



**LGAI Technological Center S.A.**  
Campus UAB, Apartat de Correus, 18  
08193 Bellaterra (Barcelona)  
T + 34 93 567 20 00  
F + 34 93 567 20 01  
[www.appluscrop.com](http://www.appluscrop.com)

---

**MAPA DE SOROLL I DE CAPACITAT  
DEL MUNICIPI  
ELS HOSTALETES DE PIEROLA**

---

**NOVEMBRE 2008**

---

Bellaterra: 05 de novembre de 2008  
Expedient número: 08/30401788  
Referència peticionari: **Diputació de Barcelona**  
Oficina Tècnica d'Avaluació i Gestió Ambiental  
C/ Urgell 187  
08036 – Barcelona

**MAPA DE SOROLL I MAPA DE CAPACITAT DE  
ELS HOSTALETS DE PIEROLA**

Ricard Rocafull Esteva  
Cap de Projecte  
LGAI Technological Center S.A.

Neus Muntané Gregori  
Enginyer acústic  
LGAI Technological Center S.A.

La reproducció del present document només està autoritzada si es fa en la seva totalitat. Només tenen validesa legal els informes amb signatura original o les seves còpies compulsades. Aquest document consta de 82 pàgines de les quals 26 són annexes.

-pàgina 1-

**ÍNDIX****PART I. INTRODUCCIÓ**

<b>1. ANTECEDENTS I OBJECTE DEL TREBALL</b>	<b>5</b>
1.1 Antecedents	5
1.2 Objecte	5
<b>2. MARC LEGAL</b>	<b>6</b>
2.1 Legislació Europea: Directiva 2002/49/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 25 de juny de 2002, sobre avaluació i gestió del soroll ambiental	6
2.2 Legislació estatal	6
2.2.1 Ley 37/2003, de 17 de novembre, del Ruido	6
2.2.2 Real Decreto 1513/2005, de 16 de desembre, pel que es desenvolupa la Ley 37/2003, de 17 de novembre, del Ruido, que fa referència a l'avaluació i gestió del soroll ambiental.	7
2.2.3 Real Decreto 1367/2007, pel que s'aprova el Reglament General de Desenvolupament i Execució de la Ley 37/2003, de 17 de novembre, del Ruido.	7
2.3 Legislació autonòmica	9
2.3.1 Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica	9
2.3.2 Criteris provisionals d'adaptació a la legislació estatal	10
2.3.3 Decret 245/2005	12
<b>3. CONCEPTES BÀSICS</b>	<b>16</b>
3.1 Definicions	16
3.1.1 Soroll Ambiental	16
3.1.2 Indicador de soroll dia, tarda, nit $L_{den}$	16
3.1.3 Mapa de Soroll	17
3.1.4 Mapa de capacitat	17
3.2 Paràmetres acústics bàsics	17
3.2.1 Nivell de pressió sonora ( $L_p$ )	17
3.2.2 Nivell de pressió sonora ponderat A ( $L_A$ )	17
3.2.3 Nivell continu equivalent de pressió sonora ponderat A ( $L_{Aeq}$ )	18
3.2.4 Nivells estadístics. Percentils	18
<b>4. DESCRIPCIÓ DEL MUNICIPI</b>	<b>19</b>
4.1 Superfície i població	19

4.2 Trànsit	21
4.2.1 Vies d'accés al municipi	21
4.2.2 Vies de trànsit	21
4.2.3 Transport públic	21
4.3 Zones sensibles	21
4.4 Fonts de soroll	22
PART II. RESULTATS	
5. METODOLOGIA	24
5.1 Metodologia treball de camp	24
5.1.1 Criteris de mesura	24
5.1.2 Instrumentació	25
5.1.3 Informació recopilada durant les mesures	25
5.1.4 Planificació	26
5.2 Metodologia mapa de soroll	27
5.2.1 Mesures de nivells sonors	27
5.2.2 Elaboració del Mapa de Soroll	28
5.2.3 Criteris de representació del mapa de soroll	28
5.3 Metodologia mapa de capacitat	29
5.3.1 Fases d'elaboració del mapa de capacitat	29
5.3.2 Zonificació acústica de RD 1367/2007 i l'adaptació d'aquesta al RD	29
5.3.3 Criteris de representació del mapa de capacitat	30
6. RESULTAT DE LES MESURES	31
6.1 Resultats de les mesures de curta durada	31
6.2 Resultats de les mesures de llarga durada	32
7. AVALUACIÓ DELS RESULTATS	36
7.1 Soroll de trànsit	36
7.1.1 Període diürn	36
7.1.2 Període nocturn	37
7.2 Soroll d'activitats industrials	38

8. MAPA DE SOROLL	39
8.1 Nivells dia, $L_d$	39
8.2 Nivells nit, $L_n$	40
9. MAPA DE CAPACITAT	42
9.1 Establiment de les zones de sensibilitat acústica	44
9.1.1 Zona amb predomini d'ús del sòl residencial	45
9.1.2 Zona de transició	47
9.1.3 Zona amb predomini d'ús del sòl industrial	48
9.1.4 Zones de soroll	49
10. MAPA DE DESVIACIONS	52
10.1 Mapa de desviacions en l'horari diürn	52
10.2 Mapa de desviacions en l'horari nocturn	52
PART III. JUSTIFICACIÓ DE LA PROPOSTA DE MAPA DE CAPACITAT ACÚSTICA	
11. JUSTIFICACIÓ DE TREBALL	54
PART IV. CONCLUSIONS	
12. CONCLUSIONS	55
PART V ANNEXOS	
13. ANNEX I. RESULTATS OBTINGUTS EN LES MESURES DE NIVELLS SONORS. CURTA I LLARGA DURADA	56
13.1 Mesures de curta durada	56
13.2 Mesures de llarga durada	59
14. ANNEX II. PLÀNOLS: UBICACIÓ DELS PUNTS DE MESURA, MAPES DE SOROLL, MAPA DE CAPACITAT I MAPES DE DESVIACIONS	69
15. ANNEX III. CERTIFICATS DE VERIFICACIÓ DELS EQUIPS UTILITZATS EN LES MESURES DELS NIVELLS SONORS	70
15.1 Sonòmetres	70
15.2 Calibradors	79

## **PART I. INTRODUCCIÓ**

### **1. ANTECEDENTS I OBJECTE DEL TREBALL**

#### **1.1 Antecedents**

El Departament de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona encarrega a Applus Norcontrol SLU la realització d'un estudi de soroll al terme municipal d'Els Hostalets de Pierola, com a primer pas per a l'establiment d'una política de gestió ambiental.

En matèria de soroll, Els Hostalets de Pierola no disposa d'ordenança municipal en matèria de sorolls i vibracions, i fins al moment no s'ha realitzat cap estudi dels nivells de soroll ambiental existents ni cap mapa de capacitat.

#### **1.2 Objecte**

El mapa de soroll és una representació gràfica, sobre plànol, de la situació acústica actual. Constitueix per a qualsevol municipi una eina bàsica de gestió ambiental, ja que la informació que conté és aplicable als camps d'urbanisme, manteniment, transports i circulació, neteja, medi ambient, cultura i esbarjo, etc.

La realització dels mapes de soroll, doncs, comporta el coneixement dels nivells d'immissió sonora i la identificació de les fonts de soroll més importants, és una eina fonamental per realitzar el mapa de capacitat acústica. Aquests constitueixen l'eina fonamental per classificar les zones d'un municipi segons la seva sensibilitat acústica i, per tant, permeten la gestió del soroll urbà.

Es defineix zona de sensibilitat acústica, aquella zona que presenta una mateixa percepció acústica, és a dir, un mateix nivell de soroll. Les zones de sensibilitat acústica, són definides per l'Ajuntament segons si en la zona hi ha un predomini de l'ús del sòl: residencial, industrial, recreatiu-espectacles, docent-cultural, sanitari, espais naturals, etc.

Per tant, caldrà delimitar aquestes zones per mitjà d'isòfones (corbes d'igual sensibilitat) que, d'una manera clara i precisa, donin idea de la magnitud de soroll que trobem en el territori objecte d'estudi.

Pels ajuntaments, doncs, el mapa de capacitat acústica constitueix una base per definir programes d'actuació, prevenció, informació, conscienciació, determinació de zones urbanitzables, zones de soroll, i per definir els nivells màxims de nivell acústic admissible en el territori i, en conseqüència, regular els problemes de contaminació acústica, tant a nivell exterior com interior.

## 2. MARC LEGAL

Els aspectes més rellevants de la documentació de referència es presenten, de manera resumida, a continuació.

### **2.1 Legislació Europea: Directiva 2002/49/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 25 de juny de 2002, sobre avaluació i gestió del soroll ambiental**

Aquesta Directiva té com a objectiu establir un enfocament comú destinat a evitar, prevenir o reduir amb caràcter prioritari els efectes nocius, incloent les molèsties, del soroll ambiental. A més, pretén planificar i gestionar el territori de manera global i a llarg termini, és a dir, amb previsió.

Els àmbits d'aplicació són els següents:

- Interior d'habitatges i llocs relativament tranquils
- Parcs públics i llocs relativament tranquils
- Interior de centres escolars i les seves proximitats
- Hospitals i les seves proximitats
- Altres edificis i llocs vulnerables al soroll

Es defineixen els següents termes:

- Indicadors de soroll i les seves aplicacions
- Mètodes d'avaluació
- Requeriments del model d'elaboració de mapes
- Elaboració de mapes estratègics de soroll
- Plans d'acció

### **2.2 Legislació estatal**

#### 2.2.1 Ley 37/2003, de 17 de novembre, del Ruido

L'exposició de la població al soroll ambiental produït per les activitats humanes ha augmentat de forma espectacular en els últims decennis, estenent-se en el temps i en l'espai. S'estima que durant els últims 20 anys, la quantitat d'energia acústica emesa al medi ambient s'ha doblat en els països industrialitzats.

La contaminació acústica és un dels motius de queixa més habitual, segons l'informe del defensor del poble, de l'any 2003.

La publicació per la Comissió de la Unió Europea, al novembre de 1996 del denominat "Llibre Verd sobre la política futura de lluita contra els soroll", pot ser considerat el primer pas en el desenvolupament d'una nova política comunitària global de lluita contra el soroll ambiental.

Com a part del desenvolupament d'aquest programa s'ha publicat la Directiva 2002/49/CE, del 25 de juny de 2002, sobre l'avaluació i gestió del soroll ambiental, tal com s'explica en l'apartat anterior.