

**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/IP2 Guarda – Teixoso (Belmonte)**

**Sublanço Guarda – Benespera**

**Sublanço Benespera - Belmonte**

**TERCEIRO RELATÓRIO**

**MAIO 2006**

## ÍNDICE

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

## 1- INTRODUÇÃO

Por solicitação da empresa concessionária da Auto-Estrada da Beira Interior -SCUTVIAS, a Universidade da Beira Interior procedeu, durante o mês de Abril e 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. Considera-se esta campanha referente ao período de Inverno de 2005/2006.

## 2 - OBJECTIVO

Pretende-se avaliar o cumprimento das exigências regulamentares aplicáveis no que diz respeito à poluição sonora, com o estipulado pela NP 1730, 1996. – “Acústica: Descrição e edição de Ruído Ambiente” em pontos específicos junto da Auto-Estrada A23, visando obter registos, representativos do parâmetro nível sonoro contínuo equivalente, com ponderação da malha “A” (LAeq, em dB(A)).

## 3 - CARACTERIZAÇÃO DA FONTE E PONTOS DE MEDIDA

Para este lanço da Auto-estrada A23 foram seleccionados 5 pontos de medida considerados representativos para a descrição do ruído, nomeadamente:

Ponto	Localização	Coordenadas	
		m	p
52	Zona de barreiras acústicas junto do viaduto da Benespera – Local 1	273156	386189
53	Zona de barreiras acústicas junto do viaduto da Ramela	274297	390339
54	Zona de barreiras acústicas junto do Nó de Caria	265144	372925
55	Zona sem barreiras acústicas próximo do viaduto da Benespera – Local 2	272958	386011
56	Barracão - Habitação junto ao Rio Noéme	276153	394404

### 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 nº 37125 do I.S.Q., passado a 29/12/2004

### Calibração do equipamento

Foi verificada a calibração do sonómetro antes e depois de se efectuarem as medidas. O desvio encontrado entre estas duas verificações foi sempre inferior a 0,5 dB.

**4 - PROCEDIMENTO DE MEDIDA**

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

**Medidas efectuadas**

Ponto	Registo no sonómetro	Data	Hora de início e fim da medição	Condições meteorológicas
52	141	19-04-2006	10H30 – 10H45	Temperatura: 24°C Vento: 1,5 m/s – 200° Humidade Relativa: 39%
52	142	19-04-2006	10H45 – 11H00	Temperatura: 24°C Vento: 1,5 m/s – 200° Humidade Relativa: 39%
52	155	10-05-2006	02H00 – 02H15	Temperatura: 14°C Vento: 0m/s Humidade Relativa: 67%
52	156	22-07-2005	02H15 – 02H30	Temperatura: 14°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 67%
53	143	19-04-2006	11H30 – 11H45	Temperatura: 26°C Vento: 1 m/s – 230° Humidade Relativa: 39%
53	144	19-04-2006	11H45 – 12H00	Temperatura: 26°C Vento: 1 m/s – 230° Humidade Relativa: 39%
53	153	10-05-2006	01H00 – 01H15	Temperatura: 17°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 47%
53	154	10-05-2006	01H15 – 01H30	Temperatura: 17°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 47%
54	139	19-04-2006	09H30 – 09H45	Temperatura: 18°C Vento: 0,5 m/s – 295° Humidade Relativa: 44%
54	140	19-04-2006	09H45 – 10H00	Temperatura: 18°C Vento: 0,5 m/s – 295° Humidade Relativa: 44%
54	159	10-05-2006	04H00 – 04H15	Temperatura: 14°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 65%
54	160	10-05-2006	04H15 – 04H30	Temperatura: 35°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 65%
55	147	08-05-2006	12H30 – 12H45	Temperatura: 21°C Vento: 2 m/s – 135° Humidade Relativa: 44%
55	148	08-05-2006	12H45 – 13H00	Temperatura: 21°C Vento: 2 m/s – 135° Humidade Relativa: 44%
55	157	10-05-2006	02H45 – 03H00	Temperatura: 14°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 69%
55	158	10-05-2006	03H00 – 03H15	Temperatura: 14°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 69%
56	145	19-04-2006	12H15 – 12H30	Temperatura: 24°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 39%
56	146	19-04-2006	12H30 – 12H45	Temperatura: 24°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 39%
56	151	10-05-2006	00H00 – 00H15	Temperatura: 18°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 48%
56	152	10-05-2006	00H15 – 00H30	Temperatura: 18°C Vento: 0 m/s Humidade Relativa: 48%

Foram realizadas medições do nível de ruído desde o dia 19 de Abril de 2006 ao dia 10 de Maio de 2006 em 5 pontos no Lanço A23/IP2 Guarda – Teixoso(Belmonte).

O microfone foi colocado sempre que possível junto às casas mais próximas da Auto-Estrada 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			Leq dB(A)	Guarda->Lisboa		Lisboa->Guarda	
		Registo	Data	Hora		Ligeiros	Pesados	Ligeiros	Pesados
52	Benespera – Local 1 (junto a habitação)	141	19-04-2006	10:30	53,5	36	11	28	9
		142	19-04-2006	10:45	53,5	38	14	33	8
	Zona de barreiras acústicas	155	10-05-2006	02:00	53,6	2	5	6	2
		156	10-05-2006	02:15	53,9	5	6	5	7
53	Ramela (junto ao cemitério)	143	19-04-2006	11:30	61,6	26	22	17	10
		144	19-04-2006	11:45	58,3	34	7	19	3
	Zona de barreiras acústicas	153	10-05-2006	01:00	54,9	6	2	6	4
		154	10-05-2006	01:15	54,4	5	5	7	3
54	Nó de Caria (junto a habitação)	139	19-04-2006	09:30	59,7	23	5	18	7
		140	19-04-2006	09:45	59,3	29	12	24	9
	Zona de barreiras acústicas	159	10-05-2006	04:00	54,2	2	3	2	6
		160	10-05-2006	04:15	49,6	2	3	0	0
55	Benespera – Local 2 (junto a habitação)	147	08-05-2006	12:30	57,6	17	8	14	16
		148	08-05-2006	12:45	58,6	15	9	18	9
	Zona sem barreiras acústicas	157	10-05-2006	02:45	52,5	6	3	6	7
		158	10-05-2006	03:00	49,3	1	1	2	0
56	Barracão (junto a habitação)	145	19-04-2006	12:30	55,7	15	10	22	12
		146	19-04-2006	12:45	57,4	18	9	28	10
	Próximo do Rio Noéme	151	10-05-2006	00:00	54,7	5	0	8	4
		152	10-05-2006	00:15	54,8	12	1	10	2

**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/IP2 Guarda – Teixoso (Belmonte).

**Intervalo de tempo das medições:** Medições realizadas com a duração de 15 minutos.

**Ruído devido a outras fontes significativas:**

Ponto 52 – Tráfego rodoviário

Ponto 53 – Tráfego rodoviário

Ponto 54 – Tráfego rodoviário, ruído de vizinhança (animais)

Ponto 55 – Tráfego rodoviário

Ponto 56 – Tráfego rodoviário, ruído de vizinhança (animais e estrada municipal)

**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,T dB(A)
52	Diurno	19-04-2006	10:30 – 10:45	53,5
			10:45 – 11:00	53,5
	Nocturno	10-05-2006	02:00 – 02:15	53,6
			02:15 – 02:30	53,9
53	Diurno	19-04-2006	11:30 – 11:45	61,6
			11:45 – 12:00	58,3
	Nocturno	10-05-2006	01:00 – 01:15	54,9
			01:15 – 01:30	54,4
54	Diurno	19-04-2006	09:30 – 09:45	59,7
			09:45 – 10:00	59,3
	Nocturno	10-05-2006	04:00 – 04:15	54,2
			04:15 – 04:30	49,6
55	Diurno	08-05-2006	12:30 – 12:45	57,6
			12:45 – 13:00	58,6
	Nocturno	10-05-2006	02:45 – 03:00	52,5
			03:00 – 03:15	49,3
56	Diurno	19-04-2006	12:30 – 12:45	55,7
			12:45 – 13:00	57,4
	Nocturno	10-05-2006	00:00 – 00:15	54,7
			00:15 – 00:30	54,8

## 6.2 - Comentários aos valores medidos nos diversos pontos

### **Ponto 52** – Zona de barreiras acústicas junto do viaduto da Benespera – Local 1

Os níveis de ruído medidos neste ponto devem-se essencialmente ao tráfego rodoviário. As barreiras acústicas já aplicadas no local contribuem para que o ruído de tráfego proveniente da Auto-estrada não atinja valores acústicos incomodativos.

### **Ponto 53** – Zona de barreiras acústicas junto do viaduto da Ramela

Os níveis de ruído medidos neste ponto devem-se essencialmente ao tráfego rodoviário. As barreiras acústicas já aplicadas no local contribuem para que o ruído de tráfego proveniente da Auto-estrada não atinja valores acústicos incomodativos.

### **Ponto 54** – Zona de barreiras acústicas junto do Nó de Caria

Os níveis de ruído medidos neste ponto devem-se essencialmente ao tráfego rodoviário. As barreiras acústicas já aplicadas no local contribuem para que o ruído de tráfego proveniente da Auto-estrada não atinja valores acústicos incomodativos.

### **Ponto 55** – Zona sem barreiras acústicas próximo do viaduto da Benespera – Local 2

Os níveis de ruído medidos neste ponto devem-se essencialmente ao tráfego rodoviário. Na parte Sul do viaduto não existem barreiras acústicas. Optou-se por fazer uma medição neste local para averiguar a funcionalidade das barreiras na parte Norte do viaduto e também para verificar as opiniões negativas sobre o ruído por parte dos habitantes neste local.

### **Ponto 56** – Barracão - Habitação junto ao Rio Noéme

Os níveis de ruído medidos neste ponto devem-se essencialmente ao tráfego rodoviário na Auto-Estrada e também ao tráfego da estrada municipal.

### 6.3 - Determinação do nível de avaliação ponderado (A), (LA<sub>r</sub>)

#### 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, é dado pela fórmula seguinte:

$$LA_{eq,corr,T}(\text{ruído ambiente}) = 10 \cdot \log_{10} \left[ 1 / N \sum_i 10^{0,1 LA_{eq,T_i}} \right]$$

N – número de amostras

LA<sub>eq,T<sub>i</sub></sub> - valores dos níveis sonoros dos diferentes patamares de ruído identificados cada um deles com duração de T<sub>i</sub>.

#### 6.3.2 - Verificação de cumprimento de limites de exposição para zonas mistas

De acordo com a alínea b) do Número 3 do Artigo 4 do D.L. 292/2000 as zonas mistas não podem ficar expostas a um nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, LA<sub>eq</sub>, do ruído ambiente exterior, superior a 65 dB(A) no período diurno e 55 dB(A) no período nocturno.

Ponto	Período do dia	Data	Hora de início e fim da medição	LA <sub>eq</sub> corrigido dB(A)
52	Diurno	19-04-2006	10:30 – 11:00	53,5
	Nocturno	10-05-2006	02:00 – 02:30	53,8
53	Diurno	19-04-2006	11:30 – 12:00	60,3
	Nocturno	10-05-2006	01:00 – 01:30	54,7
54	Diurno	19-04-2006	09:30 – 10:00	59,5
	Nocturno	10-05-2006	04:00 – 04:30	52,5
55	Diurno	08-05-2006	12:30 – 13:00	58,1
	Nocturno	10-05-2006	02:45 – 03:15	51,2
56	Diurno	19-04-2006	12:30 – 13:00	57,6
	Nocturno	10-05-2006	00:00 – 00:30	54,8

Verifica-se que todos os pontos cumprem os limites da lei, estipulados na alínea b) do Número 3 do Artigo 4 do D.L. 292/2000 para zonas mistas.

#### 6.3.3 - Nível de avaliação

Pelo facto da avaliação acústica realizada não apresentar características tonais, considerou-se que a correcção tonal K1=0 dB(A).

Na avaliação acústica não foram detectadas características impulsivas pelo que se considerou a correcção impulsiva K2=0 dB(A).

O nível de avaliação ponderado (A), (LAr) será portanto:

Ponto	Período do dia	Data	Hora de início e fim da medição	LAeq corrigido dB(A)
52	Diurno	19-04-2006	10:30 – 11:00	53,5
	Nocturno	10-05-2006	02:00 – 02:30	53,8
53	Diurno	19-04-2006	11:30 – 12:00	60,3
	Nocturno	10-05-2006	01:00 – 01:30	54,7
54	Diurno	19-04-2006	09:30 – 10:00	59,5
	Nocturno	10-05-2006	04:00 – 04:30	52,5
55	Diurno	08-05-2006	12:30 – 13:00	58,1
	Nocturno	10-05-2006	02:45 – 03:15	51,2
56	Diurno	19-04-2006	12:30 – 13:00	57,6
	Nocturno	10-05-2006	00:00 – 00:30	54,8

#### 6.4 - Resultados do ruído ambiente

Ponto	Período do dia	LAeq corrigido dB(A)
52	Diurno	53,5
	Nocturno	53,8
53	Diurno	60,3
	Nocturno	54,7
54	Diurno	59,5
	Nocturno	52,5
55	Diurno	58,1
	Nocturno	51,2
56	Diurno	57,6
	Nocturno	54,8

## 7 - CONCLUSÃO

Da determinação dos níveis de ruído, verificou-se que todos os pontos analisados **cumprem os limites da lei**, estipulados na alínea b) do Número 3 do Artigo 4 do D.L. 292/2000 para zonas mistas. Em nenhum ponto foi ultrapassado o limite de 65 dB(A) durante o período diurno, nem o limite de 55 dB(A) durante o período nocturno.

Universidade da Beira Interior, Covilhã, 30 de Maio de 2006

### AUTORIA

---

José Romão  
Engº Civil

---

Victor Ribeiro  
Engº do Ambiente

### COORDENAÇÃO

---

Victor Cavaleiro  
Prof. Associado

## ANEXOS

**PONTOS DE MEDIÇÃO DO RUÍDO  
MAPAS E FOTOGRAFIAS**

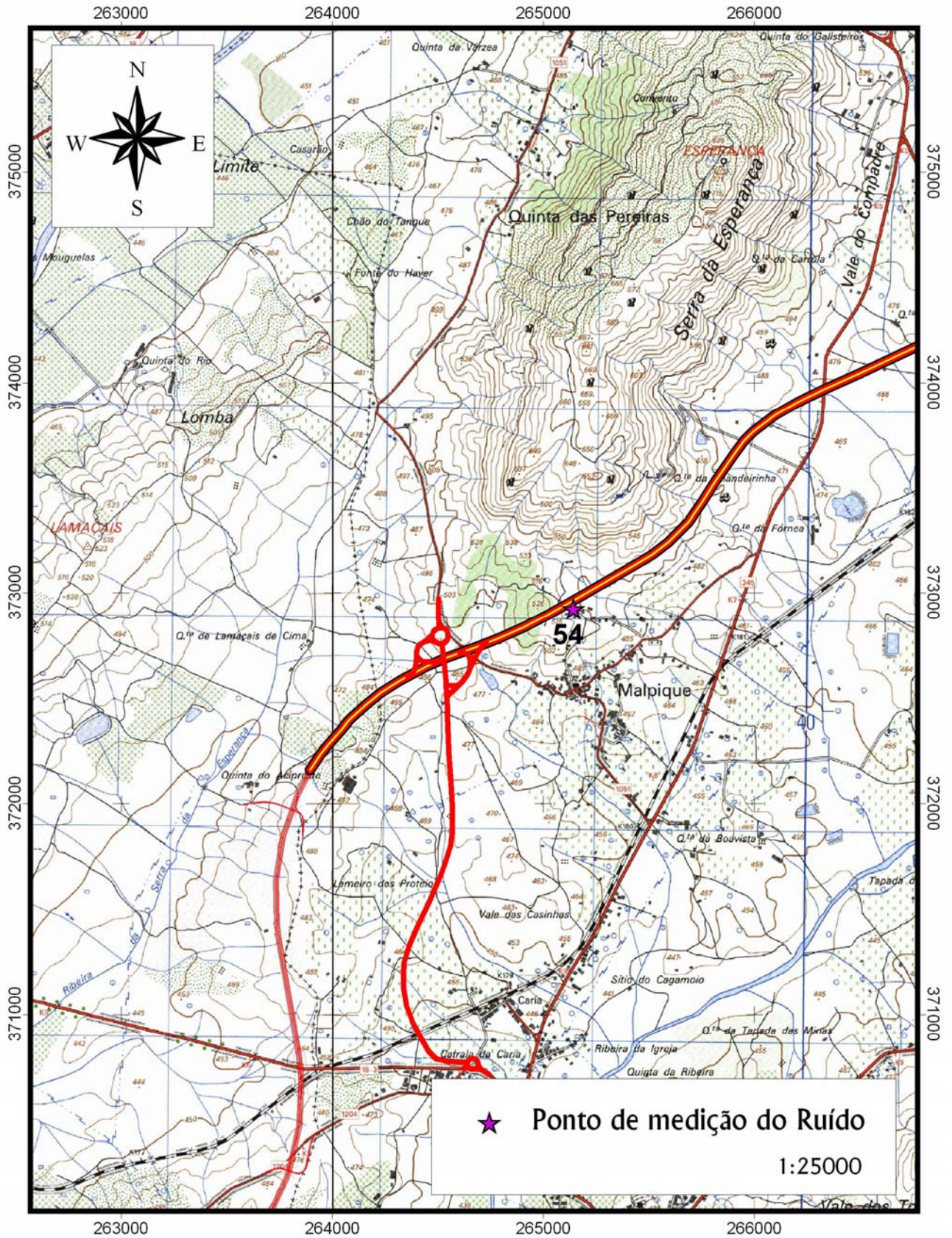




Fotografias do ponto de medição de ruído 52 (Habitações próximas do viaduto com barreiras acústicas)



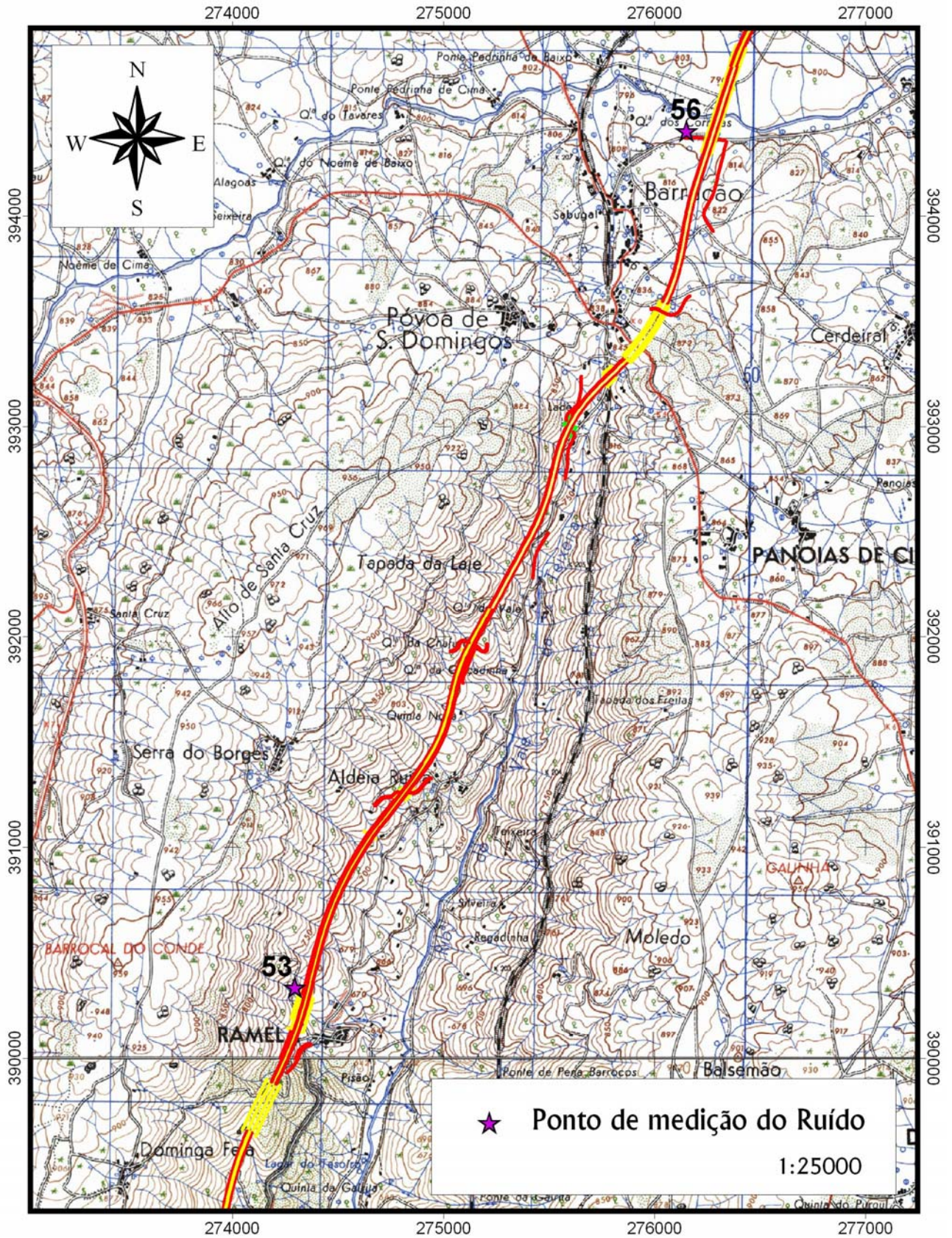
Fotografia do ponto de medição de ruído 55 (Habitações próximas do viaduto sem barreiras acústicas)



Extracto das cartas militares do IGeoE 224 e 225.



Fotografias do ponto de medição de ruído 54 (Habitações próximas das barreiras acústicas, junto do nó de Caria)



Extracto das cartas militares do IGeoE 203 e 214.



Fotografias do ponto de medição de ruído 53 (Zona das barreiras acústicas, junto ao viaduto da Ramela)



Fotografias do ponto de medição de ruído 56 (Habitação no Barracão)

## LEITURAS DO SONÓMETRO

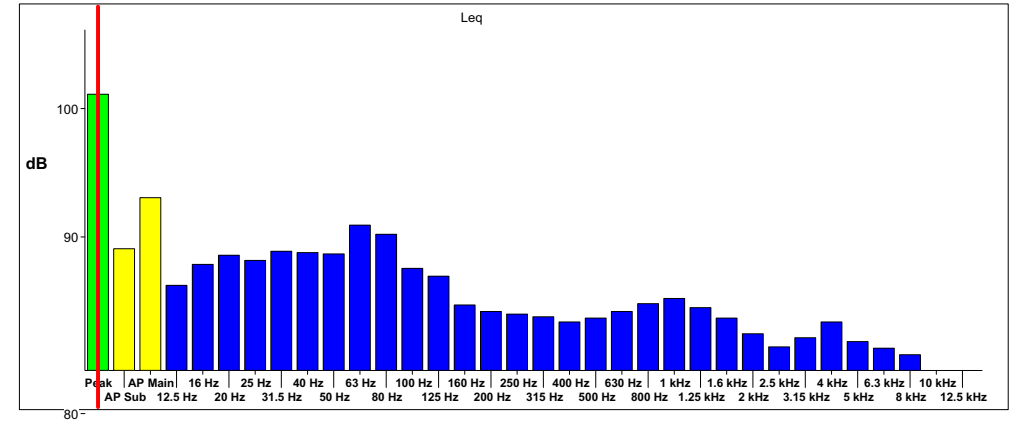
Address : 139  
 Date of measurement : 19-04-2006  
 Time of measurement : 09:30:10  
 M-Time : 15 min  
 Actual M-Time : 00:15:00:00  
 Measurement mode : Lx  
 Lmax/Lmin type : AP  
 T-weight (Main) : Fast  
 T-weight (Sub) : Impuls

Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Range
All-pass (Main)	Flat		81.1	48.2	65.3	-
12.5 Hz	Flat		57.0	29.7	47.5	
16 Hz	Flat		49.8	39.9	51.7	
20 Hz	Flat		58.6	42.6	53.6	
25 Hz	Flat		60.3	40.4	52.5	
31.5 Hz	Flat		62.4	42.7	54.3	
40 Hz	Flat		59.6	37.9	54.0	
50 Hz	Flat		59.3	35.1	53.8	
63 Hz	Flat		80.4	34.9	59.7	
80 Hz	Flat		67.9	33.7	57.8	
100 Hz	Flat		51.0	30.9	50.8	
125 Hz	Flat		51.2	33.5	49.2	
160 Hz	Flat		47.9	31.7	43.4	
200 Hz	Flat		44.8	30.0	42.1	
250 Hz	Flat		44.0	29.5	41.5	
315 Hz	Flat		42.3	24.7	40.9	
400 Hz	Flat		46.6	23.7	39.7	
500 Hz	Flat		45.7	23.7	40.7	
630 Hz	Flat		45.4	25.5	41.9	
800 Hz	Flat		49.6	31.8	43.7	
1 kHz	Flat		47.8	34.0	44.6	
1.25 kHz	Flat		41.7	31.7	42.8	
1.6 kHz	Flat		38.9	27.2	40.7	
2 kHz	Flat		37.6	23.7	37.5	
2.5 kHz	Flat		33.4	20.7	34.6	
3.15 kHz	Flat		35.8	20.7	36.7	
4 kHz	Flat		42.8	26.1	39.8	
5 kHz	Flat		37.9	30.0	35.7	
6.3 kHz	Flat		26.7	20.7	34.4	
8 kHz	Flat		23.7	22.5	33.2	
10 kHz	Flat		17.7	17.7	22.1	
12.5 kHz	Flat		17.7	20.7	20.3	
All-pass (Sub)	A		68.7	38.8	54.8	-
AP-Sub-Peak (Lp)	A	86.8				

Address: 139

Date: 19-04-2006

Time: 09:30:10



Data: 86.8 dB F-weight Main: Flat T-weight Main: Fast Range Main: - M-Time: 15 min  
 Band: Peak F-weight Sub: A T-weight Sub: Impuls Range Sub: - Actual M-Time: 00:15:00:00

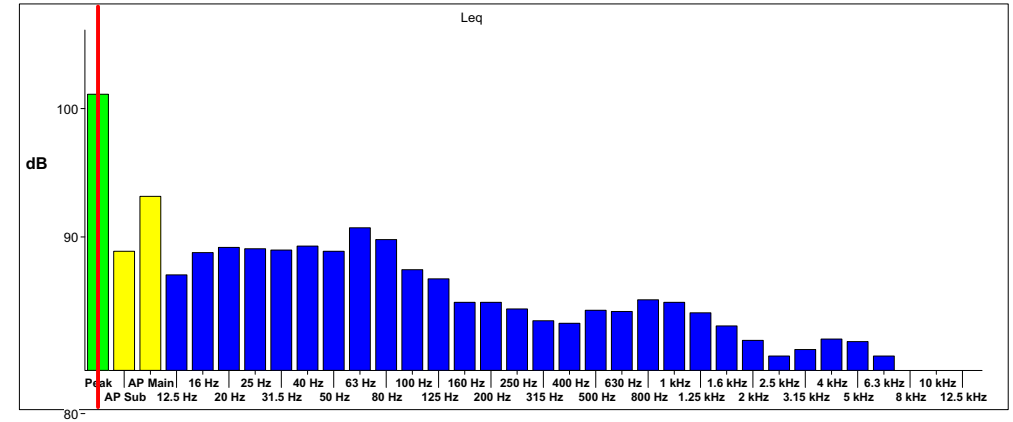
Address : 140  
 Date of measurement : 19-04-2006  
 Time of measurement : 09:45:25  
 M-Time : 15 min  
 Actual M-Time : 00:15:00:00  
 Measurement mode : Lx  
 Lmax/Lmin type : AP  
 T-weight (Main) : Fast  
 T-weight (Sub) : Impuls

Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Range
All-pass (Main)	Flat		80.4	47.7	65.8	-
12.5 Hz	Flat		52.3	35.2	49.5	
16 Hz	Flat		61.0	34.6	54.1	
20 Hz	Flat		72.1	39.5	55.1	
25 Hz	Flat		72.6	38.6	54.8	
31.5 Hz	Flat		71.6	42.3	54.7	
40 Hz	Flat		63.4	37.9	55.4	
50 Hz	Flat		64.6	36.0	54.5	
63 Hz	Flat		58.8	38.7	59.3	
80 Hz	Flat		62.1	35.8	56.7	
100 Hz	Flat		48.5	32.0	50.6	
125 Hz	Flat		46.0	32.0	48.8	
160 Hz	Flat		49.0	28.5	43.8	
200 Hz	Flat		45.2	29.5	43.8	
250 Hz	Flat		45.3	28.1	42.4	
315 Hz	Flat		43.7	25.5	40.2	
400 Hz	Flat		47.7	22.5	39.6	
500 Hz	Flat		49.5	22.5	42.2	
630 Hz	Flat		53.2	25.5	42.1	
800 Hz	Flat		53.1	27.2	44.4	
1 kHz	Flat		53.2	30.5	43.9	
1.25 kHz	Flat		44.8	29.7	41.6	
1.6 kHz	Flat		43.1	26.7	39.1	
2 kHz	Flat		40.0	23.7	36.0	
2.5 kHz	Flat		33.7	20.7	32.7	
3.15 kHz	Flat		30.7	29.5	34.2	
4 kHz	Flat		32.0	30.9	36.2	
5 kHz	Flat		33.7	33.1	35.8	
6.3 kHz	Flat		30.0	26.1	32.9	
8 kHz	Flat		20.7	20.7	26.6	
10 kHz	Flat		17.7	17.7	20.5	
12.5 kHz	Flat		17.7	20.7	20.0	
All-pass (Sub)	A		74.6	40.3	54.3	-
AP-Sub-Peak (Lp)	A	86.6				

Address: 140

Date: 19-04-2006

Time: 09:45:25



Data: 86.6 dB F-weight Main: Flat T-weight Main: Fast Range Main: - M-Time: 15 min  
 Band: Peak F-weight Sub: A T-weight Sub: Impuls Range Sub: - Actual M-Time: 00:15:00:00

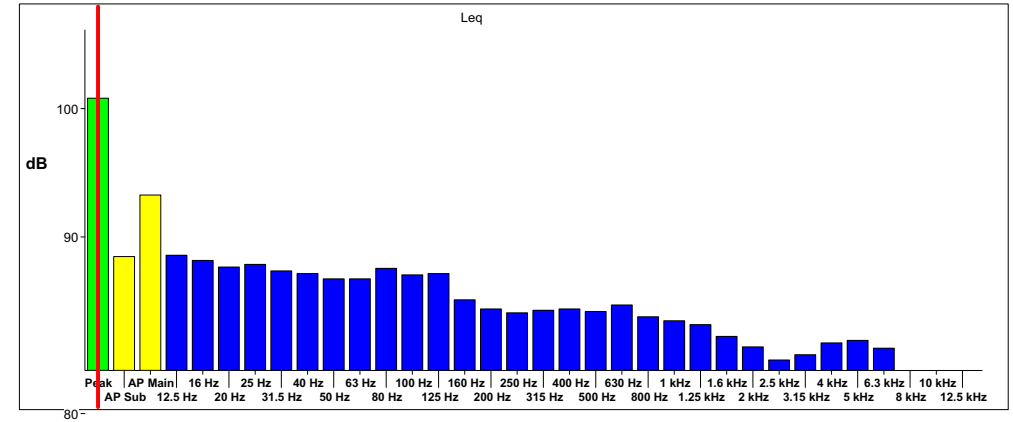
Address : 141  
 Date of measurement : 19-04-2006  
 Time of measurement : 10:30:05  
 M-Time : 15 min  
 Actual M-Time : 00:15:00:00  
 Measurement mode : Lx  
 Lmax/Lmin type : AP  
 T-weight (Main) : Fast  
 T-weight (Sub) : Impuls

Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Range
All-pass (Main)	Flat		89.8	44.6	65.9	-
12.5 Hz	Flat		67.0	34.1	53.5	
16 Hz	Flat		56.6	33.8	52.5	
20 Hz	Flat		52.8	38.5	51.1	
25 Hz	Flat		53.5	34.2	51.6	
31.5 Hz	Flat		52.3	34.9	50.4	
40 Hz	Flat		48.8	39.0	49.8	
50 Hz	Flat		46.7	34.8	48.7	
63 Hz	Flat		40.9	32.3	48.8	
80 Hz	Flat		40.2	30.2	50.9	
100 Hz	Flat		33.6	28.1	49.6	
125 Hz	Flat		35.5	24.7	49.8	
160 Hz	Flat		33.4	25.5	44.5	
200 Hz	Flat		34.3	23.7	42.5	
250 Hz	Flat		32.6	22.5	41.7	
315 Hz	Flat		32.7	24.7	42.2	
400 Hz	Flat		31.7	27.7	42.5	
500 Hz	Flat		32.0	26.1	42.0	
630 Hz	Flat		33.3	28.5	43.3	
800 Hz	Flat		34.0	27.7	40.8	
1 kHz	Flat		36.3	30.2	40.2	
1.25 kHz	Flat		36.7	28.5	39.2	
1.6 kHz	Flat		35.2	27.2	36.9	
2 kHz	Flat		32.3	26.7	34.6	
2.5 kHz	Flat		29.2	25.5	32.1	
3.15 kHz	Flat		36.6	26.1	33.0	
4 kHz	Flat		44.7	25.5	35.5	
5 kHz	Flat		46.8	23.7	36.1	
6.3 kHz	Flat		36.8	20.7	34.4	
8 kHz	Flat		22.5	20.7	29.1	
10 kHz	Flat		20.7	17.7	20.4	
12.5 kHz	Flat		20.7	22.5	21.1	
All-pass (Sub)	A		66.6	36.4	53.2	-
AP-Sub-Peak (Lp)	A	85.8				

Address: 141

Date: 19-04-2006

Time: 10:30:05



Data: 85.8 dB F-weight Main: Flat T-weight Main: Fast Range Main: - M-Time: 15 min  
 Band: Peak F-weight Sub: A T-weight Sub: Impuls Range Sub: - Actual M-Time: 00:15:00:00

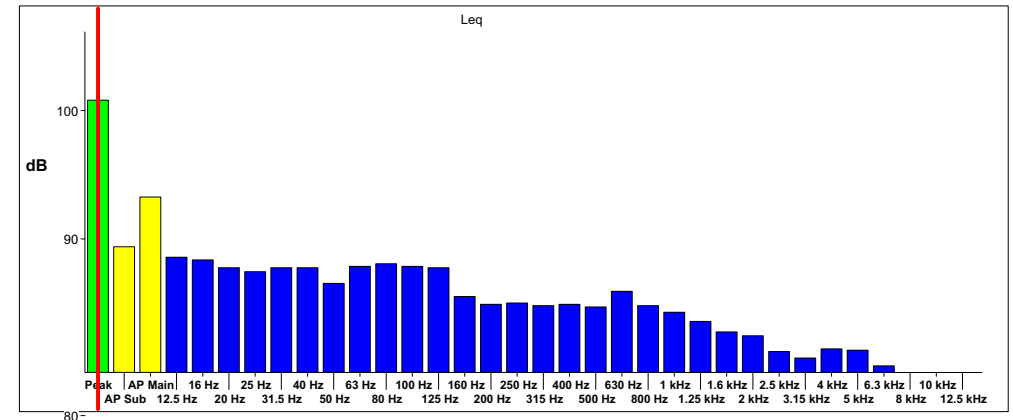
Address : 142  
 Date of measurement : 19-04-2006  
 Time of measurement : 10:45:25  
 M-Time : 15 min  
 Actual M-Time : 00:15:00:00  
 Measurement mode : Lx  
 Lmax/Lmin type : AP  
 T-weight (Main) : Fast  
 T-weight (Sub) : Impuls

Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Range
All-pass (Main)	Flat		89.4	44.4	66.0	-
12.5 Hz	Flat		54.8	24.7	53.5	
16 Hz	Flat		59.1	33.1	53.0	
20 Hz	Flat		59.7	32.2	51.3	
25 Hz	Flat		50.6	33.8	50.6	
31.5 Hz	Flat		46.4	34.1	51.5	
40 Hz	Flat		42.6	33.3	51.3	
50 Hz	Flat		39.8	31.8	48.3	
63 Hz	Flat		42.0	34.0	51.7	
80 Hz	Flat		39.8	33.0	52.1	
100 Hz	Flat		39.7	28.5	51.8	
125 Hz	Flat		35.5	27.7	51.4	
160 Hz	Flat		39.8	23.7	45.5	
200 Hz	Flat		38.3	24.7	44.0	
250 Hz	Flat		35.9	22.5	44.1	
315 Hz	Flat		38.7	24.7	43.5	
400 Hz	Flat		39.4	26.7	43.8	
500 Hz	Flat		34.1	26.7	43.2	
630 Hz	Flat		34.0	27.2	46.6	
800 Hz	Flat		34.1	26.1	43.5	
1 kHz	Flat		34.1	28.1	42.2	
1.25 kHz	Flat		36.3	26.1	40.4	
1.6 kHz	Flat		36.3	26.1	38.3	
2 kHz	Flat		32.6	26.1	37.4	
2.5 kHz	Flat		29.2	28.1	34.3	
3.15 kHz	Flat		27.7	28.1	32.9	
4 kHz	Flat		28.1	32.6	34.7	
5 kHz	Flat		23.7	32.7	34.5	
6.3 kHz	Flat		20.7	23.7	31.3	
8 kHz	Flat		22.5	20.7	22.7	
10 kHz	Flat		17.7	17.7	19.3	
12.5 kHz	Flat		22.5	22.5	22.8	
All-pass (Sub)	A		68.0	34.7	55.8	Under
AP-Sub-Peak (Lp)	A	85.8				

Address: 142

Date: 19-04-2006

Time: 10:45:25



Data: 85.8 dB F-weight Main: Flat T-weight Main: Fast Range Main: - M-Time: 15 min  
 Band: Peak F-weight Sub: A T-weight Sub: Impuls Range Sub: Under Actual M-Time: 00:15:00:00

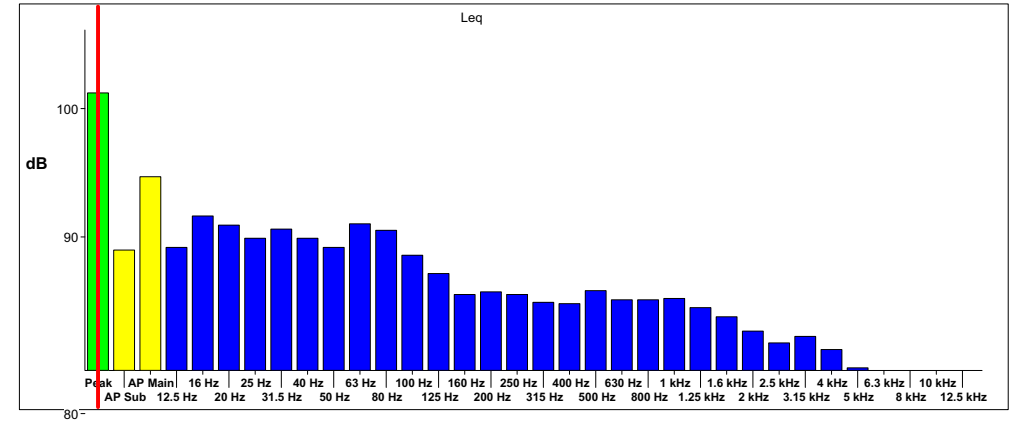
Address : 143  
 Date of measurement : 19-04-2006  
 Time of measurement : 11:30:07  
 M-Time : 15 min  
 Actual M-Time : 00:15:00:00  
 Measurement mode : Lx  
 Lmax/Lmin type : AP  
 T-weight (Main) : Fast  
 T-weight (Sub) : Impuls

Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Range
All-pass (Main)	Flat		89.1	49.0	69.6	-
12.5 Hz	Flat		63.0	35.6	55.3	
16 Hz	Flat		81.3	37.9	61.6	
20 Hz	Flat		75.7	41.9	59.7	
25 Hz	Flat		64.5	38.6	57.0	
31.5 Hz	Flat		67.9	40.8	59.0	
40 Hz	Flat		68.0	41.5	57.0	
50 Hz	Flat		63.6	40.1	55.3	
63 Hz	Flat		74.5	37.8	60.0	
80 Hz	Flat		67.4	36.3	58.7	
100 Hz	Flat		53.1	37.1	53.5	
125 Hz	Flat		52.2	30.5	49.9	
160 Hz	Flat		47.3	27.7	45.4	
200 Hz	Flat		52.5	28.8	46.1	
250 Hz	Flat		46.4	26.1	45.5	
315 Hz	Flat		45.1	26.1	43.8	
400 Hz	Flat		47.0	28.1	43.6	
500 Hz	Flat		48.6	28.8	46.3	
630 Hz	Flat		50.3	28.8	44.3	
800 Hz	Flat		45.5	30.9	44.5	
1 kHz	Flat		47.0	31.8	44.7	
1.25 kHz	Flat		44.6	30.2	42.9	
1.6 kHz	Flat		44.4	27.2	41.0	
2 kHz	Flat		40.7	23.7	38.0	
2.5 kHz	Flat		36.1	22.5	35.4	
3.15 kHz	Flat		33.3	23.7	36.9	
4 kHz	Flat		31.1	23.7	34.3	
5 kHz	Flat		28.8	22.5	30.5	
6.3 kHz	Flat		25.5	17.7	28.8	
8 kHz	Flat		23.7	20.7	25.7	
10 kHz	Flat		20.7	17.7	19.9	
12.5 kHz	Flat		22.5	22.5	22.7	
All-pass (Sub)	A		69.6	36.6	54.6	-
AP-Sub-Peak (Lp)	A	86.9				

Address: 143

Date: 19-04-2006

Time: 11:30:07



Data: 86.9 dB F-weight Main: Flat T-weight Main: Fast Range Main: - M-Time: 15 min  
 Band: Peak F-weight Sub: A T-weight Sub: Impuls Range Sub: - Actual M-Time: 00:15:00:00

70-

60-

50-

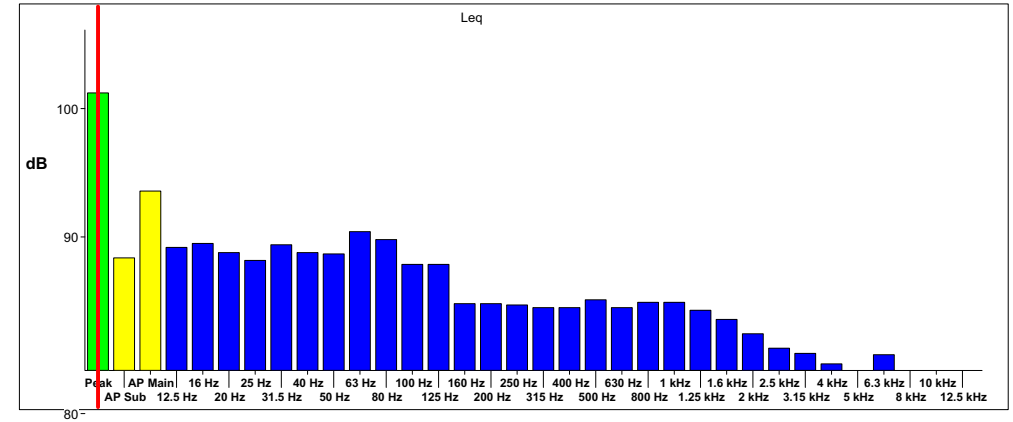
Address : 144  
 Date of measurement : 19-04-2006  
 Time of measurement : 11:45:17  
 M-Time : 15 min  
 Actual M-Time : 00:15:00:00  
 Measurement mode : Lx  
 Lmax/Lmin type : AP  
 T-weight (Main) : Fast  
 T-weight (Sub) : Impuls

Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Range
All-pass (Main)	Flat		85.7	43.2	66.7	-
12.5 Hz	Flat		77.4	31.3	55.2	
16 Hz	Flat		77.3	34.8	56.1	
20 Hz	Flat		66.8	34.3	54.1	
25 Hz	Flat		61.9	27.2	52.5	
31.5 Hz	Flat		64.9	31.3	55.6	
40 Hz	Flat		57.8	35.7	54.2	
50 Hz	Flat		61.3	29.5	53.8	
63 Hz	Flat		63.0	38.5	58.3	
80 Hz	Flat		54.3	26.7	56.7	
100 Hz	Flat		56.0	27.2	51.8	
125 Hz	Flat		52.0	26.1	51.7	
160 Hz	Flat		49.9	20.7	43.6	
200 Hz	Flat		54.6	20.7	43.6	
250 Hz	Flat		51.5	17.7	43.3	
315 Hz	Flat		46.3	20.7	42.8	
400 Hz	Flat		48.2	17.7	42.7	
500 Hz	Flat		51.2	22.5	44.3	
630 Hz	Flat		51.6	23.7	42.8	
800 Hz	Flat		52.1	24.7	44.0	
1 kHz	Flat		51.5	28.8	43.9	
1.25 kHz	Flat		48.9	29.2	42.2	
1.6 kHz	Flat		45.8	27.2	40.4	
2 kHz	Flat		40.9	22.5	37.5	
2.5 kHz	Flat		37.8	22.5	34.4	
3.15 kHz	Flat		37.6	17.7	33.5	
4 kHz	Flat		32.2	20.7	31.3	
5 kHz	Flat		26.7	25.5	29.7	
6.3 kHz	Flat		26.1	23.7	33.0	
8 kHz	Flat		23.7	22.5	29.1	
10 kHz	Flat		17.7	17.7	20.4	
12.5 kHz	Flat		22.5	22.5	22.6	
All-pass (Sub)	A		66.4	35.5	53.1	-
AP-Sub-Peak (Lp)	A	86.9				

Address: 144

Date: 19-04-2006

Time: 11:45:17



Data: 86.9 dB F-weight Main: Flat T-weight Main: Fast Range Main: - M-Time: 15 min  
 Band: Peak F-weight Sub: A T-weight Sub: Impuls Range Sub: - Actual M-Time: 00:15:00:00

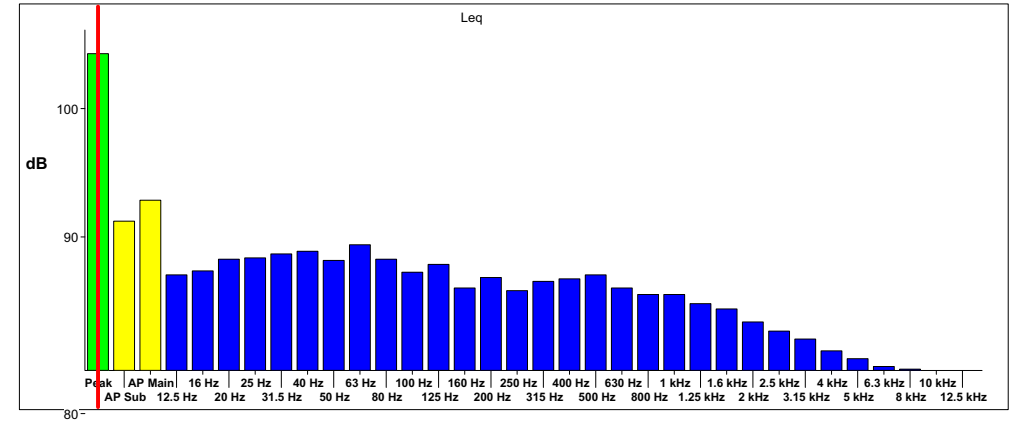
Address : 145  
 Date of measurement : 19-04-2006  
 Time of measurement : 12:15:12  
 M-Time : 15 min  
 Actual M-Time : 00:15:00:00  
 Measurement mode : Lx  
 Lmax/Lmin type : AP  
 T-weight (Main) : Fast  
 T-weight (Sub) : Impuls

Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Range
All-pass (Main)	Flat		81.4	50.1	64.9	-
12.5 Hz	Flat		65.8	40.7	49.4	
16 Hz	Flat		62.1	38.3	50.2	
20 Hz	Flat		59.8	41.0	52.7	
25 Hz	Flat		59.5	41.4	53.1	
31.5 Hz	Flat		53.0	42.0	53.9	
40 Hz	Flat		53.1	43.2	54.5	
50 Hz	Flat		58.4	43.2	52.5	
63 Hz	Flat		79.4	40.1	55.7	
80 Hz	Flat		65.1	37.6	52.7	
100 Hz	Flat		57.0	31.5	50.0	
125 Hz	Flat		72.8	26.1	51.7	
160 Hz	Flat		60.7	29.2	46.9	
200 Hz	Flat		62.9	31.7	49.0	
250 Hz	Flat		63.1	32.5	46.3	
315 Hz	Flat		63.2	27.2	48.2	
400 Hz	Flat		61.5	25.5	48.7	
500 Hz	Flat		59.5	25.5	49.5	
630 Hz	Flat		62.9	27.2	46.9	
800 Hz	Flat		65.2	28.1	45.5	
1 kHz	Flat		62.9	28.5	45.5	
1.25 kHz	Flat		58.8	30.5	43.5	
1.6 kHz	Flat		59.2	29.5	42.4	
2 kHz	Flat		59.0	27.2	39.9	
2.5 kHz	Flat		54.0	26.7	37.9	
3.15 kHz	Flat		49.0	24.7	36.4	
4 kHz	Flat		46.4	25.5	34.0	
5 kHz	Flat		44.6	22.5	32.2	
6.3 kHz	Flat		43.4	20.7	30.7	
8 kHz	Flat		42.0	22.5	30.2	
10 kHz	Flat		39.4	20.7	28.3	
12.5 kHz	Flat		41.4	22.5	26.7	
All-pass (Sub)	A		77.0	40.8	60.5	-
AP-Sub-Peak (Lp)	A	95.0				

Address: 145

Date: 19-04-2006

Time: 12:15:12



Data: 95.0 dB F-weight Main: Flat T-weight Main: Fast Range Main: - M-Time: 15 min  
 Band: Peak F-weight Sub: A T-weight Sub: Impuls Range Sub: - Actual M-Time: 00:15:00:00

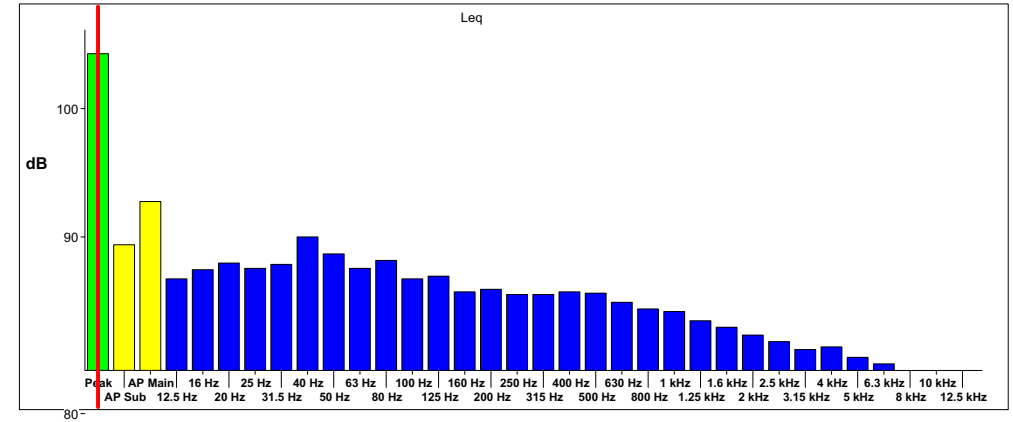
Address : 146  
 Date of measurement : 19-04-2006  
 Time of measurement : 12:30:27  
 M-Time : 15 min  
 Actual M-Time : 00:15:00:00  
 Measurement mode : Lx  
 Lmax/Lmin type : AP  
 T-weight (Main) : Fast  
 T-weight (Sub) : Impuls

Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Range
All-pass (Main)	Flat		84.1	49.7	64.6	-
12.5 Hz	Flat		58.7	41.0	48.6	
16 Hz	Flat		51.7	45.0	50.7	
20 Hz	Flat		46.1	43.1	51.9	
25 Hz	Flat		46.5	44.4	50.8	
31.5 Hz	Flat		46.6	39.7	51.8	
40 Hz	Flat		41.6	38.7	57.4	
50 Hz	Flat		41.2	41.4	53.8	
63 Hz	Flat		45.3	40.7	50.9	
80 Hz	Flat		44.6	33.6	52.4	
100 Hz	Flat		42.8	32.7	48.7	
125 Hz	Flat		38.5	29.2	49.2	
160 Hz	Flat		33.6	26.1	46.0	
200 Hz	Flat		35.4	29.5	46.5	
250 Hz	Flat		37.9	26.1	45.4	
315 Hz	Flat		34.2	28.1	45.5	
400 Hz	Flat		37.5	27.7	45.9	
500 Hz	Flat		35.6	26.7	45.7	
630 Hz	Flat		30.7	25.5	44.0	
800 Hz	Flat		30.5	26.7	42.4	
1 kHz	Flat		31.1	28.1	42.1	
1.25 kHz	Flat		28.5	25.5	40.2	
1.6 kHz	Flat		28.5	24.7	38.7	
2 kHz	Flat		30.5	24.7	37.2	
2.5 kHz	Flat		27.2	24.7	35.7	
3.15 kHz	Flat		25.5	27.2	34.1	
4 kHz	Flat		26.1	30.5	34.8	
5 kHz	Flat		29.5	24.7	32.5	
6.3 kHz	Flat		34.0	20.7	31.1	
8 kHz	Flat		34.1	20.7	29.3	
10 kHz	Flat		23.7	17.7	25.1	
12.5 kHz	Flat		22.5	22.5	24.7	
All-pass (Sub)	A		71.7	39.2	55.6	-
AP-Sub-Peak (Lp)	A	95.0				

Address: 146

Date: 19-04-2006

Time: 12:30:27



Data: 95.0 dB F-weight Main: Flat T-weight Main: Fast Range Main: - M-Time: 15 min  
 Band: Peak F-weight Sub: A T-weight Sub: Impuls Range Sub: - Actual M-Time: 00:15:00:00

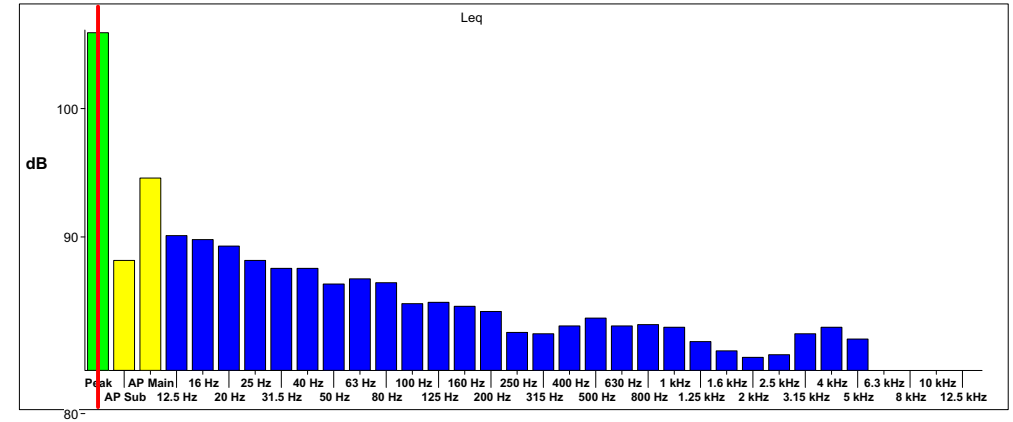
Address : 147  
 Date of measurement : 08-05-2006  
 Time of measurement : 12:30:03  
 M-Time : 15 min  
 Actual M-Time : 00:15:00:00  
 Measurement mode : Lx  
 Lmax/Lmin type : AP  
 T-weight (Main) : Fast  
 T-weight (Sub) : Impuls

Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Range
All-pass (Main)	Flat		92.4	48.2	69.4	-
12.5 Hz	Flat		65.6	37.8	57.6	
16 Hz	Flat		63.9	33.3	56.8	
20 Hz	Flat		65.2	44.0	55.4	
25 Hz	Flat		61.4	34.5	52.4	
31.5 Hz	Flat		57.7	35.4	50.9	
40 Hz	Flat		47.6	42.7	50.9	
50 Hz	Flat		47.4	37.1	47.6	
63 Hz	Flat		43.6	34.2	48.6	
80 Hz	Flat		45.6	35.0	47.8	
100 Hz	Flat		47.0	38.1	43.6	
125 Hz	Flat		39.1	30.0	43.9	
160 Hz	Flat		36.1	24.7	43.1	
200 Hz	Flat		34.5	26.7	42.1	
250 Hz	Flat		33.4	23.7	37.6	
315 Hz	Flat		33.5	26.1	37.5	
400 Hz	Flat		32.0	23.7	39.1	
500 Hz	Flat		30.7	26.1	40.7	
630 Hz	Flat		33.7	24.7	38.9	
800 Hz	Flat		32.0	23.7	39.2	
1 kHz	Flat		33.0	26.1	38.7	
1.25 kHz	Flat		30.7	23.7	35.8	
1.6 kHz	Flat		29.7	25.5	33.9	
2 kHz	Flat		28.5	23.7	32.5	
2.5 kHz	Flat		32.0	26.7	33.2	
3.15 kHz	Flat		31.3	30.2	37.5	
4 kHz	Flat		32.3	30.9	38.7	
5 kHz	Flat		28.1	26.7	36.2	
6.3 kHz	Flat		22.5	23.7	29.9	
8 kHz	Flat		17.7	17.7	22.2	
10 kHz	Flat		17.7	22.5	22.4	
12.5 kHz	Flat		25.5	20.7	23.8	
All-pass (Sub)	A		65.9	42.8	52.5	-
AP-Sub-Peak (Lp)	A	99.4				

Address: 147

Date: 08-05-2006

Time: 12:0:03



Data: 99.4 dB F-weight Main: Flat T-weight Main: Fast Range Main: - M-Time: 15 min  
 Band: Peak F-weight Sub: A T-weight Sub: Impuls Range Sub: - Actual M-Time: 00:15:00:00

80-  
70-  
60-  
50-

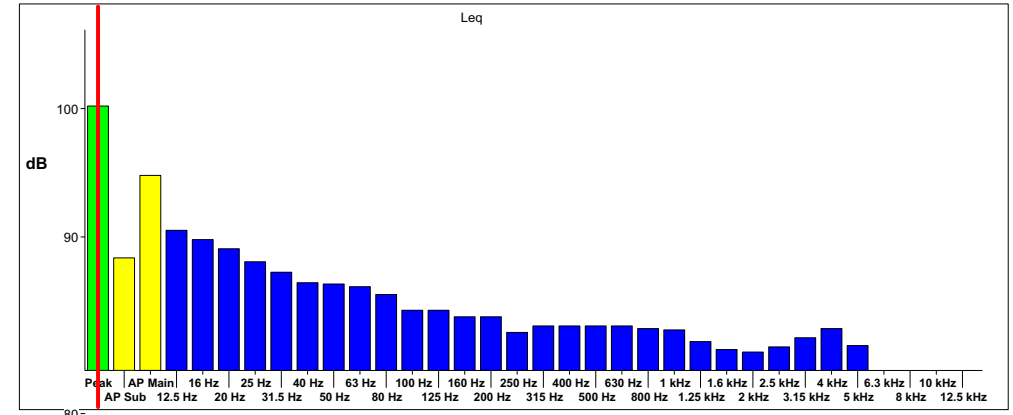
Address : 148  
 Date of measurement : 08-05-2006  
 Time of measurement : 12:45:19  
 M-Time : 15 min  
 Actual M-Time : 00:15:00:00  
 Measurement mode : Lx  
 Lmax/Lmin type : AP  
 T-weight (Main) : Fast  
 T-weight (Sub) : Impuls

Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Range
All-pass (Main)	Flat		87.7	47.1	70.0	-
12.5 Hz	Flat		80.9	32.7	58.6	
16 Hz	Flat		77.8	39.6	56.7	
20 Hz	Flat		74.8	29.7	55.0	
25 Hz	Flat		72.7	40.0	52.1	
31.5 Hz	Flat		69.1	37.5	50.0	
40 Hz	Flat		63.2	35.8	47.9	
50 Hz	Flat		59.4	28.1	47.6	
63 Hz	Flat		53.8	31.8	47.2	
80 Hz	Flat		50.4	28.8	45.5	
100 Hz	Flat		47.8	32.0	42.2	
125 Hz	Flat		43.3	25.5	42.2	
160 Hz	Flat		42.1	26.7	41.0	
200 Hz	Flat		44.1	25.5	40.8	
250 Hz	Flat		37.3	25.5	37.8	
315 Hz	Flat		36.0	29.2	38.9	
400 Hz	Flat		36.9	27.7	39.1	
500 Hz	Flat		37.3	32.0	39.0	
630 Hz	Flat		37.0	32.3	39.0	
800 Hz	Flat		36.3	35.0	38.6	
1 kHz	Flat		36.7	31.5	38.1	
1.25 kHz	Flat		35.1	28.5	35.7	
1.6 kHz	Flat		33.4	27.7	34.3	
2 kHz	Flat		32.5	26.7	33.6	
2.5 kHz	Flat		32.2	27.2	34.6	
3.15 kHz	Flat		30.7	26.7	36.6	
4 kHz	Flat		28.5	26.1	38.4	
5 kHz	Flat		28.1	24.7	34.9	
6.3 kHz	Flat		28.5	22.5	29.5	
8 kHz	Flat		25.5	17.7	22.5	
10 kHz	Flat		26.1	22.5	23.5	
12.5 kHz	Flat		23.7	20.7	20.8	
All-pass (Sub)	A		74.3	39.5	53.0	-
AP-Sub-Peak (Lp)	A	84.2				

Address: 148

Date: 08-05-2006

Time: 12:45:19



Data: 84.2 dB F-weight Main: Flat T-weight Main: Fast Range Main: - M-Time: 15 min  
 Band: Peak F-weight Sub: A T-weight Sub: Impuls Range Sub: - Actual M-Time: 00:15:00:00

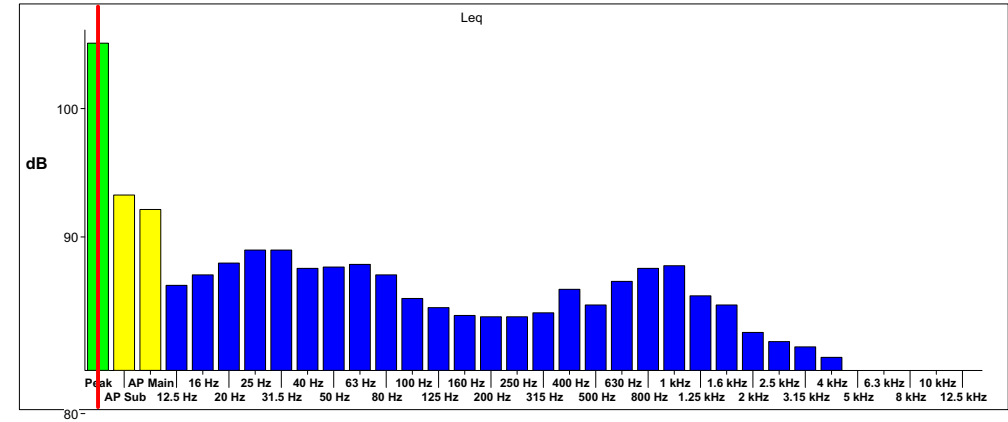
Address : 151  
 Date of measurement : 10-05-2006  
 Time of measurement : 00:00:12  
 M-Time : 15 min  
 Actual M-Time : 00:15:00:00  
 Measurement mode : Lx  
 Lmax/Lmin type : AP  
 T-weight (Main) : Fast  
 T-weight (Sub) : Impuls

Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Range
All-pass (Main)	Flat		95.1	46.4	63.0	-
12.5 Hz	Flat		36.7	31.1	47.4	
16 Hz	Flat		44.0	34.3	49.4	
20 Hz	Flat		42.4	35.4	51.9	
25 Hz	Flat		42.5	33.6	54.6	
31.5 Hz	Flat		57.8	37.0	54.7	
40 Hz	Flat		61.8	35.2	50.8	
50 Hz	Flat		58.1	41.3	51.1	
63 Hz	Flat		64.2	33.8	51.6	
80 Hz	Flat		66.1	32.2	49.4	
100 Hz	Flat		57.5	32.2	44.6	
125 Hz	Flat		60.2	32.2	42.8	
160 Hz	Flat		56.9	27.7	41.3	
200 Hz	Flat		58.9	25.5	41.0	
250 Hz	Flat		59.6	28.5	40.9	
315 Hz	Flat		60.1	28.5	41.6	
400 Hz	Flat		64.7	28.5	46.5	
500 Hz	Flat		64.6	29.5	43.3	
630 Hz	Flat		61.2	26.7	48.3	
800 Hz	Flat		64.1	23.7	50.9	
1 kHz	Flat		64.6	25.5	51.5	
1.25 kHz	Flat		62.3	24.7	45.3	
1.6 kHz	Flat		61.6	23.7	43.3	
2 kHz	Flat		58.5	20.7	37.6	
2.5 kHz	Flat		55.9	20.7	35.7	
3.15 kHz	Flat		54.1	17.7	34.7	
4 kHz	Flat		53.9	28.5	32.5	
5 kHz	Flat		53.0	25.5	30.0	
6.3 kHz	Flat		50.9	17.7	24.6	
8 kHz	Flat		49.5	22.5	25.5	
10 kHz	Flat		45.6	17.7	21.6	
12.5 kHz	Flat		43.3	17.7	19.7	
All-pass (Sub)	A		88.7	36.8	66.0	-
AP-Sub-Peak (Lp)	A	97.3				

Address: 151

Date: 10-05-2006

Time: 00:00:12



Data: 97.3 dB F-weight Main: Flat T-weight Main: Fast Range Main: - M-Time: 15 min  
 Band: Peak F-weight Sub: A T-weight Sub: Impuls Range Sub: - Actual M-Time: 00:15:00:00

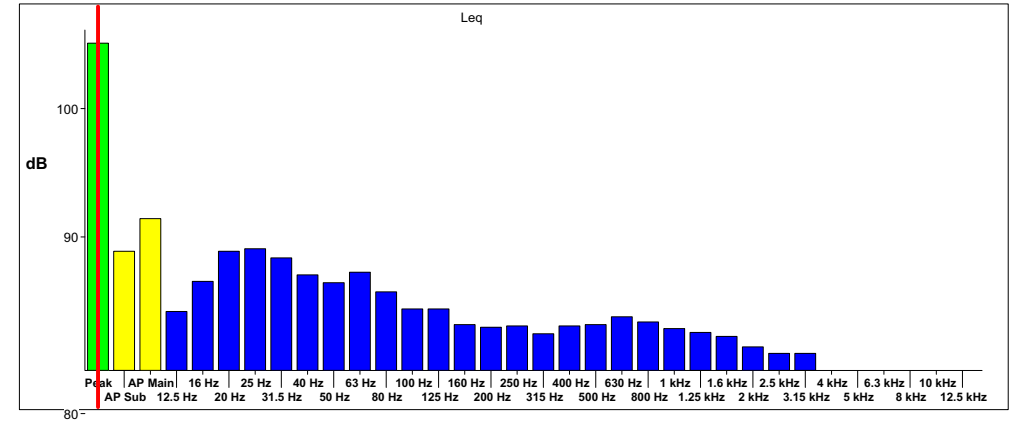
Address : 152  
 Date of measurement : 10-05-2006  
 Time of measurement : 00:15:23  
 M-Time : 15 min  
 Actual M-Time : 00:15:00:00  
 Measurement mode : Lx  
 Lmax/Lmin type : AP  
 T-weight (Main) : Fast  
 T-weight (Sub) : Impuls

Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Range
All-pass (Main)	Flat		94.9	46.9	61.1	-
12.5 Hz	Flat		38.5	28.5	42.1	
16 Hz	Flat		47.9	32.0	48.1	
20 Hz	Flat		49.6	32.9	54.4	
25 Hz	Flat		50.6	39.3	54.8	
31.5 Hz	Flat		63.4	37.6	52.9	
40 Hz	Flat		68.8	31.5	49.6	
50 Hz	Flat		70.0	39.5	47.8	
63 Hz	Flat		78.0	42.2	50.0	
80 Hz	Flat		76.7	34.0	46.0	
100 Hz	Flat		67.2	30.7	42.5	
125 Hz	Flat		74.0	26.7	42.4	
160 Hz	Flat		71.1	28.5	39.4	
200 Hz	Flat		64.4	22.5	38.8	
250 Hz	Flat		63.9	24.7	39.1	
315 Hz	Flat		63.8	27.7	37.4	
400 Hz	Flat		63.8	32.2	39.1	
500 Hz	Flat		64.5	28.8	39.2	
630 Hz	Flat		67.1	28.1	41.0	
800 Hz	Flat		64.8	28.8	39.8	
1 kHz	Flat		61.3	24.7	38.4	
1.25 kHz	Flat		62.8	23.7	37.8	
1.6 kHz	Flat		62.7	20.7	37.0	
2 kHz	Flat		60.7	20.7	34.7	
2.5 kHz	Flat		59.8	20.7	33.4	
3.15 kHz	Flat		59.2	17.7	33.4	
4 kHz	Flat		56.4	26.1	29.3	
5 kHz	Flat		54.4	25.5	26.7	
6.3 kHz	Flat		53.3	17.7	21.9	
8 kHz	Flat		51.2	17.7	21.5	
10 kHz	Flat		52.3	23.7	23.6	
12.5 kHz	Flat		47.2	17.7	18.9	
All-pass (Sub)	A		77.8	34.4	54.5	Under
AP-Sub-Peak (Lp)	A	97.3				

Address: 152

Date: 10-05-2006

Time: 00:15:23



Data: 97.3 dB F-weight Main: Flat T-weight Main: Fast Range Main: - M-Time: 15 min  
 Band: Peak F-weight Sub: A T-weight Sub: Impuls Range Sub: Under Actual M-Time: 00:15:00:00

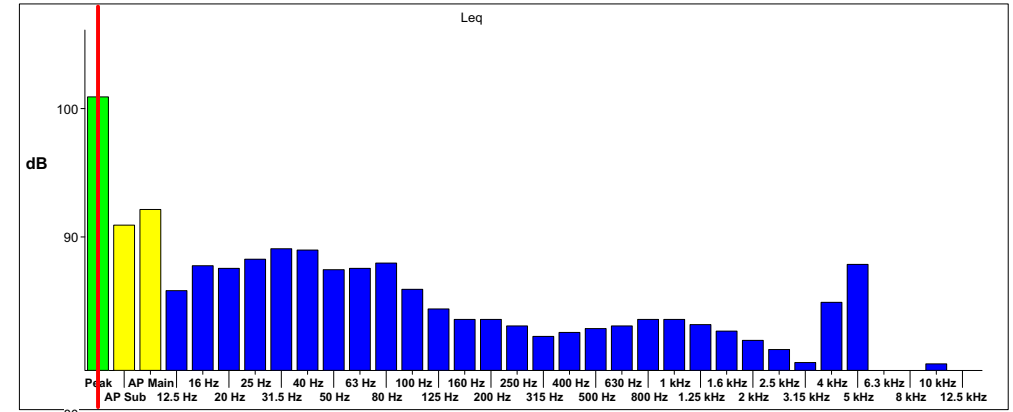
Address : 153  
 Date of measurement : 10-05-2006  
 Time of measurement : 01:00:16  
 M-Time : 15 min  
 Actual M-Time : 00:15:00:00  
 Measurement mode : Lx  
 Lmax/Lmin type : AP  
 T-weight (Main) : Fast  
 T-weight (Sub) : Impuls

Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Range
All-pass (Main)	Flat		92.5	38.0	62.9	-
12.5 Hz	Flat		35.1	37.1	46.2	
16 Hz	Flat		41.6	20.7	51.5	
20 Hz	Flat		44.7	20.7	50.9	
25 Hz	Flat		46.2	20.7	52.8	
31.5 Hz	Flat		62.9	17.7	54.9	
40 Hz	Flat		63.0	24.7	54.6	
50 Hz	Flat		62.0	22.5	50.6	
63 Hz	Flat		67.0	27.7	51.0	
80 Hz	Flat		65.0	23.7	52.0	
100 Hz	Flat		61.0	17.7	46.6	
125 Hz	Flat		67.4	17.7	42.6	
160 Hz	Flat		65.3	17.7	40.3	
200 Hz	Flat		65.3	17.7	40.4	
250 Hz	Flat		62.8	17.7	39.1	
315 Hz	Flat		57.0	17.7	36.8	
400 Hz	Flat		62.6	17.7	37.6	
500 Hz	Flat		61.9	17.7	38.6	
630 Hz	Flat		60.3	17.7	38.9	
800 Hz	Flat		57.7	17.7	40.4	
1 kHz	Flat		58.3	17.7	40.4	
1.25 kHz	Flat		60.7	17.7	39.4	
1.6 kHz	Flat		55.4	17.7	38.0	
2 kHz	Flat		54.1	17.7	36.1	
2.5 kHz	Flat		55.0	17.7	34.1	
3.15 kHz	Flat		50.0	17.7	31.6	
4 kHz	Flat		51.1	31.5	44.0	
5 kHz	Flat		55.0	26.1	51.6	
6.3 kHz	Flat		47.1	17.7	28.1	
8 kHz	Flat		48.1	20.7	27.7	
10 kHz	Flat		46.7	24.7	31.3	
12.5 kHz	Flat		41.0	20.7	23.7	
All-pass (Sub)	A		73.1	42.4	59.7	-
AP-Sub-Peak (Lp)	A	86.2				

Address: 153

Date: 10-05-2006

Time: 01:00:16



Data: 86.2 dB F-weight Main: Flat T-weight Main: Fast Range Main: - M-Time: 15 min  
 Band: Peak F-weight Sub: A T-weight Sub: Impuls Range Sub: - Actual M-Time: 00:15:00:00

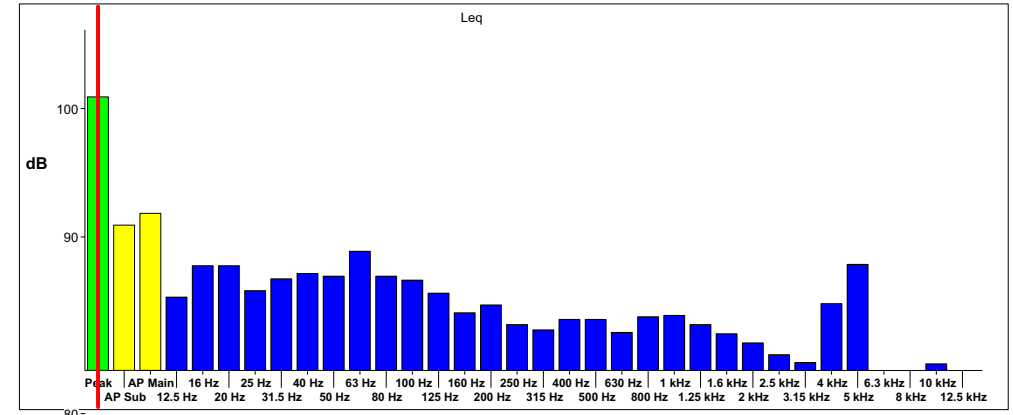
Address : 154  
 Date of measurement : 10-05-2006  
 Time of measurement : 01:15:35  
 M-Time : 15 min  
 Actual M-Time : 00:15:00:00  
 Measurement mode : Lx  
 Lmax/Lmin type : AP  
 T-weight (Main) : Fast  
 T-weight (Sub) : Impuls

Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Range
All-pass (Main)	Flat		84.7	39.1	62.1	-
12.5 Hz	Flat		62.9	22.5	45.0	
16 Hz	Flat		76.0	26.7	51.5	
20 Hz	Flat		74.2	22.5	51.3	
25 Hz	Flat		61.4	20.7	46.3	
31.5 Hz	Flat		67.0	24.7	48.8	
40 Hz	Flat		73.3	29.5	49.7	
50 Hz	Flat		72.1	28.1	49.3	
63 Hz	Flat		62.9	27.2	54.4	
80 Hz	Flat		63.7	23.7	49.3	
100 Hz	Flat		49.6	17.7	48.4	
125 Hz	Flat		49.2	20.7	45.8	
160 Hz	Flat		48.6	20.7	41.8	
200 Hz	Flat		47.9	20.7	43.2	
250 Hz	Flat		41.9	22.5	39.2	
315 Hz	Flat		43.9	25.5	38.1	
400 Hz	Flat		46.9	22.5	40.4	
500 Hz	Flat		46.6	22.5	40.3	
630 Hz	Flat		42.4	20.7	37.7	
800 Hz	Flat		46.7	20.7	40.9	
1 kHz	Flat		44.9	20.7	41.2	
1.25 kHz	Flat		42.4	23.7	39.2	
1.6 kHz	Flat		40.6	23.7	37.4	
2 kHz	Flat		36.8	22.5	35.5	
2.5 kHz	Flat		33.3	23.7	33.1	
3.15 kHz	Flat		30.7	20.7	31.4	
4 kHz	Flat		41.0	26.7	43.5	
5 kHz	Flat		34.9	23.7	51.8	
6.3 kHz	Flat		20.7	17.7	28.1	
8 kHz	Flat		30.0	17.7	26.3	
10 kHz	Flat		27.2	24.7	31.3	
12.5 kHz	Flat		22.5	20.7	22.7	
All-pass (Sub)	A		64.8	34.3	59.8	Under
AP-Sub-Peak (Lp)	A	86.2				

Address: 154

Date: 10-05-2006

Time: 01:15:35



Data: 86.2 dB F-weight Main: Flat T-weight Main: Fast Range Main: - M-Time: 15 min  
 Band: Peak F-weight Sub: A T-weight Sub: Impuls Range Sub: Under Actual M-Time: 00:15:00:00

80-  
70-  
60-  
50-

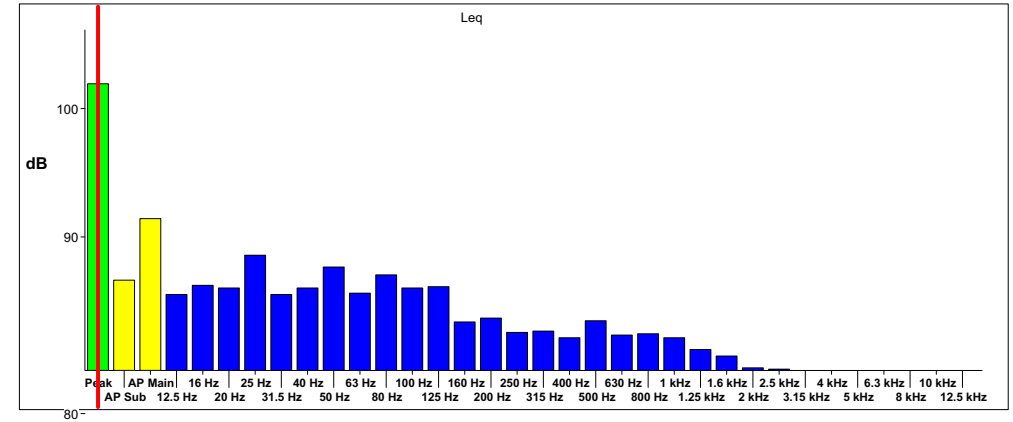
Address : 155  
 Date of measurement : 10-05-2006  
 Time of measurement : 02:00:05  
 M-Time : 15 min  
 Actual M-Time : 00:15:00:00  
 Measurement mode : Lx  
 Lmax/Lmin type : AP  
 T-weight (Main) : Fast  
 T-weight (Sub) : Impuls

Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Range
All-pass (Main)	Flat		82.7	37.9	61.0	-
12.5 Hz	Flat		55.2	10.0	45.5	
16 Hz	Flat		50.3	20.7	47.5	
20 Hz	Flat		61.9	26.1	46.9	
25 Hz	Flat		76.8	26.1	53.6	
31.5 Hz	Flat		60.9	24.7	45.5	
40 Hz	Flat		62.1	30.0	46.7	
50 Hz	Flat		73.6	24.7	51.1	
63 Hz	Flat		62.8	25.5	45.8	
80 Hz	Flat		72.2	22.5	49.5	
100 Hz	Flat		69.1	23.7	46.9	
125 Hz	Flat		68.1	17.7	47.0	
160 Hz	Flat		52.5	20.7	39.8	
200 Hz	Flat		45.9	20.7	40.7	
250 Hz	Flat		44.1	22.5	37.8	
315 Hz	Flat		39.1	20.7	37.9	
400 Hz	Flat		42.2	22.5	36.6	
500 Hz	Flat		39.6	24.7	40.0	
630 Hz	Flat		40.4	24.7	37.2	
800 Hz	Flat		40.2	25.5	37.3	
1 kHz	Flat		43.5	23.7	36.7	
1.25 kHz	Flat		41.7	23.7	34.3	
1.6 kHz	Flat		39.3	24.7	32.8	
2 kHz	Flat		34.1	23.7	30.4	
2.5 kHz	Flat		33.5	23.7	30.1	
3.15 kHz	Flat		30.2	20.7	27.6	
4 kHz	Flat		29.7	20.7	25.4	
5 kHz	Flat		23.7	17.7	22.3	
6.3 kHz	Flat		20.7	17.7	20.2	
8 kHz	Flat		20.7	17.7	19.5	
10 kHz	Flat		26.1	23.7	24.9	
12.5 kHz	Flat		22.5	20.7	20.7	
All-pass (Sub)	A		69.8	33.4	48.5	Under
AP-Sub-Peak (Lp)	A	88.9				

Address: 155

Date: 10-05-2006

Time: 02:00:05



Data: 88.9 dB F-weight Main: Flat T-weight Main: Fast Range Main: - M-Time: 15 min  
 Band: Peak F-weight Sub: A T-weight Sub: Impuls Range Sub: Under Actual M-Time: 00:15:00:00

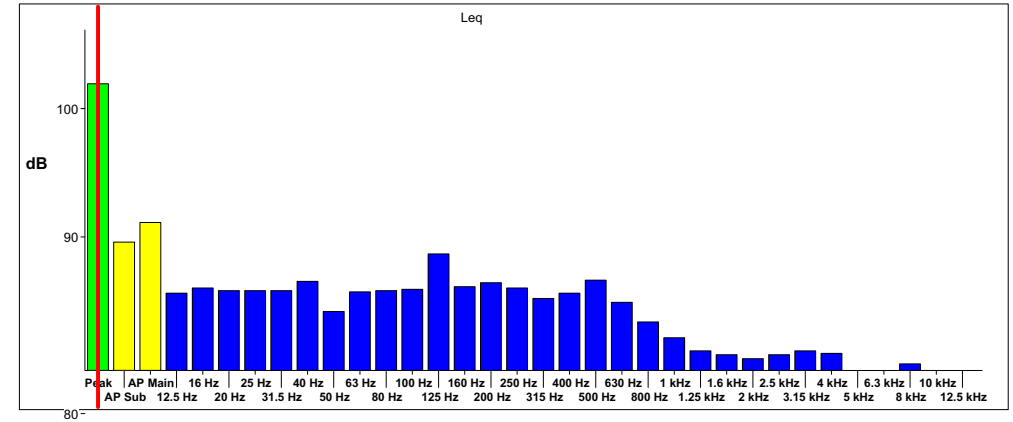
Address : 156  
 Date of measurement : 10-05-2006  
 Time of measurement : 02:15:17  
 M-Time : 15 min  
 Actual M-Time : 00:15:00:00  
 Measurement mode : Lx  
 Lmax/Lmin type : AP  
 T-weight (Main) : Fast  
 T-weight (Sub) : Impuls

Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Range
All-pass (Main)	Flat		83.4	39.2	60.3	-
12.5 Hz	Flat		53.2	23.7	45.7	
16 Hz	Flat		54.2	28.1	46.9	
20 Hz	Flat		55.5	22.5	46.4	
25 Hz	Flat		53.5	25.5	46.2	
31.5 Hz	Flat		54.3	24.7	46.2	
40 Hz	Flat		46.4	26.7	48.2	
50 Hz	Flat		49.5	30.2	42.0	
63 Hz	Flat		54.7	28.1	45.9	
80 Hz	Flat		55.5	28.8	46.4	
100 Hz	Flat		64.8	23.7	46.6	
125 Hz	Flat		83.0	20.7	53.9	
160 Hz	Flat		63.5	20.7	47.2	
200 Hz	Flat		55.6	22.5	47.8	
250 Hz	Flat		53.2	20.7	46.8	
315 Hz	Flat		57.3	23.7	44.8	
400 Hz	Flat		67.1	24.7	45.8	
500 Hz	Flat		65.9	24.7	48.4	
630 Hz	Flat		59.1	24.7	43.8	
800 Hz	Flat		59.0	24.7	39.9	
1 kHz	Flat		56.3	25.5	36.7	
1.25 kHz	Flat		51.1	24.7	33.9	
1.6 kHz	Flat		45.2	23.7	33.1	
2 kHz	Flat		41.3	23.7	32.4	
2.5 kHz	Flat		41.6	22.5	33.2	
3.15 kHz	Flat		37.4	20.7	33.8	
4 kHz	Flat		36.7	20.7	33.5	
5 kHz	Flat		32.9	17.7	29.4	
6.3 kHz	Flat		30.9	17.7	28.4	
8 kHz	Flat		25.5	17.7	31.3	
10 kHz	Flat		25.5	23.7	29.5	
12.5 kHz	Flat		24.7	20.7	23.3	
All-pass (Sub)	A		72.7	33.4	56.3	Under
AP-Sub-Peak (Lp)	A	88.9				

Address: 156

Date: 10-05-2006

Time: 02:15:17



Data: 88.9 dB F-weight Main: Flat T-weight Main: Fast Range Main: - M-Time: 15 min  
 Band: Peak F-weight Sub: A T-weight Sub: Impuls Range Sub: Under Actual M-Time: 00:15:00:00

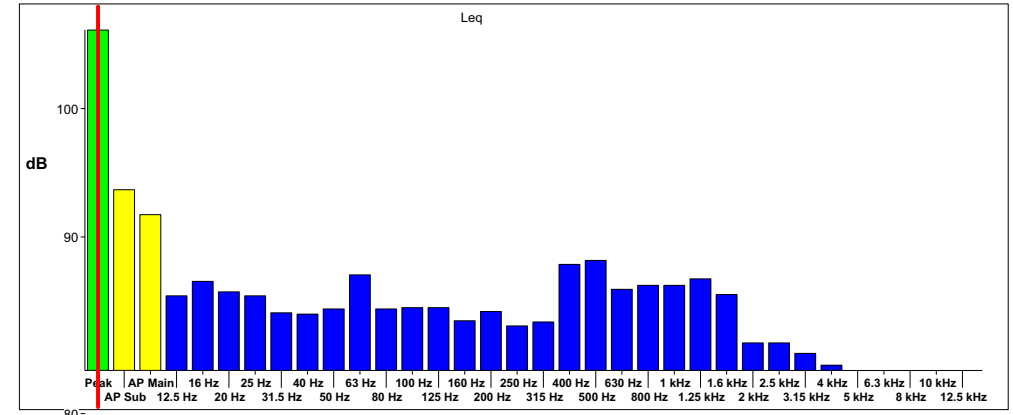
Address : 157  
 Date of measurement : 10-05-2006  
 Time of measurement : 02:45:13  
 M-Time : 15 min  
 Actual M-Time : 00:15:00:00  
 Measurement mode : Lx  
 Lmax/Lmin type : AP  
 T-weight (Main) : Fast  
 T-weight (Sub) : Impuls

Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Range
All-pass (Main)	Flat		83.7	43.4	61.9	-
12.5 Hz	Flat		36.4	25.5	45.1	
16 Hz	Flat		32.6	30.0	48.3	
20 Hz	Flat		32.3	26.7	46.1	
25 Hz	Flat		30.0	31.1	45.3	
31.5 Hz	Flat		32.0	30.9	41.6	
40 Hz	Flat		34.9	34.9	41.4	
50 Hz	Flat		28.1	35.0	42.6	
63 Hz	Flat		31.5	34.4	49.5	
80 Hz	Flat		31.1	26.7	42.6	
100 Hz	Flat		32.5	26.1	42.8	
125 Hz	Flat		36.4	28.1	42.7	
160 Hz	Flat		38.7	24.7	40.1	
200 Hz	Flat		46.9	24.7	41.9	
250 Hz	Flat		51.1	27.2	38.9	
315 Hz	Flat		54.2	26.7	39.7	
400 Hz	Flat		74.5	29.2	51.8	
500 Hz	Flat		78.2	26.7	52.5	
630 Hz	Flat		66.0	27.7	46.5	
800 Hz	Flat		70.6	27.7	47.3	
1 kHz	Flat		71.1	28.1	47.3	
1.25 kHz	Flat		66.2	28.8	48.8	
1.6 kHz	Flat		60.1	28.1	45.4	
2 kHz	Flat		47.6	28.1	35.4	
2.5 kHz	Flat		49.5	31.8	35.4	
3.15 kHz	Flat		40.6	28.1	33.5	
4 kHz	Flat		40.8	24.7	31.0	
5 kHz	Flat		47.0	27.2	28.8	
6.3 kHz	Flat		44.3	20.7	26.4	
8 kHz	Flat		36.7	17.7	24.0	
10 kHz	Flat		31.5	22.5	25.1	
12.5 kHz	Flat		30.0	23.7	24.0	
All-pass (Sub)	A		84.7	37.2	67.0	-
AP-Sub-Peak (Lp)	A	100.2				

Address: 157

Date: 10-05-2006

Time: 02:45:13



Data: 100.2 dB F-weight Main: Flat T-weight Main: Fast Range Main: - M-Time: 15 min  
 Band: Peak F-weight Sub: A T-weight Sub: Impuls Range Sub: - Actual M-Time: 00:15:00:00

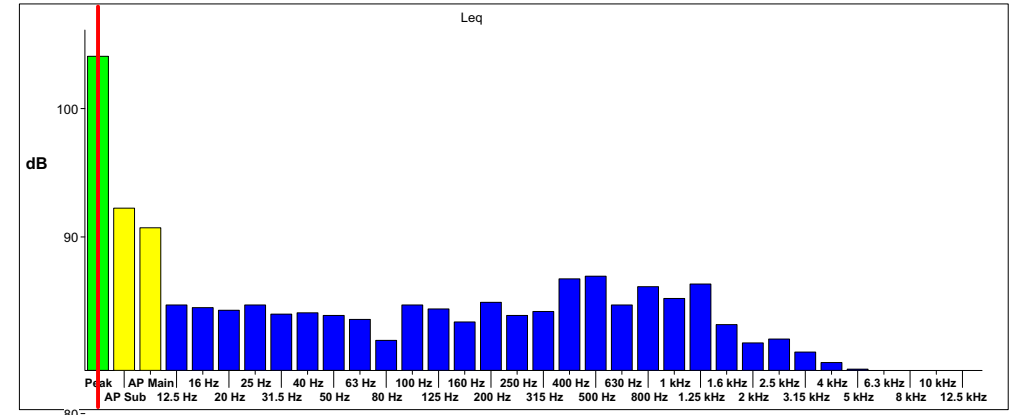
Address : 158  
 Date of measurement : 10-05-2006  
 Time of measurement : 03:00:28  
 M-Time : 15 min  
 Actual M-Time : 00:15:00:00  
 Measurement mode : Lx  
 Lmax/Lmin type : AP  
 T-weight (Main) : Fast  
 T-weight (Sub) : Impuls

Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Range
All-pass (Main)	Flat		80.9	43.2	59.3	-
12.5 Hz	Flat		36.4	26.1	43.2	
16 Hz	Flat		38.9	29.7	42.7	
20 Hz	Flat		37.5	29.5	42.2	
25 Hz	Flat		30.7	34.5	43.3	
31.5 Hz	Flat		34.5	30.9	41.5	
40 Hz	Flat		41.1	34.2	41.6	
50 Hz	Flat		34.4	27.7	41.1	
63 Hz	Flat		35.9	33.1	40.5	
80 Hz	Flat		29.5	27.7	36.1	
100 Hz	Flat		30.9	23.7	43.2	
125 Hz	Flat		32.9	25.5	42.5	
160 Hz	Flat		32.5	20.7	39.8	
200 Hz	Flat		41.8	22.5	43.8	
250 Hz	Flat		49.5	24.7	41.3	
315 Hz	Flat		53.5	26.7	42.0	
400 Hz	Flat		76.6	29.5	48.7	
500 Hz	Flat		75.8	27.2	49.3	
630 Hz	Flat		62.6	26.7	43.2	
800 Hz	Flat		69.5	30.2	47.1	
1 kHz	Flat		67.2	28.8	44.7	
1.25 kHz	Flat		64.2	28.1	47.6	
1.6 kHz	Flat		62.8	29.2	39.2	
2 kHz	Flat		53.5	29.5	35.4	
2.5 kHz	Flat		50.0	31.3	36.2	
3.15 kHz	Flat		42.8	28.1	33.6	
4 kHz	Flat		41.7	25.5	31.6	
5 kHz	Flat		46.5	24.7	30.1	
6.3 kHz	Flat		44.8	22.5	28.3	
8 kHz	Flat		39.2	17.7	27.6	
10 kHz	Flat		34.8	22.5	26.5	
12.5 kHz	Flat		32.6	24.7	25.1	
All-pass (Sub)	A		81.4	37.6	63.2	-
AP-Sub-Peak (Lp)	A	94.5				

Address: 158

Date: 10-05-2006

Time: 03:00:28



Data: 94.5 dB F-weight Main: Flat T-weight Main: Fast Range Main: - M-Time: 15 min  
 Band: Peak F-weight Sub: A T-weight Sub: Impuls Range Sub: - Actual M-Time: 00:15:00:00

70-

60-

50-

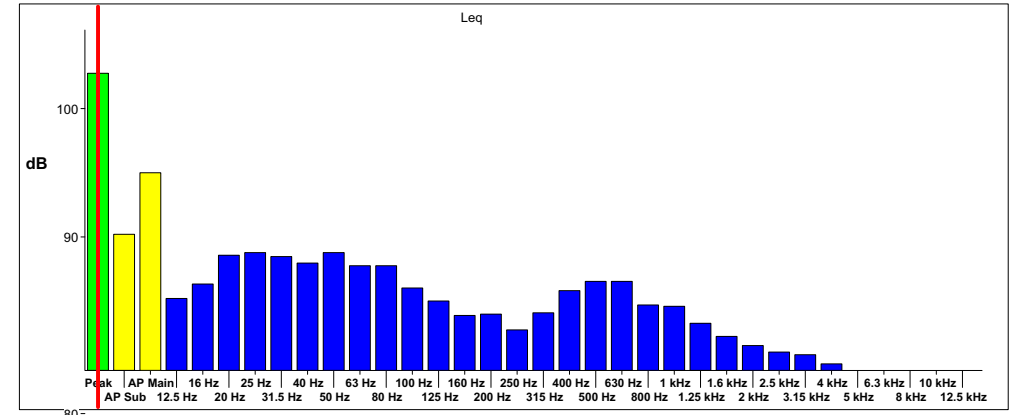
Address : 159  
 Date of measurement : 10-05-2006  
 Time of measurement : 04:00:08  
 M-Time : 15 min  
 Actual M-Time : 00:15:00:00  
 Measurement mode : Lx  
 Lmax/Lmin type : AP  
 T-weight (Main) : Fast  
 T-weight (Sub) : Impuls

Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Range
All-pass (Main)	Flat		91.7	38.5	70.6	-
12.5 Hz	Flat		56.3	20.7	44.6	
16 Hz	Flat		55.6	26.7	47.6	
20 Hz	Flat		73.1	31.1	53.6	
25 Hz	Flat		75.0	30.0	54.2	
31.5 Hz	Flat		64.1	17.7	53.2	
40 Hz	Flat		63.6	23.7	51.9	
50 Hz	Flat		73.7	20.7	54.1	
63 Hz	Flat		63.8	22.5	51.5	
80 Hz	Flat		71.1	32.5	51.3	
100 Hz	Flat		66.7	20.7	46.9	
125 Hz	Flat		60.8	23.7	44.1	
160 Hz	Flat		56.0	20.7	41.1	
200 Hz	Flat		56.8	17.7	41.4	
250 Hz	Flat		46.1	17.7	38.2	
315 Hz	Flat		40.5	17.7	41.7	
400 Hz	Flat		58.6	20.7	46.4	
500 Hz	Flat		64.7	17.7	48.1	
630 Hz	Flat		53.3	17.7	48.1	
800 Hz	Flat		49.8	17.7	43.3	
1 kHz	Flat		45.7	17.7	43.0	
1.25 kHz	Flat		53.5	17.7	39.5	
1.6 kHz	Flat		56.2	17.7	37.0	
2 kHz	Flat		44.9	17.7	35.1	
2.5 kHz	Flat		48.6	17.7	33.6	
3.15 kHz	Flat		45.4	17.7	33.1	
4 kHz	Flat		48.4	17.7	31.3	
5 kHz	Flat		35.2	17.7	27.7	
6.3 kHz	Flat		27.2	17.7	24.3	
8 kHz	Flat		26.1	17.7	22.6	
10 kHz	Flat		26.1	24.7	24.7	
12.5 kHz	Flat		22.5	22.5	22.9	
All-pass (Sub)	A		73.5	20.7	57.8	Under
AP-Sub-Peak (Lp)	A	91.0				

Address: 159

Date: 10-05-2006

Time: 04:00:08



Data: 91.0 dB F-weight Main: Flat T-weight Main: Fast Range Main: - M-Time: 15 min  
 Band: Peak F-weight Sub: A T-weight Sub: Impuls Range Sub: Under Actual M-Time: 00:15:00:00

80-  
70-  
60-  
50-

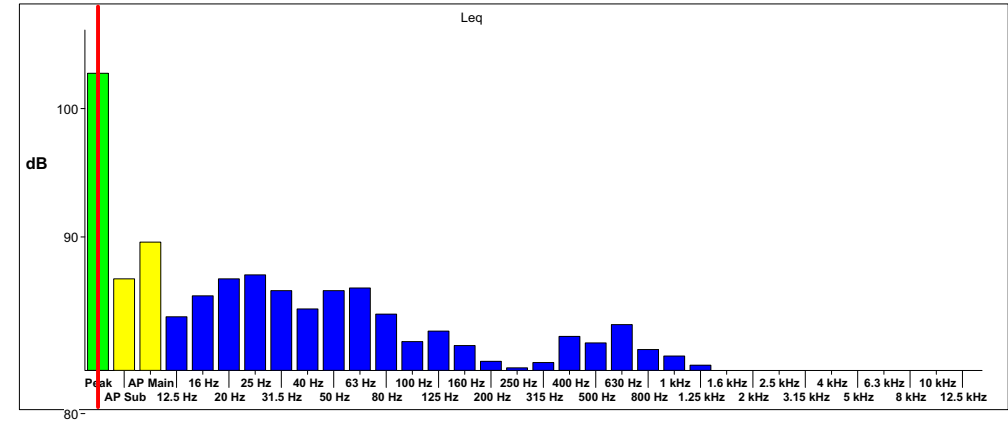
Address : 160  
 Date of measurement : 10-05-2006  
 Time of measurement : 04:15:07  
 M-Time : 15 min  
 Actual M-Time : 00:15:00:00  
 Measurement mode : Lx  
 Lmax/Lmin type : AP  
 T-weight (Main) : Fast  
 T-weight (Sub) : Impuls

Bandpass level	F-weight	Lp	Lmax	Lmin	Leq	Range
All-pass (Main)	Flat		90.1	32.9	56.2	Under
12.5 Hz	Flat		32.9	20.7	40.9	
16 Hz	Flat		32.9	22.5	45.2	
20 Hz	Flat		33.0	17.7	48.6	
25 Hz	Flat		37.4	17.7	49.6	
31.5 Hz	Flat		59.1	17.7	46.3	
40 Hz	Flat		57.7	17.7	42.4	
50 Hz	Flat		58.1	20.7	46.2	
63 Hz	Flat		53.3	10.0	46.7	
80 Hz	Flat		59.4	20.7	41.5	
100 Hz	Flat		57.7	17.7	35.7	
125 Hz	Flat		67.8	17.7	37.9	
160 Hz	Flat		65.4	17.7	34.9	
200 Hz	Flat		60.7	17.7	31.8	
250 Hz	Flat		63.5	17.7	30.4	
315 Hz	Flat		60.8	17.7	31.6	
400 Hz	Flat		58.5	17.7	37.0	
500 Hz	Flat		59.5	17.7	35.4	
630 Hz	Flat		60.4	17.7	39.4	
800 Hz	Flat		58.8	17.7	34.2	
1 kHz	Flat		56.8	17.7	32.7	
1.25 kHz	Flat		56.2	17.7	31.0	
1.6 kHz	Flat		52.2	17.7	27.4	
2 kHz	Flat		51.3	17.7	26.1	
2.5 kHz	Flat		51.0	17.7	23.0	
3.15 kHz	Flat		49.8	17.7	21.2	
4 kHz	Flat		46.0	17.7	20.3	
5 kHz	Flat		48.1	17.7	20.5	
6.3 kHz	Flat		46.2	17.7	19.7	
8 kHz	Flat		44.9	17.7	19.4	
10 kHz	Flat		43.5	22.5	23.0	
12.5 kHz	Flat		36.2	23.7	23.7	
All-pass (Sub)	A		71.4	17.7	48.6	Under
AP-Sub-Peak (Lp)	A	91.0				

Address: 160

Date: 10-05-2006

Time: 04:15:07



Data: 91.0 dB F-weight Main: Flat T-weight Main: Fast Range Main: Under M-Time: 15 min  
 Band: Peak F-weight Sub: A T-weight Sub: Impuls Range Sub: Under Actual M-Time: 00:15:00:00