

# 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

**OITAVO RELATÓRIO**

**NOVEMBRO 2008**

## ÍNDICE

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

## 1- INTRODUÇÃO

Por solicitação da empresa concessionária da Auto-Estrada da Beira Interior -SCUTVIAS, a Universidade da Beira Interior procedeu, durante o mês de Novembro, 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 segunda 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<sub>den</sub>, L<sub>n</sub>).

## 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    | 187                  | 18-11-2008 | 17H30 – 17H45                   | Temperatura: 9°C<br>Vento: 0.4 m/s<br>Humidade Relativa: 78% |
| 89    | 188                  | 18-11-2008 | 17H50 – 18H05                   | Temperatura: 9°C<br>Vento: 0.4 m/s<br>Humidade Relativa: 78% |
| 89    | 195                  | 18-11-2008 | 22H05 – 22H20                   | Temperatura: 5°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 87%   |
| 89    | 196                  | 18-11-2008 | 22H20 – 22H35                   | Temperatura: 5°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 87%   |
| 89    | 197                  | 18-11-2008 | 23H00 – 23H15                   | Temperatura: 7°C<br>Vento: 0m/s<br>Humidade Relativa: 78%    |
| 89    | 198                  | 18-11-2008 | 23H15 – 23H30                   | Temperatura: 7°C<br>Vento: 0m/s<br>Humidade Relativa: 78%    |
| 90    | 185                  | 18-11-2008 | 16H18 – 16H33                   | Temperatura: 12°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 78%  |
| 90    | 186                  | 18-11-2008 | 16H37 – 16H52                   | Temperatura: 12°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 78%  |
| 90    | 191                  | 18-11-2008 | 20H00 – 20H15                   | Temperatura: 8°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 65%   |
| 90    | 192                  | 18-11-2008 | 20H15 – 20H30                   | Temperatura: 8°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 65%   |
| 90    | 1                    | 19-11-2008 | 00H30 – 00H45                   | Temperatura: 4°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 84%   |
| 90    | 2                    | 19-11-2008 | 00H45 – 01H00                   | Temperatura: 4°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 84%   |
| 91    | 167                  | 13-11-2008 | 18H27 – 18H42                   | Temperatura: 9°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 78%   |
| 91    | 168                  | 13-11-2008 | 18H42 – 18H57                   | Temperatura: 9°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 78%   |
| 91    | 175                  | 13-11-2008 | 22H24 – 22H39                   | Temperatura: 8°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 80%   |
| 91    | 176                  | 13-11-2008 | 22H39 – 22H54                   | Temperatura: 8°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 80%   |
| 91    | 177                  | 13-11-2008 | 23H00 – 23H15                   | Temperatura: 6°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 85%   |
| 91    | 178                  | 13-11-2008 | 23H15 – 23H30                   | Temperatura: 6°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 85%   |
| 92    | 165                  | 13-11-2008 | 17H35 – 17H50                   | Temperatura: 10°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 52%  |
| 92    | 166                  | 13-11-2008 | 17H50 – 18H05                   | Temperatura: 10°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 52%  |

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    | 173                  | 13-11-2008 | 21H36 – 21H51                   | Temperatura: 5°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 83%  |
| 92    | 174                  | 13-11-2008 | 21H51 – 22H06                   | Temperatura: 5°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 83%  |
| 92    | 179                  | 13-11-2008 | 23H50 – 00H05                   | Temperatura: 3°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 88%  |
| 92    | 180                  | 14-11-2008 | 00H05 – 00H20                   | Temperatura: 3°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 88%  |
| 93    | 163                  | 13-11-2008 | 16H40 – 16H55                   | Temperatura: 13°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 41% |
| 93    | 164                  | 13-11-2008 | 16H55 – 17H10                   | Temperatura: 13°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 41% |
| 93    | 171                  | 13-11-2008 | 20H46 – 21H01                   | Temperatura: 4°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 80%  |
| 93    | 172                  | 13-11-2008 | 21H01 – 21H16                   | Temperatura: 4°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 80%  |
| 93    | 181                  | 14-11-2008 | 00H35 – 00H50                   | Temperatura: 4°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 90%  |
| 93    | 182                  | 14-11-2008 | 00H50 – 01H05                   | Temperatura: 4°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 90%  |
| 94    | 161                  | 13-11-2008 | 15H55 – 16H10                   | Temperatura: 14°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 39% |
| 94    | 162                  | 13-11-2008 | 16H10 – 16H25                   | Temperatura: 14°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 39% |
| 94    | 169                  | 13-11-2008 | 20H00 – 20H15                   | Temperatura: 6°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 69%  |
| 94    | 170                  | 13-11-2008 | 20H15 – 20H30                   | Temperatura: 6°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 69%  |
| 94    | 183                  | 14-11-2008 | 01H20 – 01H35                   | Temperatura: 6°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 79%  |
| 94    | 184                  | 14-11-2008 | 01H35 – 01H50                   | Temperatura: 6°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 79%  |
| 95    | 189                  | 18-11-2008 | 18H30 – 18H45                   | Temperatura: 11°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 76% |
| 95    | 190                  | 18-11-2008 | 18H45 – 19H00                   | Temperatura: 11°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 76% |
| 95    | 193                  | 18-11-2008 | 21H00 – 21H15                   | Temperatura: 7°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 78%  |
| 95    | 194                  | 18-11-2008 | 21H15 – 21H30                   | Temperatura: 7°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 78%  |
| 95    | 199                  | 18-11-2008 | 23H45 – 00H00                   | Temperatura: 6°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 80%  |
| 95    | 200                  | 19-11-2008 | 00H00 – 00H15                   | Temperatura: 6°C<br>Vento: 0 m/s<br>Humidade Relativa: 80%  |

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

Foram realizadas medições do nível de ruído entre o dia 13 de Novembro de 2008 e o dia 19 de Novembro 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<br>dB(A) | Guarda->Lisboa |         | Lisboa->Guarda |         |
|                  |                                                                      | Registo   | Data       | Hora  |               | Ligeiros       | Pesados | Ligeiros       | Pesados |
| 89               | Povoação de Abrançalha de Cima                                       | 187       | 18-11-2008 | 17H30 | 58,8          | 123            | 23      | 93             | 25      |
|                  |                                                                      | 188       | 18-11-2008 | 17H50 | 58,0          | 122            | 20      | 93             | 32      |
|                  |                                                                      | 195       | 18-11-2008 | 22H05 | 59,6          | 20             | 8       | 22             | 10      |
|                  |                                                                      | 196       | 18-11-2008 | 22H20 | 55,6          | 12             | 2       | 21             | 7       |
|                  |                                                                      | 197       | 18-11-2008 | 23H00 | 49,3          | 23             | 3       | 21             | 2       |
|                  |                                                                      | 198       | 18-11-2008 | 23H15 | 50,1          | 12             | 2       | 20             | 7       |
| 90               | Povoação de Casas Pretas                                             | 185       | 18-11-2008 | 16H18 | 50,5          | 62             | 18      | 53             | 18      |
|                  |                                                                      | 186       | 18-11-2008 | 16H37 | 49,5          | 61             | 9       | 60             | 22      |
|                  |                                                                      | 191       | 18-11-2008 | 20H00 | 49,2          | 38             | 15      | 39             | 19      |
|                  |                                                                      | 192       | 18-11-2008 | 20H15 | 51,1          | 38             | 11      | 33             | 11      |
|                  |                                                                      | 1         | 19-11-2008 | 00H30 | 44,2          | 7              | 4       | 9              | 6       |
|                  |                                                                      | 2         | 19-11-2008 | 00H45 | 44,2          | 6              | 6       | 9              | 5       |
| 91               | Povoação de Domingos da Vinha, a cerca de 150 m da A23               | 167       | 13-11-2008 | 18H27 | 49,5          | 67             | 19      | 54             | 13      |
|                  |                                                                      | 168       | 13-11-2008 | 18H42 | 50,7          | 73             | 19      | 51             | 11      |
|                  |                                                                      | 175       | 13-11-2008 | 22H24 | 47,8          | 10             | 6       | 16             | 1       |
|                  |                                                                      | 176       | 13-11-2008 | 22H39 | 48,3          | 16             | 6       | 22             | 3       |
|                  |                                                                      | 177       | 13-11-2008 | 23H00 | 47,9          | 16             | 5       | 7              | 6       |
|                  |                                                                      | 178       | 13-11-2008 | 23H15 | 47,7          | 12             | 6       | 17             | 5       |
| 92               | Povoação de Avesadas, limite Sul – Habitação a cerca de 150 m da A23 | 165       | 13-11-2008 | 17H35 | 51,4          | 58             | 9       | 41             | 16      |
|                  |                                                                      | 166       | 13-11-2008 | 17H50 | 53,8          | 73             | 18      | 55             | 16      |
|                  |                                                                      | 173       | 13-11-2008 | 21H36 | 48,1          | 19             | 9       | 21             | 5       |
|                  |                                                                      | 174       | 13-11-2008 | 21H51 | 48,5          | 18             | 9       | 18             | 3       |
|                  |                                                                      | 179       | 13-11-2008 | 23H50 | 42,9          | 7              | 2       | 8              | 3       |
|                  |                                                                      | 180       | 14-11-2008 | 00H05 | 44,3          | 3              | 6       | 11             | 1       |

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

| Medição de Ruído |                                                  |           |            |       | Tráfego       |                |         |                |         |
|------------------|--------------------------------------------------|-----------|------------|-------|---------------|----------------|---------|----------------|---------|
| Nº Local         |                                                  | Sonómetro |            |       | LAeq<br>dB(A) | Guarda->Lisboa |         | Lisboa->Guarda |         |
|                  |                                                  | Registo   | Data       | Hora  |               | Ligeiros       | Pesados | Ligeiros       | Pesados |
| 93               | Ponto junto ao Nó de Gardete                     | 163       | 13-11-2008 | 16H40 | 54,1          | 74             | 26      | 52             | 16      |
|                  |                                                  | 164       | 13-11-2008 | 16H55 | 54,4          | 61             | 10      | 48             | 13      |
|                  |                                                  | 171       | 13-11-2008 | 20H46 | 52,6          | 40             | 7       | 26             | 22      |
|                  |                                                  | 172       | 13-11-2008 | 21H01 | 53,1          | 17             | 9       | 6              | 7       |
|                  |                                                  | 181       | 14-11-2008 | 00H35 | 46,9          | 5              | 1       | 8              | 3       |
|                  |                                                  | 182       | 14-11-2008 | 00H50 | 46,8          | 3              | 2       | 11             | 1       |
| 94               | Ponto junto ao Nó de Riscada/Silveira            | 161       | 13-11-2008 | 15H55 | 39,7          | 48             | 16      | 49             | 21      |
|                  |                                                  | 162       | 13-11-2008 | 16H10 | 40,7          | 31             | 12      | 60             | 19      |
|                  |                                                  | 169       | 13-11-2008 | 20H00 | 41,6          | 33             | 13      | 29             | 7       |
|                  |                                                  | 170       | 13-11-2008 | 20H15 | 39,5          | 24             | 12      | 31             | 5       |
|                  |                                                  | 183       | 14-11-2008 | 01H20 | 38,0          | 1              | 5       | 4              | 7       |
|                  |                                                  | 184       | 14-11-2008 | 01H35 | 34,9          | 2              | 3       | 2              | 4       |
| 95               | Habitação junto ao Parque Industrial de Abrantes | 189       | 18-11-2008 | 18H30 | 54,5          | 57             | 20      | 52             | 10      |
|                  |                                                  | 190       | 18-11-2008 | 18H45 | 54,3          | 64             | 22      | 70             | 15      |
|                  |                                                  | 193       | 18-11-2008 | 21H00 | 50,9          | 35             | 8       | 31             | 11      |
|                  |                                                  | 194       | 18-11-2008 | 21H15 | 49,5          | 21             | 8       | 26             | 8       |
|                  |                                                  | 199       | 18-11-2008 | 23H45 | 48,4          | 11             | 4       | 19             | 0       |
|                  |                                                  | 200       | 19-11-2008 | 00H00 | 49,1          | 12             | 4       | 16             | 6       |

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         | 18-11-2008 | 17H30 – 17H45                   | 58,8       |
|       |                |            | 17H50 – 18H05                   | 58,0       |
|       | Entardecer     | 18-11-2008 | 22H05 – 22H20                   | 59,6       |
|       |                |            | 22H20 – 22H35                   | 55,6       |
|       | Nocturno       | 18-11-2008 | 23H00 – 23H15                   | 49,3       |
|       |                |            | 23H15 – 23H30                   | 50,1       |
| 90    | Diurno         | 18-11-2008 | 16H18 – 16H33                   | 50,5       |
|       |                |            | 16H37 – 16H52                   | 49,5       |
|       | Entardecer     | 18-11-2008 | 20H00 – 20H15                   | 49,2       |
|       |                |            | 20H15 – 20H30                   | 51,1       |
|       | Nocturno       | 19-11-2008 | 00H30 – 00H45                   | 44,2       |
|       |                |            | 00H45 – 01H00                   | 44,2       |
| 91    | Diurno         | 13-11-2008 | 18H27 – 18H42                   | 49,5       |
|       |                |            | 18H42 – 18H57                   | 50,7       |
|       | Entardecer     | 13-11-2008 | 22H24 – 22H39                   | 47,8       |
|       |                |            | 22H39 – 22H54                   | 48,3       |
|       | Nocturno       | 13-11-2008 | 23H00 – 23H15                   | 47,9       |
|       |                |            | 23H15 – 23H30                   | 47,7       |
| 92    | Diurno         | 13-11-2008 | 17H35 – 17H50                   | 51,4       |
|       |                |            | 17H50 – 18H05                   | 53,8       |
|       | Entardecer     | 13-11-2008 | 21H36 – 21H51                   | 48,1       |
|       |                |            | 21H51 – 22H06                   | 48,5       |
|       | Nocturno       | 13-11-2008 | 23H50 – 00H05                   | 42,9       |
|       |                |            | 00H05 – 00H20                   | 44,3       |
| 93    | Diurno         | 13-11-2008 | 16H40 – 16H55                   | 54,1       |
|       |                |            | 16H55 – 17H10                   | 54,4       |
|       | Entardecer     | 13-11-2008 | 20H46 – 21H01                   | 52,6       |
|       |                |            | 21H01 – 21H16                   | 53,1       |
|       | Nocturno       | 14-11-2008 | 00H35 – 00H50                   | 46,9       |
|       |                |            | 00H50 – 01H05                   | 46,8       |
| 94    | Diurno         | 13-11-2008 | 15H55 – 16H10                   | 39,7       |
|       |                |            | 16H10 – 16H25                   | 40,7       |
|       | Entardecer     | 13-11-2008 | 20H00 – 20H15                   | 41,6       |
|       |                |            | 20H15 – 20H30                   | 39,5       |
|       | Nocturno       | 14-11-2008 | 01H20 – 01H35                   | 38,0       |
|       |                |            | 01H35 – 01H50                   | 34,9       |
| 95    | Diurno         | 18-11-2008 | 18H30 – 18H45                   | 54,5       |
|       |                |            | 18H45 – 19H00                   | 54,3       |
|       | Entardecer     | 18-11-2008 | 21H00 – 21H15                   | 50,9       |
|       |                |            | 21H15 – 21H30                   | 49,5       |
|       | Nocturno       | 18-11-2008 | 23H45 – 00H00                   | 48,4       |
|       |                |            | 00H00 – 00H15                   | 49,1       |

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:

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

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         | 58,4               |
|       | Entardecer     | 58,0               |
|       | Nocturno       | 49,7               |
| 90    | Diurno         | 50,0               |
|       | Entardecer     | 50,3               |
|       | Nocturno       | 44,2               |
| 91    | Diurno         | 50,1               |
|       | Entardecer     | 48,1               |
|       | Nocturno       | 47,8               |
| 92    | Diurno         | 52,8               |
|       | Entardecer     | 48,3               |
|       | Nocturno       | 43,7               |
| 93    | Diurno         | 54,3               |
|       | Entardecer     | 52,9               |
|       | Nocturno       | 46,9               |
| 94    | Diurno         | 40,2               |
|       | Entardecer     | 40,7               |
|       | Nocturno       | 36,7               |
| 95    | Diurno         | 54,4               |
|       | Entardecer     | 50,3               |
|       | Nocturno       | 48,8               |

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<sub>Ar</sub>) determinado é o constante no quadro 6.

| Ponto | Período do dia | Correcção tonal - K <sub>1</sub> (dB(A)) | Correcção impulsiva - K <sub>2</sub> (dB(A)) | L <sub>Ar,T</sub> dB(A) |
|-------|----------------|------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------|
| 89    | Diurno         | 0                                        | 0                                            | 58,4                    |
|       | Entardecer     | 0                                        | 0                                            | 58,0                    |
|       | Nocturno       | 0                                        | 0                                            | 49,7                    |
| 90    | Diurno         | 0                                        | 0                                            | 50,0                    |
|       | Entardecer     | 0                                        | 0                                            | 50,3                    |
|       | Nocturno       | 0                                        | 0                                            | 44,2                    |
| 91    | Diurno         | 0                                        | 0                                            | 50,1                    |
|       | Entardecer     | 0                                        | 0                                            | 48,1                    |
|       | Nocturno       | 0                                        | 0                                            | 47,8                    |
| 92    | Diurno         | 0                                        | 0                                            | 52,8                    |
|       | Entardecer     | 0                                        | 0                                            | 48,3                    |
|       | Nocturno       | 0                                        | 0                                            | 43,7                    |
| 93    | Diurno         | 0                                        | 0                                            | 54,3                    |
|       | Entardecer     | 0                                        | 0                                            | 52,9                    |
|       | Nocturno       | 0                                        | 0                                            | 46,9                    |
| 94    | Diurno         | 0                                        | 0                                            | 40,2                    |
|       | Entardecer     | 0                                        | 0                                            | 40,7                    |
|       | Nocturno       | 0                                        | 0                                            | 36,7                    |
| 95    | Diurno         | 0                                        | 0                                            | 54,4                    |
|       | Entardecer     | 0                                        | 0                                            | 50,3                    |
|       | Nocturno       | 0                                        | 0                                            | 48,8                    |

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<sub>den</sub> e L<sub>n</sub>, sendo que de acordo com a alínea J do Artigo 3º do Regulamento Geral do Ruído estes indicadores são definidos do seguinte modo:

L<sub>den</sub> – 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<sub>d</sub>, L<sub>e</sub> e L<sub>n</sub> 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      | 59,7  | 65                              | 63                                         | 55                                 |
|       | Ln        | 49,7  | 55                              | 53                                         | 45                                 |
| 90    | Lden      | 52,7  | 65                              | 63                                         | 55                                 |
|       | Ln        | 44,2  | 55                              | 53                                         | 45                                 |
| 91    | Lden      | 54,5  | 65                              | 63                                         | 55                                 |
|       | Ln        | 47,8  | 55                              | 53                                         | 45                                 |
| 92    | Lden      | 53,1  | 65                              | 63                                         | 55                                 |
|       | Ln        | 43,7  | 55                              | 53                                         | 45                                 |
| 93    | Lden      | 55,8  | 65                              | 63                                         | 55                                 |
|       | Ln        | 46,9  | 55                              | 53                                         | 45                                 |
| 94    | Lden      | 44,1  | 65                              | 63                                         | 55                                 |
|       | Ln        | 36,7  | 55                              | 53                                         | 45                                 |
| 95    | Lden      | 56,5  | 65                              | 63                                         | 55                                 |
|       | Ln        | 48,8  | 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)).

Comparando os resultados desta campanha com os da campanha anterior (7ª Campanha), observa-se um aumento generalizado dos valores de Lden e Ln, situação que poderá ficar a dever-se nalguns casos ao aumento do volume de tráfego, noutros às diferentes condições climáticas registadas nas duas campanhas.

Tal como já referido anteriormente no relatório da 7ª Campanha, deve-se 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.

Como referido no relatório da 7ª Campanha, 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, razão pela qual poderão ser locais onde no futuro seja necessário proceder à implementação de medidas mitigadoras.

Universidade da Beira Interior, Covilhã, 28 de Novembro de 2008

### **AUTORIA**

---

José Riscado  
Engº Civil

---

Filipe Nunes  
Engº Civil

### **COORDENAÇÃO**

---

Victor Cavaleiro  
Prof. Associado

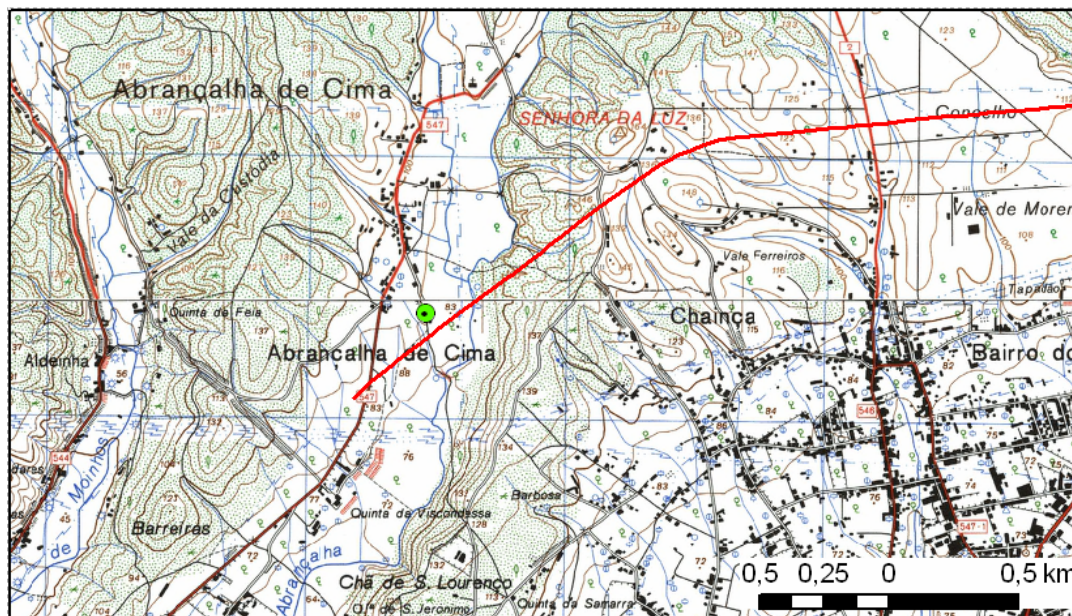
## **ANEXOS**

**PONTOS DE MEDIÇÃO DO RUÍDO  
LOCALIZAÇÃO**

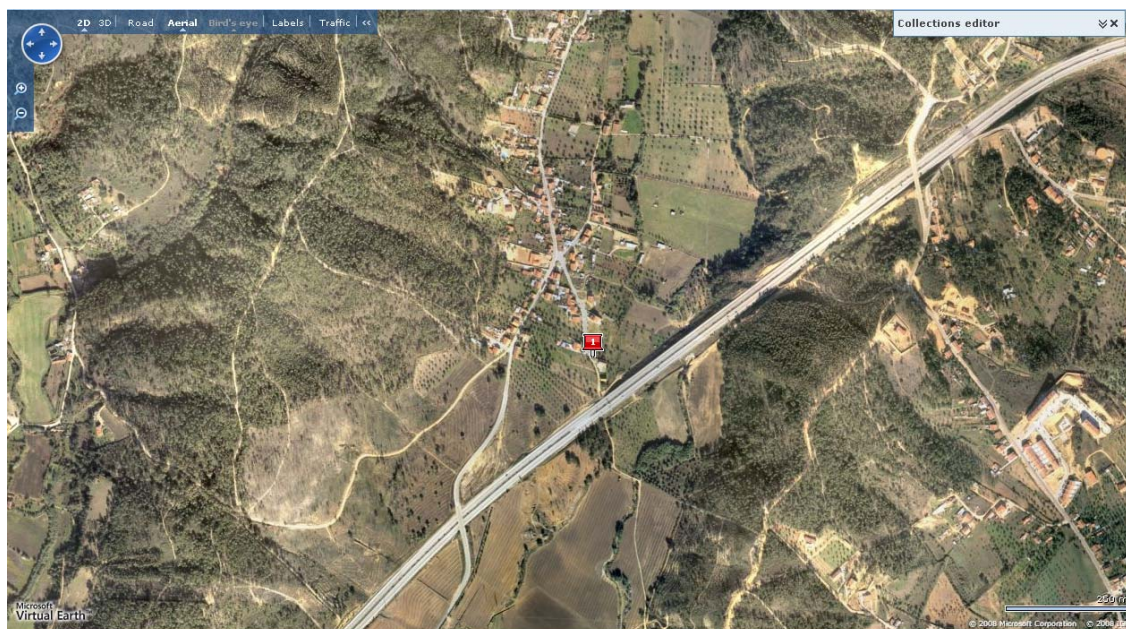
## FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

|                                                    |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Local:</b> Abrançanha de Cima                   | <b>Data:</b> 18/11/2008                                                                                            |
| <b>Coordenadas:</b> X = 192775.00<br>Y = 279953.77 | <b>Descrição:</b> 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**



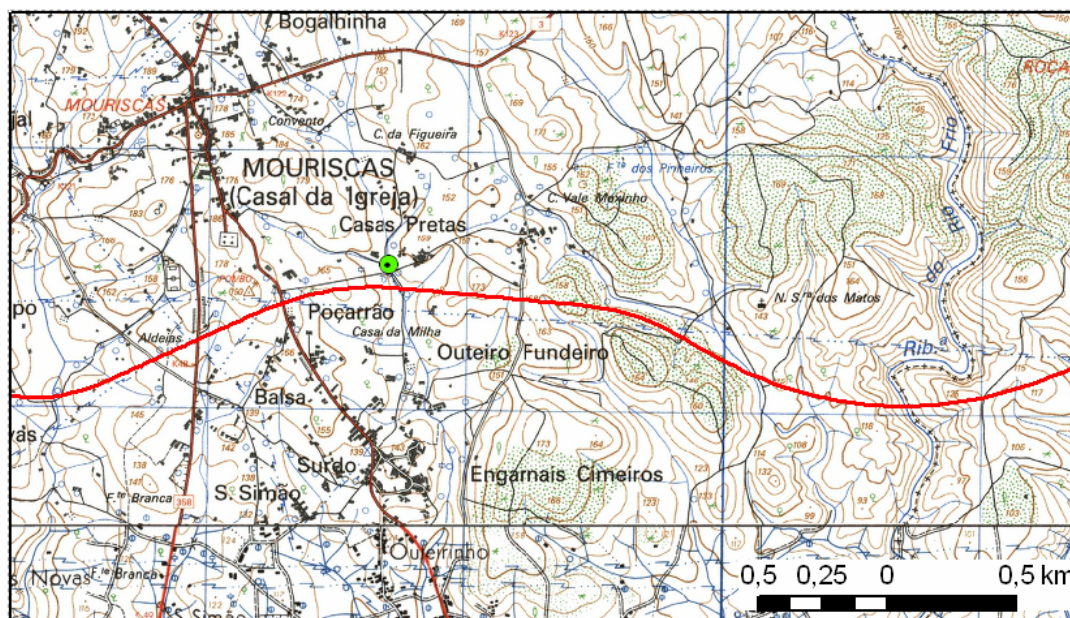
### Levantamento fotográfico



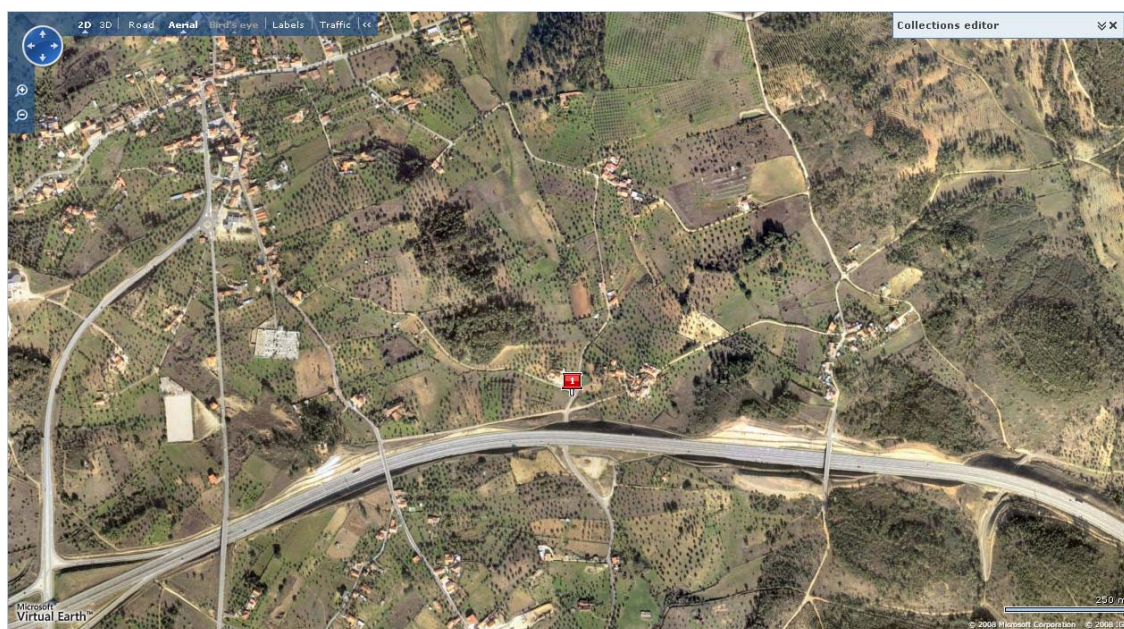
## FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

|                                                    |                                                                              |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Local:</b> Povoação de Casas Pretas             | <b>Data:</b> 18/11/2008                                                      |
| <b>Coordenadas:</b> X = 204036.05<br>Y = 281013.19 | <b>Descrição:</b> 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**



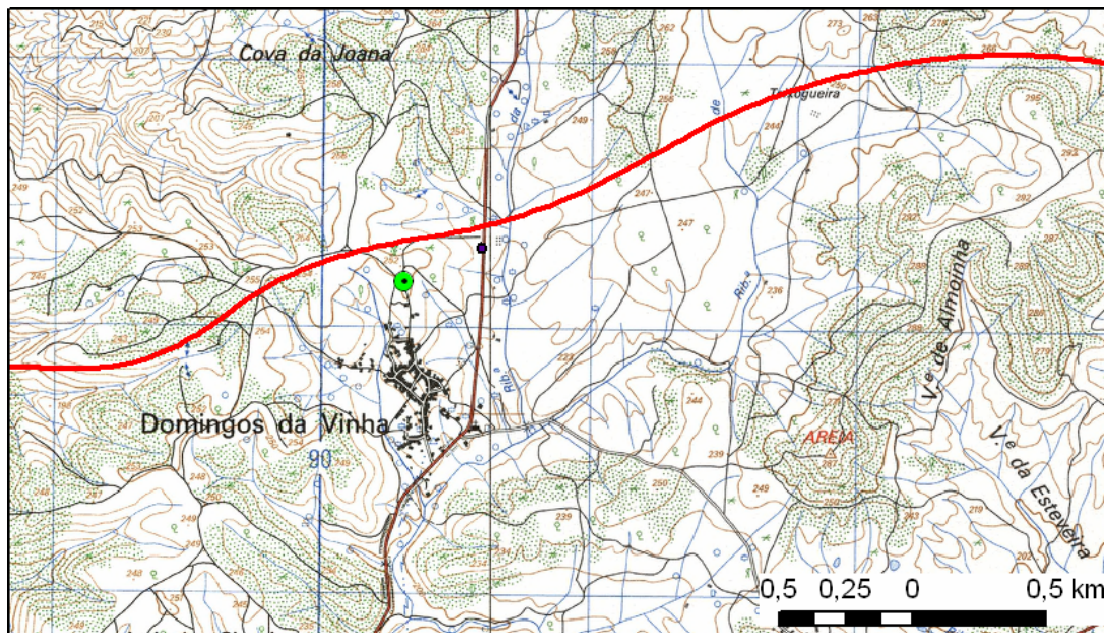
**Levantamento fotográfico**



## FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

|                                                    |                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Local:</b> Povoação de Domingos da Vinha        | <b>Data:</b> 13/11/2008                                                                                                   |
| <b>Coordenadas:</b> X = 215673.35<br>Y = 284499.84 | <b>Descrição:</b> 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



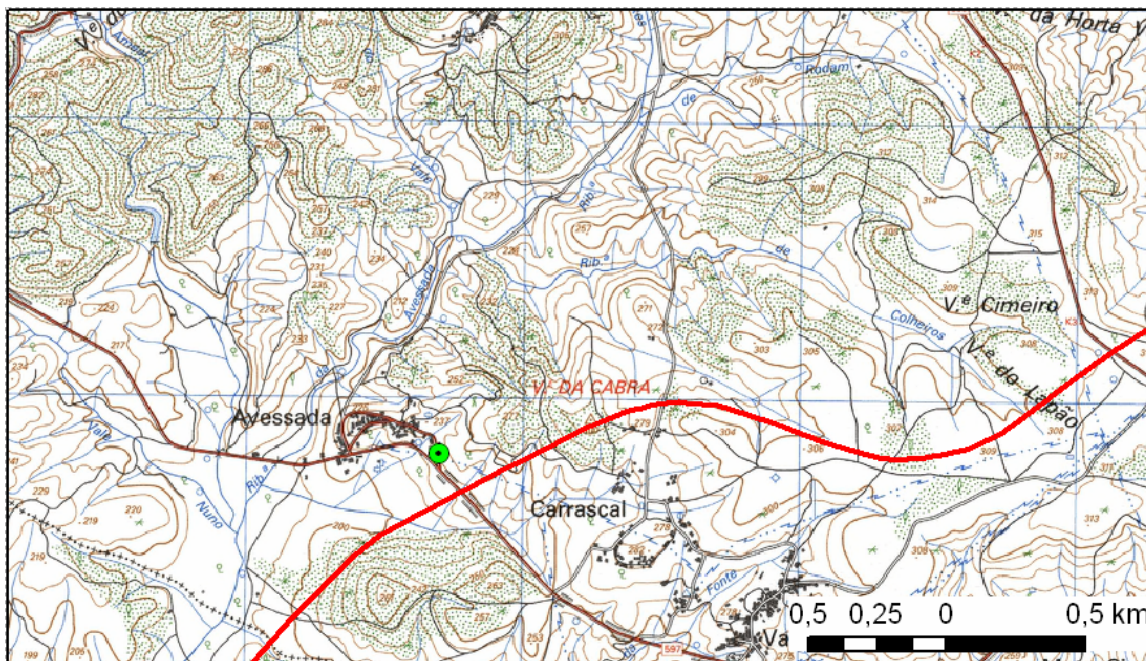
Caminho que dá acesso à povoação de Domingos da Vinha a partir do local de medição. A construção que se observa não é de habitação.



## FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

|                                                    |                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Local:</b> Povoação da Avesada                  | <b>Data:</b> 13/11/2008                                                                                                  |
| <b>Coordenadas:</b> X = 221085.81<br>Y = 286070.40 | <b>Descrição:</b> 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

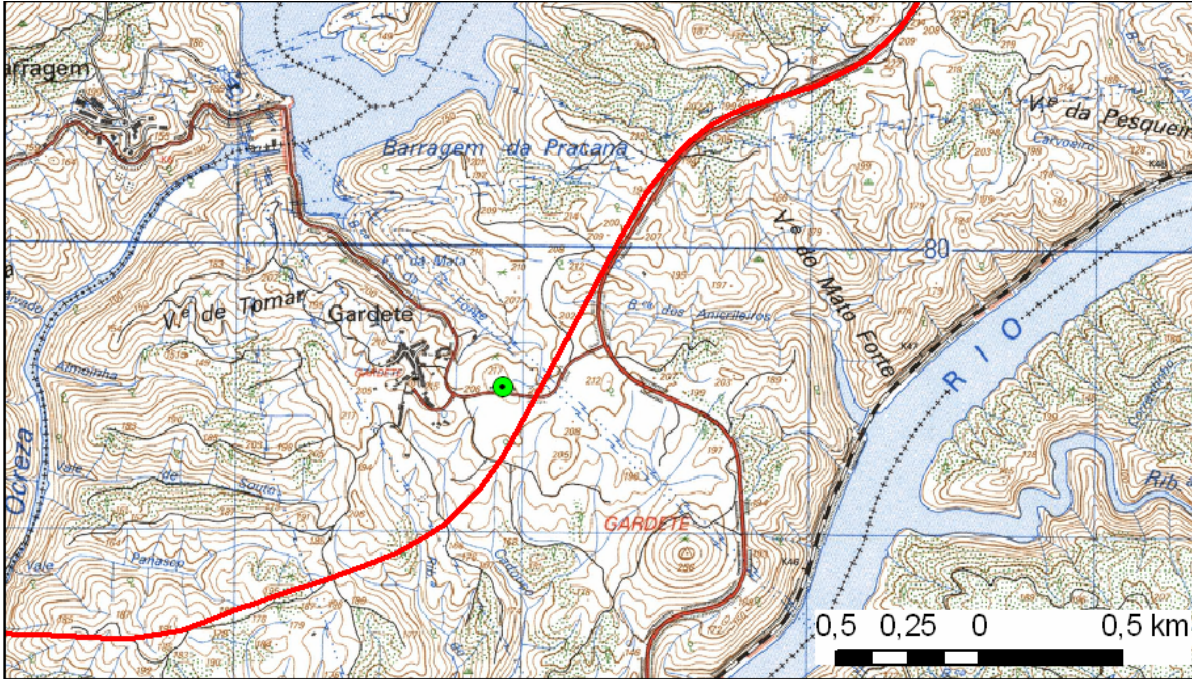


Vista parcial da Povoação da Avessa

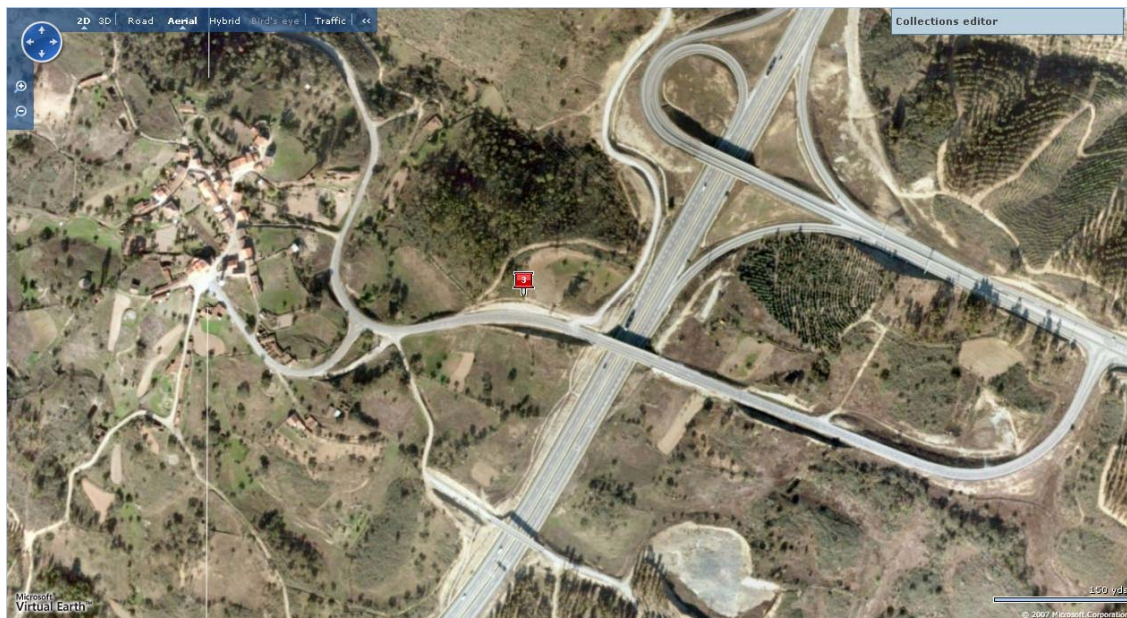


Vista da A23 a partir do local de medição

## FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

|                                                                                     |                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Local:</b> Nó de Gardete                                                         | <b>Data:</b> 13/11/2008                                                                                    |
| <b>Coordenadas:</b> X = 228332.71<br>Y = 287708.92                                  | <b>Descrição:</b> Local de medição de ruído, situado a cerca de 100 metros da A23, junto ao Nó de Gardete. |
| <b>Localização na carta 1/25000</b> (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

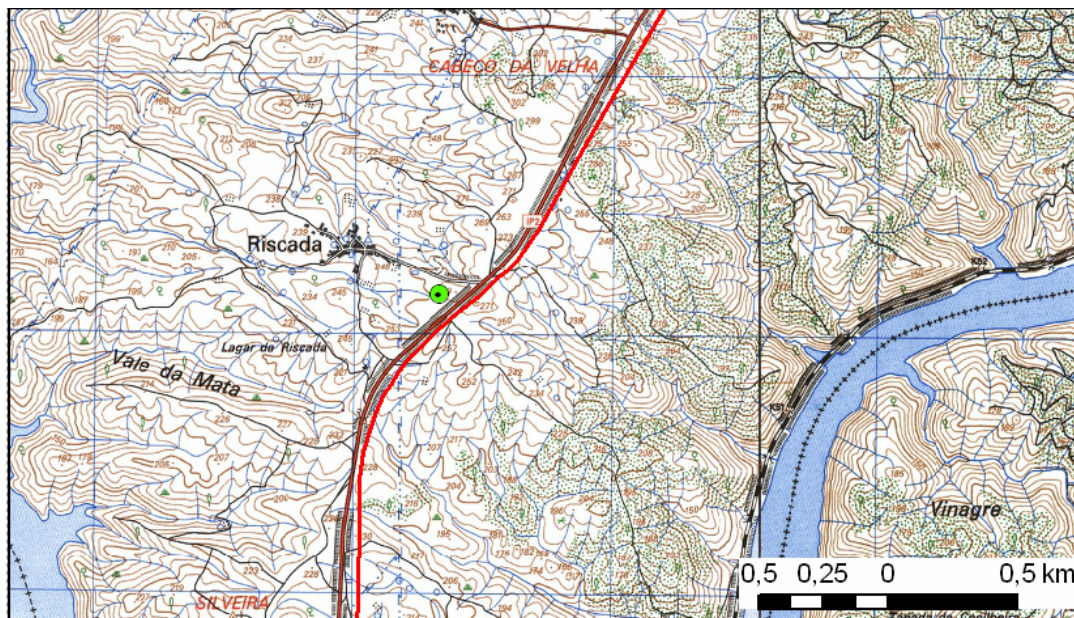


Vista da A23 a partir do local de medição

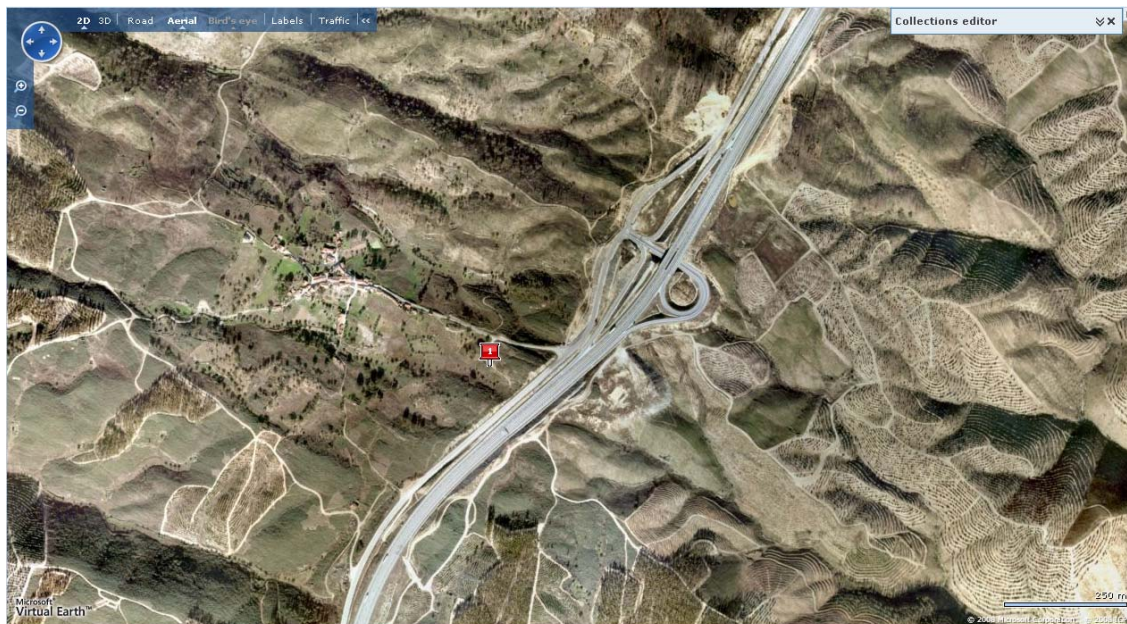
## FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

|                                                    |                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Local:</b> Nó de Riscada/Silveira               | <b>Data:</b> 13/11/2008                                                                                             |
| <b>Coordenadas:</b> X = 230764.37<br>Y = 291346.07 | <b>Descrição:</b> 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**



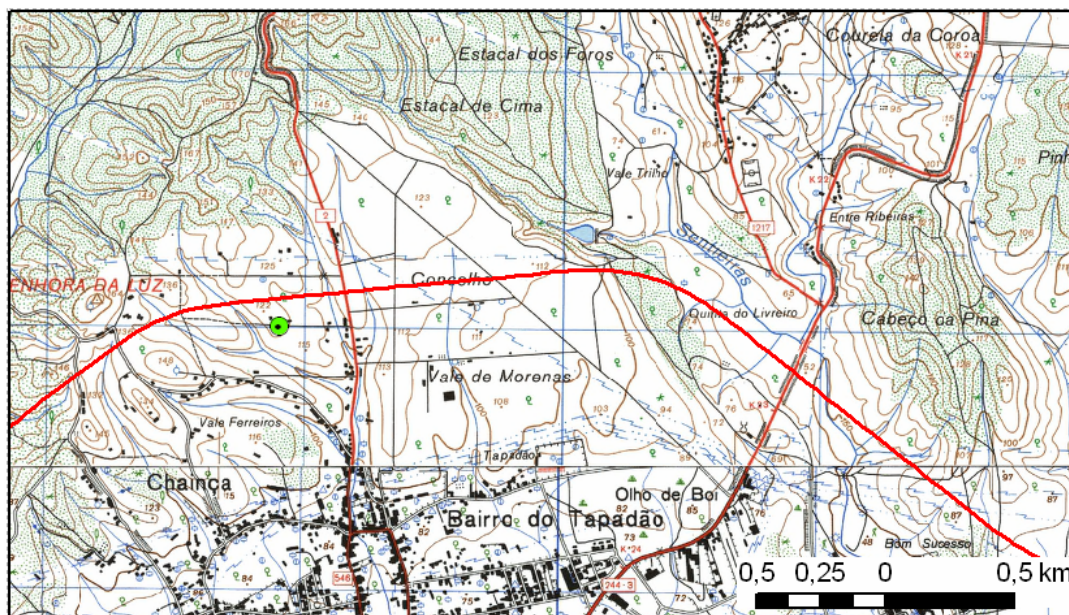
**Levantamento fotográfico**



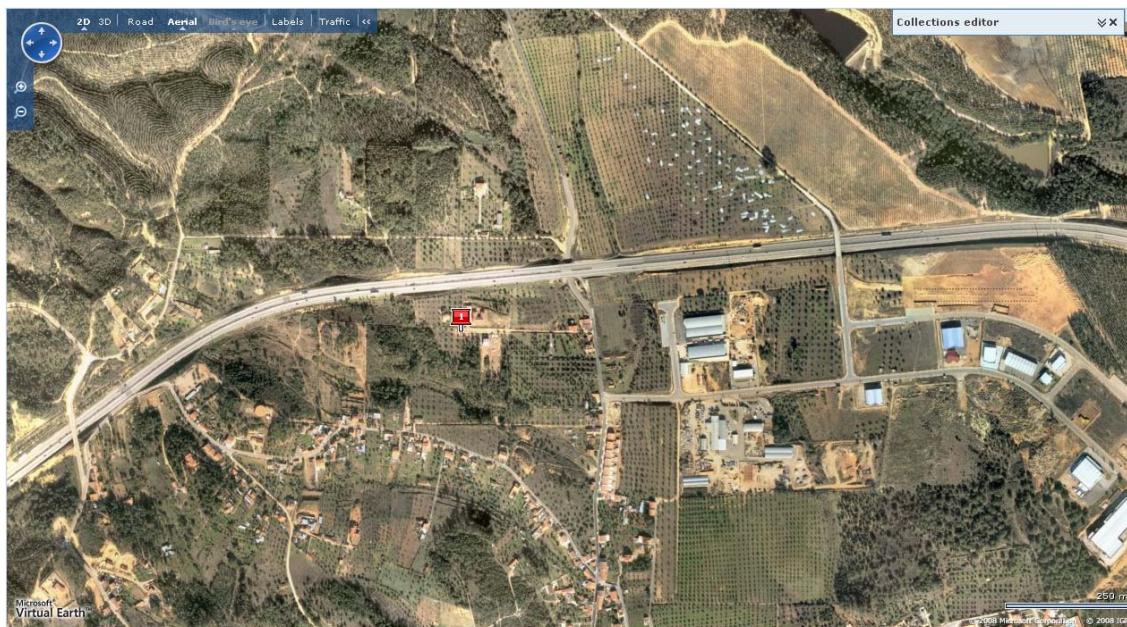
## FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

|                                                                |                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Local:</b> Habitação junto ao Parque Industrial de Abrantes | <b>Data:</b> 18/11/2008                                                                                        |
| <b>Coordenadas:</b> X = 194231.97<br>Y = 280549.60             | <b>Descrição:</b> 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**

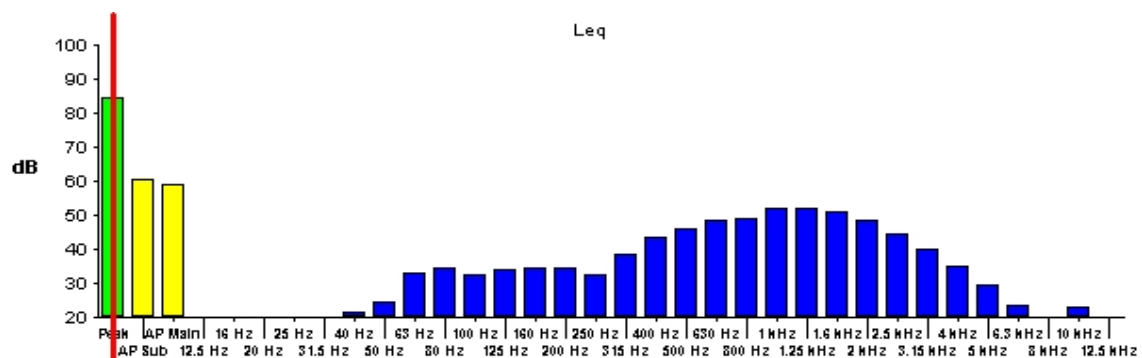


## **LEITURAS DO SONÓMETRO**

Ponto 89 - Diurno (1ª medição)

Address: 187  
 Date of measurement: 18-11-2008  
 Time of measurement: 17:30:08  
 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

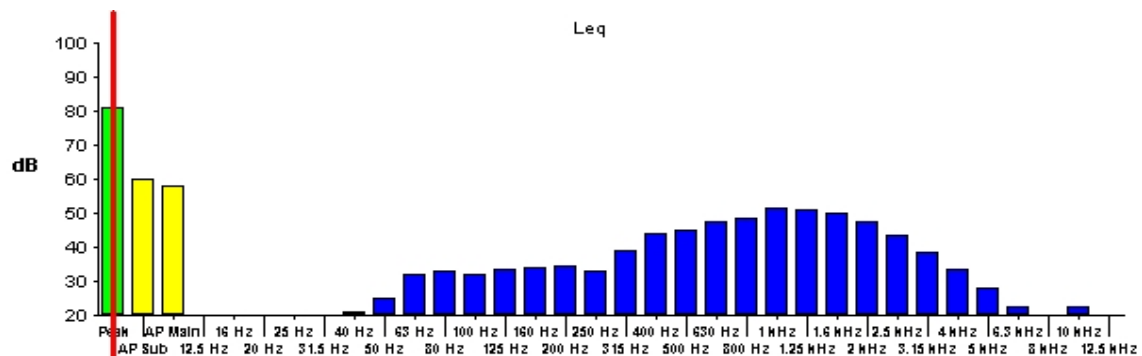
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 71.0 | 43.6 | 58.8 | 88.4 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 10.0 | 17.1 | 46.7 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 16.4 | 46.0 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.7 | 46.2 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 18.1 | 47.6 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 10.0 | 18.7 | 48.3 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 20.7 | 20.7 | 21.1 | 50.7 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 25.5 | 10.0 | 24.1 | 53.6 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 30.2 | 17.7 | 32.9 | 62.4 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 33.6 | 28.5 | 34.3 | 63.8 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 35.2 | 22.5 | 32.5 | 62.0 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 40.1 | 17.7 | 33.6 | 63.2 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 38.0 | 17.7 | 34.5 | 64.1 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 37.3 | 17.7 | 34.3 | 63.9 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 35.1 | 20.7 | 32.3 | 61.8 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 41.3 | 24.7 | 38.1 | 67.6 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 46.7 | 27.2 | 43.1 | 72.7 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 50.9 | 30.2 | 46.0 | 75.5 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 54.9 | 31.8 | 48.4 | 77.9 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 59.4 | 33.6 | 48.8 | 78.4 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 65.5 | 36.4 | 51.8 | 81.3 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 66.4 | 37.2 | 51.9 | 81.4 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 62.9 | 36.1 | 50.8 | 80.3 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 59.3 | 32.3 | 48.5 | 78.1 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 53.7 | 26.7 | 44.3 | 73.9 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 47.1 | 22.5 | 39.8 | 69.3 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 39.6 | 17.7 | 34.7 | 64.2 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 34.3 | 17.7 | 29.1 | 58.6 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 26.7 | 17.7 | 23.3 | 52.9 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 18.9 | 48.4 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 22.5 | 22.5 | 23.0 | 52.5 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.7 | 47.3 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 72.6 | 45.0 | 60.4 | 89.9 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 84.2 |      |      |      |      |       |



Ponto 89 - Diurno (2ª medição)

Address: 188  
 Date of measurement: 18-11-2008  
 Time of measurement: 17:50:10  
 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

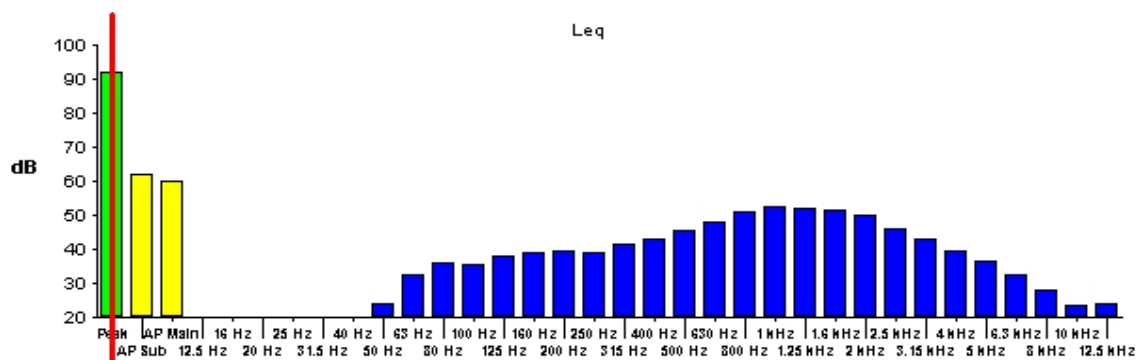
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 68.7 | 45.0 | 58.0 | 87.6 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.2 | 46.7 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.5 | 46.1 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 16.6 | 46.1 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 17.7 | 47.3 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 10.0 | 18.5 | 48.1 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 20.7 | 10.0 | 20.7 | 50.2 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 26.7 | 17.7 | 24.7 | 54.2 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 24.7 | 20.7 | 31.8 | 61.4 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 27.2 | 20.7 | 32.6 | 62.1 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 28.8 | 17.7 | 32.0 | 61.6 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 32.0 | 20.7 | 33.4 | 62.9 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 32.9 | 20.7 | 33.7 | 63.2 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 33.7 | 22.5 | 34.2 | 63.8 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 34.9 | 22.5 | 32.9 | 62.5 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 41.0 | 26.7 | 38.7 | 68.3 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 45.8 | 32.9 | 44.0 | 73.6 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 49.0 | 30.9 | 44.7 | 74.3 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 54.2 | 31.8 | 47.3 | 76.8 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 55.2 | 34.5 | 48.5 | 78.0 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 60.2 | 37.4 | 51.1 | 80.6 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 62.3 | 37.9 | 51.0 | 80.5 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 64.3 | 38.4 | 49.9 | 79.4 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 59.1 | 35.6 | 47.2 | 76.7 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 53.6 | 29.5 | 43.1 | 72.6 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 47.7 | 23.7 | 38.5 | 68.1 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 41.1 | 17.7 | 33.2 | 62.8 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 34.1 | 17.7 | 27.9 | 57.4 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 25.5 | 17.7 | 22.3 | 51.9 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 18.5 | 48.0 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 22.5 | 22.5 | 22.3 | 51.9 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.8 | 47.4 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 70.5 | 45.8 | 59.6 | 89.1 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 80.8 |      |      |      |      |       |



Ponto 89 - Entardecer (1ª medição)

Address: 195  
 Date of measurement: 18-11-2008  
 Time of measurement: 22:05:13  
 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

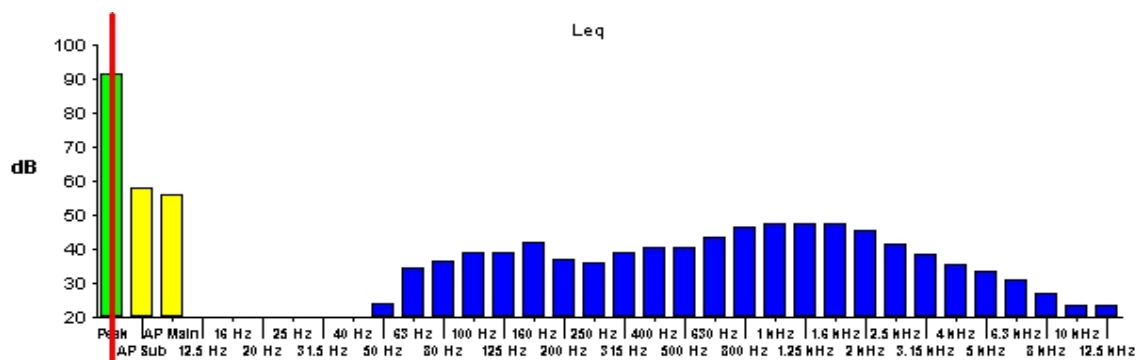
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 73.7 | 35.8 | 59.6 | 89.2 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 10.0 | 17.7 | 17.1 | 46.7 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 16.5 | 46.0 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 16.3 | 45.8 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 17.6 | 47.1 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.0 | 46.5 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 25.5 | 10.0 | 19.0 | 48.5 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 30.2 | 17.7 | 23.8 | 53.4 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 37.8 | 17.7 | 32.1 | 61.6 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 39.7 | 10.0 | 35.9 | 65.4 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 42.4 | 22.5 | 35.1 | 64.6 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 44.3 | 10.0 | 37.7 | 67.2 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 48.1 | 17.7 | 38.9 | 68.4 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 49.3 | 17.7 | 39.3 | 68.8 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 47.7 | 17.7 | 38.9 | 68.4 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 46.2 | 17.7 | 41.5 | 71.0 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 46.0 | 22.5 | 42.7 | 72.3 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 54.2 | 24.7 | 45.1 | 74.6 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 56.1 | 31.3 | 47.7 | 77.2 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 63.4 | 28.1 | 51.0 | 80.5 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 66.6 | 26.1 | 52.1 | 81.7 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 67.9 | 27.2 | 52.0 | 81.5 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 64.1 | 22.5 | 51.5 | 81.0 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 60.0 | 17.7 | 49.8 | 79.3 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 55.0 | 17.7 | 46.0 | 75.5 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 51.6 | 17.7 | 42.8 | 72.3 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 47.9 | 17.7 | 39.4 | 69.0 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 45.8 | 17.7 | 36.2 | 65.7 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 41.6 | 17.7 | 32.3 | 61.9 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 37.4 | 17.7 | 28.0 | 57.6 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 31.8 | 17.7 | 23.5 | 53.1 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 27.2 | 22.5 | 23.8 | 53.3 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 77.2 | 39.4 | 61.6 | 91.1 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 92.0 |      |      |      |      |       |



Ponto 89 - Entardecer (2ª medição)

Address: 196  
 Date of measurement: 18-11-2008  
 Time of measurement: 22:20:21  
 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

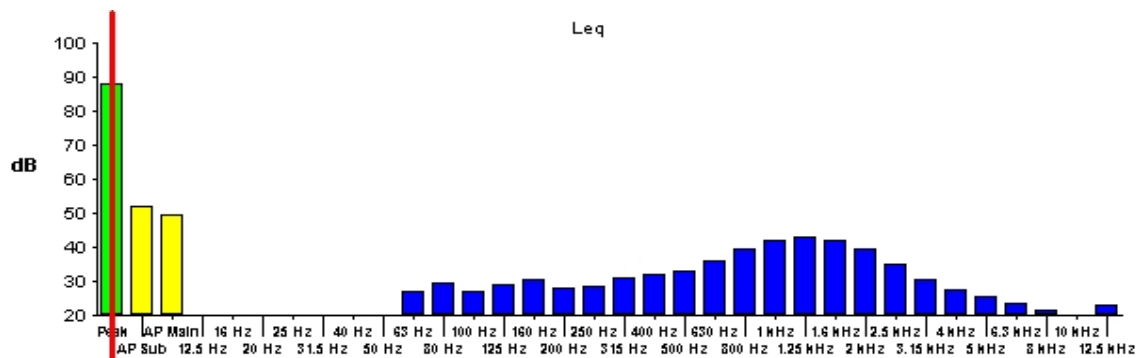
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 70.5 | 31.1 | 55.6 | 85.1 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 10.0 | 10.0 | 17.1 | 46.6 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 20.7 | 10.0 | 16.4 | 46.0 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 16.6 | 46.1 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.4 | 46.9 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 27.7 | 10.0 | 17.9 | 47.4 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 30.9 | 17.7 | 18.8 | 48.4 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 33.4 | 20.7 | 23.7 | 53.2 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 53.3 | 10.0 | 34.1 | 63.6 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 59.1 | 17.7 | 36.3 | 65.8 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 57.6 | 17.7 | 38.6 | 68.1 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 61.6 | 20.7 | 38.7 | 68.3 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 66.6 | 17.7 | 41.7 | 71.3 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 53.8 | 17.7 | 36.7 | 66.3 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 52.8 | 17.7 | 35.9 | 65.4 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 54.6 | 17.7 | 38.9 | 68.4 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 51.4 | 20.7 | 40.1 | 69.6 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 47.3 | 22.5 | 40.1 | 69.6 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 48.3 | 22.5 | 43.5 | 73.0 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 52.1 | 23.7 | 46.1 | 75.6 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 55.1 | 23.7 | 47.4 | 76.9 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 55.1 | 20.7 | 47.5 | 77.0 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 55.4 | 20.7 | 47.2 | 76.7 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 53.7 | 17.7 | 45.4 | 75.0 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 51.7 | 17.7 | 41.4 | 71.0 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 49.1 | 17.7 | 38.2 | 67.7 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 46.8 | 17.7 | 35.5 | 65.0 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 44.4 | 17.7 | 33.2 | 62.7 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 41.0 | 17.7 | 30.9 | 60.4 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 38.5 | 17.7 | 26.9 | 56.4 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 35.8 | 17.7 | 23.2 | 52.8 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 26.7 | 22.5 | 23.4 | 53.0 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 71.5 | 31.7 | 57.9 | 87.4 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 91.2 |      |      |      |      |       |



Ponto 89 - Noite (1ª medição)

Address: 197  
 Date of measurement: 18-11-2008  
 Time of measurement: 23:00:06  
 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

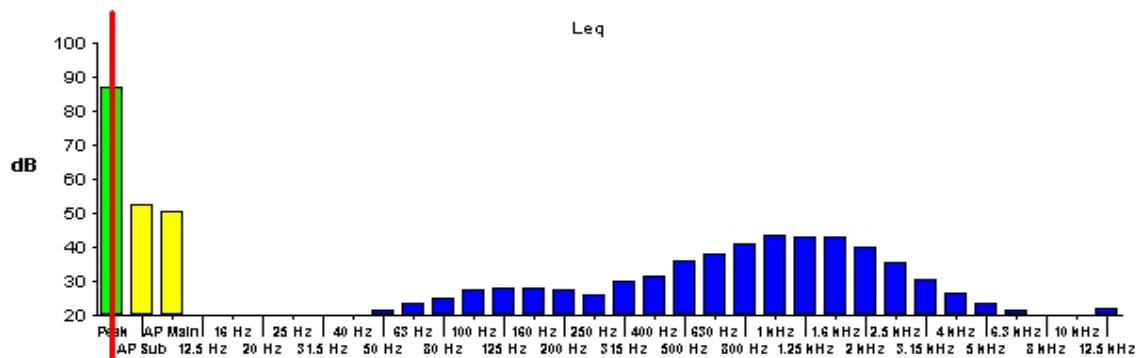
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 62.1 | 31.8 | 49.3 | 78.8 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 20.7 | 17.0 | 46.5 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 10.0 | 20.7 | 16.5 | 46.0 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 16.6 | 46.1 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 20.7 | 17.7 | 17.3 | 46.9 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 10.0 | 17.7 | 17.2 | 46.7 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.9 | 47.4 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 20.7 | 17.7 | 18.8 | 48.3 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 31.8 | 17.7 | 26.9 | 56.4 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 47.4 | 17.7 | 29.5 | 59.0 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 33.9 | 20.7 | 27.0 | 56.5 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 40.1 | 20.7 | 29.0 | 58.6 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 44.3 | 20.7 | 30.2 | 59.7 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 55.3 | 17.7 | 27.7 | 57.2 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 56.2 | 17.7 | 28.4 | 57.9 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 47.2 | 23.7 | 30.7 | 60.2 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 45.4 | 22.5 | 31.6 | 61.1 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 48.4 | 17.7 | 32.6 | 62.2 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 43.3 | 20.7 | 35.8 | 65.3 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 45.7 | 22.5 | 39.1 | 68.6 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 46.1 | 22.5 | 41.9 | 71.4 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 50.3 | 20.7 | 42.7 | 72.2 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 50.6 | 17.7 | 41.9 | 71.4 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 53.9 | 17.7 | 39.4 | 68.9 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 45.2 | 17.7 | 34.8 | 64.3 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 42.6 | 17.7 | 30.1 | 59.6 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 47.9 | 17.7 | 27.3 | 56.8 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 41.1 | 17.7 | 25.5 | 55.0 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 37.0 | 17.7 | 23.4 | 52.9 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 33.3 | 17.7 | 21.4 | 50.9 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 27.7 | 17.7 | 19.4 | 48.9 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 25.5 | 20.7 | 23.0 | 52.5 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 66.2 | 32.9 | 51.7 | 81.3 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 88.0 |      |      |      |      |       |



Ponto 89 - Noite (2ª medição)

Address: 198  
 Date of measurement: 18-11-2008  
 Time of measurement: 23:15:35  
 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

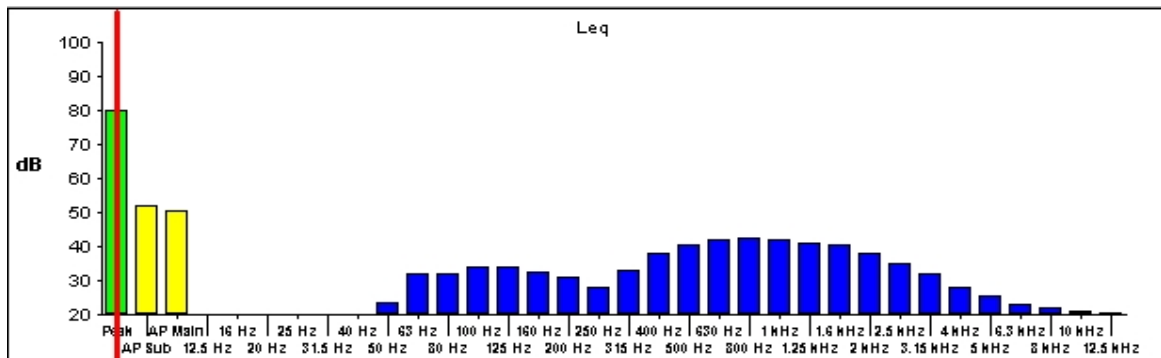
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 62.2 | 34.4 | 50.1 | 79.6 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 20.7 | 17.7 | 17.0 | 46.5 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 16.5 | 46.0 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 16.9 | 46.4 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.3 | 46.8 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 10.0 | 17.7 | 17.2 | 46.8 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.5 | 47.0 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 21.1 | 50.6 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 23.4 | 52.9 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 25.0 | 54.6 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 24.7 | 22.5 | 27.1 | 56.6 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 20.7 | 17.7 | 27.7 | 57.3 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 23.7 | 20.7 | 28.0 | 57.5 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 22.5 | 17.7 | 27.3 | 56.8 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 27.7 | 17.7 | 25.9 | 55.4 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 30.2 | 23.7 | 29.8 | 59.3 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 30.5 | 24.7 | 31.4 | 60.9 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 32.5 | 22.5 | 36.0 | 65.5 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 38.8 | 24.7 | 38.0 | 67.6 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 52.3 | 26.7 | 40.7 | 70.2 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 59.0 | 25.5 | 43.4 | 72.9 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 56.9 | 26.1 | 43.0 | 72.5 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 51.3 | 22.5 | 42.9 | 72.5 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 41.5 | 17.7 | 39.6 | 69.1 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 39.0 | 17.7 | 35.1 | 64.7 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 31.7 | 17.7 | 30.4 | 59.9 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 20.7 | 17.7 | 26.4 | 56.0 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 23.3 | 52.8 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 21.1 | 50.6 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 19.2 | 48.7 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 17.7 | 17.7 | 18.5 | 48.1 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 22.5 | 20.7 | 21.6 | 51.1 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 64.3 | 35.4 | 52.1 | 81.6 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 86.7 |      |      |      |      |       |



Ponto 90 - Diurno (1ª medição)

Address: 185  
 Date of measurement: 18-11-2008  
 Time of measurement: 16:18:08  
 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

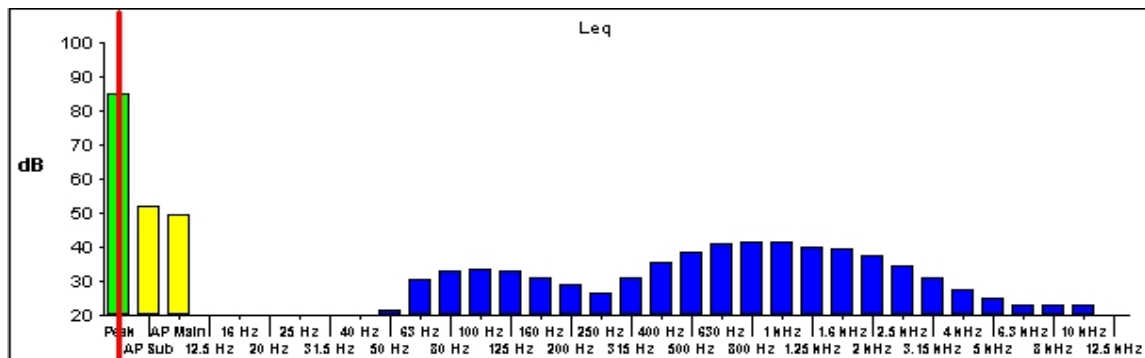
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 62.3 | 30.7 | 50.5 | 80.0 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 10.0 | 17.7 | 17.0 | 46.5 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 16.5 | 46.0 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.7 | 46.2 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 17.3 | 46.8 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.0 | 46.5 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 20.7 | 17.7 | 19.1 | 48.6 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 27.2 | 10.0 | 23.4 | 52.9 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 44.7 | 17.7 | 32.0 | 61.5 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 31.1 | 10.0 | 31.8 | 61.3 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 34.4 | 17.7 | 33.6 | 63.1 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 33.8 | 17.7 | 33.7 | 63.2 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 35.6 | 17.7 | 32.1 | 61.7 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 37.5 | 17.7 | 30.8 | 60.3 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 35.2 | 17.7 | 27.6 | 57.1 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 44.4 | 17.7 | 32.7 | 62.2 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 55.0 | 20.7 | 38.0 | 67.5 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 57.8 | 22.5 | 40.2 | 69.7 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 53.2 | 24.7 | 41.8 | 71.3 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 52.2 | 23.7 | 42.2 | 71.8 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 45.3 | 23.7 | 42.0 | 71.5 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 44.3 | 22.5 | 40.7 | 70.2 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 46.5 | 20.7 | 40.1 | 69.7 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 42.3 | 17.7 | 37.9 | 67.4 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 40.9 | 17.7 | 34.9 | 64.4 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 36.7 | 17.7 | 31.7 | 61.3 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 33.7 | 17.7 | 28.0 | 57.5 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 30.9 | 17.7 | 25.1 | 54.7 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 26.7 | 17.7 | 22.8 | 52.3 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 24.7 | 17.7 | 21.8 | 51.3 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 20.7 | 17.7 | 20.6 | 50.1 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 20.7 | 17.7 | 20.1 | 49.6 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 64.4 | 34.2 | 51.8 | 81.3 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 79.7 |      |      |      |      |       |



Ponto 90 - Diurno (2ª medição)

Address: 186  
 Date of measurement: 18-11-2008  
 Time of measurement: 16:37:23  
 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

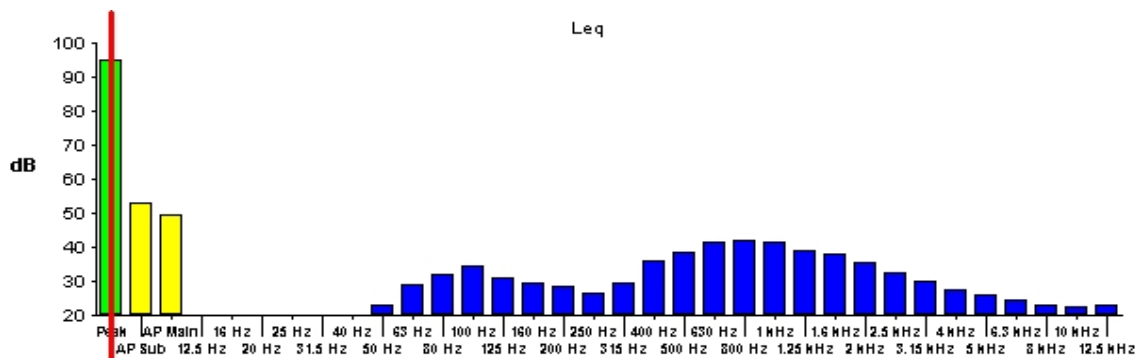
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 65.8 | 32.5 | 49.5 | 79.0 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.2 | 46.7 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.4 | 45.9 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.4 | 46.0 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.3 | 46.8 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 20.7 | 17.2 | 46.8 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 18.8 | 48.3 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 21.3 | 50.9 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 20.7 | 17.7 | 30.1 | 59.6 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 22.5 | 20.7 | 32.6 | 62.1 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 20.7 | 17.7 | 33.4 | 63.0 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 25.5 | 17.7 | 32.8 | 62.3 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 24.7 | 17.7 | 30.9 | 60.4 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 25.5 | 17.7 | 28.9 | 58.5 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 24.7 | 17.7 | 26.4 | 56.0 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 26.1 | 17.7 | 30.6 | 60.1 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 32.6 | 17.7 | 35.4 | 65.0 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 40.3 | 20.7 | 38.2 | 67.8 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 49.6 | 20.7 | 40.7 | 70.3 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 43.9 | 23.7 | 41.4 | 71.0 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 63.5 | 25.5 | 41.2 | 70.8 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 59.6 | 23.7 | 40.0 | 69.5 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 50.3 | 24.7 | 39.4 | 69.0 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 53.4 | 20.7 | 37.1 | 66.6 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 39.6 | 17.7 | 34.1 | 63.7 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 36.0 | 17.7 | 30.9 | 60.5 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 30.5 | 17.7 | 27.1 | 56.6 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 25.5 | 17.7 | 24.6 | 54.2 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 32.6 | 17.7 | 22.6 | 52.1 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 26.7 | 17.7 | 23.0 | 52.5 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 20.7 | 22.5 | 22.9 | 52.5 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 17.7 | 17.7 | 19.0 | 48.6 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 69.5 | 33.3 | 52.0 | 81.5 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 85.0 |      |      |      |      |       |



Ponto 90 - Entardecer (1ª medição)

Address: 191  
 Date of measurement: 18-11-2008  
 Time of measurement: 20:00:07  
 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

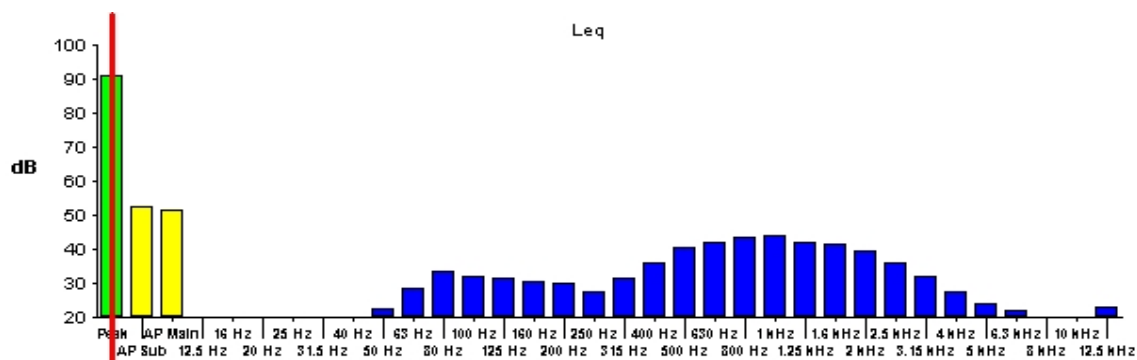
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 66.0 | 30.5 | 49.2 | 78.7 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.2 | 46.7 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.4 | 46.0 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 16.5 | 46.1 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.3 | 46.9 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.0 | 46.5 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 18.9 | 48.5 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 22.7 | 52.2 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 29.0 | 58.6 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 22.5 | 17.7 | 32.0 | 61.6 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 17.7 | 10.0 | 34.5 | 64.0 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 20.7 | 17.7 | 30.9 | 60.5 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 17.7 | 17.7 | 29.3 | 58.9 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 20.7 | 17.7 | 28.3 | 57.9 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 17.7 | 17.7 | 26.1 | 55.7 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 20.7 | 17.7 | 29.2 | 58.8 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 25.5 | 17.7 | 35.6 | 65.2 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 33.1 | 20.7 | 38.5 | 68.1 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 34.0 | 20.7 | 41.5 | 71.0 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 37.2 | 24.7 | 41.8 | 71.4 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 40.5 | 23.7 | 41.1 | 70.6 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 39.8 | 20.7 | 38.7 | 68.3 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 51.3 | 20.7 | 37.7 | 67.2 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 55.3 | 17.7 | 35.1 | 64.6 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 58.6 | 17.7 | 32.3 | 61.8 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 59.1 | 17.7 | 30.0 | 59.5 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 54.0 | 17.7 | 27.1 | 56.6 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 58.4 | 17.7 | 26.0 | 55.4 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 55.1 | 17.7 | 24.5 | 53.9 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 55.4 | 17.7 | 22.8 | 52.3 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 52.6 | 17.7 | 22.2 | 51.7 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 49.6 | 23.7 | 22.8 | 52.3 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 71.3 | 31.8 | 52.6 | 82.1 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 94.9 |      |      |      |      |       |



Ponto 90 - Entardecer (2ª medição)

Address: 192  
 Date of measurement: 18-11-2008  
 Time of measurement: 20:15:44  
 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

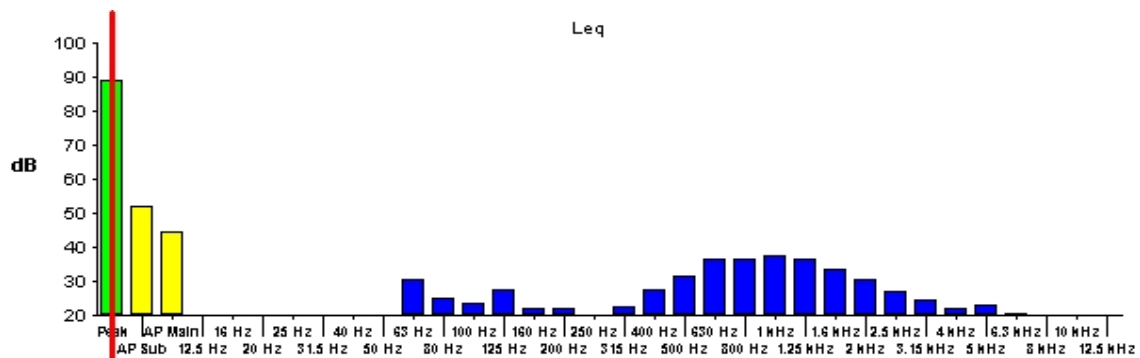
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 63.5 | 30.2 | 51.1 | 80.6 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.0 | 46.5 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 16.4 | 45.9 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 10.0 | 20.7 | 16.8 | 46.3 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 17.4 | 47.0 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.0 | 46.5 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 10.0 | 10.0 | 19.0 | 48.5 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 20.7 | 17.7 | 22.3 | 51.8 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 28.3 | 57.8 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 33.5 | 63.0 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 24.7 | 20.7 | 31.6 | 61.1 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 26.7 | 17.7 | 31.2 | 60.7 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 30.0 | 17.7 | 30.2 | 59.7 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 35.8 | 17.7 | 29.7 | 59.2 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 33.3 | 10.0 | 27.4 | 56.9 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 32.9 | 17.7 | 31.4 | 60.9 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 38.0 | 17.7 | 35.6 | 65.1 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 46.0 | 20.7 | 40.5 | 70.1 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 48.5 | 20.7 | 41.7 | 71.2 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 50.7 | 22.5 | 43.5 | 73.0 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 56.9 | 22.5 | 43.7 | 73.2 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 58.0 | 20.7 | 41.7 | 71.2 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 56.6 | 20.7 | 41.1 | 70.6 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 55.2 | 20.7 | 39.5 | 69.1 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 46.6 | 17.7 | 35.6 | 65.2 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 40.9 | 17.7 | 31.8 | 61.3 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 35.8 | 17.7 | 27.2 | 56.8 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 30.5 | 17.7 | 23.6 | 53.1 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 22.5 | 17.7 | 21.8 | 51.3 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 19.5 | 49.0 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 17.7 | 17.7 | 19.0 | 48.5 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 22.5 | 23.7 | 22.7 | 52.3 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 64.6 | 31.3 | 52.4 | 81.9 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 90.6 |      |      |      |      |       |



Ponto 90 - Noite (1ª medição)

Address: 1  
 Date of measurement: 19-11-2008  
 Time of measurement: 0:30:38  
 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

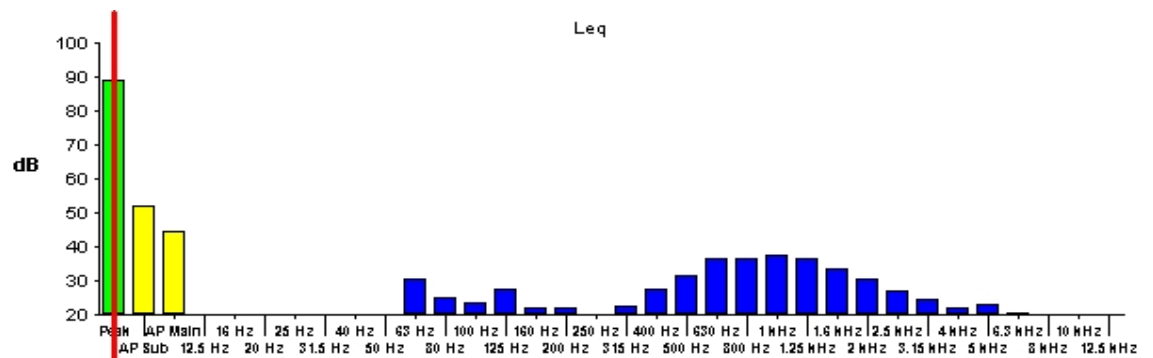
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 64.5 | 23.7 | 44.2 | 73.8 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.0 | 46.6 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.6 | 46.1 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 16.6 | 46.1 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.3 | 46.9 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.3 | 46.8 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.2 | 46.7 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 18.2 | 47.7 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 28.8 | 17.7 | 30.4 | 60.0 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 24.7 | 17.7 | 24.9 | 54.4 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 23.7 | 17.7 | 23.5 | 53.0 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 20.7 | 10.0 | 27.3 | 56.8 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 17.7 | 17.7 | 21.6 | 51.2 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 17.7 | 17.7 | 22.0 | 51.6 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 20.7 | 17.7 | 19.8 | 49.3 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 26.1 | 17.7 | 22.4 | 52.0 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 40.3 | 17.7 | 27.4 | 57.0 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 38.4 | 17.7 | 31.2 | 60.8 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 43.3 | 17.7 | 36.4 | 65.9 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 39.5 | 17.7 | 36.2 | 65.7 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 37.1 | 17.7 | 37.1 | 66.6 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 33.5 | 17.7 | 36.2 | 65.8 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 46.7 | 17.7 | 33.4 | 62.9 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 47.0 | 17.7 | 30.3 | 59.8 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 59.5 | 17.7 | 26.8 | 56.2 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 57.0 | 17.7 | 24.4 | 53.9 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 53.7 | 17.7 | 21.8 | 51.3 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 58.1 | 17.7 | 22.7 | 52.0 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 51.7 | 17.7 | 20.1 | 49.6 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 50.2 | 17.7 | 19.4 | 48.9 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 47.3 | 17.7 | 18.8 | 48.3 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 47.5 | 17.7 | 19.7 | 49.3 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 69.8 | 17.7 | 51.9 | 81.5 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 88.8 |      |      |      |      |       |



Ponto 90 - Noite (2ª medição)

Address: 2  
 Date of measurement: 19-11-2008  
 Time of measurement: 0:45:38  
 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

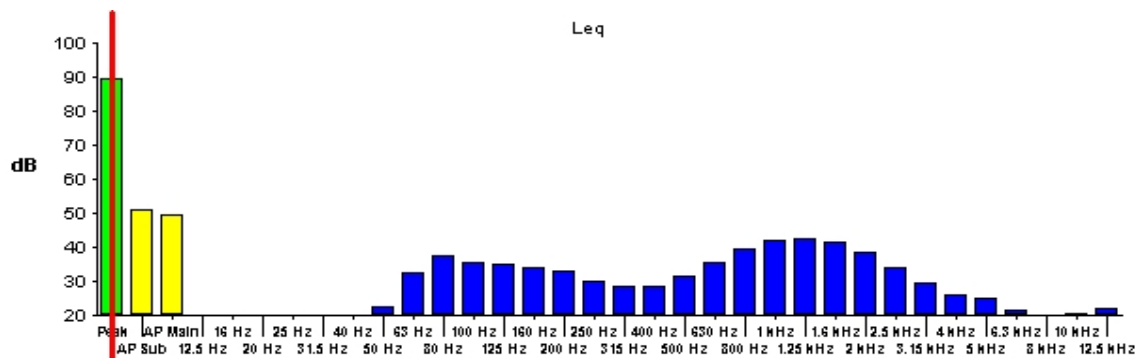
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 64.5 | 23.7 | 44.2 | 73.8 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.0 | 46.6 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.6 | 46.1 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 16.6 | 46.1 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.3 | 46.9 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.3 | 46.8 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.2 | 46.7 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 18.2 | 47.7 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 28.8 | 17.7 | 30.4 | 60.0 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 24.7 | 17.7 | 24.9 | 54.4 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 23.7 | 17.7 | 23.5 | 53.0 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 20.7 | 10.0 | 27.3 | 56.8 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 17.7 | 17.7 | 21.6 | 51.2 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 17.7 | 17.7 | 22.0 | 51.6 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 20.7 | 17.7 | 19.8 | 49.3 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 26.1 | 17.7 | 22.4 | 52.0 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 40.3 | 17.7 | 27.4 | 57.0 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 38.4 | 17.7 | 31.2 | 60.8 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 43.3 | 17.7 | 36.4 | 65.9 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 39.5 | 17.7 | 36.2 | 65.7 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 37.1 | 17.7 | 37.1 | 66.6 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 33.5 | 17.7 | 36.2 | 65.8 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 46.7 | 17.7 | 33.4 | 62.9 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 47.0 | 17.7 | 30.3 | 59.8 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 59.5 | 17.7 | 26.8 | 56.2 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 57.0 | 17.7 | 24.4 | 53.9 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 53.7 | 17.7 | 21.8 | 51.3 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 58.1 | 17.7 | 22.7 | 52.0 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 51.7 | 17.7 | 20.1 | 49.6 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 50.2 | 17.7 | 19.4 | 48.9 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 47.3 | 17.7 | 18.8 | 48.3 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 47.5 | 17.7 | 19.7 | 49.3 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 69.8 | 17.7 | 51.9 | 81.5 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 88.8 |      |      |      |      |       |



Ponto 91 - Diurno (1ª medição)

Address: 167  
 Date of measurement: 13-11-2008  
 Time of measurement: 18:27:05  
 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

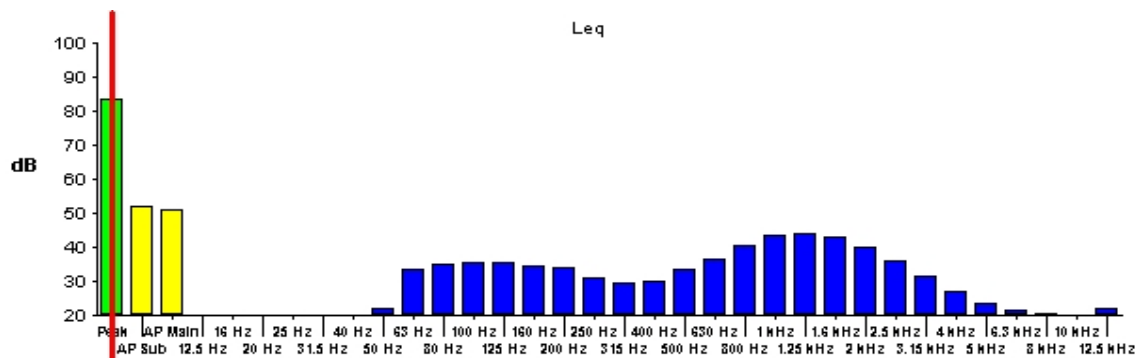
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 64.4 | 39.1 | 49.5 | 79.0 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 10.0 | 17.7 | 17.2 | 46.8 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 16.5 | 46.1 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.5 | 46.0 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.4 | 46.9 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.5 | 46.1 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 18.2 | 47.8 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 17.7 | 24.7 | 22.1 | 51.6 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 20.7 | 26.1 | 32.4 | 62.0 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 30.5 | 20.7 | 37.3 | 66.9 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 26.7 | 31.8 | 35.5 | 65.0 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 29.2 | 26.7 | 34.7 | 64.2 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 29.7 | 22.5 | 34.0 | 63.5 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 28.5 | 20.7 | 32.9 | 62.4 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 30.7 | 17.7 | 30.0 | 59.5 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 31.3 | 17.7 | 28.5 | 58.0 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 27.7 | 20.7 | 28.4 | 57.9 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 28.5 | 20.7 | 31.4 | 60.9 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 34.5 | 25.5 | 35.4 | 65.0 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 40.5 | 28.8 | 39.4 | 68.9 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 45.1 | 30.7 | 41.9 | 71.4 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 45.0 | 30.9 | 42.2 | 71.7 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 50.3 | 30.9 | 41.2 | 70.7 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 47.9 | 26.7 | 38.3 | 67.8 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 51.7 | 20.7 | 33.9 | 63.4 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 54.7 | 17.7 | 29.4 | 58.9 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 54.7 | 17.7 | 25.6 | 55.0 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 60.3 | 17.7 | 24.9 | 54.3 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 54.1 | 17.7 | 21.3 | 50.7 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 50.2 | 17.7 | 20.0 | 49.5 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 52.1 | 17.7 | 20.1 | 49.6 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 51.3 | 20.7 | 22.0 | 51.5 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 69.7 | 40.1 | 51.0 | 80.6 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 89.1 |      |      |      |      |       |



Ponto 91 - Diurno (2ª medição)

Address: 168  
 Date of measurement: 13-11-2008  
 Time of measurement: 18:42:29  
 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

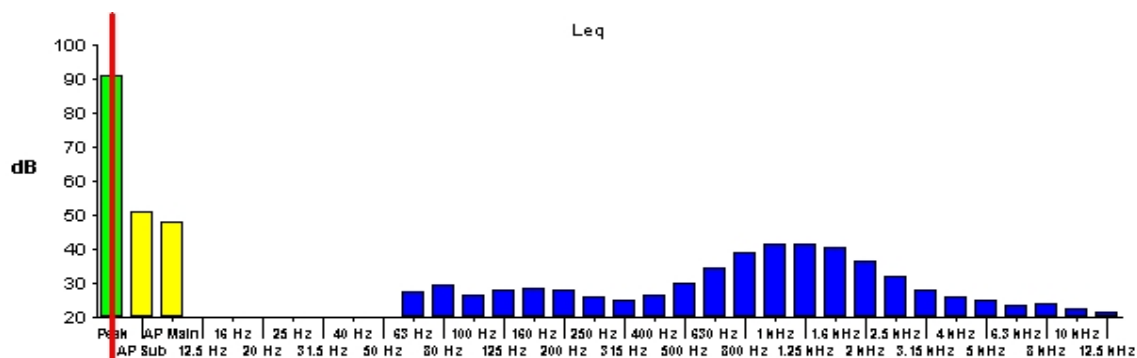
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 57.7 | 38.0 | 50.7 | 80.2 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 10.0 | 17.3 | 46.9 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.3 | 45.8 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 10.0 | 10.0 | 16.4 | 45.9 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.3 | 46.9 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.1 | 46.6 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 18.1 | 47.6 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 21.7 | 51.2 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 20.7 | 10.0 | 33.4 | 62.9 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 29.7 | 17.7 | 34.8 | 64.3 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 33.8 | 17.7 | 35.4 | 64.9 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 36.8 | 17.7 | 35.2 | 64.7 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 30.0 | 10.0 | 34.3 | 63.8 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 30.2 | 17.7 | 33.9 | 63.5 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 28.1 | 17.7 | 30.8 | 60.3 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 30.7 | 17.7 | 29.1 | 58.7 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 31.1 | 23.7 | 29.7 | 59.2 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 38.1 | 27.7 | 33.4 | 63.0 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 42.6 | 28.8 | 36.2 | 65.7 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 45.4 | 30.9 | 40.3 | 69.9 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 49.1 | 30.9 | 43.3 | 72.8 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 51.3 | 30.0 | 43.7 | 73.2 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 49.6 | 29.2 | 42.8 | 72.4 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 47.1 | 23.7 | 39.9 | 69.5 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 43.4 | 17.7 | 35.7 | 65.2 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 44.3 | 17.7 | 31.2 | 60.8 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 43.0 | 17.7 | 27.0 | 56.5 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 42.0 | 17.7 | 23.4 | 53.0 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 40.7 | 17.7 | 21.2 | 50.7 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 42.7 | 17.7 | 20.4 | 49.9 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 44.9 | 17.7 | 20.0 | 49.6 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 41.3 | 20.7 | 21.6 | 51.1 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 62.0 | 38.6 | 51.7 | 81.2 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 83.5 |      |      |      |      |       |



Ponto 91 - Entardecer (1ª medição)

Address: 175  
 Date of measurement: 13-11-2008  
 Time of measurement: 22:24:50  
 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

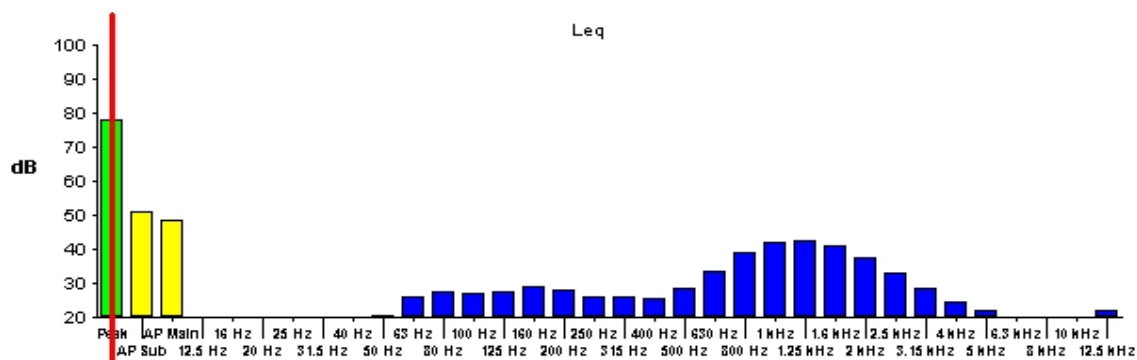
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 63.6 | 25.5 | 47.8 | 77.4 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.1 | 46.6 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 16.5 | 46.1 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 10.0 | 10.0 | 16.7 | 46.2 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.3 | 46.8 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.7 | 46.2 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.9 | 46.4 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 18.6 | 48.2 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 24.7 | 17.7 | 27.5 | 57.0 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 29.7 | 10.0 | 29.4 | 58.9 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 28.8 | 17.7 | 26.4 | 55.9 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 28.8 | 17.7 | 27.9 | 57.5 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 32.3 | 17.7 | 28.4 | 58.0 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 29.5 | 17.7 | 27.6 | 57.1 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 30.9 | 17.7 | 25.6 | 55.1 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 31.5 | 17.7 | 24.7 | 54.2 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 35.2 | 17.7 | 26.1 | 55.7 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 40.4 | 17.7 | 29.6 | 59.1 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 43.0 | 17.7 | 34.1 | 63.6 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 47.7 | 17.7 | 38.8 | 68.3 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 48.5 | 17.7 | 41.3 | 70.8 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 51.8 | 17.7 | 41.5 | 71.1 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 51.0 | 17.7 | 40.2 | 69.7 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 51.5 | 17.7 | 36.2 | 65.7 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 52.6 | 17.7 | 31.7 | 61.2 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 52.4 | 17.7 | 27.7 | 57.2 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 52.5 | 17.7 | 25.9 | 55.3 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 52.3 | 17.7 | 24.6 | 54.1 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 51.7 | 17.7 | 23.5 | 52.9 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 55.4 | 17.7 | 23.7 | 53.1 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 54.0 | 17.7 | 22.2 | 51.7 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 52.6 | 17.7 | 21.2 | 50.7 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 67.4 | 23.7 | 50.7 | 80.2 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 90.9 |      |      |      |      |       |



Ponto 91 - Entardecer (2ª medição)

Address: 176  
 Date of measurement: 13-11-2008  
 Time of measurement: 22:39:59  
 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

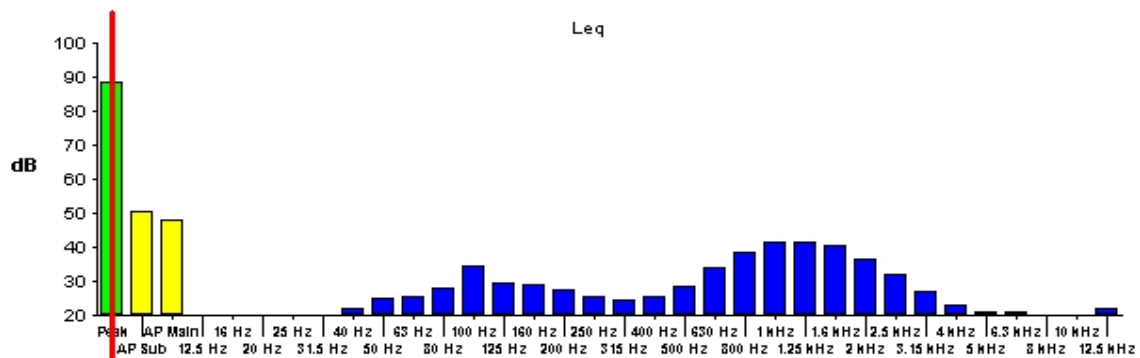
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 65.1 | 30.0 | 48.3 | 77.8 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 10.0 | 17.7 | 17.1 | 46.6 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.4 | 46.0 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 16.6 | 46.1 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 17.4 | 46.9 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 20.7 | 17.7 | 16.7 | 46.2 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.2 | 46.7 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 20.4 | 49.9 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 26.7 | 17.7 | 25.6 | 55.1 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 30.9 | 17.7 | 27.2 | 56.7 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 31.3 | 17.7 | 26.8 | 56.3 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 33.3 | 17.7 | 27.5 | 57.0 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 36.6 | 17.7 | 28.9 | 58.4 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 33.1 | 17.7 | 27.6 | 57.1 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 28.8 | 17.7 | 25.6 | 55.1 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 30.5 | 10.0 | 26.0 | 55.5 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 34.0 | 17.7 | 25.3 | 54.9 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 41.7 | 17.7 | 28.5 | 58.0 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 44.8 | 20.7 | 33.1 | 62.6 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 54.6 | 20.7 | 38.8 | 68.3 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 59.2 | 22.5 | 41.6 | 71.1 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 59.5 | 20.7 | 42.4 | 71.9 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 59.4 | 17.7 | 41.0 | 70.5 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 52.7 | 17.7 | 37.2 | 66.7 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 45.5 | 17.7 | 32.6 | 62.1 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 41.2 | 17.7 | 28.2 | 57.7 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 35.4 | 17.7 | 24.4 | 53.9 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 27.7 | 17.7 | 21.7 | 51.2 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 20.7 | 17.7 | 19.6 | 49.2 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 18.2 | 47.7 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 23.7 | 17.7 | 19.9 | 49.4 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 17.7 | 23.7 | 21.9 | 51.4 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 66.9 | 29.2 | 50.6 | 80.2 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 77.8 |      |      |      |      |       |



Ponto 91 - Noite (1ª medição)

Address: 177  
 Date of measurement: 13-11-2008  
 Time of measurement: 23:00:04  
 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

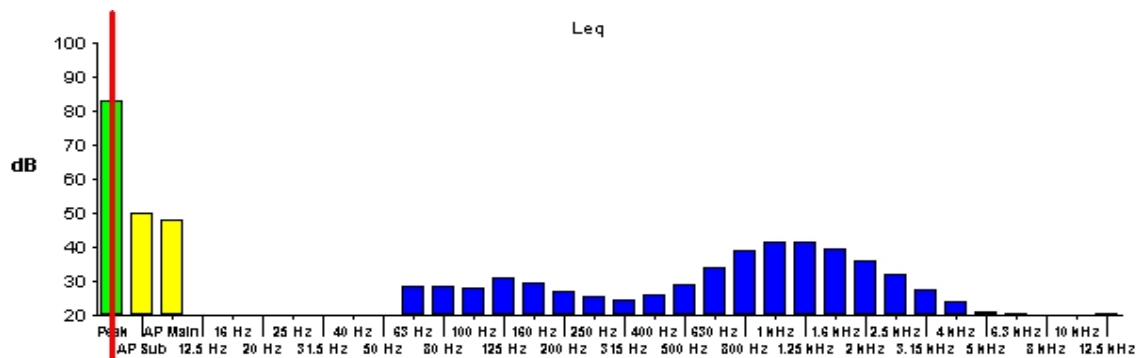
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 64.6 | 23.7 | 47.9 | 77.4 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.1 | 46.6 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.5 | 46.0 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.5 | 46.1 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.2 | 46.7 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 10.0 | 16.6 | 46.1 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 21.6 | 51.2 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 24.7 | 54.2 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 20.7 | 20.7 | 25.4 | 54.9 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 22.5 | 10.0 | 27.8 | 57.4 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 28.1 | 17.7 | 34.1 | 63.6 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 30.5 | 17.7 | 29.2 | 58.7 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 29.2 | 17.7 | 28.9 | 58.5 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 29.5 | 17.7 | 27.1 | 56.6 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 27.2 | 17.7 | 25.1 | 54.6 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 27.2 | 17.7 | 24.2 | 53.8 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 32.0 | 17.7 | 25.5 | 55.0 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 33.7 | 17.7 | 28.4 | 57.9 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 37.6 | 17.7 | 33.6 | 63.1 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 47.4 | 17.7 | 38.5 | 68.0 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 56.4 | 17.7 | 41.1 | 70.7 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 60.0 | 17.7 | 41.5 | 71.1 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 59.5 | 17.7 | 40.2 | 69.7 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 54.7 | 17.7 | 36.4 | 65.9 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 47.7 | 17.7 | 32.0 | 61.5 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 39.5 | 17.7 | 26.9 | 56.4 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 34.1 | 17.7 | 22.9 | 52.4 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 23.7 | 17.7 | 21.0 | 50.5 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 20.6 | 49.9 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 19.4 | 48.9 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 17.7 | 17.7 | 19.6 | 49.1 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 20.7 | 20.7 | 21.6 | 51.1 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 65.8 | 17.7 | 50.2 | 79.7 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 88.5 |      |      |      |      |       |



Ponto 91 - Noite (2ª medição)

Address: 178  
 Date of measurement: 13-11-2008  
 Time of measurement: 23:15:54  
 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

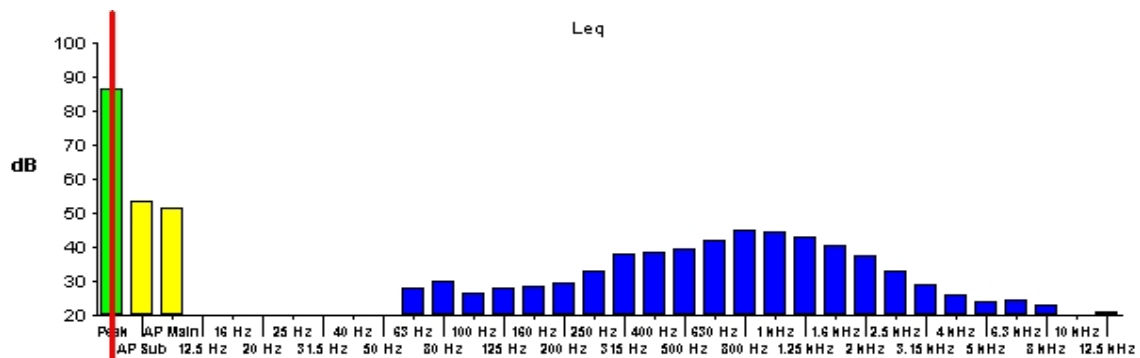
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 60.8 | 24.7 | 47.7 | 77.3 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 10.0 | 17.7 | 17.1 | 46.6 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 16.5 | 46.1 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 16.5 | 46.0 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.4 | 46.9 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.8 | 46.4 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.0 | 46.5 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 19.5 | 49.0 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 28.1 | 17.7 | 28.2 | 57.7 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 22.5 | 17.7 | 28.1 | 57.6 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 25.5 | 17.7 | 28.0 | 57.5 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 32.3 | 17.7 | 30.8 | 60.4 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 30.2 | 17.7 | 29.2 | 58.7 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 20.7 | 17.7 | 27.0 | 56.6 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 20.7 | 17.7 | 25.2 | 54.7 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 25.5 | 17.7 | 24.5 | 54.0 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 28.8 | 17.7 | 25.8 | 55.3 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 31.1 | 17.7 | 28.7 | 58.2 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 41.3 | 17.7 | 33.8 | 63.3 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 49.4 | 17.7 | 39.0 | 68.5 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 55.0 | 17.7 | 41.5 | 71.0 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 57.2 | 17.7 | 41.4 | 70.9 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 53.3 | 17.7 | 39.4 | 69.0 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 43.7 | 17.7 | 35.8 | 65.4 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 40.3 | 17.7 | 31.6 | 61.1 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 34.7 | 17.7 | 27.1 | 56.7 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 23.7 | 17.7 | 23.6 | 53.1 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 21.0 | 50.5 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 20.5 | 49.9 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 19.4 | 48.9 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 17.7 | 17.7 | 19.3 | 48.7 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 17.7 | 17.7 | 20.1 | 49.6 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 63.7 | 22.5 | 49.6 | 79.2 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 82.6 |      |      |      |      |       |



Ponto 92 - Diurno (1ª medição)

Address: 165  
 Date of measurement: 13-11-2008  
 Time of measurement: 17:35:39  
 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

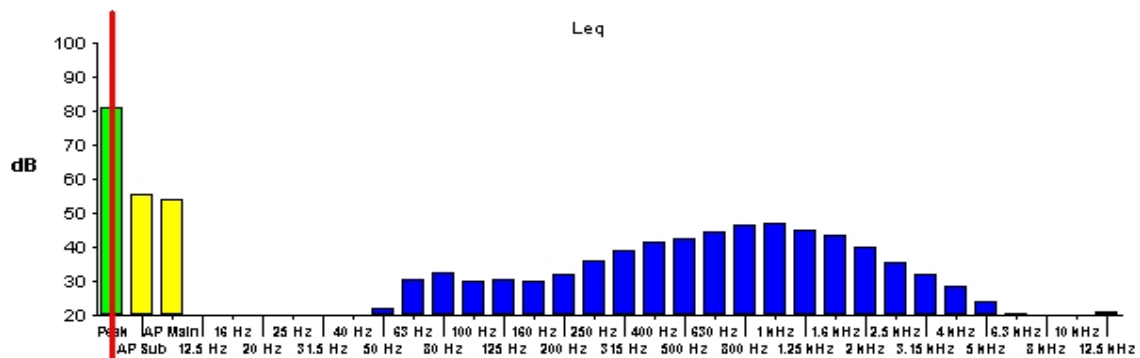
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 61.6 | 37.9 | 51.4 | 81.0 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 10.0 | 17.7 | 17.2 | 46.7 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.7 | 46.2 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 17.7 | 20.7 | 16.4 | 45.9 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.4 | 46.9 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 20.7 | 16.7 | 46.2 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 10.0 | 10.0 | 17.1 | 46.6 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 19.8 | 49.3 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 33.1 | 17.7 | 27.6 | 57.2 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 28.8 | 17.7 | 29.7 | 59.3 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 25.5 | 17.7 | 26.3 | 55.9 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 26.1 | 17.7 | 27.8 | 57.3 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 25.5 | 17.7 | 28.3 | 57.8 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 27.7 | 17.7 | 29.3 | 58.8 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 31.8 | 17.7 | 32.8 | 62.4 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 43.3 | 22.5 | 37.9 | 67.5 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 39.6 | 23.7 | 38.3 | 67.8 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 40.1 | 25.5 | 39.5 | 69.0 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 42.8 | 26.1 | 41.8 | 71.3 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 44.9 | 30.2 | 44.8 | 74.3 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 43.2 | 31.7 | 44.5 | 74.0 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 43.3 | 31.3 | 42.6 | 72.1 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 49.1 | 28.8 | 40.4 | 70.0 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 52.6 | 24.7 | 37.2 | 66.7 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 51.9 | 17.7 | 33.0 | 62.6 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 45.9 | 17.7 | 29.0 | 58.5 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 45.7 | 17.7 | 25.9 | 55.4 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 54.3 | 17.7 | 23.9 | 53.3 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 56.7 | 17.7 | 24.1 | 53.5 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 47.2 | 17.7 | 22.9 | 52.4 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 43.7 | 17.7 | 19.0 | 48.5 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 37.1 | 20.7 | 21.0 | 50.6 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 66.7 | 39.5 | 53.3 | 82.8 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 86.1 |      |      |      |      |       |



Ponto 92 - Diurno (2ª medição)

Address: 166  
 Date of measurement: 13-11-2008  
 Time of measurement: 17:50:40  
 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

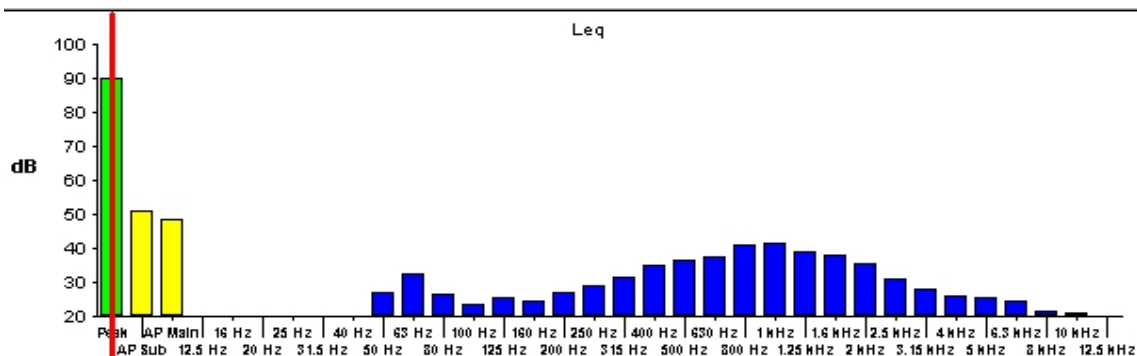
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 65.4 | 38.1 | 53.8 | 83.3 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 10.0 | 17.2 | 46.7 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.6 | 46.2 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 16.4 | 45.9 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.3 | 46.9 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.4 | 46.9 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 18.3 | 47.9 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 21.6 | 51.2 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 27.2 | 17.7 | 30.5 | 60.0 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 35.5 | 17.7 | 32.4 | 61.9 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 34.9 | 17.7 | 29.9 | 59.4 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 33.0 | 17.7 | 30.4 | 60.0 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 35.0 | 10.0 | 29.9 | 59.5 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 36.5 | 17.7 | 31.7 | 61.2 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 38.4 | 20.7 | 35.7 | 65.2 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 48.1 | 23.7 | 38.9 | 68.5 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 50.9 | 22.5 | 41.4 | 71.0 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 47.6 | 30.0 | 42.2 | 71.8 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 49.4 | 29.2 | 44.5 | 74.1 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 53.8 | 28.5 | 46.2 | 75.8 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 55.1 | 30.2 | 47.0 | 76.6 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 56.9 | 29.7 | 45.0 | 74.6 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 60.6 | 29.7 | 43.2 | 72.8 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 58.6 | 25.5 | 39.9 | 69.4 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 50.3 | 20.7 | 35.3 | 64.9 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 43.1 | 17.7 | 31.7 | 61.2 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 41.2 | 17.7 | 28.2 | 57.8 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 34.9 | 17.7 | 23.9 | 53.4 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 32.0 | 17.7 | 20.2 | 49.7 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 27.2 | 17.7 | 18.5 | 48.0 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 20.7 | 17.7 | 17.9 | 47.4 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 20.7 | 20.7 | 20.7 | 50.3 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 68.4 | 39.1 | 55.1 | 84.6 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 81.0 |      |      |      |      |       |



Ponto 92 - Entardecer (1ª medição)

Address: 173  
 Date of measurement: 13-11-2008  
 Time of measurement: 21:36:04  
 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

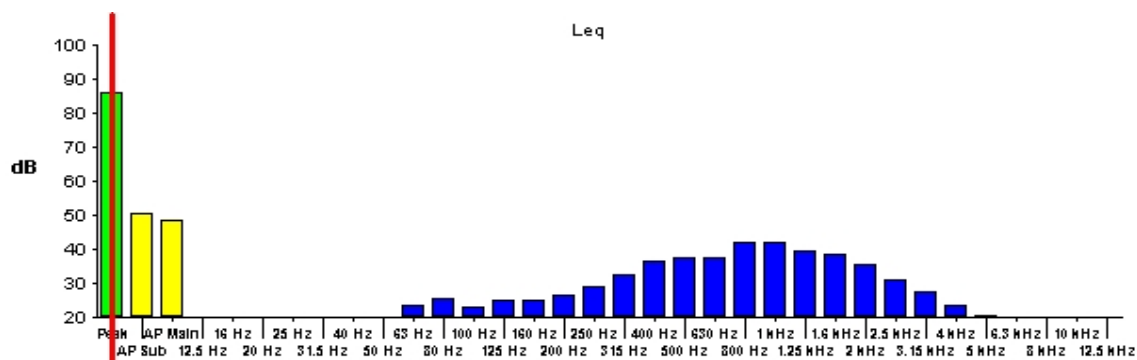
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 63.2 | 28.8 | 48.1 | 77.6 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.0 | 46.5 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 16.7 | 46.2 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 16.4 | 46.0 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.4 | 46.9 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.0 | 46.5 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 17.1 | 46.7 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 27.0 | 56.6 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 32.5 | 62.0 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 20.7 | 17.7 | 26.1 | 55.6 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 17.7 | 17.7 | 23.4 | 53.0 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 20.7 | 17.7 | 25.3 | 54.8 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 17.7 | 17.7 | 24.4 | 53.9 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 17.7 | 17.7 | 26.7 | 56.2 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 22.5 | 17.7 | 28.7 | 58.2 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 27.7 | 17.7 | 31.1 | 60.6 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 28.1 | 17.7 | 34.6 | 64.2 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 37.4 | 17.7 | 36.4 | 65.9 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 38.2 | 17.7 | 37.4 | 66.9 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 37.6 | 17.7 | 41.0 | 70.5 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 43.4 | 17.7 | 41.2 | 70.7 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 41.3 | 17.7 | 39.0 | 68.5 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 52.1 | 17.7 | 38.0 | 67.5 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 46.9 | 17.7 | 35.1 | 64.7 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 50.6 | 17.7 | 30.8 | 60.3 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 53.6 | 17.7 | 27.7 | 57.2 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 53.9 | 17.7 | 25.6 | 55.1 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 55.5 | 17.7 | 25.3 | 54.8 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 56.7 | 17.7 | 24.4 | 53.8 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 52.8 | 17.7 | 21.4 | 50.8 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 48.9 | 17.7 | 20.6 | 50.1 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 49.6 | 17.7 | 19.3 | 48.7 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 68.5 | 17.7 | 50.9 | 80.4 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 89.8 |      |      |      |      |       |



Ponto 92 - Entardecer (2ª medição)

Address: 174  
 Date of measurement: 13-11-2008  
 Time of measurement: 21:51:20  
 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

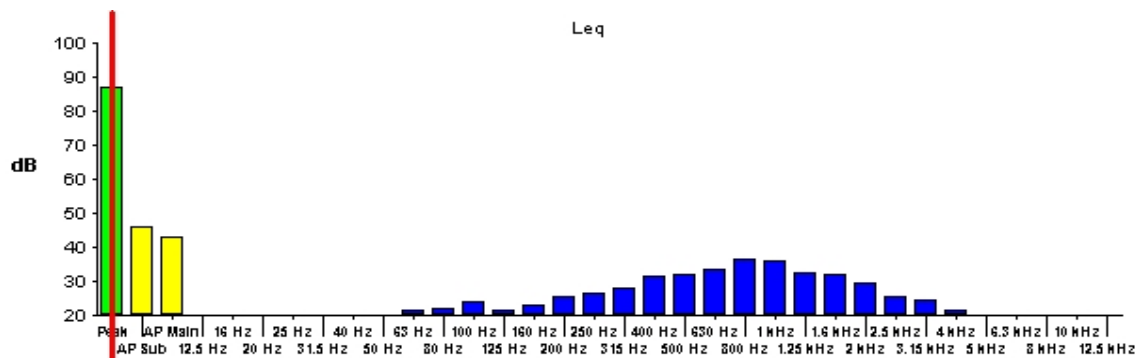
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 61.1 | 28.8 | 48.5 | 78.0 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 20.7 | 17.0 | 46.5 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 16.6 | 46.2 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.6 | 46.1 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 20.7 | 17.7 | 17.4 | 47.0 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.8 | 46.3 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.9 | 46.5 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 18.2 | 47.7 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 22.5 | 17.7 | 23.4 | 52.9 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 25.5 | 17.7 | 25.2 | 54.8 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 30.0 | 17.7 | 22.6 | 52.1 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 27.7 | 17.7 | 25.0 | 54.5 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 26.7 | 17.7 | 24.9 | 54.4 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 32.6 | 17.7 | 26.5 | 56.0 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 31.8 | 17.7 | 28.7 | 58.2 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 35.1 | 17.7 | 32.2 | 61.7 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 50.0 | 17.7 | 36.4 | 65.9 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 43.4 | 17.7 | 37.4 | 66.9 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 46.4 | 17.7 | 37.3 | 66.8 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 58.7 | 17.7 | 41.6 | 71.1 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 53.8 | 17.7 | 41.6 | 71.1 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 44.3 | 17.7 | 39.5 | 69.0 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 47.7 | 17.7 | 38.5 | 68.0 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 44.6 | 17.7 | 35.5 | 65.1 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 39.1 | 17.7 | 31.0 | 60.5 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 34.5 | 17.7 | 27.3 | 56.8 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 30.9 | 17.7 | 23.4 | 52.9 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 27.7 | 17.7 | 20.3 | 49.8 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 20.7 | 17.7 | 18.3 | 47.8 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.8 | 47.3 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.7 | 47.2 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 17.7 | 17.7 | 18.0 | 47.5 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 62.8 | 17.7 | 50.3 | 79.8 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 85.7 |      |      |      |      |       |



Ponto 92 - Noite (1ª medição)

Address: 179  
 Date of measurement: 13-11-2008  
 Time of measurement: 23:50:18  
 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

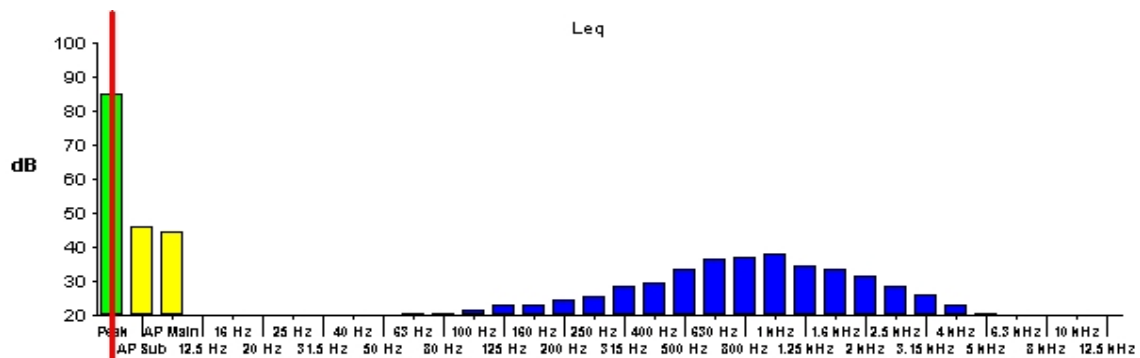
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 59.6 | 17.7 | 42.9 | 72.5 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 10.0 | 17.0 | 46.5 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 16.8 | 46.3 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 16.6 | 46.1 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.4 | 47.0 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.7 | 46.2 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.3 | 46.8 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 23.7 | 17.7 | 18.8 | 48.3 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 34.4 | 17.7 | 21.1 | 50.6 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 23.7 | 17.7 | 21.9 | 51.5 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 26.1 | 17.7 | 23.8 | 53.3 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 28.1 | 17.7 | 21.3 | 50.8 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 36.2 | 17.7 | 22.6 | 52.1 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 46.3 | 17.7 | 25.1 | 54.6 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 43.1 | 17.7 | 26.4 | 55.9 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 42.2 | 17.7 | 28.0 | 57.5 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 38.5 | 17.7 | 31.3 | 60.8 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 44.3 | 17.7 | 31.8 | 61.3 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 48.0 | 17.7 | 33.4 | 62.9 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 55.2 | 17.7 | 36.2 | 65.7 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 54.0 | 17.7 | 36.0 | 65.6 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 44.4 | 17.7 | 32.3 | 61.8 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 44.9 | 17.7 | 31.6 | 61.1 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 44.7 | 17.7 | 29.1 | 58.6 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 38.9 | 17.7 | 25.3 | 54.9 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 38.3 | 17.7 | 24.1 | 53.6 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 34.4 | 17.7 | 21.1 | 50.7 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 31.5 | 17.7 | 19.7 | 49.2 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 25.5 | 17.7 | 18.4 | 47.9 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 18.0 | 47.5 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 17.7 | 10.0 | 17.5 | 47.0 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.7 | 47.2 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 64.6 | 17.7 | 45.8 | 75.4 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 86.9 |      |      |      |      |       |



Ponto 92 - Noite (2ª medição)

Address: 180  
 Date of measurement: 14-11-2008  
 Time of measurement: 0:05:39  
 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

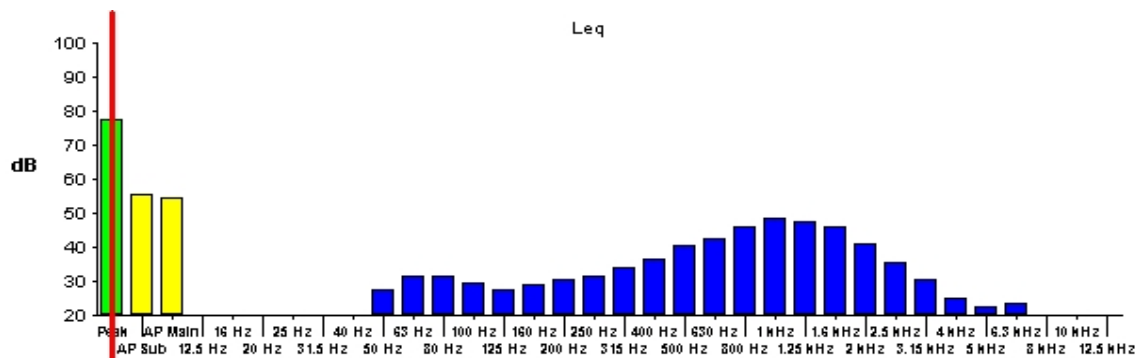
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 61.5 | 17.7 | 44.3 | 73.8 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 10.0 | 17.7 | 17.0 | 46.5 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.6 | 46.2 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.6 | 46.1 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.4 | 47.0 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.8 | 46.3 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 10.0 | 10.0 | 16.6 | 46.2 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 23.7 | 17.7 | 18.4 | 47.9 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 33.1 | 17.7 | 20.1 | 49.6 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 33.6 | 17.7 | 20.3 | 49.9 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 30.0 | 17.7 | 21.1 | 50.6 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 32.7 | 17.7 | 22.6 | 52.1 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 32.9 | 17.7 | 23.0 | 52.5 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 38.1 | 17.7 | 24.3 | 53.8 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 35.6 | 17.7 | 25.1 | 54.7 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 35.3 | 17.7 | 28.4 | 57.9 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 36.8 | 17.7 | 29.1 | 58.6 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 49.4 | 17.7 | 33.1 | 62.7 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 54.9 | 17.7 | 36.2 | 65.7 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 46.1 | 17.7 | 37.0 | 66.5 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 51.9 | 17.7 | 37.7 | 67.2 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 57.4 | 17.7 | 34.4 | 63.9 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 46.9 | 17.7 | 33.3 | 62.8 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 47.1 | 17.7 | 31.3 | 60.8 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 45.4 | 17.7 | 28.2 | 57.7 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 42.4 | 17.7 | 25.8 | 55.4 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 34.0 | 17.7 | 22.7 | 52.2 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 30.9 | 17.7 | 20.4 | 49.9 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 24.7 | 17.7 | 18.6 | 48.1 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 18.0 | 47.6 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.4 | 46.9 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.7 | 47.3 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 63.7 | 17.7 | 46.0 | 75.6 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 84.6 |      |      |      |      |       |



Ponto 93 - Diurno (1ª medição)

Address: 163  
 Date of measurement: 13-11-2008  
 Time of measurement: 16:40:36  
 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

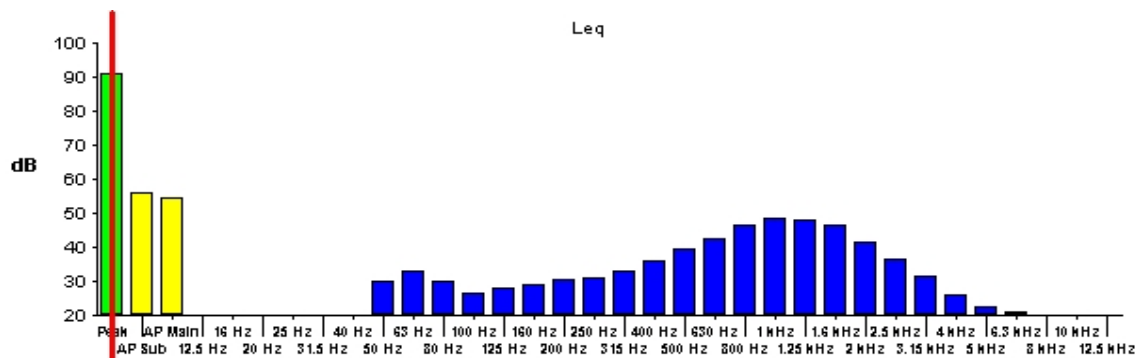
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 63.4 | 40.1 | 54.1 | 83.6 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 10.0 | 10.0 | 17.0 | 46.5 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 22.5 | 17.7 | 16.6 | 46.2 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 16.5 | 46.0 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 17.5 | 47.1 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.8 | 46.4 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 18.5 | 48.1 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 27.1 | 56.7 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 26.1 | 17.7 | 31.1 | 60.6 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 22.5 | 17.7 | 31.4 | 60.9 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 27.7 | 17.7 | 29.2 | 58.7 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 22.5 | 17.7 | 27.3 | 56.8 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 24.7 | 20.7 | 28.9 | 58.4 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 28.5 | 20.7 | 30.5 | 60.0 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 30.9 | 22.5 | 31.4 | 60.9 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 31.8 | 23.7 | 33.6 | 63.1 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 41.6 | 25.5 | 36.1 | 65.6 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 61.5 | 26.1 | 40.3 | 69.9 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 52.6 | 30.5 | 42.2 | 71.7 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 51.5 | 33.4 | 46.0 | 75.6 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 52.4 | 34.1 | 48.1 | 77.7 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 52.1 | 31.5 | 47.4 | 77.0 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 48.9 | 29.5 | 45.7 | 75.2 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 43.7 | 25.5 | 40.8 | 70.3 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 38.2 | 22.5 | 35.4 | 65.0 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 33.3 | 17.7 | 30.4 | 59.9 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 26.7 | 17.7 | 24.7 | 54.3 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 22.5 | 20.7 | 22.3 | 51.8 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 20.7 | 20.7 | 23.2 | 52.7 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 18.9 | 48.5 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 17.7 | 17.7 | 18.4 | 47.9 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.7 | 47.3 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 64.8 | 41.1 | 55.5 | 85.0 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 77.1 |      |      |      |      |       |



Ponto 93 - Diurno (2ª medição)

Address: 164  
 Date of measurement: 13-11-2008  
 Time of measurement: 16:55:46  
 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

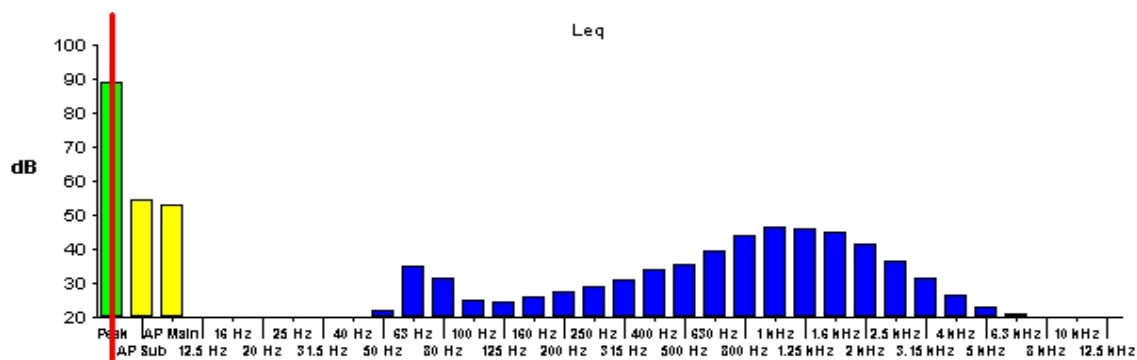
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 65.4 | 34.9 | 54.4 | 83.9 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 20.7 | 17.1 | 46.7 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 16.4 | 45.9 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.4 | 46.0 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 17.2 | 46.7 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.8 | 46.3 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 23.7 | 10.0 | 18.5 | 48.1 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 25.5 | 17.7 | 29.8 | 59.4 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 31.8 | 17.7 | 32.9 | 62.4 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 29.5 | 17.7 | 29.9 | 59.5 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 30.5 | 17.7 | 26.2 | 55.7 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 33.1 | 17.7 | 27.9 | 57.4 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 33.3 | 17.7 | 28.7 | 58.2 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 37.0 | 17.7 | 30.4 | 59.9 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 35.7 | 17.7 | 31.0 | 60.5 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 38.8 | 17.7 | 32.6 | 62.1 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 44.9 | 17.7 | 35.8 | 65.3 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 52.1 | 23.7 | 39.2 | 68.7 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 55.0 | 25.5 | 42.4 | 72.0 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 56.8 | 28.5 | 46.5 | 76.0 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 59.0 | 27.7 | 48.3 | 77.8 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 60.0 | 25.5 | 47.9 | 77.4 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 57.0 | 23.7 | 46.1 | 75.7 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 51.3 | 20.7 | 41.4 | 70.9 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 45.8 | 17.7 | 36.3 | 65.8 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 41.5 | 17.7 | 31.3 | 60.8 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 35.0 | 17.7 | 25.8 | 55.3 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 27.2 | 20.7 | 22.2 | 51.7 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 20.7 | 20.7 | 20.8 | 50.3 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 18.3 | 47.8 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 17.7 | 17.7 | 18.2 | 47.7 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.8 | 47.3 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 69.0 | 36.1 | 56.0 | 85.6 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 90.6 |      |      |      |      |       |



Ponto 93 - Entardecer (1ª medição)

Address: 171  
 Date of measurement: 13-11-2008  
 Time of measurement: 20:46:21  
 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

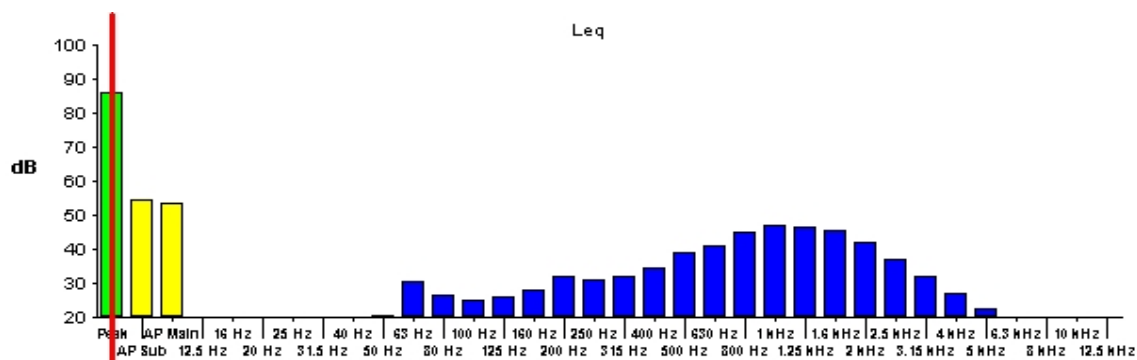
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 65.8 | 36.3 | 52.6 | 82.1 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 10.0 | 17.7 | 17.1 | 46.6 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 16.5 | 46.0 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 16.6 | 46.1 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 20.7 | 17.1 | 46.6 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 10.0 | 17.2 | 46.7 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.9 | 47.4 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 21.8 | 51.3 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 20.7 | 17.7 | 34.6 | 64.1 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 27.7 | 17.7 | 31.4 | 60.9 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 25.5 | 17.7 | 24.6 | 54.2 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 28.5 | 17.7 | 24.5 | 54.0 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 32.0 | 22.5 | 25.8 | 55.3 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 38.8 | 23.7 | 27.5 | 57.0 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 47.4 | 20.7 | 29.0 | 58.5 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 48.5 | 20.7 | 31.0 | 60.6 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 59.7 | 20.7 | 33.6 | 63.1 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 61.1 | 26.7 | 35.5 | 65.0 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 52.2 | 27.2 | 39.3 | 68.8 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 52.9 | 29.2 | 43.9 | 73.5 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 52.3 | 30.0 | 46.2 | 75.8 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 54.2 | 26.7 | 46.0 | 75.5 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 53.2 | 24.7 | 45.0 | 74.6 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 48.5 | 20.7 | 41.5 | 71.0 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 44.7 | 17.7 | 36.1 | 65.6 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 43.2 | 17.7 | 31.2 | 60.7 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 38.7 | 17.7 | 26.5 | 56.0 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 37.8 | 17.7 | 22.7 | 52.2 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 33.0 | 17.7 | 21.0 | 50.5 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 26.1 | 17.7 | 19.1 | 48.6 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 20.7 | 17.7 | 18.0 | 47.6 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 22.5 | 20.7 | 19.3 | 48.8 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 70.4 | 37.2 | 54.4 | 83.9 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 88.6 |      |      |      |      |       |



Ponto 93 - Entardecer (2ª medição)

Address: 172  
 Date of measurement: 13-11-2008  
 Time of measurement: 21:01:36  
 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

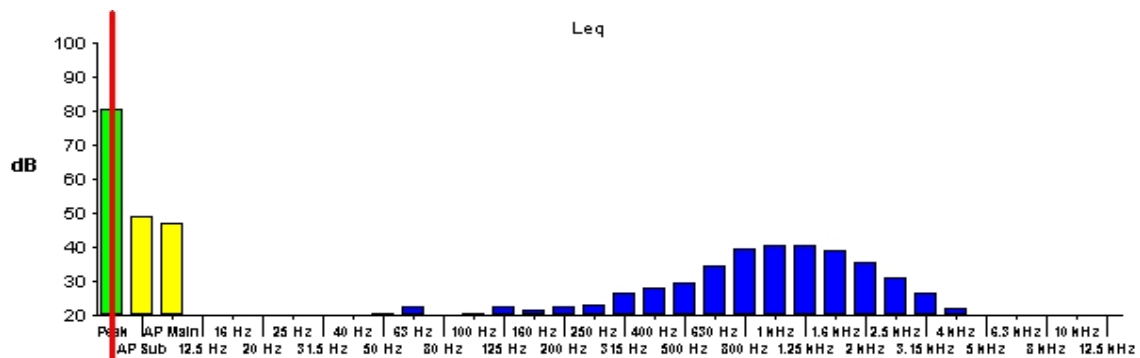
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 63.4 | 32.5 | 53.1 | 82.6 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 10.0 | 16.8 | 46.4 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 16.7 | 46.2 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.5 | 46.1 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.3 | 46.8 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 10.0 | 17.7 | 16.7 | 46.2 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 16.8 | 46.4 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 20.5 | 50.0 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 20.7 | 17.7 | 30.5 | 60.1 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 20.7 | 10.0 | 26.3 | 55.9 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 22.5 | 17.7 | 24.9 | 54.4 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 28.5 | 17.7 | 25.6 | 55.1 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 30.2 | 17.7 | 27.8 | 57.4 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 31.8 | 22.5 | 31.8 | 61.3 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 29.2 | 17.7 | 30.6 | 60.1 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 33.1 | 20.7 | 31.6 | 61.1 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 40.9 | 20.7 | 34.1 | 63.6 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 41.9 | 20.7 | 38.7 | 68.2 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 48.8 | 22.5 | 40.6 | 70.1 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 59.4 | 23.7 | 44.6 | 74.1 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 59.5 | 25.5 | 46.8 | 76.3 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 50.8 | 23.7 | 46.3 | 75.9 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 47.9 | 22.5 | 45.1 | 74.6 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 43.8 | 17.7 | 41.7 | 71.2 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 39.4 | 17.7 | 36.9 | 66.4 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 36.4 | 17.7 | 31.8 | 61.4 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 31.3 | 17.7 | 27.0 | 56.5 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 22.5 | 17.7 | 22.3 | 51.9 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 19.7 | 49.2 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 18.4 | 47.9 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.9 | 47.4 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.8 | 47.3 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 64.6 | 32.7 | 54.5 | 84.0 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 85.8 |      |      |      |      |       |



Ponto 93 - Noite (1ª medição)

Address: 181  
 Date of measurement: 14-11-2008  
 Time of measurement: 0:35:33  
 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

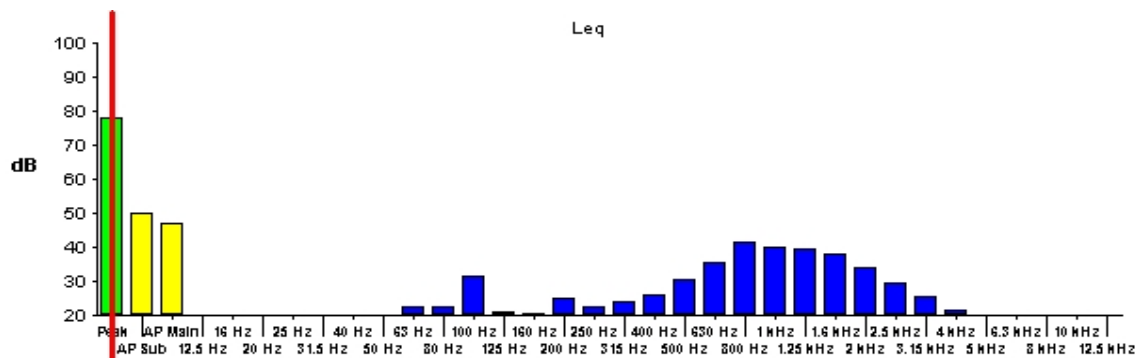
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 60.0 | 22.5 | 46.9 | 76.4 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 10.0 | 10.0 | 16.9 | 46.5 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.5 | 46.1 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 20.7 | 10.0 | 16.7 | 46.2 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.4 | 46.9 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.7 | 46.2 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 20.7 | 17.7 | 16.8 | 46.3 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 23.7 | 17.7 | 20.4 | 49.9 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 34.1 | 17.7 | 22.2 | 51.7 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 22.5 | 17.7 | 18.5 | 48.0 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 23.7 | 17.7 | 20.5 | 50.0 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 33.4 | 17.7 | 22.1 | 51.6 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 29.2 | 17.7 | 21.4 | 51.0 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 32.2 | 17.7 | 22.5 | 52.0 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 33.6 | 17.7 | 22.6 | 52.2 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 45.4 | 17.7 | 26.5 | 56.0 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 37.2 | 17.7 | 27.8 | 57.3 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 40.8 | 17.7 | 29.3 | 58.9 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 49.8 | 17.7 | 34.5 | 64.0 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 50.5 | 17.7 | 39.4 | 68.9 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 53.9 | 17.7 | 40.1 | 69.6 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 53.7 | 17.7 | 40.4 | 69.9 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 52.2 | 17.7 | 39.0 | 68.5 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 47.9 | 17.7 | 35.4 | 64.9 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 43.2 | 17.7 | 30.9 | 60.4 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 38.9 | 17.7 | 26.1 | 55.6 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 35.2 | 17.7 | 21.6 | 51.1 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 29.7 | 17.7 | 19.2 | 48.7 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 20.7 | 17.7 | 18.4 | 47.9 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.9 | 47.4 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.7 | 47.2 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.8 | 47.3 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 61.0 | 17.7 | 48.8 | 78.3 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 80.3 |      |      |      |      |       |



Ponto 93 - Noite (2ª medição)

Address: 182  
 Date of measurement: 14-11-2008  
 Time of measurement: 0:50:49  
 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

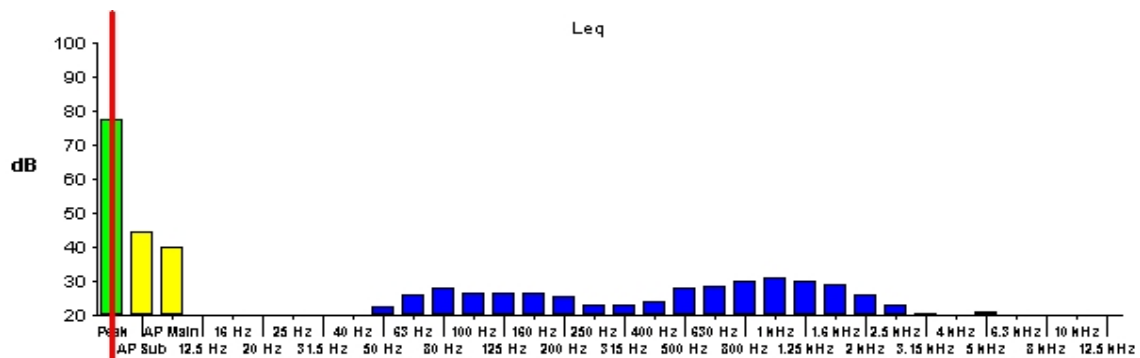
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 62.1 | 17.7 | 46.8 | 76.3 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.0 | 46.5 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 10.0 | 10.0 | 16.6 | 46.2 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.8 | 46.3 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.5 | 47.0 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.6 | 46.1 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 16.9 | 46.5 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 18.3 | 47.8 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 22.3 | 51.8 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 22.3 | 51.8 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 17.7 | 17.7 | 31.4 | 60.9 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 20.7 | 17.7 | 20.6 | 50.2 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 25.5 | 17.7 | 20.5 | 50.0 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 26.7 | 17.7 | 24.9 | 54.4 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 37.6 | 17.7 | 22.4 | 51.9 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 33.5 | 17.7 | 23.6 | 53.1 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 36.7 | 17.7 | 25.7 | 55.2 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 38.7 | 17.7 | 30.2 | 59.7 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 50.6 | 17.7 | 35.1 | 64.7 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 51.1 | 17.7 | 41.4 | 70.9 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 59.2 | 17.7 | 39.8 | 69.3 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 55.8 | 17.7 | 39.4 | 69.0 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 49.9 | 17.7 | 37.7 | 67.2 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 45.1 | 17.7 | 33.7 | 63.2 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 39.8 | 17.7 | 29.1 | 58.6 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 36.0 | 17.7 | 25.4 | 54.9 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 30.2 | 17.7 | 21.3 | 50.8 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 22.5 | 17.7 | 19.1 | 48.7 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 18.5 | 48.0 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 18.1 | 47.6 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 17.7 | 10.0 | 17.6 | 47.1 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.7 | 47.2 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 65.0 | 17.7 | 49.9 | 79.4 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 77.7 |      |      |      |      |       |



Ponto 94 - Diurno (1ª medição)

Address: 161  
 Date of measurement: 13-11-2008  
 Time of measurement: 15:55:15  
 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

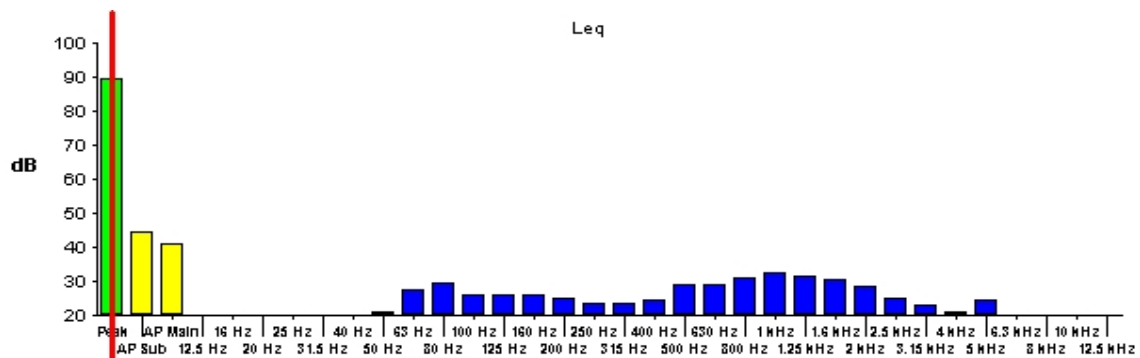
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 53.3 | 26.7 | 39.7 | 69.2 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 10.0 | 17.7 | 17.0 | 46.5 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 16.6 | 46.1 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 16.5 | 46.0 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 17.4 | 46.9 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 10.0 | 17.7 | 17.0 | 46.5 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.9 | 46.5 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 22.5 | 52.0 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 29.7 | 10.0 | 25.9 | 55.5 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 27.2 | 17.7 | 27.7 | 57.2 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 23.7 | 17.7 | 26.2 | 55.7 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 25.5 | 17.7 | 26.3 | 55.8 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 23.7 | 17.7 | 26.4 | 56.0 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 20.7 | 17.7 | 25.2 | 54.7 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 17.7 | 17.7 | 23.0 | 52.5 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 23.7 | 17.7 | 22.7 | 52.2 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 31.7 | 17.7 | 24.0 | 53.6 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 52.8 | 17.7 | 28.0 | 57.5 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 41.2 | 17.7 | 28.5 | 58.0 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 36.1 | 17.7 | 29.9 | 59.4 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 35.5 | 17.7 | 30.7 | 60.2 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 33.6 | 17.7 | 30.0 | 59.5 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 32.6 | 17.7 | 28.6 | 58.2 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 27.7 | 17.7 | 25.6 | 55.2 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 23.7 | 17.7 | 22.6 | 52.1 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 20.7 | 17.7 | 20.5 | 50.0 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 18.9 | 48.5 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 20.7 | 17.7 | 20.6 | 50.1 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 20.7 | 17.7 | 19.6 | 49.1 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 18.1 | 47.6 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 20.7 | 17.7 | 19.4 | 49.0 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 17.7 | 17.7 | 18.3 | 47.8 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 69.5 | 20.7 | 44.5 | 74.1 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 77.4 |      |      |      |      |       |



Ponto 94 - Diurno (2ª medição)

Address: 162  
 Date of measurement: 13-11-2008  
 Time of measurement: 16:10:45  
 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

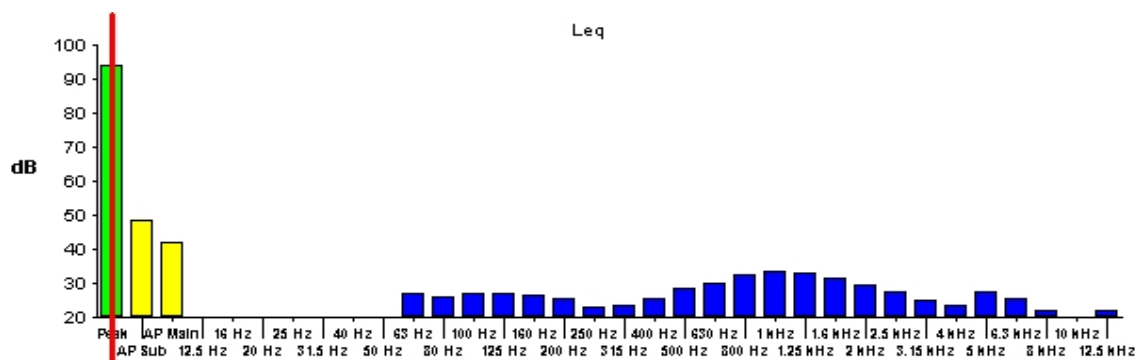
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 62.5 | 28.5 | 40.7 | 70.3 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 10.0 | 17.1 | 46.6 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 20.7 | 20.7 | 16.5 | 46.0 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 16.6 | 46.1 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.2 | 46.8 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 10.0 | 17.7 | 16.9 | 46.4 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.0 | 46.5 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 20.6 | 50.1 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 27.2 | 56.7 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 22.5 | 10.0 | 29.1 | 58.6 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 22.5 | 17.7 | 26.0 | 55.5 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 25.5 | 17.7 | 25.7 | 55.2 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 22.5 | 17.7 | 25.6 | 55.2 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 27.2 | 17.7 | 25.0 | 54.5 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 26.1 | 17.7 | 23.1 | 52.6 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 23.7 | 17.7 | 23.5 | 53.0 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 29.5 | 17.7 | 24.3 | 53.9 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 37.9 | 17.7 | 28.6 | 58.2 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 40.4 | 17.7 | 28.9 | 58.5 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 42.9 | 17.7 | 30.6 | 60.1 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 43.7 | 17.7 | 32.3 | 61.9 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 42.3 | 17.7 | 31.4 | 60.9 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 53.1 | 17.7 | 30.4 | 59.9 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 58.5 | 17.7 | 28.1 | 57.6 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 54.7 | 17.7 | 24.9 | 54.4 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 54.4 | 17.7 | 22.9 | 52.3 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 52.4 | 17.7 | 20.9 | 50.4 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 44.0 | 24.7 | 24.2 | 53.8 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 43.7 | 17.7 | 19.3 | 48.8 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 38.3 | 17.7 | 18.3 | 47.9 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 27.7 | 17.7 | 19.0 | 48.5 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 23.7 | 17.7 | 17.8 | 47.3 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 67.7 | 20.7 | 44.3 | 73.8 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 89.4 |      |      |      |      |       |



Ponto 94 - Entardecer (1ª medição)

Address: 169  
 Date of measurement: 13-11-2008  
 Time of measurement: 20:00:25  
 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

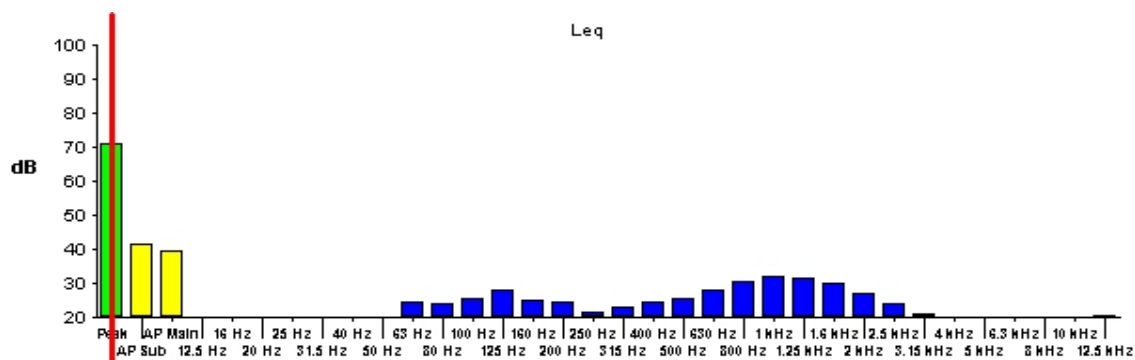
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 67.1 | 25.5 | 41.6 | 71.1 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.0 | 46.5 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.5 | 46.0 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.7 | 46.2 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.3 | 46.9 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.9 | 46.4 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 20.7 | 10.0 | 17.0 | 46.5 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 19.2 | 48.7 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 20.7 | 20.7 | 26.6 | 56.2 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 25.6 | 55.1 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 20.7 | 17.7 | 26.8 | 56.3 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 20.7 | 17.7 | 26.6 | 56.1 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 20.7 | 17.7 | 26.5 | 56.1 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 20.7 | 17.7 | 25.5 | 55.0 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 17.7 | 17.7 | 22.6 | 52.1 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 17.7 | 17.7 | 23.2 | 52.7 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 17.7 | 17.7 | 25.4 | 54.9 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 20.7 | 17.7 | 28.1 | 57.6 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 26.1 | 17.7 | 30.0 | 59.5 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 28.1 | 17.7 | 32.2 | 61.8 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 30.2 | 20.7 | 33.5 | 63.0 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 33.7 | 17.7 | 32.7 | 62.2 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 48.9 | 17.7 | 31.5 | 61.0 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 49.2 | 17.7 | 29.4 | 58.9 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 49.1 | 17.7 | 27.2 | 56.7 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 48.5 | 17.7 | 24.8 | 54.3 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 56.0 | 17.7 | 23.2 | 52.6 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 64.0 | 17.7 | 27.4 | 56.6 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 61.3 | 17.7 | 25.4 | 54.7 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 55.9 | 17.7 | 21.8 | 51.1 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 47.4 | 17.7 | 19.3 | 48.7 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 49.2 | 20.7 | 21.9 | 51.4 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 72.5 | 26.1 | 48.4 | 78.0 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 93.6 |      |      |      |      |       |



Ponto 94 - Entardecer (2ª medição)

Address: 170  
 Date of measurement: 13-11-2008  
 Time of measurement: 20:15:42  
 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

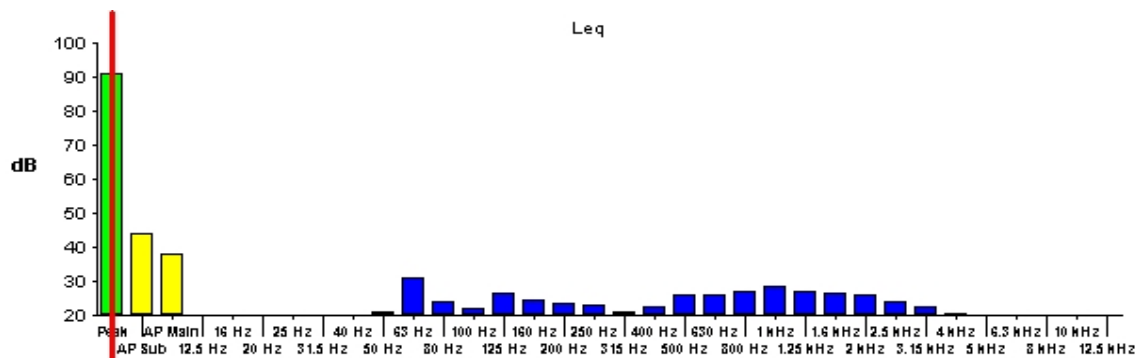
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 50.5 | 24.7 | 39.5 | 69.1 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 10.0 | 10.0 | 17.0 | 46.5 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 16.8 | 46.3 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 16.7 | 46.2 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 17.4 | 46.9 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.0 | 46.5 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 16.8 | 46.4 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 20.7 | 17.7 | 19.3 | 48.8 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 33.7 | 17.7 | 24.5 | 54.0 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 26.1 | 17.7 | 23.6 | 53.1 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 26.1 | 17.7 | 25.2 | 54.7 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 43.7 | 17.7 | 27.6 | 57.1 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 35.1 | 17.7 | 25.0 | 54.5 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 33.4 | 17.7 | 24.2 | 53.8 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 28.5 | 17.7 | 21.3 | 50.8 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 26.7 | 20.7 | 22.8 | 52.4 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 29.5 | 17.7 | 24.2 | 53.7 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 33.3 | 17.7 | 25.3 | 54.8 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 40.9 | 17.7 | 27.8 | 57.3 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 43.9 | 17.7 | 30.4 | 59.9 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 42.0 | 20.7 | 31.9 | 61.5 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 41.1 | 17.7 | 31.2 | 60.8 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 37.6 | 17.7 | 30.0 | 59.5 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 32.7 | 17.7 | 26.9 | 56.4 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 30.7 | 17.7 | 23.7 | 53.3 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 26.7 | 17.7 | 20.9 | 50.5 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 23.7 | 17.7 | 18.6 | 48.1 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 20.7 | 17.7 | 18.0 | 47.6 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.8 | 47.4 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.8 | 47.3 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.6 | 47.2 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 20.7 | 20.7 | 20.4 | 49.9 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 55.9 | 25.5 | 41.1 | 70.7 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 71.0 |      |      |      |      |       |



Ponto 94 - Noite (1ª medição)

Address: 183  
 Date of measurement: 14-11-2008  
 Time of measurement: 1:20:07  
 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

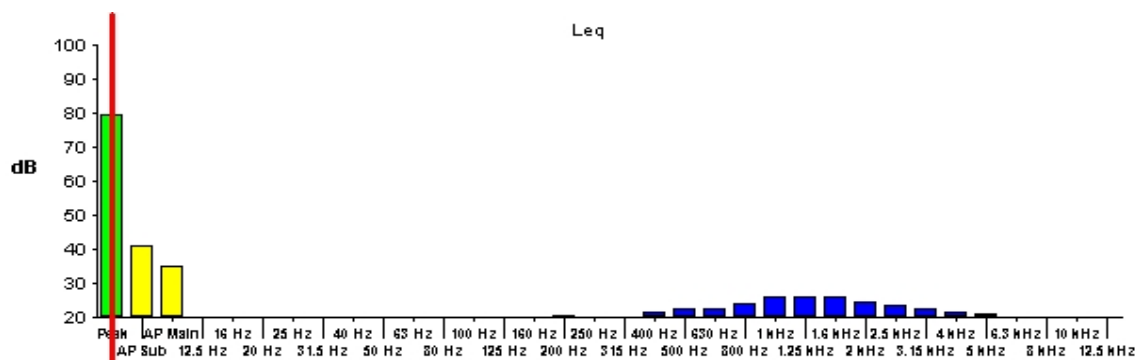
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 61.9 | 24.7 | 38.0 | 67.6 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 20.7 | 17.7 | 17.1 | 46.6 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 10.0 | 20.7 | 16.6 | 46.1 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.6 | 46.1 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 17.3 | 46.9 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.6 | 46.2 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.8 | 46.3 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 20.7 | 50.2 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 30.9 | 60.4 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 23.9 | 53.4 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 17.7 | 17.7 | 22.0 | 51.6 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 10.0 | 17.7 | 26.5 | 56.1 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 17.7 | 17.7 | 24.3 | 53.8 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 17.7 | 17.7 | 23.3 | 52.8 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 17.7 | 17.7 | 22.6 | 52.2 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 17.7 | 17.7 | 20.7 | 50.2 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 20.7 | 17.7 | 22.2 | 51.7 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 22.5 | 17.7 | 25.9 | 55.4 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 24.7 | 17.7 | 25.6 | 55.1 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 28.1 | 17.7 | 26.6 | 56.2 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 33.7 | 17.7 | 28.2 | 57.7 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 34.3 | 17.7 | 26.8 | 56.3 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 47.9 | 17.7 | 26.2 | 55.7 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 56.7 | 17.7 | 25.6 | 55.0 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 56.6 | 17.7 | 24.0 | 53.4 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 55.2 | 17.7 | 22.3 | 51.7 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 50.2 | 17.7 | 20.4 | 49.9 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 46.6 | 17.7 | 19.5 | 49.0 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 42.9 | 17.7 | 18.6 | 48.1 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 33.0 | 17.7 | 17.9 | 47.4 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 29.2 | 17.7 | 17.5 | 47.0 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 26.7 | 17.7 | 17.7 | 47.3 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 67.2 | 25.5 | 43.8 | 73.3 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 90.7 |      |      |      |      |       |



Ponto 94 - Noite (2ª medição)

Address: 184  
 Date of measurement: 14-11-2008  
 Time of measurement: 1:35:19  
 M-Time: 15 min  
 Actual M-Time: 00:10:01:14  
 Measurement mode: Leq  
 Lmax/Lmin type: AP  
 T-weight (Main) : Fast  
 T-weight (Sub) : Impuls

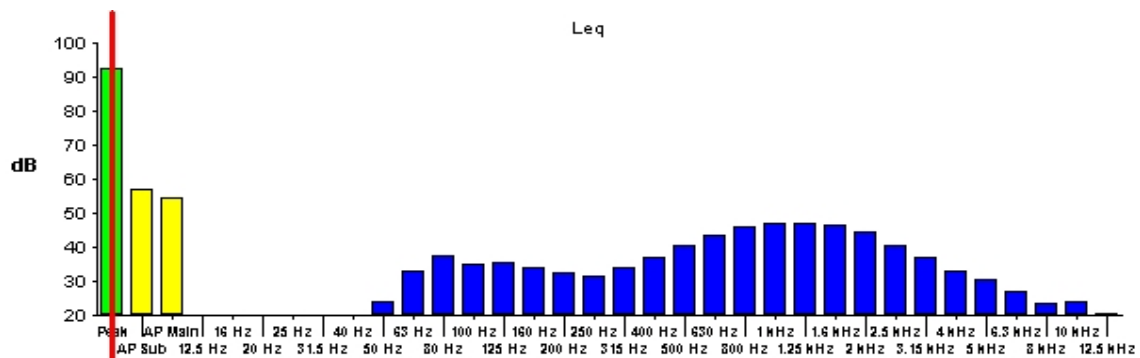
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 55.0 | 24.7 | 34.9 | 62.7 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 10.0 | 10.0 | 17.1 | 44.9 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.6 | 44.4 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 10.0 | 10.0 | 16.6 | 44.4 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 17.3 | 45.1 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.8 | 44.6 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 16.8 | 44.5 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 10.0 | 10.0 | 17.6 | 45.4 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 17.6 | 45.4 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 23.7 | 17.7 | 19.7 | 47.5 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 31.5 | 17.7 | 19.3 | 47.1 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 22.5 | 17.7 | 18.9 | 46.6 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 30.7 | 17.7 | 19.3 | 47.1 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 35.5 | 17.7 | 20.4 | 48.2 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 31.1 | 17.7 | 18.9 | 46.7 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 38.6 | 17.7 | 19.8 | 47.6 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 39.3 | 17.7 | 21.5 | 49.3 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 32.3 | 17.7 | 22.3 | 50.1 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 28.1 | 17.7 | 22.5 | 50.3 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 36.2 | 17.7 | 23.8 | 51.5 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 37.8 | 17.7 | 25.8 | 53.5 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 34.0 | 17.7 | 25.8 | 53.6 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 40.2 | 17.7 | 25.8 | 53.6 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 44.7 | 17.7 | 24.5 | 52.2 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 50.1 | 17.7 | 23.3 | 51.0 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 47.4 | 17.7 | 22.4 | 50.2 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 42.6 | 17.7 | 21.5 | 49.2 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 43.3 | 17.7 | 21.0 | 48.7 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 44.6 | 17.7 | 19.7 | 47.5 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 40.7 | 17.7 | 18.8 | 46.6 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 30.5 | 17.7 | 17.9 | 45.6 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 26.1 | 17.7 | 17.9 | 45.6 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 59.6 | 26.1 | 41.0 | 68.8 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 79.1 |      |      |      |      |       |



Ponto 95 - Diurno (1ª medição)

Address: 189  
 Date of measurement: 18-11-2008  
 Time of measurement: 18:30:22  
 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

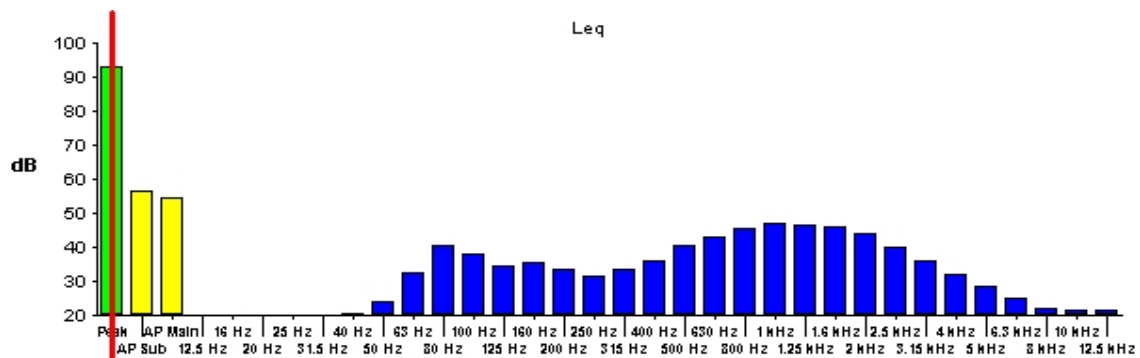
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 71.9 | 39.7 | 54.5 | 84.1 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 20.7 | 20.7 | 17.2 | 46.7 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 16.5 | 46.0 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.5 | 46.1 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 10.0 | 10.0 | 17.3 | 46.9 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 10.0 | 17.7 | 17.2 | 46.7 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 19.4 | 49.0 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 42.7 | 17.7 | 24.0 | 53.6 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 36.1 | 17.7 | 32.6 | 62.1 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 26.7 | 17.7 | 37.5 | 67.0 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 51.2 | 20.7 | 34.9 | 64.4 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 44.1 | 29.5 | 35.5 | 65.1 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 38.4 | 28.5 | 34.0 | 63.6 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 32.2 | 27.2 | 32.5 | 62.1 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 34.3 | 22.5 | 31.3 | 60.8 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 38.8 | 20.7 | 33.9 | 63.4 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 42.6 | 28.1 | 37.0 | 66.5 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 47.8 | 23.7 | 40.5 | 70.1 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 55.3 | 24.7 | 43.4 | 72.9 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 60.0 | 30.7 | 45.6 | 75.1 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 64.6 | 32.0 | 47.0 | 76.6 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 66.1 | 31.5 | 46.9 | 76.4 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 66.7 | 30.7 | 46.4 | 76.0 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 61.6 | 27.2 | 44.1 | 73.7 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 53.9 | 20.7 | 40.3 | 69.8 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 54.9 | 17.7 | 36.6 | 66.2 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 53.3 | 17.7 | 32.7 | 62.2 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 44.4 | 17.7 | 30.2 | 59.7 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 37.8 | 17.7 | 26.6 | 56.1 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 27.2 | 17.7 | 23.5 | 53.0 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 20.7 | 20.7 | 23.9 | 53.4 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 17.7 | 17.7 | 20.5 | 50.0 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 73.5 | 42.0 | 56.9 | 86.4 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 92.5 |      |      |      |      |       |



Ponto 95 - Diurno (2ª medição)

Address: 190  
 Date of measurement: 18-11-2008  
 Time of measurement: 18:45:32  
 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

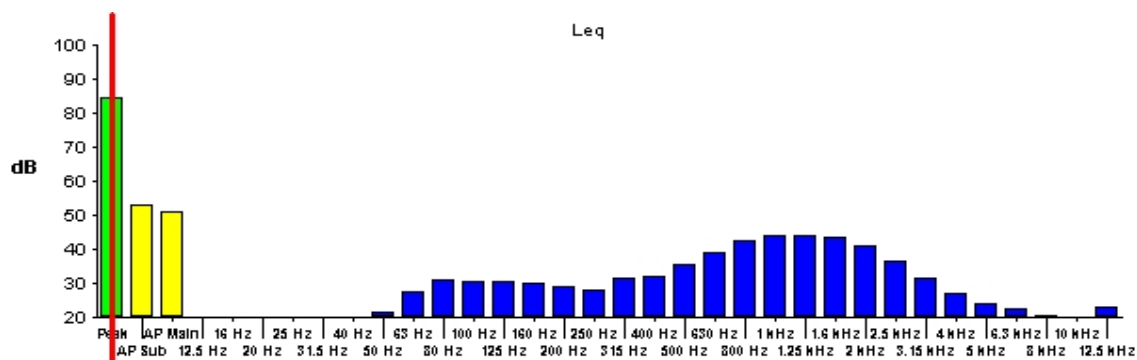
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 66.7 | 39.6 | 54.3 | 83.9 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 20.7 | 17.7 | 17.3 | 46.8 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 10.0 | 10.0 | 16.5 | 46.1 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.4 | 46.0 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.4 | 46.9 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.2 | 46.7 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 20.5 | 50.0 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 23.7 | 53.2 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 32.1 | 61.6 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 20.7 | 17.7 | 40.5 | 70.0 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 23.7 | 17.7 | 37.7 | 67.2 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 25.5 | 17.7 | 34.4 | 64.0 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 30.7 | 20.7 | 35.1 | 64.7 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 32.5 | 17.7 | 33.4 | 62.9 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 26.7 | 20.7 | 31.2 | 60.7 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 26.7 | 20.7 | 33.1 | 62.6 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 32.6 | 22.5 | 36.0 | 65.5 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 33.5 | 25.5 | 40.1 | 69.6 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 31.8 | 26.1 | 42.8 | 72.4 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 38.9 | 28.8 | 45.5 | 75.0 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 42.7 | 31.5 | 46.9 | 76.4 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 43.5 | 32.5 | 46.4 | 76.0 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 44.0 | 33.4 | 46.0 | 75.5 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 44.1 | 30.7 | 43.9 | 73.5 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 56.9 | 26.7 | 40.0 | 69.5 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 57.0 | 20.7 | 35.6 | 65.1 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 61.3 | 17.7 | 31.8 | 61.3 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 60.2 | 17.7 | 28.4 | 57.8 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 56.6 | 17.7 | 25.0 | 54.4 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 52.9 | 17.7 | 21.8 | 51.2 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 47.8 | 20.7 | 21.2 | 50.7 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 48.7 | 20.7 | 21.5 | 51.0 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 72.1 | 41.0 | 56.1 | 85.6 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 92.6 |      |      |      |      |       |



Ponto 95 - Entardecer (1ª medição)

Address: 193  
 Date of measurement: 18-11-2008  
 Time of measurement: 21:00:07  
 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

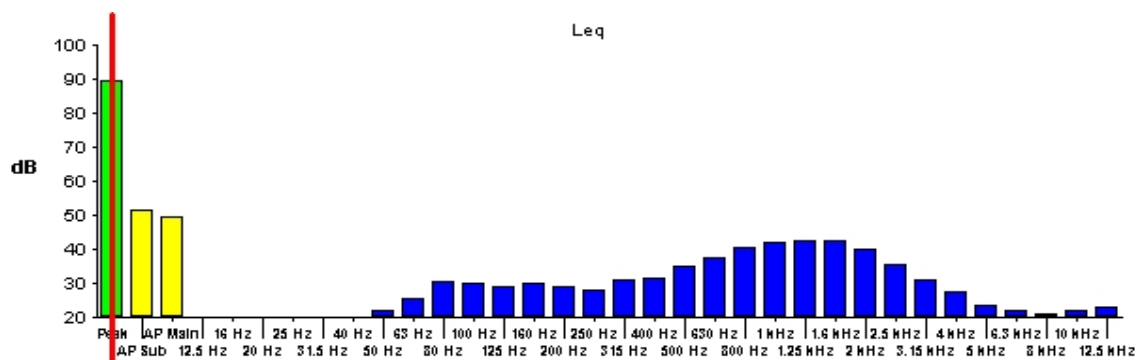
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 61.5 | 37.5 | 50.9 | 80.5 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.2 | 46.7 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.6 | 46.1 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 10.0 | 20.7 | 16.4 | 46.0 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.5 | 47.0 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.8 | 46.3 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 18.1 | 47.6 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 21.2 | 50.7 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 23.7 | 17.7 | 27.3 | 56.8 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 23.7 | 17.7 | 30.9 | 60.4 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 22.5 | 17.7 | 30.1 | 59.6 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 23.7 | 17.7 | 30.5 | 60.0 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 22.5 | 17.7 | 29.6 | 59.1 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 23.7 | 17.7 | 28.9 | 58.5 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 26.1 | 17.7 | 28.0 | 57.5 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 32.2 | 20.7 | 31.3 | 60.9 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 34.8 | 22.5 | 31.7 | 61.2 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 40.3 | 25.5 | 35.2 | 64.8 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 45.0 | 30.5 | 38.6 | 68.1 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 50.5 | 29.7 | 42.2 | 71.7 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 54.3 | 31.1 | 43.7 | 73.2 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 56.7 | 29.7 | 43.8 | 73.3 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 56.1 | 25.5 | 43.5 | 73.0 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 50.0 | 22.5 | 40.8 | 70.3 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 42.9 | 17.7 | 36.3 | 65.9 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 37.4 | 17.7 | 31.5 | 61.0 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 31.3 | 17.7 | 26.9 | 56.4 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 23.7 | 17.7 | 23.9 | 53.5 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 22.5 | 52.0 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 20.1 | 49.6 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 17.7 | 17.7 | 20.0 | 49.5 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 22.5 | 22.5 | 23.0 | 52.5 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 65.7 | 38.4 | 52.8 | 82.3 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 84.1 |      |      |      |      |       |



Ponto 95 - Entardecer (2ª medição)

Address: 194  
 Date of measurement: 18-11-2008  
 Time of measurement: 21:15:05  
 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

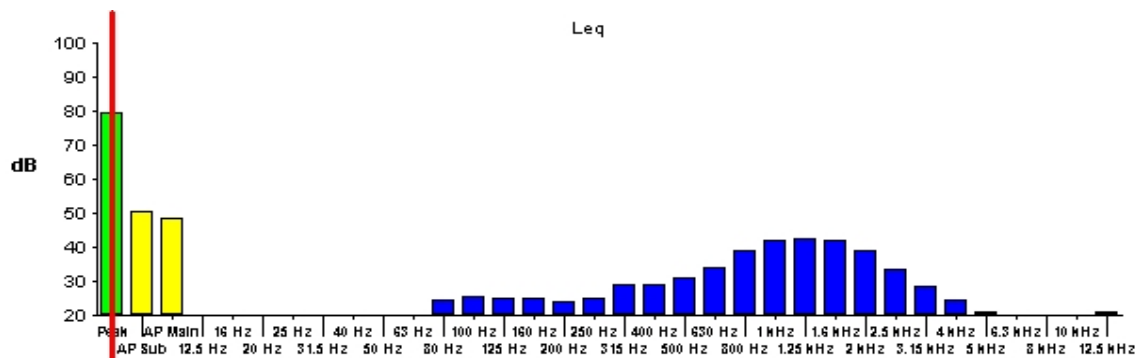
| Bandpass level  | F-weight | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Range |
|-----------------|----------|------|------|------|------|------|-------|
| All-pass (Main) | A        |      | 62.0 | 33.4 | 49.5 | 79.0 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.1 | 46.6 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 16.5 | 46.1 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.4 | 45.9 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 17.6 | 47.1 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.3 | 45.9 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 23.7 | 10.0 | 17.5 | 47.0 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 24.7 | 17.7 | 21.9 | 51.4 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 24.7 | 17.7 | 25.1 | 54.7 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 32.2 | 17.7 | 30.1 | 59.6 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 32.9 | 17.7 | 30.0 | 59.5 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 34.9 | 17.7 | 28.9 | 58.4 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 36.2 | 17.7 | 29.9 | 59.4 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 34.6 | 17.7 | 28.6 | 58.1 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 28.8 | 17.7 | 27.9 | 57.4 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 28.5 | 20.7 | 30.6 | 60.1 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 38.0 | 17.7 | 31.1 | 60.7 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 41.1 | 20.7 | 34.7 | 64.2 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 40.7 | 23.7 | 37.2 | 66.8 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 45.6 | 22.5 | 40.1 | 69.6 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 44.0 | 23.7 | 42.0 | 71.5 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 43.4 | 27.7 | 42.2 | 71.7 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 44.9 | 25.5 | 42.1 | 71.6 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 46.3 | 20.7 | 39.8 | 69.3 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 54.0 | 17.7 | 35.4 | 64.9 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 51.8 | 17.7 | 30.7 | 60.2 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 51.5 | 17.7 | 27.5 | 57.1 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 46.7 | 17.7 | 23.2 | 52.7 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 51.1 | 17.7 | 21.6 | 51.1 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 51.4 | 17.7 | 20.6 | 50.0 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 56.6 | 17.7 | 21.6 | 50.9 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 47.8 | 22.5 | 22.8 | 52.4 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 66.9 | 34.6 | 51.4 | 81.0 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 89.2 |      |      |      |      |       |



Ponto 95 - Noite (1ª medição)

Address: 199  
 Date of measurement: 18-11-2008  
 Time of measurement: 23:45:04  
 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        |      | 61.3 | 30.9 | 48.4 | 78.0 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 10.0 | 20.7 | 17.1 | 46.6 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 16.6 | 46.2 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.6 | 46.1 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 17.7 | 20.7 | 17.4 | 46.9 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 20.7 | 17.5 | 47.0 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 10.0 | 10.0 | 16.8 | 46.3 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 18.2 | 47.8 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 19.1 | 48.6 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 20.7 | 17.7 | 24.1 | 53.7 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 20.7 | 20.7 | 25.5 | 55.0 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 22.5 | 17.7 | 25.0 | 54.6 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 22.5 | 17.7 | 24.8 | 54.3 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 23.7 | 17.7 | 23.8 | 53.3 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 26.1 | 17.7 | 24.8 | 54.4 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 31.5 | 22.5 | 28.8 | 58.3 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 31.1 | 20.7 | 29.0 | 58.5 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 33.6 | 17.7 | 30.7 | 60.2 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 43.5 | 20.7 | 33.6 | 63.1 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 51.9 | 23.7 | 38.6 | 68.1 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 53.7 | 20.7 | 41.6 | 71.1 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 55.6 | 20.7 | 42.2 | 71.8 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 55.1 | 20.7 | 41.6 | 71.1 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 52.4 | 17.7 | 38.6 | 68.2 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 42.0 | 17.7 | 33.3 | 62.9 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 34.1 | 17.7 | 28.4 | 57.9 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 24.7 | 17.7 | 24.1 | 53.6 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 20.9 | 50.5 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 19.2 | 48.7 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 18.3 | 47.9 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.9 | 47.5 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 20.7 | 20.7 | 20.8 | 50.4 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 62.2 | 31.7 | 50.3 | 79.9 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 79.3 |      |      |      |      |       |



Ponto 95 - Noite (2ª medição)

Address: 200  
 Date of measurement: 19-11-2008  
 Time of measurement: 0:00:15  
 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        |      | 60.3 | 33.4 | 49.1 | 78.6 | -     |
| 12.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.0 | 46.5 |       |
| 16 Hz           | A        |      | 17.7 | 10.0 | 16.5 | 46.0 |       |
| 20 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 16.5 | 46.1 |       |
| 25 Hz           | A        |      | 10.0 | 17.7 | 17.1 | 46.7 |       |
| 31.5 Hz         | A        |      | 17.7 | 17.7 | 17.8 | 47.3 |       |
| 40 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 16.9 | 46.5 |       |
| 50 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 19.0 | 48.5 |       |
| 63 Hz           | A        |      | 17.7 | 17.7 | 28.7 | 58.3 |       |
| 80 Hz           | A        |      | 26.7 | 17.7 | 29.5 | 59.0 |       |
| 100 Hz          | A        |      | 22.5 | 20.7 | 27.9 | 57.4 |       |
| 125 Hz          | A        |      | 22.5 | 17.7 | 27.9 | 57.4 |       |
| 160 Hz          | A        |      | 20.7 | 17.7 | 28.1 | 57.7 |       |
| 200 Hz          | A        |      | 24.7 | 17.7 | 28.5 | 58.1 |       |
| 250 Hz          | A        |      | 29.5 | 20.7 | 27.5 | 57.0 |       |
| 315 Hz          | A        |      | 33.8 | 25.5 | 30.7 | 60.2 |       |
| 400 Hz          | A        |      | 42.7 | 17.7 | 32.6 | 62.2 |       |
| 500 Hz          | A        |      | 50.2 | 20.7 | 35.2 | 64.7 |       |
| 630 Hz          | A        |      | 55.9 | 24.7 | 38.4 | 67.9 |       |
| 800 Hz          | A        |      | 55.0 | 26.1 | 41.3 | 70.8 |       |
| 1 kHz           | A        |      | 50.8 | 24.7 | 42.0 | 71.5 |       |
| 1.25 kHz        | A        |      | 45.9 | 24.7 | 41.4 | 70.9 |       |
| 1.6 kHz         | A        |      | 45.0 | 20.7 | 40.5 | 70.0 |       |
| 2 kHz           | A        |      | 43.6 | 17.7 | 37.4 | 67.0 |       |
| 2.5 kHz         | A        |      | 38.5 | 17.7 | 32.5 | 62.0 |       |
| 3.15 kHz        | A        |      | 32.6 | 17.7 | 28.0 | 57.6 |       |
| 4 kHz           | A        |      | 30.0 | 17.7 | 24.3 | 53.8 |       |
| 5 kHz           | A        |      | 28.5 | 17.7 | 22.1 | 51.6 |       |
| 6.3 kHz         | A        |      | 24.7 | 17.7 | 20.0 | 49.6 |       |
| 8 kHz           | A        |      | 28.1 | 17.7 | 19.9 | 49.4 |       |
| 10 kHz          | A        |      | 27.2 | 17.7 | 18.9 | 48.5 |       |
| 12.5 kHz        | A        |      | 23.7 | 20.7 | 20.9 | 50.4 |       |
| All-pass (Sub)  | A        |      | 61.4 | 34.4 | 50.7 | 80.2 | -     |
| AP-Sub-Peak     | A        | 78.7 |      |      |      |      |       |

