.0	6.5	36.1	
20 Hz	A		0.0	7.7	6.7	36.2	
25 Hz	A		7.7	0.0	7.3	36.8	
31.5 Hz	A		10.7	7.7	9.1	38.6	
40 Hz	A		12.5	0.0	14.3	43.8	
50 Hz	A		18.1	7.7	20.9	50.4	
63 Hz	A		26.0	7.7	27.8	57.3	
80 Hz	A		33.7	10.7	31.2	60.7	
100 Hz	A		33.3	10.7	29.3	58.8	
125 Hz	A		31.5	10.7	29.3	58.8	
160 Hz	A		27.5	10.7	31.6	61.1	
200 Hz	A		28.1	7.7	29.2	58.7	
250 Hz	A		27.8	10.7	26.6	56.1	
315 Hz	A		27.1	7.7	26.0	55.6	
400 Hz	A		27.8	13.7	26.5	56.1	
500 Hz	A		38.6	18.5	32.0	61.5	
630 Hz	A		43.1	21.5	36.6	66.2	
800 Hz	A		47.3	21.7	39.8	69.3	
1 kHz	A		53.5	22.2	39.9	69.4	
1.25 kHz	A		44.4	22.3	38.7	68.3	
1.6 kHz	A		50.5	20.2	37.9	67.5	
2 kHz	A		45.5	14.7	35.3	64.8	
2.5 kHz	A		40.6	10.7	31.2	60.7	
3.15 kHz	A		35.9	7.7	27.3	56.8	
4 kHz	A		30.5	21.7	26.1	55.6	
5 kHz	A		26.6	21.8	25.2	54.7	
6.3 kHz	A		16.7	7.7	18.1	47.7	
8 kHz	A		10.7	7.7	16.6	46.1	
10 kHz	A		7.7	7.7	14.2	43.7	
12.5 kHz	A		7.7	7.7	11.4	41.0	
All-pass (Sub)	A		59.5	33.2	48.7	78.2	
AP-Sub-Peak	A	80.3					



Ponto 91 - Noite (1ª medição)

Address: 132
 Date of measurement: 13-05-2008
 Time of measurement: 23:00:43
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

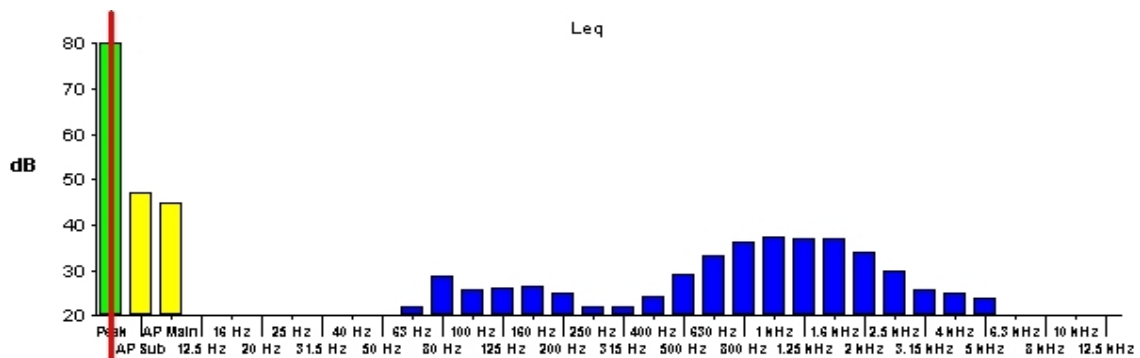
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		58.5	24.3	45.4	74.9	
12.5 Hz	A		7.7	0.0	7.2	36.7	
16 Hz	A		7.7	0.0	6.3	35.9	
20 Hz	A		7.7	7.7	6.6	36.1	
25 Hz	A		7.7	7.7	7.4	36.9	
31.5 Hz	A		10.7	0.0	7.8	37.3	
40 Hz	A		18.8	0.0	10.5	40.0	
50 Hz	A		26.1	7.7	15.4	44.9	
63 Hz	A		41.9	12.5	30.1	59.6	
80 Hz	A		33.9	7.7	29.9	59.5	
100 Hz	A		42.9	7.7	26.1	55.7	
125 Hz	A		35.8	7.7	26.7	56.3	
160 Hz	A		36.6	7.7	26.6	56.2	
200 Hz	A		39.9	7.7	25.2	54.7	
250 Hz	A		31.2	7.7	23.3	52.8	
315 Hz	A		36.4	7.7	22.0	51.5	
400 Hz	A		36.5	7.7	26.2	55.7	
500 Hz	A		35.2	12.5	30.2	59.7	
630 Hz	A		44.3	13.7	34.7	64.3	
800 Hz	A		50.3	14.7	38.0	67.6	
1 kHz	A		51.5	14.7	37.6	67.1	
1.25 kHz	A		50.6	14.7	37.2	66.8	
1.6 kHz	A		50.3	10.7	36.4	66.0	
2 kHz	A		46.6	7.7	33.7	63.2	
2.5 kHz	A		44.9	7.7	30.1	59.7	
3.15 kHz	A		42.3	7.7	26.2	55.8	
4 kHz	A		37.7	16.7	25.6	55.2	
5 kHz	A		32.2	17.2	24.9	54.4	
6.3 kHz	A		27.9	7.7	18.0	47.5	
8 kHz	A		20.5	7.7	15.6	45.1	
10 kHz	A		12.5	7.7	13.1	42.6	
12.5 kHz	A		10.7	7.7	11.0	40.6	
All-pass (Sub)	A		60.3	29.5	46.9	76.4	
AP-Sub-Peak	A	81.9					



Ponto 91 - Noite (2ª medição)

Address: 133
 Date of measurement: 13-05-2008
 Time of measurement: 23:16:05
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

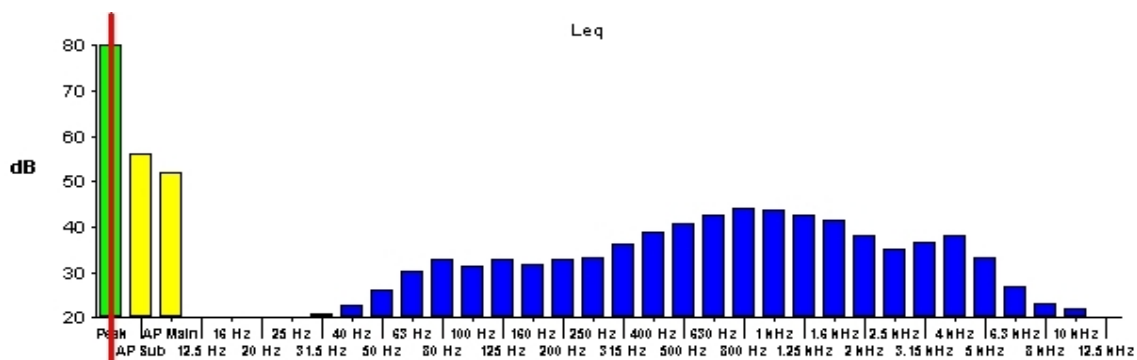
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		59.7	25.4	44.5	74.0	
12.5 Hz	A		0.0	7.7	7.0	36.5	
16 Hz	A		0.0	0.0	6.3	35.8	
20 Hz	A		7.7	0.0	6.5	36.0	
25 Hz	A		0.0	0.0	7.5	37.1	
31.5 Hz	A		7.7	7.7	7.9	37.4	
40 Hz	A		10.7	10.7	9.9	39.4	
50 Hz	A		20.0	7.7	14.0	43.5	
63 Hz	A		24.0	10.7	21.6	51.1	
80 Hz	A		17.2	15.5	28.5	58.0	
100 Hz	A		23.8	16.7	25.6	55.1	
125 Hz	A		26.0	12.5	25.7	55.2	
160 Hz	A		25.8	10.7	26.2	55.8	
200 Hz	A		24.0	12.5	24.6	54.2	
250 Hz	A		24.2	7.7	21.7	51.3	
315 Hz	A		24.0	7.7	21.6	51.1	
400 Hz	A		27.5	7.7	24.0	53.5	
500 Hz	A		34.0	10.7	28.7	58.2	
630 Hz	A		41.4	10.7	33.0	62.5	
800 Hz	A		53.3	10.7	35.9	65.5	
1 kHz	A		54.3	12.5	37.0	66.5	
1.25 kHz	A		49.7	10.7	36.6	66.1	
1.6 kHz	A		52.8	10.7	36.7	66.2	
2 kHz	A		50.3	7.7	33.8	63.3	
2.5 kHz	A		41.9	7.7	29.6	59.1	
3.15 kHz	A		32.3	7.7	25.3	54.8	
4 kHz	A		26.3	17.7	24.6	54.2	
5 kHz	A		25.2	16.7	23.7	53.3	
6.3 kHz	A		14.7	7.7	17.3	46.8	
8 kHz	A		7.7	7.7	13.9	43.4	
10 kHz	A		7.7	7.7	12.0	41.5	
12.5 kHz	A		7.7	7.7	10.6	40.1	
All-pass (Sub)	A		61.0	28.9	46.8	76.3	
AP-Sub-Peak	A	82.4					



Ponto 92 - Diurno (1ª medição)

Address: 120
 Date of measurement: 13-05-2008
 Time of measurement: 18:05:05
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

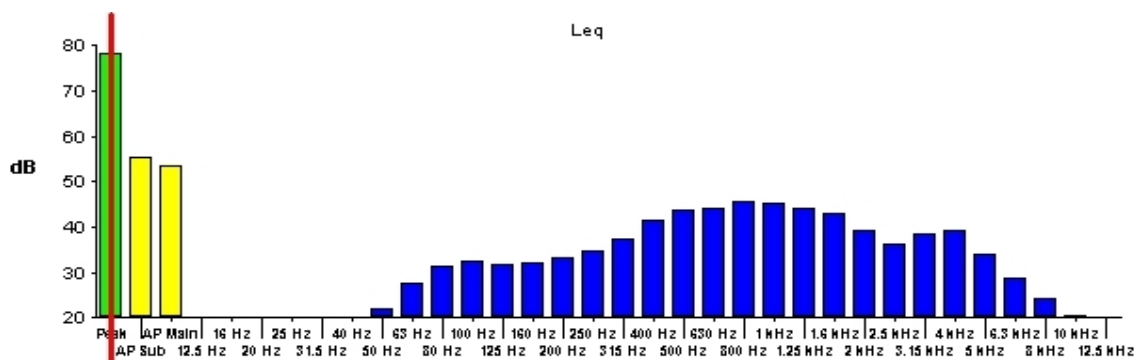
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		67.7	39.4	51.8	81.3	
12.5 Hz	A		17.7	17.7	17.1	46.6	
16 Hz	A		17.7	17.7	17.1	46.6	
20 Hz	A		17.7	17.7	17.8	47.3	
25 Hz	A		17.7	17.7	19.3	48.8	
31.5 Hz	A		10.0	17.7	20.7	50.3	
40 Hz	A		10.0	17.7	22.3	51.8	
50 Hz	A		17.7	17.7	25.9	55.4	
63 Hz	A		17.7	20.7	30.0	59.5	
80 Hz	A		20.7	22.5	32.5	62.1	
100 Hz	A		17.7	20.7	31.0	60.5	
125 Hz	A		20.7	20.7	32.4	61.9	
160 Hz	A		20.7	17.7	31.3	60.8	
200 Hz	A		22.5	20.7	32.5	62.0	
250 Hz	A		27.7	22.5	33.1	62.6	
315 Hz	A		28.1	24.7	35.8	65.4	
400 Hz	A		31.3	26.1	38.5	68.0	
500 Hz	A		44.1	28.1	40.4	70.0	
630 Hz	A		51.3	30.2	42.3	71.8	
800 Hz	A		66.4	30.2	43.9	73.4	
1 kHz	A		60.1	30.0	43.4	72.9	
1.25 kHz	A		49.9	29.2	42.5	72.0	
1.6 kHz	A		45.2	28.8	41.3	70.9	
2 kHz	A		48.6	25.5	38.0	67.5	
2.5 kHz	A		35.0	24.7	34.7	64.2	
3.15 kHz	A		36.3	26.1	36.5	66.0	
4 kHz	A		37.3	26.1	37.7	67.2	
5 kHz	A		32.3	23.7	33.1	62.7	
6.3 kHz	A		30.0	22.5	26.5	56.0	
8 kHz	A		24.7	20.7	22.7	52.2	
10 kHz	A		20.7	20.7	21.8	51.3	
12.5 kHz	A		20.7	20.7	19.2	48.7	
All-pass (Sub)	A		70.9	43.0	55.7	85.2	
AP-Sub-Peak	A	90.0					



Ponto 92 - Diurno (2ª medição)

Address: 121
 Date of measurement: 13-05-2008
 Time of measurement: 18:20:27
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

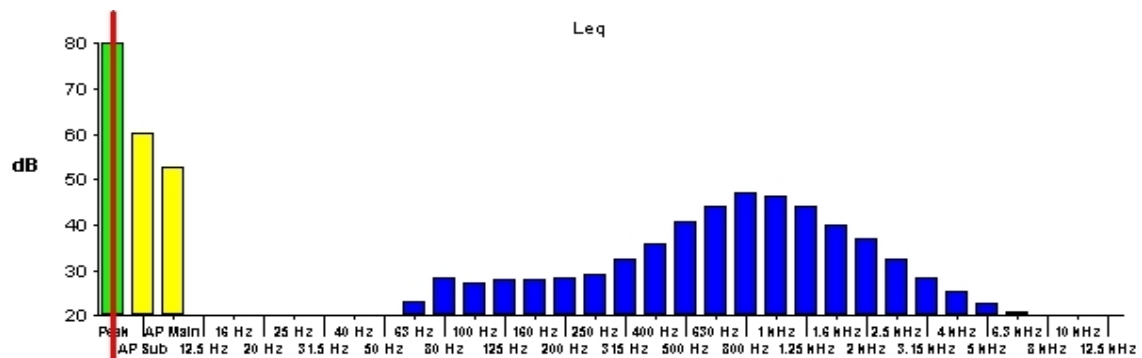
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		63.4	42.7	53.3	82.8	
12.5 Hz	A		17.7	17.7	17.2	46.7	
16 Hz	A		17.7	17.7	16.8	46.3	
20 Hz	A		17.7	10.0	17.2	46.7	
25 Hz	A		17.7	17.7	18.3	47.8	
31.5 Hz	A		23.7	10.0	18.9	48.5	
40 Hz	A		27.2	20.7	20.0	49.5	
50 Hz	A		22.5	10.0	21.8	51.4	
63 Hz	A		24.7	10.0	27.2	56.7	
80 Hz	A		34.8	17.7	31.0	60.6	
100 Hz	A		31.7	22.5	32.3	61.8	
125 Hz	A		31.7	22.5	31.4	60.9	
160 Hz	A		33.5	20.7	31.8	61.3	
200 Hz	A		36.0	22.5	32.9	62.4	
250 Hz	A		33.7	20.7	34.6	64.1	
315 Hz	A		38.8	26.1	37.1	66.6	
400 Hz	A		42.7	27.2	41.2	70.7	
500 Hz	A		54.1	28.8	43.4	72.9	
630 Hz	A		51.4	31.7	43.8	73.4	
800 Hz	A		58.4	33.4	45.4	74.9	
1 kHz	A		58.3	33.0	44.9	74.4	
1.25 kHz	A		48.8	34.9	44.0	73.6	
1.6 kHz	A		47.9	33.6	42.7	72.2	
2 kHz	A		46.6	31.3	38.9	68.4	
2.5 kHz	A		44.6	27.7	35.8	65.3	
3.15 kHz	A		41.6	28.8	38.1	67.6	
4 kHz	A		37.5	30.9	38.9	68.4	
5 kHz	A		33.3	28.8	33.8	63.4	
6.3 kHz	A		26.7	24.7	28.5	58.0	
8 kHz	A		20.7	23.7	23.9	53.4	
10 kHz	A		20.7	20.7	20.1	49.7	
12.5 kHz	A		17.7	17.7	18.3	47.8	
All-pass (Sub)	A		64.6	44.6	55.0	84.5	
AP-Sub-Peak	A	78.0					



Ponto 92 - Entardecer (1ª medição)

Address: 128
 Date of measurement: 13-05-2008
 Time of measurement: 21:30:56
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

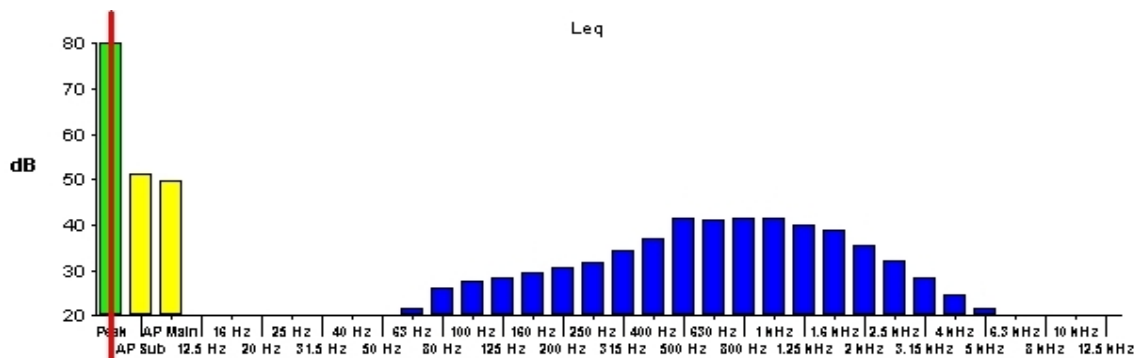
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		74.0	30.6	52.5	82.1	
12.5 Hz	A		0.0	7.7	7.0	36.5	
16 Hz	A		7.7	7.7	6.7	36.2	
20 Hz	A		0.0	7.7	6.6	36.1	
25 Hz	A		7.7	7.7	7.4	36.9	
31.5 Hz	A		10.7	7.7	7.3	36.8	
40 Hz	A		13.7	7.7	9.6	39.1	
50 Hz	A		19.5	7.7	13.7	43.2	
63 Hz	A		26.8	7.7	22.7	52.3	
80 Hz	A		35.7	7.7	28.0	57.5	
100 Hz	A		34.1	10.7	26.8	56.3	
125 Hz	A		36.8	12.5	27.7	57.2	
160 Hz	A		35.0	10.7	27.7	57.3	
200 Hz	A		36.4	7.7	28.2	57.7	
250 Hz	A		38.1	7.7	28.9	58.5	
315 Hz	A		40.2	12.5	32.1	61.7	
400 Hz	A		41.3	18.1	35.6	65.1	
500 Hz	A		52.6	20.7	40.3	69.9	
630 Hz	A		63.7	19.5	43.8	73.4	
800 Hz	A		60.7	23.5	47.0	76.5	
1 kHz	A		69.4	23.5	46.1	75.6	
1.25 kHz	A		70.4	22.7	44.0	73.6	
1.6 kHz	A		54.1	19.5	39.8	69.4	
2 kHz	A		53.8	16.7	36.8	66.4	
2.5 kHz	A		46.0	13.7	32.2	61.7	
3.15 kHz	A		37.1	10.7	28.2	57.8	
4 kHz	A		35.9	10.7	24.9	54.4	
5 kHz	A		34.2	10.7	22.3	51.9	
6.3 kHz	A		32.6	10.7	20.6	50.2	
8 kHz	A		32.8	7.7	17.9	47.5	
10 kHz	A		32.1	7.7	14.8	44.4	
12.5 kHz	A		30.9	7.7	12.7	42.2	
All-pass (Sub)	A		77.3	34.0	59.8	89.3	
AP-Sub-Peak	A	88.0					



Ponto 92 - Entardecer (2ª medição)

Address: 129
 Date of measurement: 13-05-2008
 Time of measurement: 21:50:44
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

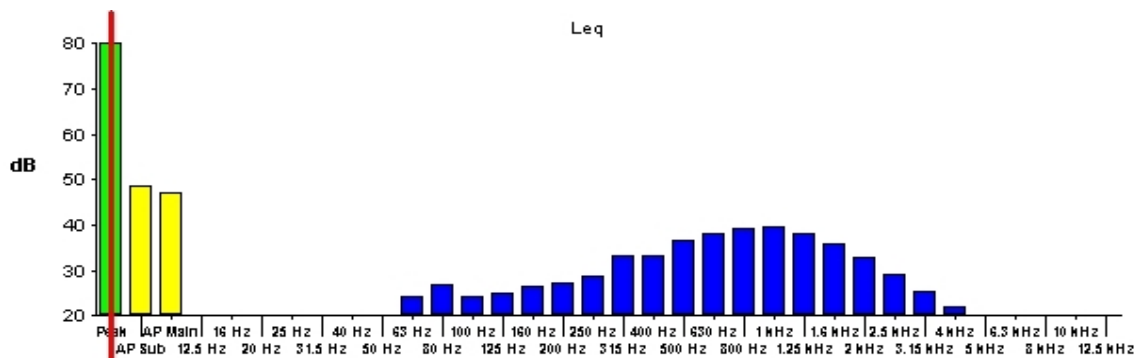
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		60.7	28.8	49.4	78.9	
12.5 Hz	A		0.0	10.7	7.2	36.7	
16 Hz	A		12.5	0.0	6.6	36.1	
20 Hz	A		0.0	7.7	6.5	36.1	
25 Hz	A		10.7	7.7	7.7	37.2	
31.5 Hz	A		10.7	7.7	8.3	37.8	
40 Hz	A		18.8	7.7	11.1	40.7	
50 Hz	A		17.7	7.7	15.8	45.3	
63 Hz	A		19.7	7.7	21.5	51.0	
80 Hz	A		23.6	10.7	26.0	55.5	
100 Hz	A		31.5	10.7	27.4	56.9	
125 Hz	A		30.5	14.7	27.9	57.4	
160 Hz	A		37.6	15.5	29.3	58.8	
200 Hz	A		42.9	16.1	30.3	59.9	
250 Hz	A		44.9	7.7	31.3	60.9	
315 Hz	A		47.3	15.5	33.9	63.4	
400 Hz	A		47.7	18.5	36.7	66.2	
500 Hz	A		54.0	19.7	41.3	70.8	
630 Hz	A		49.1	18.1	40.9	70.5	
800 Hz	A		51.0	19.5	41.3	70.8	
1 kHz	A		54.5	19.2	41.1	70.7	
1.25 kHz	A		50.5	17.2	39.7	69.2	
1.6 kHz	A		48.4	16.7	38.6	68.2	
2 kHz	A		45.8	17.2	35.2	64.7	
2.5 kHz	A		43.4	10.7	31.8	61.4	
3.15 kHz	A		39.7	10.7	28.2	57.7	
4 kHz	A		35.0	10.7	24.4	54.0	
5 kHz	A		30.5	10.7	21.2	50.7	
6.3 kHz	A		24.8	7.7	18.6	48.1	
8 kHz	A		18.1	7.7	16.1	45.6	
10 kHz	A		10.7	7.7	14.8	44.3	
12.5 kHz	A		7.7	7.7	15.8	45.3	
All-pass (Sub)	A		61.7	30.8	50.8	80.4	
AP-Sub-Peak	A	81.8					



Ponto 92 - Noite (1ª medição)

Address: 134
 Date of measurement: 13-05-2008
 Time of measurement: 23:45:34
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

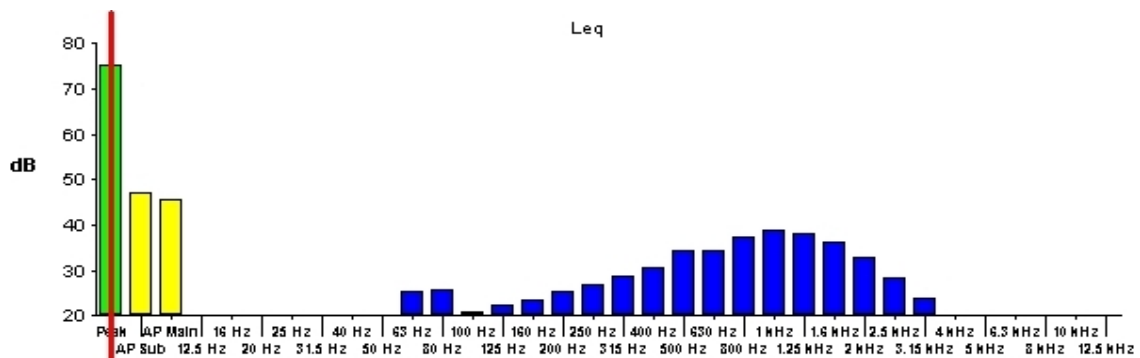
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		62.3	18.8	46.7	76.2	
12.5 Hz	A		0.0	0.0	6.9	36.5	
16 Hz	A		7.7	7.7	6.5	36.1	
20 Hz	A		7.7	7.7	6.7	36.2	
25 Hz	A		12.5	7.7	7.6	37.1	
31.5 Hz	A		14.7	7.7	8.1	37.6	
40 Hz	A		18.5	7.7	10.9	40.4	
50 Hz	A		21.7	0.0	17.1	46.6	
63 Hz	A		23.8	10.7	23.9	53.5	
80 Hz	A		21.3	0.0	26.4	55.9	
100 Hz	A		24.9	7.7	23.9	53.4	
125 Hz	A		28.4	7.7	24.8	54.3	
160 Hz	A		35.9	0.0	26.3	55.8	
200 Hz	A		36.6	7.7	26.9	56.4	
250 Hz	A		40.1	7.7	28.4	57.9	
315 Hz	A		38.5	7.7	32.8	62.3	
400 Hz	A		44.6	7.7	33.0	62.6	
500 Hz	A		57.0	7.7	36.2	65.8	
630 Hz	A		58.4	7.7	37.8	67.3	
800 Hz	A		49.6	10.7	38.9	68.4	
1 kHz	A		50.2	10.7	39.4	68.9	
1.25 kHz	A		46.7	7.7	38.0	67.5	
1.6 kHz	A		42.5	10.7	35.6	65.1	
2 kHz	A		41.9	7.7	32.4	61.9	
2.5 kHz	A		39.8	7.7	29.0	58.5	
3.15 kHz	A		36.2	7.7	25.1	54.6	
4 kHz	A		33.9	7.7	21.8	51.3	
5 kHz	A		30.0	7.7	18.9	48.5	
6.3 kHz	A		24.5	7.7	16.1	45.6	
8 kHz	A		18.8	7.7	12.7	42.2	
10 kHz	A		14.7	7.7	11.4	40.9	
12.5 kHz	A		10.7	7.7	9.3	38.8	
All-pass (Sub)	A		63.8	20.2	48.5	78.0	
AP-Sub-Peak	A	81.8					



Ponto 92 - Noite (2ª medição)

Address: 135
 Date of measurement: 14-05-2008
 Time of measurement: 0:01:57
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

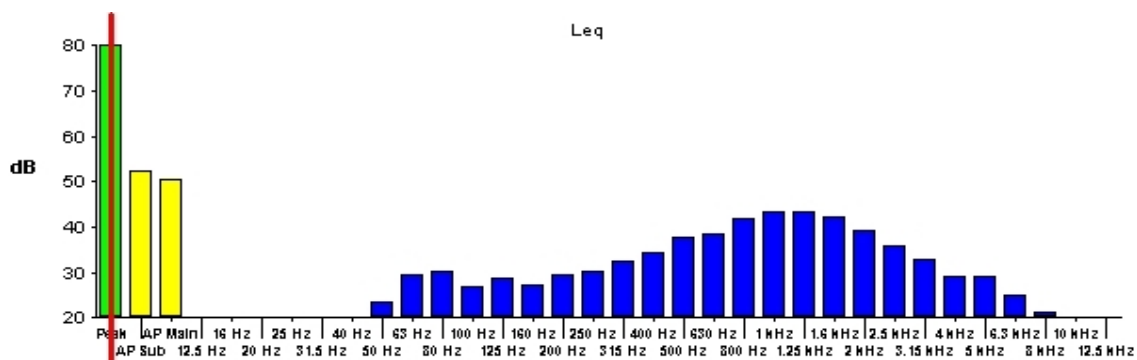
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		57.5	16.7	45.3	74.9	
12.5 Hz	A		7.7	7.7	6.9	36.4	
16 Hz	A		7.7	0.0	6.6	36.1	
20 Hz	A		10.7	0.0	6.7	36.2	
25 Hz	A		20.9	7.7	8.1	37.6	
31.5 Hz	A		20.5	7.7	8.5	38.0	
40 Hz	A		20.5	7.7	9.9	39.4	
50 Hz	A		23.9	7.7	15.5	45.0	
63 Hz	A		28.7	0.0	25.2	54.7	
80 Hz	A		34.4	7.7	25.5	55.1	
100 Hz	A		26.9	7.7	20.4	50.0	
125 Hz	A		27.6	7.7	21.9	51.5	
160 Hz	A		33.1	7.7	23.3	52.8	
200 Hz	A		36.8	7.7	25.2	54.8	
250 Hz	A		39.7	7.7	26.4	56.0	
315 Hz	A		43.3	7.7	28.3	57.8	
400 Hz	A		44.1	7.7	30.5	60.0	
500 Hz	A		49.8	7.7	34.2	63.7	
630 Hz	A		48.6	7.7	34.2	63.7	
800 Hz	A		47.1	7.7	37.0	66.6	
1 kHz	A		50.2	7.7	38.5	68.1	
1.25 kHz	A		48.9	7.7	37.8	67.3	
1.6 kHz	A		45.6	7.7	36.1	65.6	
2 kHz	A		42.1	7.7	32.6	62.2	
2.5 kHz	A		38.8	7.7	28.2	57.7	
3.15 kHz	A		38.7	7.7	23.7	53.2	
4 kHz	A		32.0	7.7	19.1	48.7	
5 kHz	A		28.4	7.7	15.6	45.1	
6.3 kHz	A		21.3	7.7	12.4	41.9	
8 kHz	A		13.7	7.7	9.9	39.4	
10 kHz	A		7.7	7.7	8.8	38.3	
12.5 kHz	A		7.7	7.7	8.4	37.9	
All-pass (Sub)	A		58.4	16.7	46.9	76.4	
AP-Sub-Peak	A	74.9					



Ponto 93 - Diurno (1ª medição)

Address: 118
 Date of measurement: 13-05-2008
 Time of measurement: 17:05:10
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

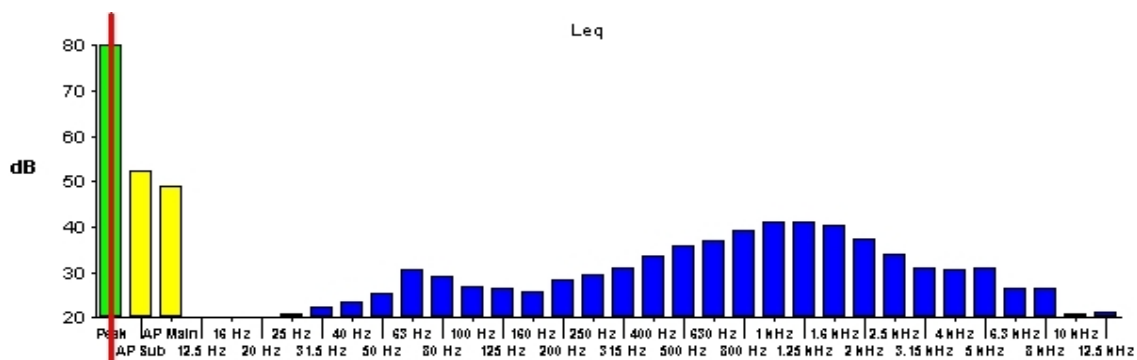
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		61.3	39.6	50.3	79.8	
12.5 Hz	A		10.0	20.7	17.1	46.6	
16 Hz	A		10.0	10.0	16.5	46.1	
20 Hz	A		17.7	17.7	16.9	46.5	
25 Hz	A		17.7	20.7	18.3	47.9	
31.5 Hz	A		10.0	10.0	18.4	47.9	
40 Hz	A		17.7	17.7	19.1	48.6	
50 Hz	A		22.5	17.7	23.3	52.8	
63 Hz	A		34.2	17.7	29.3	58.8	
80 Hz	A		28.8	17.7	29.8	59.3	
100 Hz	A		28.8	17.7	26.6	56.2	
125 Hz	A		27.2	17.7	28.3	57.8	
160 Hz	A		29.2	20.7	27.1	56.6	
200 Hz	A		31.1	24.7	29.2	58.8	
250 Hz	A		29.2	23.7	29.9	59.4	
315 Hz	A		33.4	24.7	32.1	61.6	
400 Hz	A		43.7	26.1	34.1	63.7	
500 Hz	A		46.6	26.1	37.5	67.0	
630 Hz	A		50.4	29.2	38.1	67.6	
800 Hz	A		56.1	31.8	41.5	71.1	
1 kHz	A		53.8	32.5	43.2	72.7	
1.25 kHz	A		52.4	32.0	43.1	72.6	
1.6 kHz	A		52.8	29.2	41.9	71.4	
2 kHz	A		48.8	25.5	38.9	68.4	
2.5 kHz	A		45.6	22.5	35.7	65.2	
3.15 kHz	A		42.1	20.7	32.4	61.9	
4 kHz	A		35.7	17.7	28.7	58.3	
5 kHz	A		28.5	20.7	28.7	58.2	
6.3 kHz	A		20.7	17.7	24.8	54.3	
8 kHz	A		17.7	17.7	20.9	50.5	
10 kHz	A		17.7	17.7	19.0	48.6	
12.5 kHz	A		17.7	20.7	19.5	49.0	
All-pass (Sub)	A		63.8	41.4	52.2	81.7	
AP-Sub-Peak	A	85.4					



Ponto 93 - Diurno (2ª medição)

Address: 119
 Date of measurement: 13-05-2008
 Time of measurement: 17:34:20
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

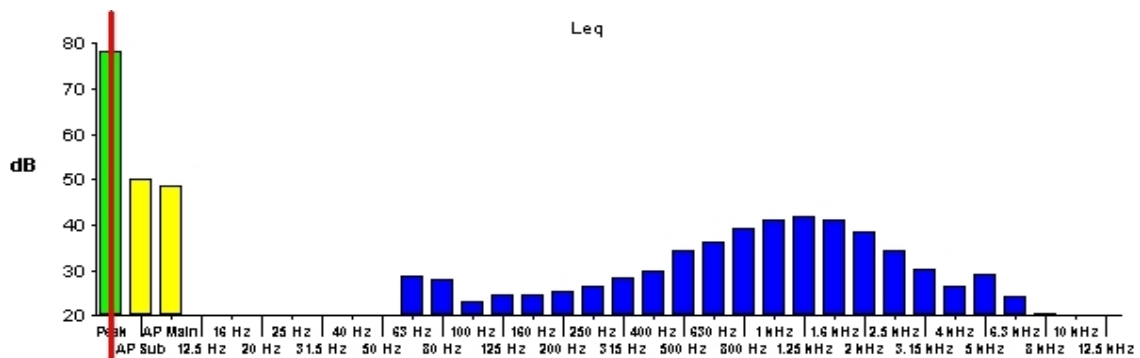
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		65.5	39.8	48.6	78.1	
12.5 Hz	A		22.5	17.7	17.0	46.5	
16 Hz	A		17.7	17.7	17.1	46.6	
20 Hz	A		24.7	10.0	18.2	47.8	
25 Hz	A		22.5	17.7	20.4	49.9	
31.5 Hz	A		20.7	10.0	22.1	51.6	
40 Hz	A		24.7	17.7	23.2	52.8	
50 Hz	A		24.7	17.7	25.1	54.6	
63 Hz	A		26.7	17.7	30.2	59.7	
80 Hz	A		22.5	23.7	28.8	58.3	
100 Hz	A		23.7	17.7	26.7	56.3	
125 Hz	A		24.7	17.7	26.1	55.6	
160 Hz	A		26.7	17.7	25.3	54.9	
200 Hz	A		27.2	20.7	27.9	57.5	
250 Hz	A		32.7	23.7	29.3	58.8	
315 Hz	A		35.5	25.5	30.8	60.3	
400 Hz	A		36.7	26.7	33.3	62.8	
500 Hz	A		40.9	29.7	35.5	65.0	
630 Hz	A		44.8	28.8	36.8	66.4	
800 Hz	A		48.6	30.5	39.1	68.6	
1 kHz	A		56.6	31.8	40.9	70.4	
1.25 kHz	A		58.0	31.5	40.9	70.5	
1.6 kHz	A		58.6	30.0	40.2	69.7	
2 kHz	A		57.6	26.1	37.2	66.7	
2.5 kHz	A		55.6	22.5	33.8	63.3	
3.15 kHz	A		53.7	20.7	30.7	60.2	
4 kHz	A		53.5	17.7	30.4	59.9	
5 kHz	A		50.3	20.7	30.7	60.2	
6.3 kHz	A		46.4	17.7	26.2	55.7	
8 kHz	A		43.8	17.7	26.3	55.8	
10 kHz	A		38.4	17.7	20.5	50.0	
12.5 kHz	A		33.5	20.7	21.1	50.7	
All-pass (Sub)	A		69.5	40.2	52.0	81.5	
AP-Sub-Peak	A	89.5					



Ponto 93 - Entardecer (1ª medição)

Address: 126
 Date of measurement: 13-05-2008
 Time of measurement: 20:45:32
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

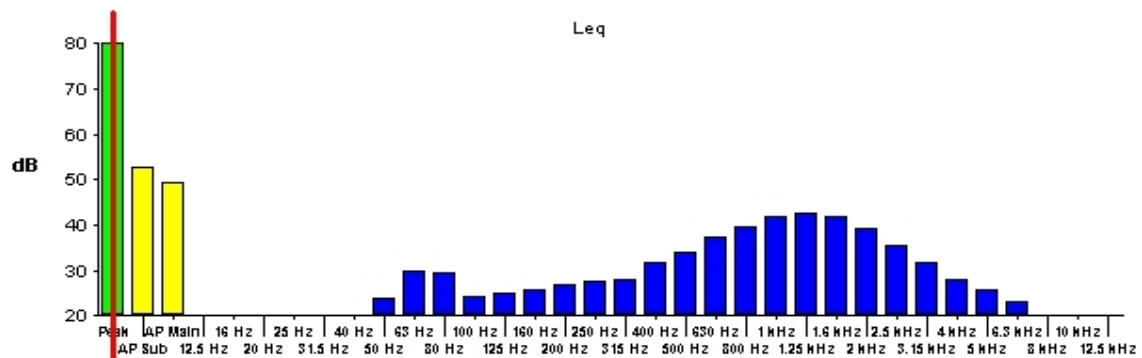
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		61.4	32.8	48.3	77.9	
12.5 Hz	A		0.0	12.5	6.9	36.5	
16 Hz	A		7.7	0.0	6.4	35.9	
20 Hz	A		7.7	7.7	6.5	36.0	
25 Hz	A		7.7	7.7	7.2	36.8	
31.5 Hz	A		13.7	12.5	8.6	38.2	
40 Hz	A		12.5	0.0	14.1	43.6	
50 Hz	A		17.7	7.7	19.0	48.5	
63 Hz	A		22.6	12.5	28.5	58.1	
80 Hz	A		20.0	7.7	27.7	57.2	
100 Hz	A		22.6	7.7	22.7	52.3	
125 Hz	A		20.9	10.7	24.3	53.9	
160 Hz	A		23.3	10.7	24.4	53.9	
200 Hz	A		28.8	12.5	25.0	54.5	
250 Hz	A		30.7	13.7	26.1	55.6	
315 Hz	A		31.6	12.5	27.9	57.4	
400 Hz	A		34.3	12.5	29.4	59.0	
500 Hz	A		36.5	16.7	34.1	63.7	
630 Hz	A		40.6	18.5	36.0	65.5	
800 Hz	A		46.6	22.0	38.8	68.3	
1 kHz	A		51.8	25.8	40.9	70.5	
1.25 kHz	A		54.7	26.2	41.4	70.9	
1.6 kHz	A		57.3	25.8	40.8	70.3	
2 kHz	A		53.8	23.0	38.1	67.7	
2.5 kHz	A		48.9	18.8	34.2	63.7	
3.15 kHz	A		43.7	14.7	30.0	59.5	
4 kHz	A		37.6	13.7	26.2	55.8	
5 kHz	A		29.1	12.5	28.9	58.4	
6.3 kHz	A		20.5	10.7	24.1	53.6	
8 kHz	A		12.5	7.7	20.2	49.7	
10 kHz	A		7.7	7.7	13.2	42.7	
12.5 kHz	A		7.7	7.7	11.4	40.9	
All-pass (Sub)	A		62.4	34.5	50.0	79.5	
AP-Sub-Peak	A	77.9					



Ponto 93 - Entardecer (2ª medição)

Address: 127
 Date of measurement: 13-05-2008
 Time of measurement: 21:00:35
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

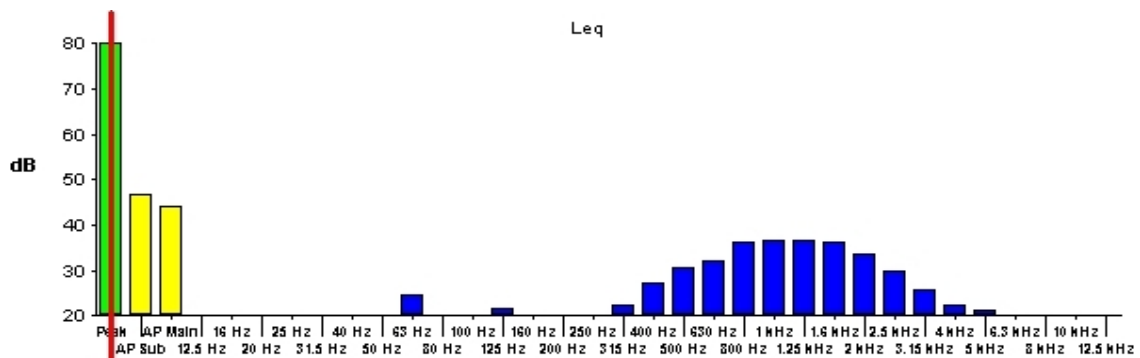
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		67.5	31.7	49.2	78.7	
12.5 Hz	A		7.7	7.7	7.1	36.6	
16 Hz	A		7.7	7.7	6.5	36.0	
20 Hz	A		7.7	0.0	6.8	36.4	
25 Hz	A		7.7	7.7	7.5	37.0	
31.5 Hz	A		7.7	7.7	9.1	38.7	
40 Hz	A		7.7	7.7	15.8	45.3	
50 Hz	A		20.0	7.7	23.7	53.2	
63 Hz	A		18.5	7.7	29.6	59.1	
80 Hz	A		17.7	7.7	29.3	58.8	
100 Hz	A		20.0	12.5	23.8	53.4	
125 Hz	A		30.0	10.7	24.6	54.1	
160 Hz	A		40.5	10.7	25.4	54.9	
200 Hz	A		47.6	10.7	26.7	56.2	
250 Hz	A		40.8	10.7	27.4	57.0	
315 Hz	A		47.6	12.5	27.8	57.3	
400 Hz	A		58.5	16.1	31.5	61.0	
500 Hz	A		56.4	19.7	33.8	63.3	
630 Hz	A		65.0	21.1	36.9	66.3	
800 Hz	A		53.3	24.5	39.4	69.0	
1 kHz	A		55.5	25.8	41.7	71.2	
1.25 kHz	A		57.5	24.1	42.4	71.9	
1.6 kHz	A		53.4	22.0	41.7	71.3	
2 kHz	A		48.3	17.7	38.9	68.4	
2.5 kHz	A		42.6	12.5	35.3	64.8	
3.15 kHz	A		41.6	10.7	31.4	60.9	
4 kHz	A		34.9	7.7	27.6	57.2	
5 kHz	A		28.1	7.7	25.4	54.9	
6.3 kHz	A		24.1	7.7	23.0	52.5	
8 kHz	A		26.6	7.7	19.7	49.3	
10 kHz	A		21.5	7.7	14.9	44.4	
12.5 kHz	A		16.1	7.7	11.5	41.0	
All-pass (Sub)	A		71.0	32.3	52.4	81.9	
AP-Sub-Peak	A	84.1					



Ponto 93 - Noite (1ª medição)

Address: 136
 Date of measurement: 14-05-2008
 Time of measurement: 0:34:43
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

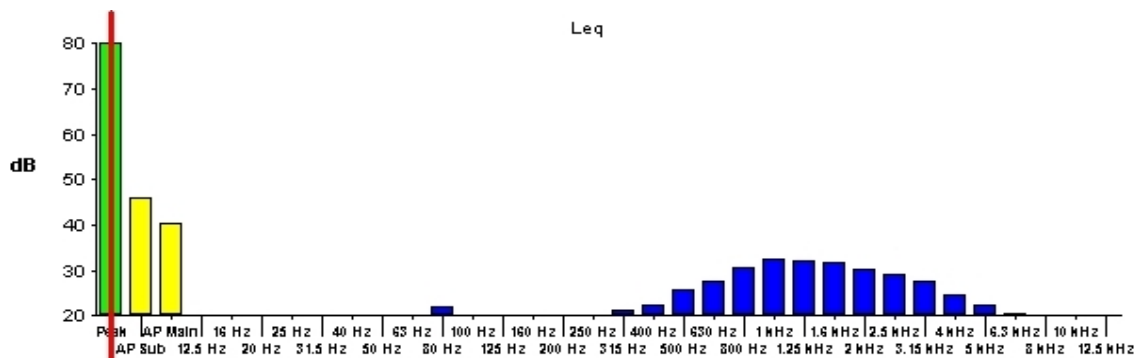
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		58.9	20.0	44.0	73.5	
12.5 Hz	A		7.7	0.0	7.1	36.6	
16 Hz	A		7.7	7.7	6.8	36.3	
20 Hz	A		7.7	0.0	6.6	36.1	
25 Hz	A		7.7	7.7	7.4	37.0	
31.5 Hz	A		10.7	7.7	7.6	37.1	
40 Hz	A		14.7	0.0	10.0	39.5	
50 Hz	A		12.5	7.7	18.4	47.9	
63 Hz	A		26.4	10.7	24.2	53.8	
80 Hz	A		22.3	0.0	16.3	45.9	
100 Hz	A		16.7	7.7	19.0	48.5	
125 Hz	A		33.3	7.7	21.4	50.9	
160 Hz	A		31.7	7.7	19.3	48.9	
200 Hz	A		25.3	7.7	20.0	49.5	
250 Hz	A		30.1	7.7	20.0	49.5	
315 Hz	A		30.7	7.7	22.0	51.6	
400 Hz	A		32.7	7.7	27.0	56.5	
500 Hz	A		37.9	7.7	30.5	60.1	
630 Hz	A		45.9	7.7	32.0	61.5	
800 Hz	A		53.3	7.7	35.9	65.4	
1 kHz	A		53.3	7.7	36.5	66.1	
1.25 kHz	A		49.7	7.7	36.5	66.0	
1.6 kHz	A		50.6	7.7	36.0	65.5	
2 kHz	A		47.5	10.7	33.3	62.8	
2.5 kHz	A		42.9	10.7	29.7	59.2	
3.15 kHz	A		37.5	7.7	25.5	55.0	
4 kHz	A		31.5	7.7	22.0	51.5	
5 kHz	A		26.1	10.7	21.0	50.5	
6.3 kHz	A		18.8	7.7	19.8	49.3	
8 kHz	A		10.7	7.7	15.9	45.4	
10 kHz	A		7.7	7.7	11.3	40.8	
12.5 kHz	A		7.7	7.7	9.5	39.0	
All-pass (Sub)	A		62.8	20.5	46.3	75.8	
AP-Sub-Peak	A	81.2					



Ponto 93 - Noite (2ª medição)

Address: 137
 Date of measurement: 14-05-2008
 Time of measurement: 0:49:54
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

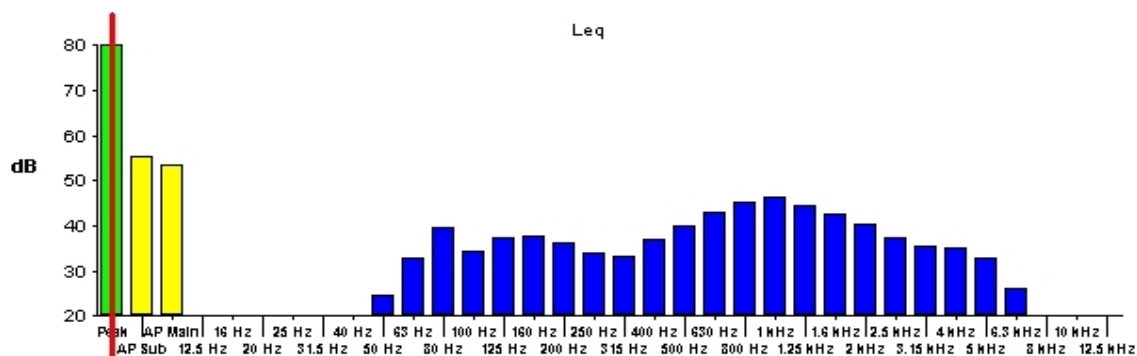
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		58.5	19.2	40.0	69.6	
12.5 Hz	A		7.7	7.7	7.2	36.7	
16 Hz	A		10.7	7.7	6.5	36.0	
20 Hz	A		0.0	7.7	6.7	36.2	
25 Hz	A		7.7	7.7	7.4	37.0	
31.5 Hz	A		0.0	7.7	6.4	36.0	
40 Hz	A		7.7	7.7	7.2	36.7	
50 Hz	A		16.1	7.7	12.4	41.9	
63 Hz	A		33.3	7.7	17.3	46.8	
80 Hz	A		28.6	0.0	21.6	51.1	
100 Hz	A		15.5	7.7	18.8	48.3	
125 Hz	A		16.7	7.7	17.3	46.8	
160 Hz	A		21.1	7.7	15.7	45.2	
200 Hz	A		25.0	7.7	16.8	46.3	
250 Hz	A		28.2	0.0	18.4	47.9	
315 Hz	A		38.4	7.7	21.0	50.5	
400 Hz	A		32.3	7.7	22.2	51.7	
500 Hz	A		32.5	7.7	25.4	54.9	
630 Hz	A		33.7	7.7	27.5	57.0	
800 Hz	A		35.6	7.7	30.4	59.9	
1 kHz	A		38.1	7.7	32.2	61.7	
1.25 kHz	A		40.4	7.7	31.7	61.3	
1.6 kHz	A		41.6	7.7	31.3	60.8	
2 kHz	A		44.3	7.7	29.9	59.4	
2.5 kHz	A		52.7	7.7	28.7	58.2	
3.15 kHz	A		55.0	7.7	27.3	56.8	
4 kHz	A		43.9	7.7	24.2	53.7	
5 kHz	A		43.9	7.7	22.0	51.5	
6.3 kHz	A		40.3	7.7	20.2	49.7	
8 kHz	A		35.7	7.7	17.2	46.7	
10 kHz	A		30.5	7.7	12.8	42.3	
12.5 kHz	A		24.5	7.7	10.8	40.4	
All-pass (Sub)	A		63.5	20.0	45.8	75.3	
AP-Sub-Peak	A	83.9					



Ponto 94 - Diurno (1ª medição)

Address: 116
 Date of measurement: 13-05-2008
 Time of measurement: 16:15:00
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

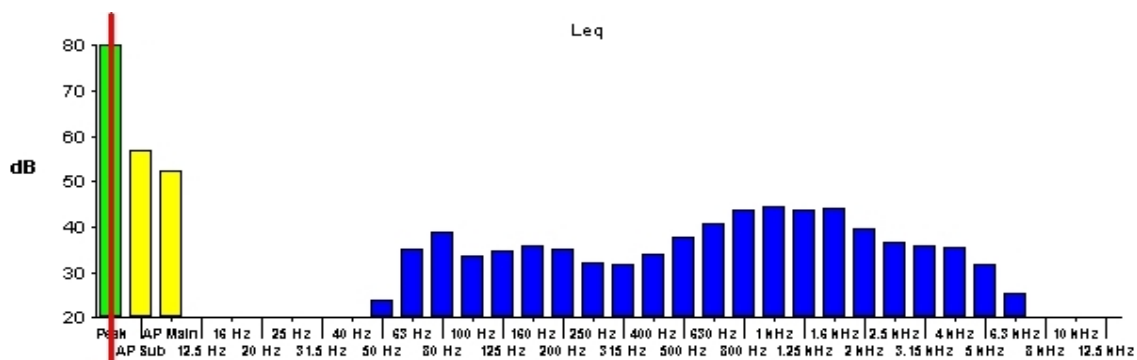
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		61.9	34.8	46.3	75.8	
12.5 Hz	A		17.7	17.7	17.1	46.7	
16 Hz	A		17.7	17.7	17.4	47.0	
20 Hz	A		17.7	17.7	18.1	47.6	
25 Hz	A		17.7	17.7	20.3	49.8	
31.5 Hz	A		17.7	17.7	21.1	50.7	
40 Hz	A		17.7	17.7	22.5	52.0	
50 Hz	A		20.7	17.7	23.4	52.9	
63 Hz	A		27.7	17.7	26.9	56.4	
80 Hz	A		25.5	17.7	27.5	57.1	
100 Hz	A		24.7	17.7	26.5	56.0	
125 Hz	A		26.7	17.7	25.9	55.4	
160 Hz	A		36.0	17.7	26.4	55.9	
200 Hz	A		34.4	17.7	24.2	53.7	
250 Hz	A		36.8	17.7	23.4	52.9	
315 Hz	A		41.8	17.7	25.7	55.2	
400 Hz	A		49.2	20.7	29.3	58.8	
500 Hz	A		52.5	22.5	30.7	60.2	
630 Hz	A		51.2	22.5	31.8	61.3	
800 Hz	A		54.1	26.1	34.3	63.9	
1 kHz	A		51.4	27.2	35.3	64.8	
1.25 kHz	A		53.5	27.7	35.0	64.5	
1.6 kHz	A		55.2	26.7	33.9	63.5	
2 kHz	A		49.0	23.7	31.4	60.9	
2.5 kHz	A		43.2	20.7	28.1	57.6	
3.15 kHz	A		43.4	17.7	26.3	55.8	
4 kHz	A		45.3	17.7	28.5	58.0	
5 kHz	A		42.5	17.7	39.6	69.1	
6.3 kHz	A		36.0	17.7	39.1	68.6	
8 kHz	A		34.4	17.7	35.3	64.8	
10 kHz	A		31.1	17.7	22.4	51.9	
12.5 kHz	A		26.1	17.7	19.0	48.5	
All-pass (Sub)	A		65.8	36.3	51.4	81.0	
AP-Sub-Peak	A	90.2					



Ponto 94 - Diurno (2ª medição)

Address: 117
 Date of measurement: 13-05-2008
 Time of measurement: 16:30:00
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

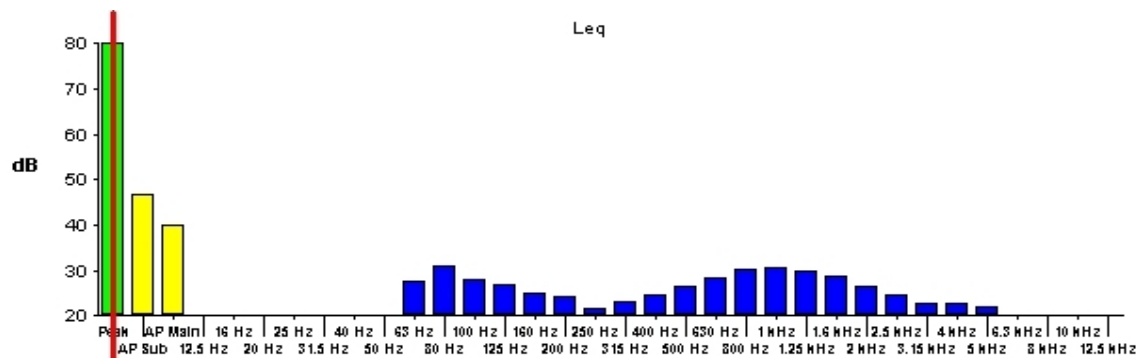
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		59.6	30.5	41.8	71.3	
12.5 Hz	A		20.7	20.7	17.1	46.6	
16 Hz	A		10.0	17.7	16.8	46.3	
20 Hz	A		17.7	17.7	17.0	46.5	
25 Hz	A		17.7	17.7	17.9	47.4	
31.5 Hz	A		17.7	17.7	17.9	47.5	
40 Hz	A		17.7	10.0	18.2	47.7	
50 Hz	A		20.7	10.0	20.8	50.3	
63 Hz	A		17.7	17.7	26.6	56.2	
80 Hz	A		20.7	10.0	27.1	56.6	
100 Hz	A		20.7	17.7	24.6	54.1	
125 Hz	A		17.7	17.7	25.4	54.9	
160 Hz	A		17.7	17.7	24.5	54.0	
200 Hz	A		17.7	17.7	21.5	51.0	
250 Hz	A		17.7	17.7	21.1	50.6	
315 Hz	A		20.7	17.7	21.5	51.0	
400 Hz	A		29.7	17.7	24.1	53.7	
500 Hz	A		31.5	20.7	26.7	56.3	
630 Hz	A		33.7	17.7	27.2	56.7	
800 Hz	A		40.0	20.7	29.5	59.0	
1 kHz	A		50.8	20.7	30.7	60.3	
1.25 kHz	A		53.6	20.7	30.5	60.0	
1.6 kHz	A		50.1	17.7	28.7	58.2	
2 kHz	A		47.6	17.7	26.4	55.9	
2.5 kHz	A		46.0	17.7	24.3	53.8	
3.15 kHz	A		46.8	17.7	24.5	54.0	
4 kHz	A		52.1	17.7	26.2	55.7	
5 kHz	A		49.5	17.7	34.7	64.2	
6.3 kHz	A		43.0	17.7	34.0	63.5	
8 kHz	A		39.5	17.7	29.9	59.5	
10 kHz	A		42.6	17.7	19.9	49.4	
12.5 kHz	A		37.4	20.7	20.3	49.9	
All-pass (Sub)	A		63.9	32.5	47.7	77.2	
AP-Sub-Peak	A	84.2					



Ponto 94 - Entardecer (1ª medição)

Address: 124
 Date of measurement: 13-05-2008
 Time of measurement: 20:00:57
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

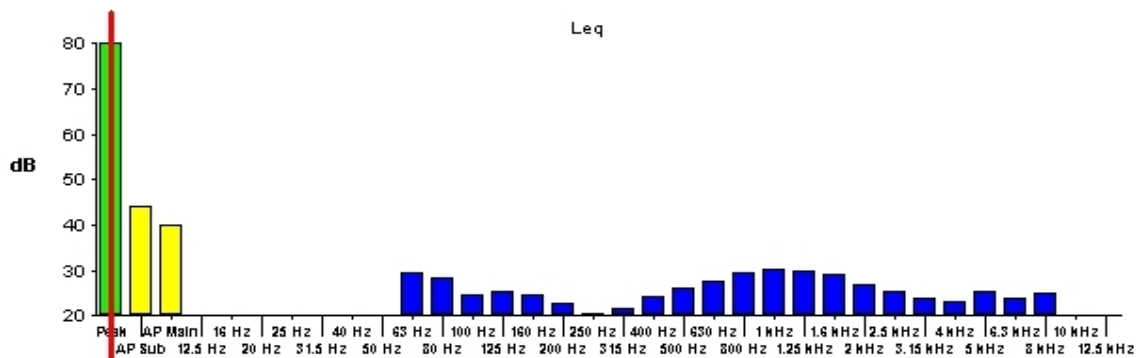
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		65.7	28.1	39.8	69.3	
12.5 Hz	A		10.0	10.0	17.1	46.6	
16 Hz	A		17.7	17.7	16.6	46.1	
20 Hz	A		17.7	17.7	16.6	46.1	
25 Hz	A		17.7	17.7	17.3	46.9	
31.5 Hz	A		20.7	17.7	16.8	46.4	
40 Hz	A		10.0	17.7	17.2	46.7	
50 Hz	A		17.7	17.7	19.3	48.8	
63 Hz	A		20.7	20.7	27.4	56.9	
80 Hz	A		31.8	17.7	30.6	60.1	
100 Hz	A		22.5	17.7	27.8	57.3	
125 Hz	A		25.5	17.7	26.6	56.2	
160 Hz	A		22.5	17.7	24.8	54.3	
200 Hz	A		20.7	17.7	23.9	53.4	
250 Hz	A		31.1	17.7	21.5	51.0	
315 Hz	A		37.0	17.7	22.7	52.2	
400 Hz	A		35.9	17.7	24.2	53.7	
500 Hz	A		47.0	17.7	26.2	55.7	
630 Hz	A		58.5	17.7	27.9	57.4	
800 Hz	A		61.9	20.7	29.8	59.3	
1 kHz	A		58.2	20.7	30.2	59.7	
1.25 kHz	A		53.9	20.7	29.6	59.1	
1.6 kHz	A		54.5	20.7	28.5	58.1	
2 kHz	A		44.8	17.7	26.1	55.6	
2.5 kHz	A		45.6	17.7	24.5	54.0	
3.15 kHz	A		34.9	17.7	22.5	52.0	
4 kHz	A		32.6	17.7	22.4	51.9	
5 kHz	A		31.5	17.7	21.6	51.1	
6.3 kHz	A		28.5	17.7	19.6	49.1	
8 kHz	A		24.7	17.7	19.0	48.5	
10 kHz	A		22.5	17.7	18.1	47.6	
12.5 kHz	A		20.7	20.7	18.9	48.4	
All-pass (Sub)	A		71.2	26.7	46.3	75.8	
AP-Sub-Peak	A	89.1					



Ponto 94 - Entardecer (2ª medição)

Address: 125
 Date of measurement: 13-05-2008
 Time of measurement: 20:16:10
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

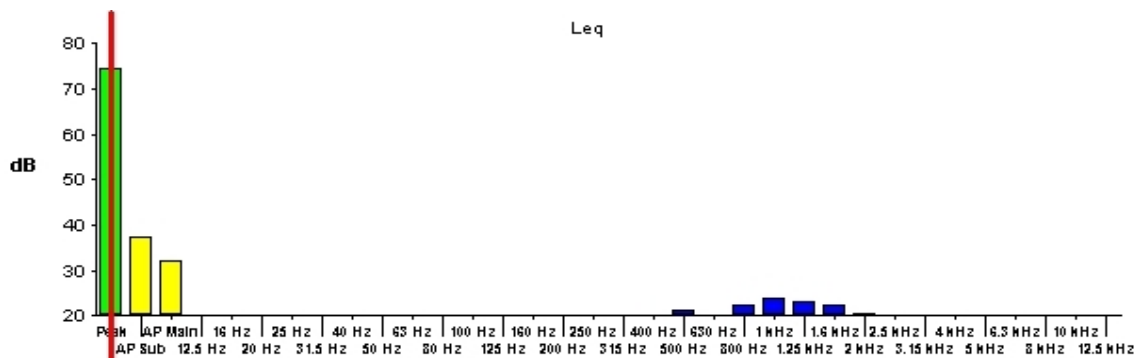
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		60.8	27.7	39.6	69.1	
12.5 Hz	A		17.7	10.0	17.1	46.6	
16 Hz	A		17.7	17.7	16.8	46.3	
20 Hz	A		10.0	17.7	16.8	46.3	
25 Hz	A		17.7	20.7	17.4	46.9	
31.5 Hz	A		17.7	17.7	17.0	46.5	
40 Hz	A		24.7	17.7	17.1	46.6	
50 Hz	A		23.7	17.7	19.1	48.6	
63 Hz	A		20.7	17.7	29.1	58.7	
80 Hz	A		22.5	10.0	28.1	57.6	
100 Hz	A		22.5	17.7	24.3	53.8	
125 Hz	A		20.7	17.7	25.0	54.5	
160 Hz	A		20.7	17.7	24.4	53.9	
200 Hz	A		22.5	17.7	22.3	51.8	
250 Hz	A		17.7	10.0	20.1	49.6	
315 Hz	A		20.7	17.7	21.3	50.8	
400 Hz	A		23.7	17.7	24.1	53.6	
500 Hz	A		28.5	17.7	25.9	55.4	
630 Hz	A		28.8	20.7	27.4	56.9	
800 Hz	A		29.7	20.7	29.2	58.7	
1 kHz	A		30.5	17.7	29.9	59.5	
1.25 kHz	A		34.7	17.7	29.5	59.0	
1.6 kHz	A		39.2	17.7	28.9	58.4	
2 kHz	A		38.4	17.7	26.6	56.1	
2.5 kHz	A		46.2	17.7	25.2	54.7	
3.15 kHz	A		41.7	20.7	23.4	52.9	
4 kHz	A		46.9	17.7	23.0	52.4	
5 kHz	A		39.5	17.7	24.9	54.4	
6.3 kHz	A		53.3	17.7	23.5	53.0	
8 kHz	A		59.0	17.7	24.6	53.9	
10 kHz	A		42.7	17.7	18.7	48.2	
12.5 kHz	A		33.9	17.7	18.4	47.9	
All-pass (Sub)	A		65.2	26.7	43.8	73.3	
AP-Sub-Peak	A	80.8					



Ponto 94 - Noite (1ª medição)

Address: 138
 Date of measurement: 14-05-2008
 Time of measurement: 1:15:29
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

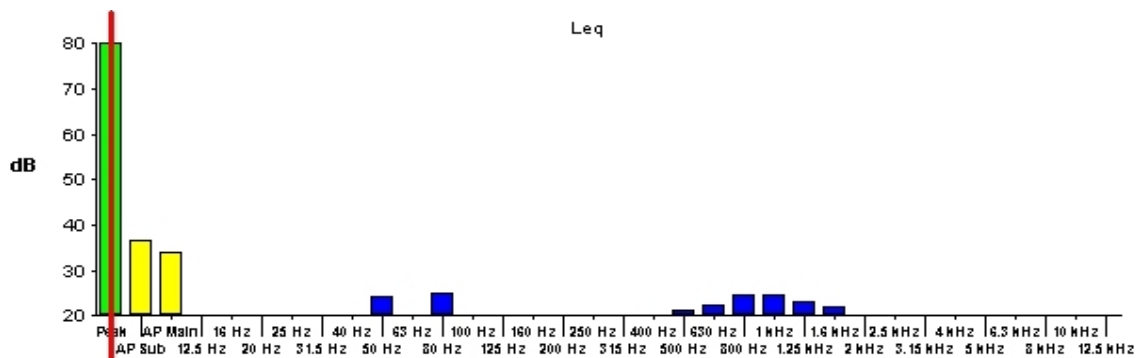
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		52.1	17.2	31.8	61.4	
12.5 Hz	A		0.0	7.7	7.1	36.6	
16 Hz	A		10.7	0.0	6.8	36.3	
20 Hz	A		0.0	0.0	6.7	36.2	
25 Hz	A		7.7	7.7	7.5	37.0	
31.5 Hz	A		7.7	0.0	6.7	36.2	
40 Hz	A		0.0	7.7	7.0	36.5	
50 Hz	A		7.7	7.7	8.9	38.4	
63 Hz	A		10.7	7.7	11.0	40.5	
80 Hz	A		7.7	7.7	14.7	44.3	
100 Hz	A		10.7	7.7	14.6	44.1	
125 Hz	A		16.1	7.7	13.2	42.7	
160 Hz	A		23.6	0.0	14.4	44.0	
200 Hz	A		27.4	7.7	13.8	43.3	
250 Hz	A		25.4	7.7	13.3	42.9	
315 Hz	A		28.3	7.7	17.4	46.9	
400 Hz	A		30.8	7.7	16.4	45.9	
500 Hz	A		32.4	7.7	20.8	50.3	
630 Hz	A		33.4	7.7	19.7	49.3	
800 Hz	A		35.6	7.7	22.1	51.6	
1 kHz	A		39.2	7.7	23.5	53.0	
1.25 kHz	A		39.8	7.7	23.0	52.5	
1.6 kHz	A		39.9	7.7	22.0	51.5	
2 kHz	A		42.8	7.7	20.3	49.8	
2.5 kHz	A		43.6	7.7	18.6	48.1	
3.15 kHz	A		43.1	7.7	17.3	46.8	
4 kHz	A		39.7	7.7	15.8	45.3	
5 kHz	A		39.4	7.7	14.6	44.2	
6.3 kHz	A		39.5	7.7	13.5	43.0	
8 kHz	A		41.2	7.7	12.4	41.9	
10 kHz	A		38.5	7.7	10.6	40.1	
12.5 kHz	A		34.4	7.7	9.4	38.9	
All-pass (Sub)	A		54.5	16.1	37.2	66.7	
AP-Sub-Peak	A	74.1					



Ponto 94 - Noite (2ª medição)

Address: 139
 Date of measurement: 14-05-2008
 Time of measurement: 1:31:10
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

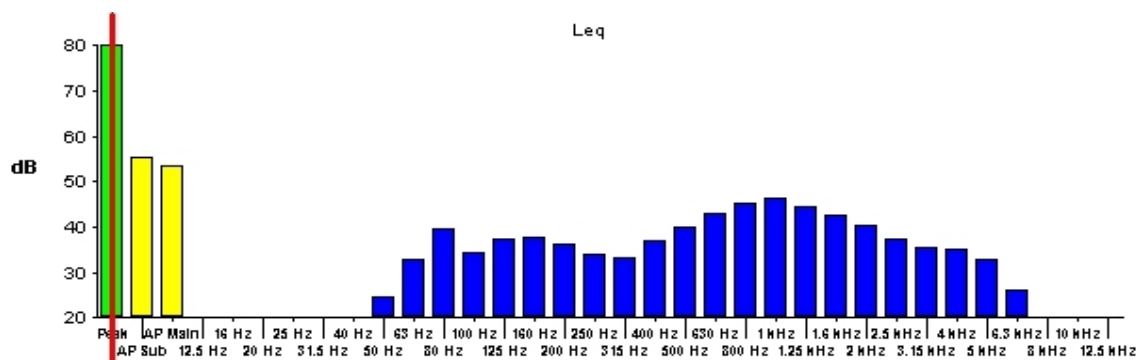
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		49.9	17.2	33.6	63.1	
12.5 Hz	A		7.7	7.7	6.9	36.4	
16 Hz	A		7.7	0.0	6.7	36.2	
20 Hz	A		0.0	7.7	6.8	36.3	
25 Hz	A		7.7	7.7	7.7	37.2	
31.5 Hz	A		7.7	0.0	8.1	37.6	
40 Hz	A		12.5	7.7	9.4	38.9	
50 Hz	A		16.1	7.7	23.8	53.3	
63 Hz	A		25.3	7.7	19.1	48.6	
80 Hz	A		47.5	7.7	24.8	54.4	
100 Hz	A		32.7	7.7	18.4	47.9	
125 Hz	A		32.0	7.7	17.4	46.9	
160 Hz	A		29.2	7.7	16.8	46.3	
200 Hz	A		28.2	7.7	16.1	45.6	
250 Hz	A		22.9	7.7	16.5	46.0	
315 Hz	A		19.5	7.7	15.2	44.7	
400 Hz	A		31.1	7.7	18.0	47.5	
500 Hz	A		30.0	7.7	21.0	50.5	
630 Hz	A		32.6	7.7	22.0	51.6	
800 Hz	A		36.4	7.7	24.2	53.7	
1 kHz	A		37.7	7.7	24.2	53.7	
1.25 kHz	A		39.0	7.7	22.7	52.3	
1.6 kHz	A		38.1	7.7	21.8	51.3	
2 kHz	A		36.3	7.7	19.7	49.2	
2.5 kHz	A		34.5	7.7	17.4	46.9	
3.15 kHz	A		31.2	7.7	15.2	44.7	
4 kHz	A		28.0	7.7	13.0	42.5	
5 kHz	A		24.5	7.7	11.7	41.2	
6.3 kHz	A		19.7	7.7	10.7	40.2	
8 kHz	A		13.7	7.7	9.5	39.0	
10 kHz	A		10.7	7.7	8.9	38.4	
12.5 kHz	A		7.7	7.7	8.4	37.9	
All-pass (Sub)	A		55.1	14.7	36.3	65.8	
AP-Sub-Peak	A	79.8					



Ponto 95 - Diurno (1ª medição)

Address: 144
 Date of measurement: 20-05-2008
 Time of measurement: 18:40:31
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

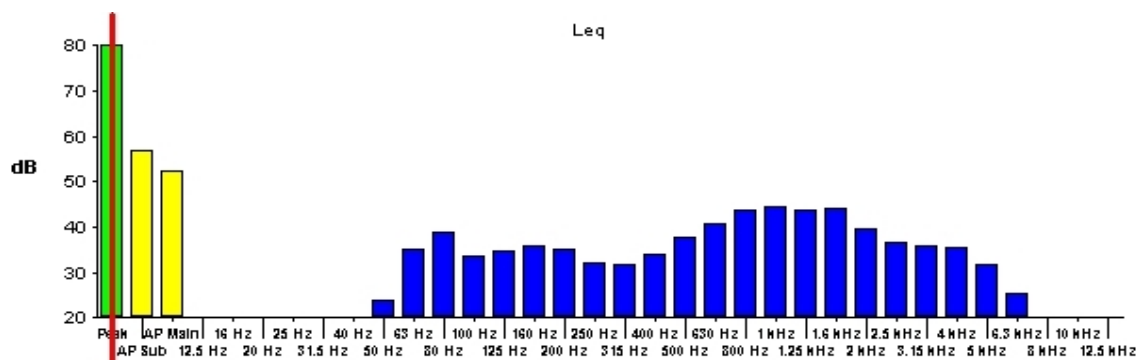
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		64.1	41.6	53.1	82.6	
12.5 Hz	A		0.0	7.7	6.9	36.4	
16 Hz	A		10.7	0.0	6.8	36.4	
20 Hz	A		0.0	7.7	8.0	37.6	
25 Hz	A		10.7	7.7	10.7	40.2	
31.5 Hz	A		10.7	7.7	13.8	43.4	
40 Hz	A		12.5	17.2	18.9	48.4	
50 Hz	A		18.8	16.7	24.5	54.1	
63 Hz	A		24.8	17.2	32.7	62.3	
80 Hz	A		28.9	18.1	39.3	68.9	
100 Hz	A		34.7	19.2	34.1	63.6	
125 Hz	A		39.6	21.3	37.0	66.5	
160 Hz	A		31.3	22.9	37.5	67.0	
200 Hz	A		35.6	26.3	35.9	65.4	
250 Hz	A		30.4	23.6	33.6	63.1	
315 Hz	A		34.7	27.2	33.1	62.6	
400 Hz	A		38.2	26.3	36.6	66.1	
500 Hz	A		40.9	30.4	39.7	69.2	
630 Hz	A		43.3	32.5	42.8	72.3	
800 Hz	A		46.3	33.8	45.0	74.5	
1 kHz	A		57.5	33.7	45.9	75.4	
1.25 kHz	A		58.9	32.4	44.2	73.7	
1.6 kHz	A		54.6	31.5	42.3	71.8	
2 kHz	A		49.0	29.3	40.2	69.7	
2.5 kHz	A		48.4	25.2	37.0	66.5	
3.15 kHz	A		48.0	22.2	35.3	64.8	
4 kHz	A		55.2	18.8	34.9	64.4	
5 kHz	A		53.7	15.5	32.5	62.1	
6.3 kHz	A		45.9	12.5	25.7	55.2	
8 kHz	A		42.5	10.7	20.0	49.5	
10 kHz	A		38.6	7.7	15.0	44.5	
12.5 kHz	A		40.0	7.7	11.5	41.0	
All-pass (Sub)	A		69.3	42.7	54.9	84.4	
AP-Sub-Peak	A	89.9					



Ponto 95 - Diurno (2ª medição)

Address: 145
 Date of measurement: 20-05-2008
 Time of measurement: 18:55:37
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

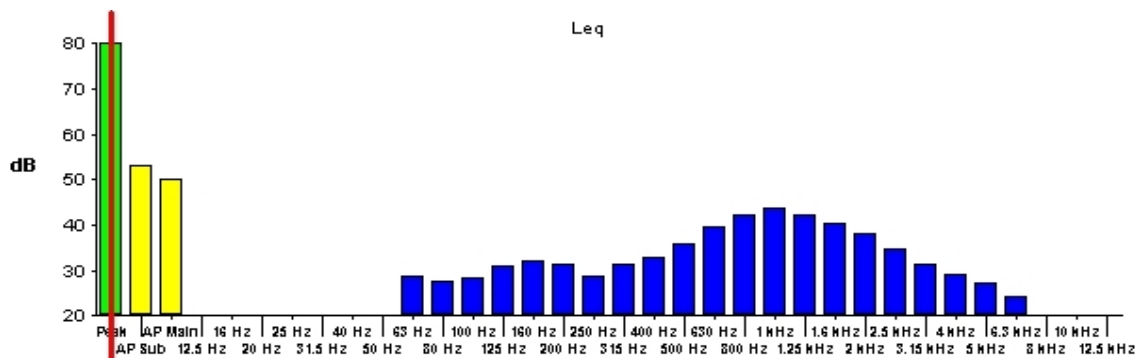
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		77.7	36.7	52.1	81.6	
12.5 Hz	A		7.7	7.7	6.8	36.3	
16 Hz	A		0.0	7.7	6.8	36.3	
20 Hz	A		0.0	7.7	7.0	36.5	
25 Hz	A		7.7	7.7	8.9	38.4	
31.5 Hz	A		7.7	7.7	13.1	42.6	
40 Hz	A		16.7	7.7	19.5	49.1	
50 Hz	A		18.1	7.7	23.5	53.1	
63 Hz	A		17.7	18.1	34.9	64.5	
80 Hz	A		22.2	17.7	38.7	68.2	
100 Hz	A		24.4	13.7	33.5	63.1	
125 Hz	A		26.2	16.7	34.5	64.0	
160 Hz	A		30.7	20.2	35.4	64.9	
200 Hz	A		31.7	20.7	34.9	64.4	
250 Hz	A		27.0	22.2	31.9	61.4	
315 Hz	A		29.4	22.5	31.6	61.1	
400 Hz	A		33.6	23.1	33.6	63.1	
500 Hz	A		40.7	24.8	37.3	66.9	
630 Hz	A		44.4	24.0	40.3	69.9	
800 Hz	A		49.3	26.4	43.4	72.9	
1 kHz	A		50.6	26.1	44.3	73.8	
1.25 kHz	A		67.7	26.8	43.4	72.9	
1.6 kHz	A		77.3	26.2	43.9	73.4	
2 kHz	A		54.2	24.3	39.3	68.8	
2.5 kHz	A		43.8	22.5	36.3	65.8	
3.15 kHz	A		40.0	26.3	35.7	65.2	
4 kHz	A		36.6	26.8	35.3	64.8	
5 kHz	A		33.8	22.2	31.5	61.0	
6.3 kHz	A		30.2	13.7	24.9	54.4	
8 kHz	A		27.2	10.7	19.9	49.4	
10 kHz	A		22.7	7.7	14.8	44.3	
12.5 kHz	A		18.5	7.7	10.8	40.3	
All-pass (Sub)	A		81.3	40.2	56.7	86.2	
AP-Sub-Peak	A	92.1					



Ponto 95 - Entardecer (1ª medição)

Address: 150
 Date of measurement: 20-05-2008
 Time of measurement: 20:45:11
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

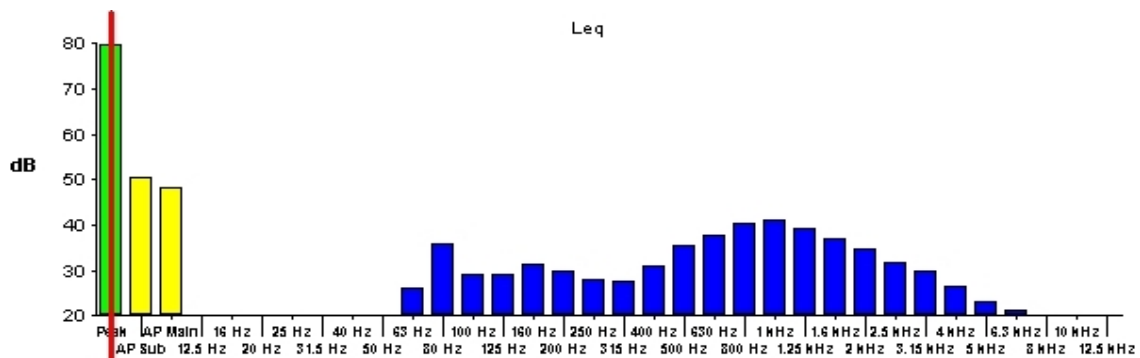
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		64.5	29.7	49.9	79.4	
12.5 Hz	A		10.7	7.7	7.1	36.6	
16 Hz	A		7.7	0.0	6.6	36.2	
20 Hz	A		0.0	7.7	6.6	36.1	
25 Hz	A		0.0	7.7	7.5	37.0	
31.5 Hz	A		7.7	7.7	9.9	39.4	
40 Hz	A		19.7	10.7	14.0	43.5	
50 Hz	A		23.4	7.7	18.4	48.0	
63 Hz	A		45.3	0.0	28.5	58.0	
80 Hz	A		42.4	19.5	27.2	56.7	
100 Hz	A		36.5	12.5	28.2	57.7	
125 Hz	A		43.6	13.7	30.6	60.1	
160 Hz	A		41.9	13.7	31.9	61.4	
200 Hz	A		37.3	14.7	30.9	60.5	
250 Hz	A		34.6	16.7	28.3	57.8	
315 Hz	A		37.3	17.2	31.0	60.5	
400 Hz	A		41.4	18.1	32.4	61.9	
500 Hz	A		41.7	20.0	35.6	65.1	
630 Hz	A		46.1	18.8	39.2	68.7	
800 Hz	A		49.8	19.5	42.1	71.6	
1 kHz	A		52.5	20.2	43.3	72.9	
1.25 kHz	A		52.8	19.2	41.9	71.5	
1.6 kHz	A		52.1	17.7	39.9	69.4	
2 kHz	A		53.4	16.1	38.0	67.5	
2.5 kHz	A		54.4	14.7	34.5	64.0	
3.15 kHz	A		54.8	12.5	31.1	60.6	
4 kHz	A		56.4	10.7	28.8	58.2	
5 kHz	A		56.7	10.7	26.9	56.3	
6.3 kHz	A		54.6	10.7	23.9	53.4	
8 kHz	A		48.4	7.7	19.7	49.2	
10 kHz	A		40.4	7.7	15.9	45.3	
12.5 kHz	A		37.8	7.7	12.3	41.7	
All-pass (Sub)	A		68.9	31.8	52.8	82.4	
AP-Sub-Peak	A	89.4					



Ponto 95 - Entardecer (2ª medição)

Address: 151
 Date of measurement: 20-05-2008
 Time of measurement: 21:01:17
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

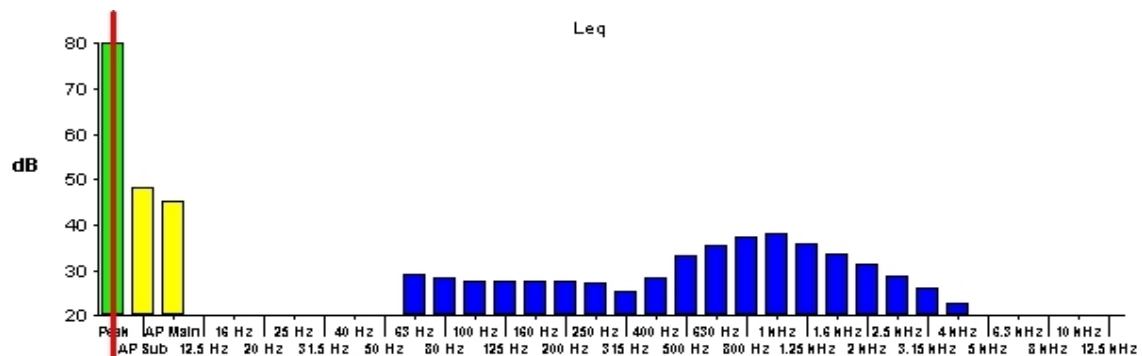
Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		60.7	28.8	47.8	77.3	
12.5 Hz	A		7.7	0.0	7.1	36.6	
16 Hz	A		7.7	0.0	6.2	35.8	
20 Hz	A		7.7	0.0	6.8	36.3	
25 Hz	A		13.7	7.7	9.2	38.7	
31.5 Hz	A		14.7	0.0	11.5	41.0	
40 Hz	A		20.2	7.7	16.1	45.7	
50 Hz	A		27.1	7.7	19.1	48.6	
63 Hz	A		32.6	7.7	25.7	55.2	
80 Hz	A		36.2	10.7	35.4	64.9	
100 Hz	A		34.7	7.7	28.9	58.4	
125 Hz	A		42.4	10.7	28.8	58.3	
160 Hz	A		37.8	7.7	31.0	60.6	
200 Hz	A		43.4	10.7	29.6	59.1	
250 Hz	A		37.4	10.7	27.6	57.1	
315 Hz	A		33.3	12.5	27.4	56.9	
400 Hz	A		33.1	14.7	30.6	60.2	
500 Hz	A		38.7	14.7	35.1	64.7	
630 Hz	A		38.1	17.2	37.6	67.1	
800 Hz	A		42.2	20.7	40.2	69.7	
1 kHz	A		45.8	22.3	40.8	70.4	
1.25 kHz	A		45.6	20.7	39.0	68.5	
1.6 kHz	A		46.5	18.8	36.8	66.3	
2 kHz	A		42.4	16.1	34.6	64.2	
2.5 kHz	A		40.8	12.5	31.4	60.9	
3.15 kHz	A		57.8	12.5	29.6	59.1	
4 kHz	A		53.8	10.7	26.3	55.8	
5 kHz	A		34.5	10.7	22.8	52.3	
6.3 kHz	A		28.1	10.7	21.0	50.5	
8 kHz	A		23.9	7.7	16.6	46.1	
10 kHz	A		16.7	7.7	11.9	41.4	
12.5 kHz	A		10.7	7.7	9.3	38.8	
All-pass (Sub)	A		62.5	30.1	50.3	79.8	
AP-Sub-Peak	A	79.3					



Ponto 95 - Noite (1ª medição)

Address: 156
 Date of measurement: 20-05-2008
 Time of measurement: 23:50:22
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		59.2	25.1	44.8	74.3	
12.5 Hz	A		7.7	7.7	7.2	36.7	
16 Hz	A		0.0	0.0	6.8	36.3	
20 Hz	A		0.0	0.0	6.9	36.5	
25 Hz	A		7.7	7.7	8.0	37.6	
31.5 Hz	A		0.0	7.7	9.0	38.5	
40 Hz	A		10.7	7.7	12.1	41.6	
50 Hz	A		12.5	7.7	17.1	46.6	
63 Hz	A		16.1	0.0	28.7	58.3	
80 Hz	A		20.5	7.7	28.0	57.5	
100 Hz	A		20.7	7.7	27.2	56.7	
125 Hz	A		22.0	7.7	27.5	57.1	
160 Hz	A		24.7	7.7	27.5	57.0	
200 Hz	A		26.6	7.7	27.5	57.0	
250 Hz	A		24.7	7.7	27.1	56.6	
315 Hz	A		26.6	7.7	25.0	54.5	
400 Hz	A		24.5	7.7	28.0	57.5	
500 Hz	A		29.4	12.5	33.1	62.7	
630 Hz	A		33.2	13.7	35.1	64.7	
800 Hz	A		35.0	15.5	36.9	66.5	
1 kHz	A		39.4	18.5	37.7	67.2	
1.25 kHz	A		42.8	17.2	35.7	65.2	
1.6 kHz	A		49.4	15.5	33.5	63.0	
2 kHz	A		51.1	12.5	31.2	60.7	
2.5 kHz	A		51.3	10.7	28.6	58.1	
3.15 kHz	A		51.0	10.7	25.8	55.3	
4 kHz	A		51.8	7.7	22.6	52.1	
5 kHz	A		45.9	10.7	19.7	49.2	
6.3 kHz	A		48.4	12.5	18.2	47.7	
8 kHz	A		44.6	10.7	15.3	44.8	
10 kHz	A		42.2	7.7	11.5	41.1	
12.5 kHz	A		36.5	7.7	9.3	38.8	
All-pass (Sub)	A		64.1	25.6	47.8	77.3	
AP-Sub-Peak	A	81.5					



Ponto 95 - Noite (2ª medição)

Address: 157
 Date of measurement: 21-05-2008
 Time of measurement: 0:06:30
 M-Time: 15 min
 Actual M-Time: 00:15:00:00
 Measurement mode: Leq
 Lmax/Lmin type: AP
 T-weight (Main) : Fast
 T-weight (Sub) : Impuls

Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Le	Range
All-pass (Main)	A		55.8	24.1	42.6	72.1	
12.5 Hz	A		7.7	7.7	7.2	36.8	
16 Hz	A		0.0	0.0	6.8	36.3	
20 Hz	A		7.7	7.7	6.7	36.2	
25 Hz	A		7.7	7.7	7.6	37.1	
31.5 Hz	A		14.7	7.7	8.0	37.5	
40 Hz	A		21.7	0.0	10.9	40.4	
50 Hz	A		23.7	7.7	17.0	46.6	
63 Hz	A		40.1	7.7	23.2	52.8	
80 Hz	A		28.8	0.0	23.3	52.8	
100 Hz	A		37.0	7.7	24.3	53.9	
125 Hz	A		54.5	7.7	29.6	59.1	
160 Hz	A		40.4	7.7	26.6	56.2	
200 Hz	A		34.4	7.7	26.4	56.0	
250 Hz	A		33.9	10.7	23.7	53.2	
315 Hz	A		30.1	12.5	22.6	52.1	
400 Hz	A		30.3	7.7	25.4	54.9	
500 Hz	A		33.0	12.5	31.0	60.6	
630 Hz	A		34.6	13.7	32.6	62.1	
800 Hz	A		37.9	14.7	34.8	64.4	
1 kHz	A		38.0	17.2	35.3	64.8	
1.25 kHz	A		41.1	14.7	33.2	62.7	
1.6 kHz	A		40.8	13.7	31.2	60.7	
2 kHz	A		38.8	12.5	29.3	58.8	
2.5 kHz	A		35.8	10.7	27.4	56.9	
3.15 kHz	A		34.4	10.7	24.5	54.1	
4 kHz	A		31.5	7.7	21.6	51.1	
5 kHz	A		27.4	7.7	19.7	49.2	
6.3 kHz	A		23.9	7.7	17.8	47.3	
8 kHz	A		19.5	7.7	14.8	44.3	
10 kHz	A		12.5	7.7	10.6	40.1	
12.5 kHz	A		10.7	7.7	8.9	38.4	
All-pass (Sub)	A		59.9	24.9	45.3	74.8	
AP-Sub-Peak	A	80.9					

