

# ***Dia internacional de Sensibilització vers el Soroll***

**24 d'abril de 2013**

**Casal Pere Quart. Rambla, 69. SABADELL**

## **GESTIÓ MUNICIPAL DEL SOROLL DE LES ACTIVITATS I EL VEÏNATGE**

Santi Peralta  
Enginyer Tècnic Industrial  
Àrea d'Urbanisme  
Ajuntament de Palafrugell

[www.palafrugell.cat](http://www.palafrugell.cat)



## LES FASES DE LA GESTIÓ DEL SOROLL

La gestió del soroll es pot dividir en dues fases clarament diferenciades:

### FASE PREVENTIVA

La fase preventiva és aquella en la que es fan les previsions, els càlculs i les prediccions, ja siguin tòriques o pràctiques del impacte d'una activitat en el seu entorn i es preveuen les mesures necessàries perquè en el moment de l'inici de l'activitat, el seu impacte estigui dins dels límits tolerables.

En el cas del veïnatge l'acció preventiva recau en el disseny i construcció dels edificis (compliment de la normativa, en aquest cas del CTE).

### FASE CORRECTIVA

La fase correctiva, tant pel que fa a les activitats com al veïnatge es aquella en la que, per defecte de l'acció preventiva o per modificació de les condicions inicials, es presenta un episodi de contaminació acústica per una immissió que excedeix els límits màxims i en la que s'ha d'actuar sobre el focus del soroll o sobre el medi receptor amb les mesures correctores necessàries, per complir amb els límits màxims que estableix la normativa de prevenció de la contaminació acústica.

## INICI DE L'ACCIÓ PREVENTIVA

### EN GENERAL:

El primers passos per a la gestió preventiva del soroll en el municipi són l'elaboració del Mapa de Capacitat Acústica, dels mapes estratègics de soroll (aglomeracions), del plans d'acció en matèria de contaminació acústica i de l'Ordenança municipal i també els plans urbanístics.

### LES ACTIVITATS

El moment per iniciar l'acció preventiva del soroll d'una activitat és durant la tramitació de l'habilitació administrativa, independentment del règim a que estigui sotmesa.

### EL VEÏNATGE

El moment per fer prevenció del soroll del veïnatge és durant la tramitació de la llicència d'obres de les noves edificacions (exigència i control de la normativa).

## EINES MUNICIPALS PER A LA GESTIÓ PREVENTIVA I

- **Llei 16/2002**

- Art. 18 *“Les activitats amb incidència ambiental han d’incloure en el projecte o documentació que acompanya a la comunicació, un estudi d’impacte acústic que ha de tenir el contingut mínim establert per l’annex 10”*
- Annex 10. *“Contingut d’un estudi d’impacte acústic per a les activitats”*

- **Decret 176/2009**

### **Art. 48**

- 1. *L'informe de sostenibilitat ambiental dels plans territorials i urbanístics sotmesos a avaluació ambiental ha d'integrar els objectius de qualitat acústica i la manera com aquests objectius es tenen en compte en la seva elaboració i aprovació.*
- 2. *Els projectes sotmesos a avaluació d'impacte ambiental susceptibles de generar sorolls, vibracions o sorolls i vibracions han d'incloure, en l'estudi d'impacte ambiental, un estudi d'impacte acústic amb el contingut mínim que determinen els annexos 10 o 11.*

## EINES MUNICIPALS PER A LA GESTIÓ PREVENTIVA II

- 3. Les activitats sotmeses a intervenció ambiental susceptibles de generar sorolls, vibracions o sorolls i vibracions han d'incloure en el projecte bàsic que ha d'acompanyar la sol·licitud d'autorització ambiental o de llicència ambiental, o en la documentació que ha d'acompanyar la comunicació a l'ajuntament o la sol·licitud de llicència d'obertura d'establiments, un estudi d'impacte acústic amb el contingut mínim que determina l'annex 10
- Disposició addicional segona  
Els plecs de clàusules de contractació de les administracions públiques han de tenir en compte l'ús de maquinària i equips de baixa emissió acústica i paviments sonorredutors,.....
- **Llei 20/2009**
  - En la tramitació de les activitats incloses a la Llei 20/2009 sempre s'ha de justificar l'impacte acústic de l'activitat en el seu entorn (emissions a l'atmosfera).

## EINES MUNICIPALS PER A LA GESTIÓ PREVENTIVA III

- **Decret 112/2010 (espectacles i activitats recreatives)**

- Art. 33. Compatibilitat acústica

*“1. Els establiments, espectacles i activitats regulats per aquest Reglament han de ser compatibles amb les determinacions i condicionants que estableixin els mapes de capacitat acústica, els plans d'accions i els plans específics municipals de mesures per minimitzar l'impacte acústic i, en general, respectuosos amb la resta de normes i programes vigents per evitar o reduir la contaminació acústica.*

*2. Les persones que sol·licitin les llicències i autoritzacions, o les comunicacions prèvies que les substitueixin, han de presentar un **estudi d'impacte acústic de l'establiment, l'espectacle públic o l'activitat recreativa projectat**, amb el contingut requerit per les ordenances, la normativa específica de protecció contra la contaminació acústica o aquella que la substitueixi.”*

- Art. 34. Els espectacles i activitats recreatives musicals han de tenir instal·lat un limitador enregistrator de so.

## EINES MUNICIPALS PER A LA GESTIÓ PREVENTIVA IV

- **Ordenances municipals de soroll i vibracions.**
  - Dels 949 municipis de Catalunya, disposen d'ordenança pròpia uns 233, i d'aquestes estan adaptades al Decret 176/2009 unes 165.
- **Els mapes de capacitat acústica, mapes estratègics de soroll, plans d'acció en matèria de contaminació acústica, plans específics, plans urbanístics.**
- **Ordenança de convivència ciutadana**
- **Document DB-HR “Protección frente al ruido” del CTE**
  - De gran importància en la prevenció del soroll del veïnatge, i també de les activitats, en la fase de projecte i execució de les noves edificacions.

## INICI I EINES MUNICIPALS PER A LA GESTIÓ CORRECTIVA

L'acció correctora s'inicia quan s'ha produït un episodi de contaminació acústica per immissió de soroll o vibracions i cal actuar sobre la font de soroll o sobre el medi receptor per garantir, al menys, el compliment dels límits d'immissió establerts.

**Les principals eines que disposa el municipi són:**

- Llei 16/2002
- El Decret 176/2009
- L'ordenança municipal de soroll i vibracions
- El mapa de capacitat acústica
- Ordenança municipal de convivència

En els seus aspectes correctors i sancionadors



## SITUACIÓ EN EL MUNICIPI DE PALAFRUGELL I

- És un municipi d'uns 21.000 habitants.
- Majoria d'activitats comercials, de serveis, restauració, allotjament turístic, recreatives i d'oci en general, petites ramaderes, indústria petita.
- La gran majoria d'activitats industrials estan en zones industrials (pocs problemes).
- Important estacionalitat amb gran increment de població a l'estiu.
- Coexistència d'ús residencial amb activitats recreatives i d'oci => dificultat per harmonitzar la vida diària amb les activitats d'oci.
- Moltes edificacions d'ús vacacional => aïllaments interiors i exteriors molt deficients.
- Creixent "intolerància" al soroll => augmenten les queixes i les demandes d'actuació a l'Ajuntament.
- Moltes activitats al carrer i terrasses dels establiments (gran dificultat de gestió).
- Ordenança de soroll i vibracions i mapa de capacitat acústica adaptats a la llei 16/2002, des de l'any 2006 i al Decret 176/2009 des de l'any 2011
- Ordenança de convivència ciutadana que inclou aspectes de soroll.

## LES PRINCIPALS FONTS DE SOROLLS A PALAFRUGELL

### Més habituals

- Activitats musicals: discoteques, bars musicals, etc... (a les noves activitats musicals sempre s'instal·la limitador de so)
- Activitats recreatives: bar, restaurant, etc...
- Terrasses de les activitats recreatives en general
- Maquinària de clima i frigorífica de supermercats, oficines, etc..
- Extractors de fums de cuina
- Màquina talladora de pa de les fleques
- Veïnatge: maquinària de climatització, electrodomèstics sorollosos, etc...

### Difícils de mesurar i gestionar:

- Soroll cadires, cops, crits, etc... en establiments recreatius
- Soroll camió escombraries i vehicles de càrrega i descàrrega en general
- Crits dels veïns
- Veus de les terrasses i, sortida dels clients de bars, restaurants, etc

## TRAMITACIÓ DE LES LLICÈNCIES D'ACTIVITAT I Regulació de l'Ordenança

### ACTIVITATS CLASSIFICADES A LA LLEI 20/2009

- Es requereix sempre estudi d'impacte acústic, segons Annex 15 de l'Ordenança.

### ESPECTACLES I ACTIVITATS RECREATIVES

- En general es requereix sempre estudi d'impacte acústic, amb contingut mínim indicat a Annex 15 de l'Ordenança
- Espectacles i activitats musical: Estudi d'impacte acústic més detallat, amb mesura in situ dels aïllaments, si s'escau, i projecte d'aïllament acústic
- Activitats musicals: Instal·lació de limitador enregistrator de so, amb els requeriments de l'Annex 13 de l'Ordenança

### ACTIVITATS INNÒCUES

- Les que siguin susceptibles de generar soroll i/o vibracions han d'incloure estudi d'impacte acústic en la documentació de comunicació.

## TRAMITACIÓ DE LES ACTIVITATS II

### ACTIVITATS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE MERCADERIES

- S'actua limitant els horaris, i requerint bones practiques.

### ACTIVITATS A L'AIRE LLIURE

- Les que siguin susceptibles de generar sorolls, han de disposar d'autorització expressa i complir les condicions que indiqui l'Ajuntament.
- A les terrasses no es permeten els equips de reproducció musical i, les actuacions en viu requereixen autorització expressa (limitació horari).
- Els envelats i discoteques a l'aire lliure han de disposar de limitador de so.
- L'horari dels sistemes de reproducció es limita entre les 8h i les 23h.

### ACTIVITATS FESTIVES I ALTRES ACTES A LA VIA PÚBLICA

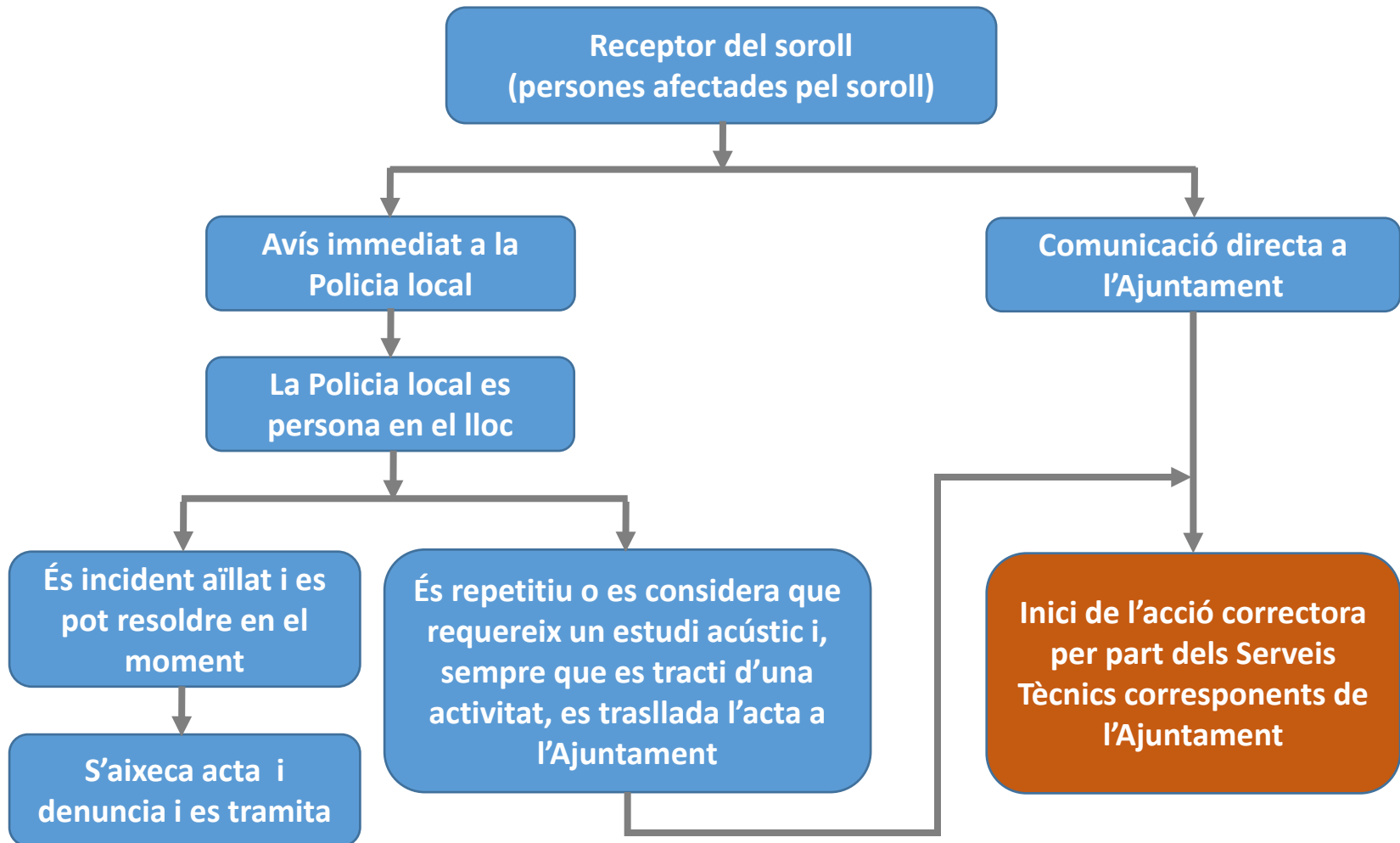
- Han de disposar d'autorització expressa
- Possibilitat de limitació horària
- Limitació del nivell d'immissió a la zona de públic i a la façana més exposada
- Instal·lador de limitador de so, si es considerà necessari.

## RELACIONS DE VEÏNATGE

### REGULAT PER LES ORDENANCES DE CONVIVÈNCIA I DE SOROLL

- Limitació de l'horari de funcionament dels electrodomèstics sorollosos (rentadora, rentavaixelles, equip de música, aire condicionat, etc....)
- Limitació de l'horari de qualsevol activitat que generi soroll i/o vibracions.
- Limitació de l'horari de les obres i treballs en general que generin soroll i/o vibracions
- Prohibició de posar en marxa aparells reproductors de so que puguin generar impacte acústic significatiu en els espai públics (platges, parcs, carrers, etc..)
- En qualsevol cas **sempre s'han de respectar els límits màxims d'immissió de l'Ordenança de soroll.**

## ACTUACIÓ DAVANT LA QUEIXA VEÏNAL



## ACCIONS PRÈVIES A LES MESURES

Inici de l'acció correctora per part dels  
Serveis Tècnics corresponents de  
l'Ajuntament

Visita prèvia per reconèixer l'escenari i valorar  
si s'ha de fer un estudi acústic d'immissió o no

Si es decideix fer l'estudi acústic, parlar amb les persones afectades per  
decidir i acordar el següent:

Immissió exterior  
o  
Immissió interior  
o  
Ambdues

Horari diürn  
o  
Horari nocturn

Data  
i  
Hora exactes

## PREPAREM L'EQUIPAMENT NECESSARI

### 1. Equipament que utilitzem :

- Sonòmetre integrador CESVA SC-310 (tipus 1)
- Calibrador CB006
- Tres peus (1,20 m – 1,50 m)
- Pantalla antivent
- Termòmetre
- Anemòmetre
- Higròmetre
- Fulls de pressa de mostres
- Cinta mètrica i/o laser
- Piles de recanvi (molt importat!!!)





## LES FASES DE L'ESTUDI ACÚSTIC D'IMMISSIÓ DE SOROLL

### 1. Pressa de mostres (mesures)

- Les mesures han de complir la normativa que correspongui (Ordenança, Decret 176/2009, ISO 1996) .
- Els equips utilitzats han de ser homologats (tipus 1) i estar al dia de les verificacions periòdiques.
- Les mesures han de ser representatives i tècnicament correctes.
- S'han de fer en el moment que es prevegi més immissió acústica.
- Una mesura no ajustada a normativa invalidarà tota la feina posterior.

### 2. Realització dels càlculs i de l'informe d'estudi acústic

- Ajustat al contingut mínim indicat per l'Ordenança municipal (a Palafrugell Annex 17), o el Decret 176/2009.
- Ha de contenir un apartat de conclusions, amb un pronunciament tècnic clar i concloent.
- Un estudi acústic no ajustat a normativa por ser invalidat.

# GESTIÓ MUNICIPAL DEL SOROLL DE LES ACTIVITATS I EL VEÏNATGE

## EXEMPLE DE FULLS DE PRESSA DE DADES DE LES MESURES I



ACTA DE MESURES ACÚSTIQUES IN SITU																									
Núm. referència mesura:	<input type="text"/>	Pàg.: <input type="text"/> de <input type="text"/>																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tipus de mesura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Immissió <input type="checkbox"/></td> <td>Ambient interior <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Emissió <input type="checkbox"/></td> <td>Ambient exterior <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Màquina <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Altres <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Tipus de mesura		Immissió <input type="checkbox"/>	Ambient interior <input type="checkbox"/>	Emissió <input type="checkbox"/>	Ambient exterior <input type="checkbox"/>	Màquina <input type="checkbox"/>		Altres <input type="checkbox"/>		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Data i hora de les mesures</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Data</td> <td>Hora</td> </tr> <tr> <td>Inici:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Final:</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Data i hora de les mesures			Data	Hora	Inici:			Final:				
Tipus de mesura																									
Immissió <input type="checkbox"/>	Ambient interior <input type="checkbox"/>																								
Emissió <input type="checkbox"/>	Ambient exterior <input type="checkbox"/>																								
Màquina <input type="checkbox"/>																									
Altres <input type="checkbox"/>																									
Data i hora de les mesures																									
	Data	Hora																							
Inici:																									
Final:																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Lloc i descripció de les mesures</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Descripció</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Adreça:</td> <td>Població:</td> </tr> <tr> <td>Persona de contacte:</td> <td>Tel.:</td> </tr> </tbody> </table>			Lloc i descripció de les mesures		Descripció		Adreça:	Població:	Persona de contacte:	Tel.:															
Lloc i descripció de les mesures																									
Descripció																									
Adreça:	Població:																								
Persona de contacte:	Tel.:																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Equips de mesura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Analitzador</td> <td>Tipus: Sonòmetre analitzador d'espectre classe 1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Marca i model: CESVA SC-310 Núm. de sèrie: T230988</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Verificació: 3/2012 Vàlida fins: 3/2013</td> </tr> <tr> <td>Calibrador</td> <td>Marca i model: CESVA CB 06 Núm. de sèrie: 0049197</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Verificació: 3/2012 Vàlida fins: 3/2013</td> </tr> </tbody> </table>		Equips de mesura		Analitzador	Tipus: Sonòmetre analitzador d'espectre classe 1		Marca i model: CESVA SC-310 Núm. de sèrie: T230988		Verificació: 3/2012 Vàlida fins: 3/2013	Calibrador	Marca i model: CESVA CB 06 Núm. de sèrie: 0049197		Verificació: 3/2012 Vàlida fins: 3/2013	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Calibració</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Hora</th> <th>dBA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inicial</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Final</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Calibració			Hora	dBA	Inicial			Final		
Equips de mesura																									
Analitzador	Tipus: Sonòmetre analitzador d'espectre classe 1																								
	Marca i model: CESVA SC-310 Núm. de sèrie: T230988																								
	Verificació: 3/2012 Vàlida fins: 3/2013																								
Calibrador	Marca i model: CESVA CB 06 Núm. de sèrie: 0049197																								
	Verificació: 3/2012 Vàlida fins: 3/2013																								
Calibració																									
	Hora	dBA																							
Inicial																									
Final																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Normativa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2"> <ul style="list-style-type: none"> <li>Llei 16/2002, d'11 d'octubre, de protecció contra la Contaminació Acústica</li> <li>Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.</li> <li>Ordenança Municipal reguladora dels Sorolls i les Vibracions en el Municipi de Palafrugell (BOPG núm. 32, del 15 de febrer de 2012).</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>			Normativa		<ul style="list-style-type: none"> <li>Llei 16/2002, d'11 d'octubre, de protecció contra la Contaminació Acústica</li> <li>Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.</li> <li>Ordenança Municipal reguladora dels Sorolls i les Vibracions en el Municipi de Palafrugell (BOPG núm. 32, del 15 de febrer de 2012).</li> </ul>																				
Normativa																									
<ul style="list-style-type: none"> <li>Llei 16/2002, d'11 d'octubre, de protecció contra la Contaminació Acústica</li> <li>Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.</li> <li>Ordenança Municipal reguladora dels Sorolls i les Vibracions en el Municipi de Palafrugell (BOPG núm. 32, del 15 de febrer de 2012).</li> </ul>																									
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Condicions climatològiques</td> <td>Temperatura (°C): <input type="text"/></td> <td>Humitat(%): <input type="text"/></td> <td>Velocitat vent (m/s): <input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table>			Condicions climatològiques	Temperatura (°C): <input type="text"/>	Humitat(%): <input type="text"/>	Velocitat vent (m/s): <input type="text"/>																			
Condicions climatològiques	Temperatura (°C): <input type="text"/>	Humitat(%): <input type="text"/>	Velocitat vent (m/s): <input type="text"/>																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Identificacions</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Altres persones presents:</td> <td>Tècnic responsable</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Santiago Peralta Cabrera</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Enginyer Tècnic Industrial</td> </tr> </tbody> </table>			Identificacions		Altres persones presents:	Tècnic responsable	<input type="text"/>		<input type="text"/>			Santiago Peralta Cabrera		Enginyer Tècnic Industrial											
Identificacions																									
Altres persones presents:	Tècnic responsable																								
<input type="text"/>																									
<input type="text"/>																									
	Santiago Peralta Cabrera																								
	Enginyer Tècnic Industrial																								



ACTA DE MESURES ACÚSTIQUES IN SITU									
Núm. referència mesura:	<input type="text"/>	Pàg.:	<input type="text"/>	de <input type="text"/>					
Fase de soroll:		Data:							
RESULTAT DE LES MESURES									
Punt	Mesura	Hora/durada		Valors dB			Núm.	Mode	T
		Inici / durada	Fi	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Ceq</sub>	L <sub>Zeq</sub>	Registre		



## EXEMPLE DE FULLS DE PRESSA DE DADES DE LES MESURES II

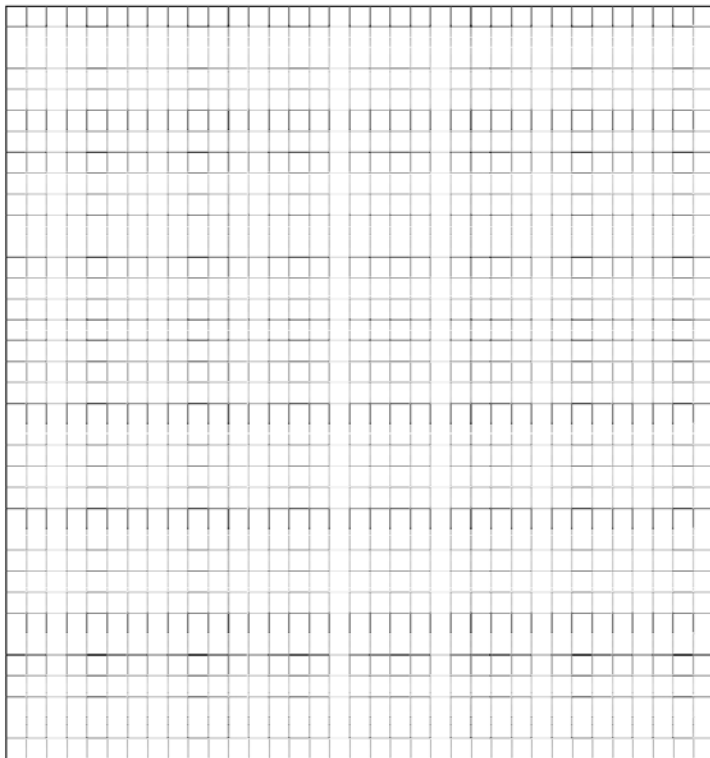


### ACTA DE MESURES ACÚSTIQUES IN SITU

Núm. referència mesura:

Pág.:  de

### CROQUIS DEL LLOC DE LES MESURES



### ACTA DE MESURES ACÚSTIQUES IN SITU

Núm. referència mesura:

Pág.:  de

### OBSERVACIONS


## ESQUEMA DE L'INFORME D'ESTUDI D'IMMISSIÓ ACÚSTICA

Memòria

Annex 1  
Càlculs

Annex 2  
Croquis dels punts de mesura

Annex 3  
Documentació equips de mesura

# ***Dia internacional de Sensibilització vers el Soroll***

***24 d'abril de 2013***

***Casal Pere Quart. Rambla, 69. SABADELL***

**GRÀCIES PER LA SEVA ATENCIÓ**

