

ÍNDEX

0. INTRODUCCIÓ

1. PRESENTACIÓ DEL MUNICIPI

2. ORGANITZACIÓ I GESTIÓ MUNICIPAL

3. USOS DEL SÒL I PLANEJAMENT TERRITORIAL I URBANÍSTIC

4. SISTEMES NATURALS

5. MOBILITAT

6. INCIDÈNCIA DE LES ACTIVITATS ECONÒMIQUES

7. MODELS DE COMPORTAMENT SOCIAL

8. VECTORS AMBIENTALS

8.1. FLUX DE L'AIGUA

8.2. FLUXOS DE RESIDUS

8.3. FLUXOS D'ENERGIA

8.4. FLUXOS ATMOSFÈRICS

8.5. CONTAMINACIÓ ACÚSTICA

8.5.1. Avaluació de l'exposició de la població al soroll

8.5.2. Avaluació del mapa de sorolls existent i elaboració d'un mapa de mesures pròpies

8.5.3. Adequació a l'ordenança municipal per a sorolls i vibracions i descripció de les zones de sensibilitat acústica

8.5.4. Relació de les zones més o menys exposades al soroll amb la intensitat i el tipus de trànsit, pavimentació i entramat urbà

8.5.5. Avaluació de la percepció general del soroll

9. ANNEX: PLÀNOLS

8.5. Contaminació Acústica

El so és el conjunt de fenòmens vibratoris aeris, percebuts i integrats pel sistema auditiu, que en determinades circumstàncies pot originar molèsties, i fins i tot lesions, a l'oïda, anomenant-se llavors soroll. L'Organització Mundial de la Salut (OMS) defineix el soroll com un fenomen acústic que produeix una sensació desagradable. Quan aquest soroll és permanent al llarg del temps, es parla de contaminació acústica.

La relació entre soroll i molèstia és molt complexa, ja que depèn tant del mateix soroll com de la font receptora. Hi ha sorolls que pel sol fet de sentir-se són percebuts com a molèstia, com pot ser el soroll de fons (trànsit d'autopistes i carreteres). Altres poden causar interferències a la vida quotidiana pertorbant el repòs o el desenvolupament d'una activitat. El soroll pot causar una invasió del propi territori, i fins i tot pot portar a desequilibris en l'organisme i cap a la malaltia.

El soroll ambiental, causat pel trànsit i per les activitats industrials i recreatives constitueix un dels principals problemes ambientals a Europa i és l'origen de gran part de les queixes produïdes per la població, segons el Llibre Verd de la Comissió Europea sobre política futura de lluita contra el soroll del 1996.

L'enquesta sobre el medi ambient local realitzada per l'Eurobaròmetre, l'any 1995, indica que el soroll és la cinquena causa de queixes de la població, després del trànsit, la contaminació atmosfèrica, el paisatge i els residus. Una segona conclusió d'aquesta enquesta és que el soroll és l'únic vector que mostra un augment de queixes des del 1992 i, així mateix, la voluntat de l'opinió pública per prendre mesures per reduir el soroll ha augmentat considerablement.

Segons el VI Programa de medi ambient de la Unió Europea de l'any 2001, el soroll representa un problema creixent que es calcula que afecta a la salut i a la qualitat de vida d'almenys el 25% de la població de la Unió Europea. El soroll agreuja l'estrès, pertorba el son i pot incrementar els riscos de malaltia cardíaca. L'objectiu d'aquest programa és arribar a reduir el número de persones exposades de manera regular i prolongada a nivells sonors elevats, que es calcula que és de 100 milions de persones a l'any 2000, en un 10 % d'aquí a l'any 2010 i en un 20 % d'aquí al 2020.

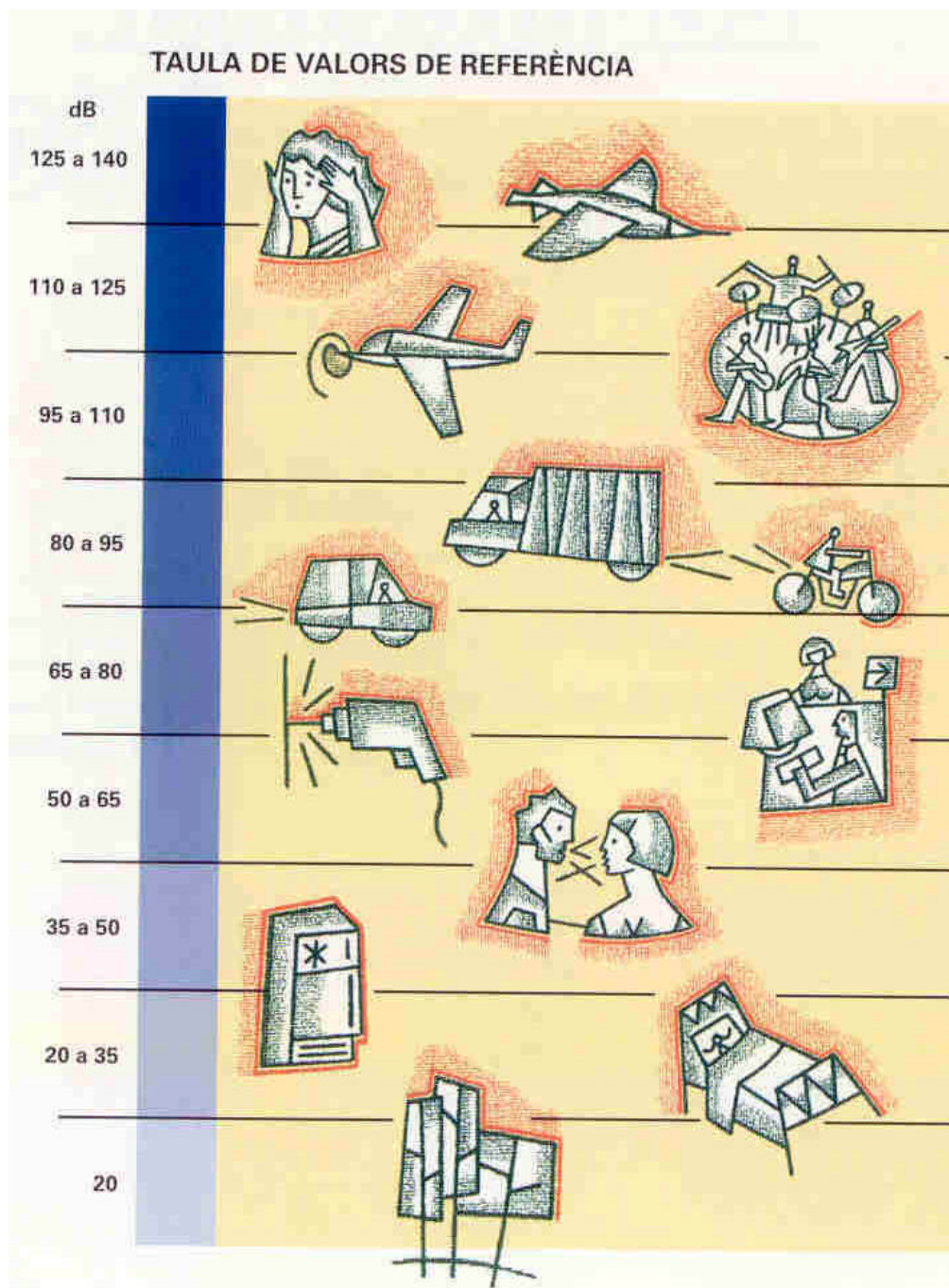
L'Estratègia de la Comissió és desenvolupar iniciatives que puguin reduir els nivells de soroll a nivell local i elaborar mesures polítiques de desenvolupament d'aquestes iniciatives. Per això, la Comunitat ha d'adoptar i aplicar una normativa sobre l'avaluació de la contaminació sonora els objectius de la qual són, principalment, l'harmonització dels indicadors per disposar d'uns conceptes i una terminologia comunes en relació amb el soroll i l'obligació d'elaborar mapes de soroll i d'establir objectius de reducció a les decisions de planificació local. La informació sobre el soroll ha de posar-se a disposició del públic.

Així doncs, és molt important poder registrar i avaluar el soroll, així com les fonts receptores i les fonts emissores, per tal de prevenir i/o disminuir-lo davant de possibles pertorbacions.

Habitualment el soroll es mesura en nivells de pressió sonora en ponderació A (LpA). Aquesta magnitud dona valors similars als de la sensació auditiva humana i té per unitat el decibel A (dBA).

Qualsevol dels sons que percep l'oïda humana habitualment estan compresos en un nivell de pressió sonora entre 0 i 120 dBA, tal com es mostra a continuació:

Figura 1: Nivells de pressió sonora



Font: Què Sona a Barcelona? El soroll a ciutat. Ajuntament de Barcelona.

Per mesurar sorolls continus, com el que genera un ventilador, s'utilitza el paràmetre de mesura L_pA . En canvi, per mesurar sorolls variables, com el trànsit, s'utilitza el paràmetre de nivell sonor equivalent $LeqA$, que permet referir un soroll variable, en un interval de temps, a un soroll continu.

Uns altres tipus de paràmetres que s'utilitzen per mesurar el nivell de soroll variable són els nivells estadístics. Aquests representen el nivell de soroll que és sobrepassat per un tant per cent dels valors. Així doncs, L_n significa que el $n\%$ del soroll està per sobre aquesta xifra. La distribució de probabilitats és una gràfica on es representen tots els nivells estadístics de forma contínua.

8.5.1. Avaluació de l'exposició de la població al soroll

Durant els últims anys, l'activitat econòmica de Gavà, tant industrial com turística, ha augmentat considerablement així com també ho ha fet el volum de trànsit. Tot això ha representat un augment de la qualitat de vida dels ciutadans, però també l'ha disminuït a causa de un augment de la contaminació sonora, entre d'altres. El soroll és un dels indicadors utilitzats per la Unió Europea per representar la qualitat de vida d'un municipi.

En tots els municipis existeixen diferents fonts de soroll, però les molèsties causades per aquestes mateixes fonts són diferents depenen de la planificació urbanística, i de l'activitat del municipi. Per exemple, dos polígons industrials amb un soroll de la mateixa intensitat serà més o menys molesta segons la seva distància al nucli urbà del municipi.

En aquest plantejament es consideren tres tipus de fonts. Una font puntual és la produïda per les activitats com podrien ser les industrials, agrícoles, comercials, etc. Una font veïnal és aquella que prové dels veïns, activitats i instal·lacions. I una font en línia és aquella procedent del trànsit.

Fonts puntuals

Les fonts puntuals solen ser focus fixos, els quals tenen un impacte a tot el voltant de la font emissora.

- ?? Indústria: La indústria de Gavà es troba majoritàriament en la zona industrial, situada entre la carretera C-245 i la C-32. Els polígons situats al nord-est del terme municipal són els que podrien causar una major molèstia per sorolls a la població, a causa que són els que es troben més propers a una zona urbana. Els habitatges més susceptibles de rebre l'impacte acústic són els que es troben al sud del nucli urbà, entre la carretera C-245 i la via del tren. Tanmateix, no hi ha constància de què s'hagin produït molèsties per aquest motiu. També hi ha alguns tallers de vehicles i petites empreses en el centre urbà, els quals també poden originar molèsties per sorolls a la població.
- ?? Comerç: el comerç se centra principalment al nucli urbà, i aquest no genera problemes de sorolls a causa del seu horari diürn. De totes maneres, s'han produït algunes queixes a causa dels aparells d'aire condicionat i maquinària d'aquests establiments. El complex comercial Barnasud no causa molèsties directes als gavanencs perquè no es troba proper a cap zona urbana.
- ?? Locals públics: els locals públics de Gavà es troben principalment al centre urbà. A causa de la concentració d'aquests establiments en una mateixa zona, les molèsties de soroll a causa d'aquests locals es deriven en gran part de l'afluència de gent. Així, algunes queixes realitzades a causa dels locals públics són per terrasses i pel soroll nocturn als carrers.
- ?? Obres: les obres al carrer no solen causar molèstia a causa de que són fets puntuals.
- ?? Activitats i esdeveniments puntuals al carrer: les activitats i esdeveniments puntuals al carrer se solen produir per festivitats com és la Festa Major. Aquestes activitats solen generar molt de soroll per l'afluència de gent i les pròpies activitats. De totes maneres, a causa de que és un fet popular i puntual no solen motivar queixes per part de la població.

Fonts veïnals

Aquestes fonts es produeixen dins l'habitatge, a causa de les instal·lacions d'aire condicionat, ascensor, etc. i es propaguen per les parets i per l'aire. Les molèsties per fonts de veïnatge es produeixen en zones de més densitat urbana, com és el centre urbà, atesa la major proximitat entre els habitatges. En canvi, les zones amb habitatges unifamiliars, com els afores del centre urbà o les urbanitzacions, els sorolls per veïns disminueixen considerablement, sent un element significatiu generador de molèstia els lladrucs dels gossos.

Fonts en línia

Les fonts en línia són les denominades fonts mòbils, i generalment provenen del trànsit tant de vehicles com de ferrocarrils.

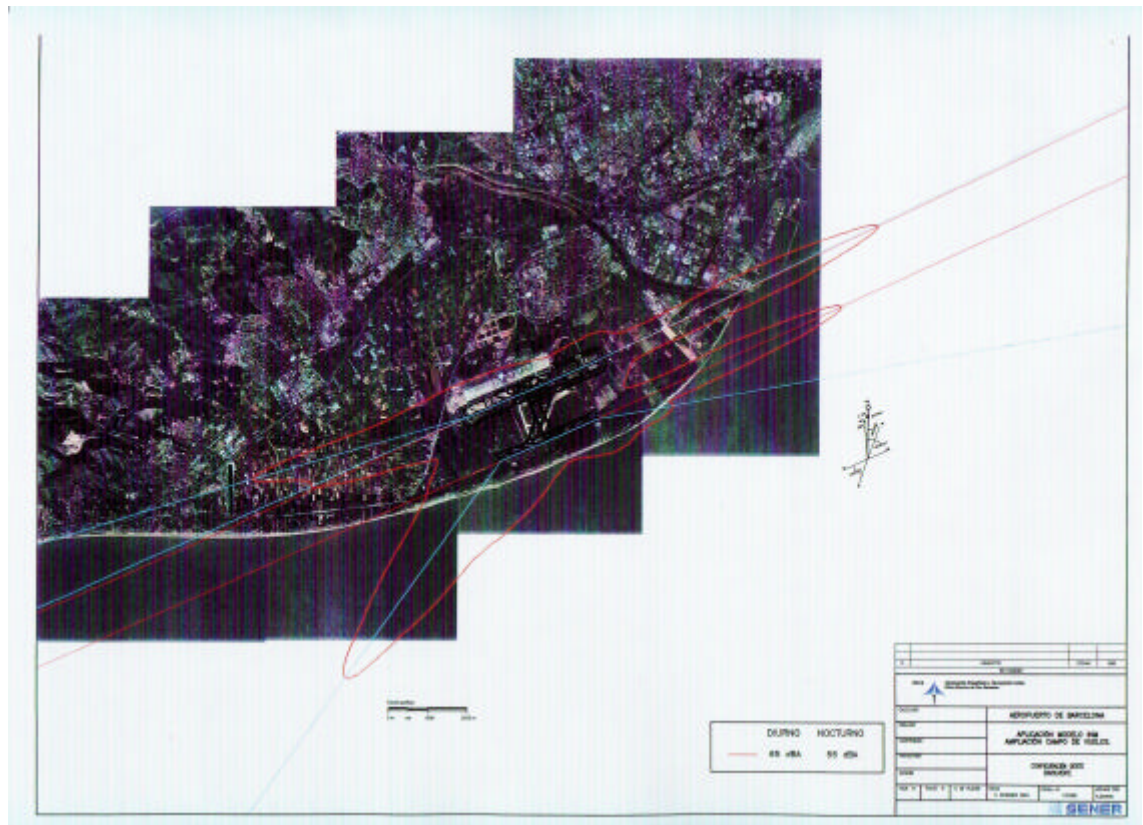
- ?? Xarxa ferroviària: El ferrocarril es caracteritza acústicament per nivells elevats de soroll durant períodes relativament curts (pas del tren). En el municipi de Gavà hi ha dues vies per on circulen trens de la companyia RENFE. Aquesta es troba al sud del centre urbà, de manera que acústicament pot afectar als primers habitatges del sud del centre urbà.
- ?? Xarxa viària: El soroll del trànsit rodat, especialment a una certa distància de la carretera, pot considerar-se com un soroll en estat constant, que no fluctua gaire. La xarxa viària la formen els carrers del centre urbà i les seves urbanitzacions, i el conjunt de carreteres supramunicipals (veure capítol 5: Mobilitat).
 - Xarxa supramunicipal: la xarxa supramunicipal està formada per l'autopista C-32 i les carreteres C-31, C-245, BV2041 i B-210. La carretera que pot generar més molèstia a la població és la C-245 ja que aquesta circula pel mig del centre urbà i, per tant, es pot considerar un carrer urbà. Darrerament, també han començat a sorgir alguna queixa de la carretera C-31 al barri de Gavà Mar.
 - Xarxa viària municipal: la xarxa viària municipal està formada pels carrers de l'interior del municipi i les urbanitzacions, i pels carrers que comuniquen el centre urbà amb les urbanitzacions del mateix terme municipal. Els carrers i avingudes que poden generar més soroll són aquells que presenten una intensitat de trànsit més elevada i un percentatge de vehicles pesants més elevat.
- ?? Xarxa aèria: tot i que Gavà no disposa d'aeroport ni aeròdrom, el trànsit aeri de l'aeroport de Barcelona pot afectar ocasionalment els veïns de Gavà Mar, ja que per raons climatològiques (que en el cas de l'aeroport de Barcelona estan quantificades en el 15% dels casos) els avions poden prendre rutes que podrien causar molèsties als veïns de Gavà Mar.
- ?? Infraestructures en projecte: Gavà té en projecte l'ampliació del centre urbà per l'oest, seguint la carretera C-245. En aquesta ampliació caldrà tenir una especial cura amb els habitatges que se situïn a prop de la carretera C-245, ja que són els que poden tenir una major molèstia acústica.

Per altra banda, en aquests moments s'està duent a terme l'ampliació de l'aeroport de Barcelona. En el període d'obres podria augmentar puntualment el nivell sonor a Gavà Mar. Tot i això, la Comissió de Seguiment Ambiental de les

Obres d'Ampliació de l'Aeroport, Comissió de la qual forma part l'Ajuntament de Gavà, va aprovar la configuració oest, al desembre de 2003, configuració que estableix el règim d'enlairaments i aterratges dels avions de l'aeroport que menys impacte acústic estableix per a la població de Gavà. Aquesta configuració, que regirà el funcionament de l'aeroport un cop es finalitzin les obres, permet que l'empremta acústica derivada de l'activitat aeroportuària, que s'estableix en 65 decibels diürn i 55 nocturn, no afecti cap nucli urbà de Gavà (inclòs Gavà Mar), a més del fet que els avions que circulin en configuració oest no sobrevolaran cap nucli urbà de Gavà (inclòs Gavà Mar).

A continuació es presenta l'empremta sònica del trànsit d'avions segons la configuració oest del futur aeroport de Barcelona:

Figura 2: Configuració oest del trànsit de l'aeroport.



Font: AENA.

8.5.2. Avaluació del mapa de sorolls existent i elaboració d'un mapa de mesures pròpies

El Laboratori General d'Assaigs i Investigacions va realitzar durant el setembre-novembre de 1997 el Cadastre Sònic de Gavà.

L'any 2001, el Departament de Medi Ambient va encarregar a diferents empreses l'elaboració d'unes mesures de soroll de tots els municipis de Catalunya per elaborar una proposta del Mapa de Capacitat Acústica, entre els quals hi ha el municipi de Gavà.

A més, l'empresa **DEPLAN, SL**, ha realitzat mesures de soroll de totes aquelles àrees que recentment han canviat des del punt de vista urbanístic, ja sigui perquè s'han creat noves urbanitzacions, per canvis de sentit en la circulació, perquè s'han pavimentat de nou, etc. per tal de conèixer el nivell de soroll de totes les zones urbanes del terme municipal.

8.5.2.1. Cadastre sònic

Els cadastres sònics són una eina per classificar les zones d'un municipi, segons la seva sensibilitat acústica. Una zona de sensibilitat acústica és aquella que presenta una mateixa percepció acústica, és a dir un mateix nivell de soroll, i són delimitades per isòfones (corbes d'igual sensibilitat). Les zones de sensibilitat acústica són definides per l'Ajuntament segons si la zona és industrial, mixta o d'habitatges.

Una cadastre de soroll constitueix una base per a l'Ajuntament a l'hora de definir programes d'actuació, prevenció, informació, conscienciació, determinació de zones urbanitzables, zones de servitud, etc.

Les mesures de soroll es van realitzar segons la resolució del 30 d'octubre de 1995, de 9.00h a 13.00h i el temps de mesura va ser:

- ?? Per al trànsit en la xarxa viària: d'1 minut a 5 minuts, segons la freqüència de circulació dels vehicles
- ?? Per a les mesures en la línia de tren: de 10-15 minuts, ja que la freqüència de pas dels trens era d'aproximadament de 10 minuts.

En total es van realitzar 47 mostreigs de durada curta i 7 mostreigs de durada llarga:

Taula 1: Número de punts de mesura de durada curta	
Urbanització	Número de punts de mesura
La Sentiu	2
Bruguers	2
La Pineda	9
Zona industrial	6
Nucli urbà	28

Font: Cadastre sònic, 1997.

Segons aquestes mesures, les zones de sensibilitat acústica de Gavà van quedar definides de la següent manera:

- ?? Zona industrial: zona de sensibilitat acústica baixa
- ?? Ca n'Espinós i Can Tries: zones de sensibilitat acústica alta.
- ?? Mas Bruguers i la Sentiu: Zones de sensibilitat acústica alta, moderada i baixa. Les cases a primera línia de les carreteres es veuen afectades pel soroll del trànsit, motiu pel qual les carreteres es categoritzen com a zones de sensibilitat acústica baixa, les zones annexes, com a zones de sensibilitat moderada, i la resta del nucli es defineix com a zona de sensibilitat acústica alta.
- ?? El nucli urbà: zona de sensibilitat acústica alta, moderada i baixa. Les zones de vianants, places i en tots aquells punts on els vehicles tenen prohibit el seu pas són zones de sensibilitat acústica alta. Les zones comercials i de més trànsit seran zones de sensibilitat acústica moderada. I les principals vies de comunicació són zones de sensibilitat acústica baixa.
- ?? Gavà Mar: zona de sensibilitat acústica alta a l'hivern, i de sensibilitat acústica moderada a l'estiu. La C-31 i l'Av. del Mar són zones de sensibilitat acústica baixa, i els primers carrers de Gavà Mar annexes a aquestes vies són zones de sensibilitat acústica moderada.

8.5.2.2. Mapa de sorolls

Un mapa de soroll és l'estudi que determina la distribució, en el temps i l'espai, dels nivells de soroll existents en el conjunt d'una població. Un mapa de soroll és doncs l'expressió gràfica, sobre el plànol, de la situació sonora d'un territori en un moment determinat.

El tipus de soroll que s'avalua és bàsicament el trànsit i, de vegades, fonts puntuals de gran potència acústica en què els efectes de la seva emissió per la seva durada i abast afecten una gran part de la població.

Un mapa de sorolls diu com viu el municipi i és un instrument bàsic de gestió mediambiental per a qualsevol població, ja que la informació que conté és aplicable als camps d'urbanisme, manteniment, transports i circulació, neteja, medi ambient, cultura i esbarjo, etc. Però cal tenir en compte que aquest és una eina oberta i per tant és necessari realitzar actualitzacions periòdiques, en funció de les actuacions sobre el terreny (noves infraestructures, canvis de sentit, etc.), per observar l'evolució del soroll ambiental, ja que el soroll representa un dels principals indicadors de la qualitat de vida d'una població.

Els mapes de soroll s'han de realitzar amb una metodologia i criteris homogenis i reconeguts internacionalment, per tal de comparar els diferents nivells de soroll amb els diferents municipis i per tal d'adoptar les millors mesures correctores. En l'actualitat no existeix una normativa en vigor respecte a la metodologia a seguir en la realització d'un mapa de soroll, per la qual cosa se segueix la metodologia de la proposta de Directiva sobre l'Avaluació i Gestió del Soroll Ambiental. Aquesta mateixa directiva, exigeix la confecció de mapes de soroll de les grans poblacions (més de 250.000 habitants), dels principals eixos viaris i ferroviaris i dels aeroports més importants, en un termini de 3 anys a partir de l'entrada en vigor de la mateixa. I per aglomeracions de més de 100.000 habitants, en un termini de 8 anys.

L'any 2001, el Departament de Medi Ambient va iniciar l'elaboració dels Mapes de Soroll de tots els municipis de Catalunya. En el cas de Gavà, el projecte es va

encarregar a la Universitat de la Salle. En primer lloc es va presentar el projecte al consell comarcal i des d'aquí es van enviar uns qüestionaris a tots els municipis. En segon lloc, els responsables del treball de camp van estudiar el territori, i van procedir a fer unes mesures de soroll d'aquells punts dubtosos.

En concret, es van realitzar un total de 11 mesures de durada curta (10 minuts) i 4 mesures de durada llarga, durant quatre dies, per poder observar l'evolució temporal de soroll dia-nit, i dia festiu-dia feiner.

Taula 2: Número de punts de mesura de durada curta

Urbanització	Número de punts de mesura
La Sentiu	1
Mas Bruguers	1
La Pineda	1
Nucli urbà	8

Font: Mapa de sorolls, 2001.

Amb l'entrada en vigor de la llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica, el Departament de Medi Ambient va tractar les dades obtingudes per elaborar el Mapa de Capacitat Acústica.

Les conclusions generals del Mapa de Capacitat Acústica proposat pel Departament de Medi Ambient, segons l'estudi del 2001 són les següents:

- ?? Can Tries i Mas Bruguers: són zones de sensibilitat acústica alta, excepte les carreteres d'accés que s'ha classificat com a zona de sensibilitat acústica moderada.
- ?? Ca n'Espinós i La Sentiu: zona de sensibilitat acústica alta
- ?? Zona industrial: zona de sensibilitat acústica baixa
- ?? Nucli urbà: la majoria de carrers del centre urbà són zones de sensibilitat acústica alta, els carrers de l'interior del nucli urbà amb una intensitat de trànsit més elevada s'han classificat com a zones de sensibilitat acústica moderada, i l'Avda. de l'Eramprunyà, l'Avda. de Joan Carles I, el C/ de St. Pere i la zona compresa entre la C-245 i la via del tren com a zona de sensibilitat acústica baixa.
- ?? Gavà Mar: des de la carretera C-31 on els habitatges més propers s'han classificat com a zona de sensibilitat acústica baixa, la sensibilitat acústica disminueix a moderada a mida que es va allunyant de la carretera fins a arribar a una zona de sensibilitat acústica alta a la zona més propera al mar i a la zona més interior de la urbanització.

8.5.2.3. Nivells de soroll

L'empresa **DEPLAN,SL**, en la redacció de l'Agenda 21 local de Gavà, ha realitzat mesures de soroll d'aquelles zones que s'han urbanitzat darrerament i, per tant, no disposen de mostreigs de soroll i, també, d'algunes zones on s'ha volgut comparar els nivells de soroll amb els mesurats l'any 1997.

S'han realitzat un total de 13 punts de mesura repartits pel centre urbà i Gavà Mar. L'elecció dels punts de mesura s'ha fet conjuntament amb l'Ajuntament de Gavà i la distribució dels punts de mostreig s'ha realitzat en funció de les característiques i la

proximitat dels principals focus emissors del municipi. Així doncs, els punts de mesura s'han ubicat tenint en compte els següents conceptes:

- ?? Les zones urbanes del terme municipal
- ?? La xarxa viària municipal: principals accessos, vies secundàries, etc.
- ?? Incidències de soroll denunciades a l'Ajuntament per part de la població.
- ?? Zones acústicament sensibles: centres educatius, centres d'atenció primària, residències, etc.

A la taula de la pàgina següent, es mostra la localització dels punts de mesura així com les urbanitzacions a les quals pertanyen.

Figura 9: Punt de mesura



Les mesures s'han realitzat durant el dia 13 de novembre de 2003, i s'han fet d'acord amb la metodologia establerta en l'ordenança municipal reguladora dels usos de les vies i els espais públics de Gavà i segons les normes de 1996.

Les mesures de durada curta s'han realitzat a l'exterior amb el sonòmetre situat a una alçada de 1,5 metres sobre el terra, a 0,5 metres de l'operador i entre 1,5 i 2 metres de qualsevol paret o obstacle que pogués pertorbar la mesura. Els nivells de soroll s'han mesurat mitjançant mostreig, a partir de mesuraments de 15 minuts en diferents intervals de temps.

Font: DEPLAN, S.L.

En cadascun dels punts de control s'han mesurat diferents paràmetres per tal de tenir una caracterització exhaustiva de cada zona. Els paràmetres mesurats són:

- ?? El nivell de pressió sonora continu equivalent ponderat A (L_{Aeq})
- ?? El nivell màxim assolit (L_{Amax})
- ?? El nivell mínim assolit (L_{Amin})
- ?? Paràmetres estadístics (L_{A1} , L_{A5} , L_{A10} , L_{A50} , L_{A90} , L_{A95} , L_{A99}) que permeten una millor caracterització de l'escenari acústic.

Els paràmetres estadístics o percentils representen el nivell de soroll que és sobrepassat per un tant per cent dels valors, o sigui el L_{An} és el nivell de soroll ultrapassat durant el $n\%$ del temps de mesura. El percentil L_{A10} caracteritza les puntes de soroll, i el percentil L_{A90} , és l'acceptat internacionalment com a descriptiu del soroll de fons. La distribució de probabilitats acumulades representa tots els percentils de manera contínua.

Les mesures s'han realitzat en constant de temps fast i el rang seleccionat varia segons aquelles zones més sorolloses i en aquells punts on la influència acústica viària és baixa. El micròfon del sonòmetre ha estat protegit per una pantalla antivent, per evitar errors de lectura a causa de la incidència del vent.

El nivell de soroll s'ha mesurat amb un equip de funcionament manual constituït per un sonòmetre integrador promitjador tipus 1 CESVA SC-30 t. El sistema de mesura acústica emprat compleix amb les prescripcions tècniques de les normes del Comitè

d'Electroacústica Internacional (IEC) 60651:79/A1:93/A2:00 i IEC 60804:00, i les seves corresponents comunitàries EN 60651:94/A1:97/A2:01 i EN 6004:01.

El sonòmetre s'ha calibrat prèvia i posteriorment a la realització de les mesures amb un calibrador sonor de la marca CESVA CB-5, el qual compleix la norma IEC 942 Clase 1L.

El sonòmetre i el calibrador compleixen l'establert en l'Ordre de 30 de juny de 1999 del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya (DOGC núm. 2928 de 12/10/99), per la qual es regula el control metrològic sobre els instruments destinats a mesurar els nivells de so audible.

El programa informàtic utilitzat per al processament de les dades és el CESVA Capture Studio.

Per conèixer la intensitat de trànsit que circula per cada punt, s'han realitzat aforaments manuals de vehicles al mateix temps en què s'han fet els mesuraments de soroll de durada curta. Així doncs, s'han fet comptatges de 15 minuts separant les següents categories de vehicles:

- ?? Vehicles lleugers (Pes Màxim Autoritzat -PMA- inferior a 3.500 kg).
- ?? Vehicles pesants (Pes Màxim Autoritzat -PMA- superior a 3.500 kg).
- ?? Motocicletes i ciclomotors.

A partir dels resultats obtinguts, s'ha extrapolat la intensitat mitjana diària (IMD) per tal de conèixer la intensitat de trànsit que circula diàriament per cada punt. L'extrapolació s'ha efectuat aplicant la metodologia del Centre d'Estudis del Transport Urbà (CETUR) de França, mitjançant la qual es multiplica el valor resultant del treball de camp per quatre, per tenir els vehicles per hora, i per disset, obtenint els vehicles diaris i per tant la IMD. De totes maneres, s'ha de tenir en compte que es tracta de mostres puntuals i per tant els valors són orientatius.

En la taula a continuació es presenten els principals resultats de les mesures de soroll:

Taula 3: Nivells de soroll dels carrers de Gavà, 2003.

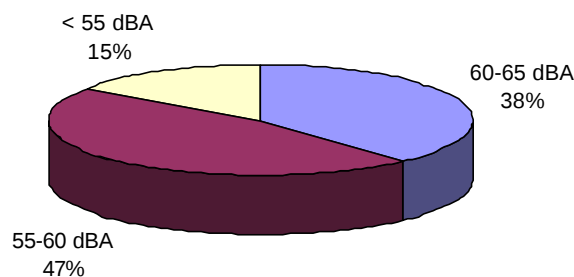
Zona urbana	PM	Carrer	Carrers llindars	LAeq	LA10	LA90
Centre urbà	1	Av. Eramprunyà	C/ Joan Carles I - C/ Clara Campoamor	65,0	68,6	55,8
	2	C/ de Montserrat Roig	C/ Clara Campoamor	49,4	49,2	43,5
	3	C/ Sant Lluís	C/ M.D.dels Dolors - C/ Pau Claris	63,6	63,2	46,7
	4	C/ de les Colomores	C/ Sant Lluís - C/ Santa Teresa	64,6	61,9	48,6
	5	Av. Joan Carles I	C/ Ramon Salla - C/ Santa Teresa	59,8	63,1	51,0
	6	C/ Argila	C/ de l'Aigua - Avda. de les Bobiles	64,9	68,0	46,3
	7	Av. de les Bobiles	C/ dels Obradors - C/ dels Rajolers	55,9	59,2	43,3
	8	C/ dels Forns	Pl. Dels forns - Pl. General Moragues	55,8	59,7	45,9
	9	C/ de la riera de Sant Llorenç	C/ E. Morera - C/ J. Garreta	55,9	59,3	46,4
	10	C/ de la riera de Sant Llorenç	C/ Viladecans - C/ Aribau	56,0	58,5	46,1
	11	Rbla. Pompeu Fabra	C/ Jaume I - C/ Pere el Gran	57,9	59,0	41,2
Gavà Mar	12	Avinguda del Mar	C/ de Cunit - Av. Europa	53,7	56,8	49,7
	13	Avinguda d'Europa	C/ de Roses - C/ Palamós	62,0	64,1	57,8

Font: DEPLAN, S.L. a partir del treball de camp.

Segons la metodologia establerta per la norma ISO-R 1996, els nivells de sons equivalents es poden agrupar en valors de 5 dBA:

- Nivells sons equivalents superiors a 65 dBA: aquests nivells de soroll es troben en els carrers amb un nivell de trànsit i un percentatge de vehicles pesants elevat. Durant el treball de camp no s'ha trobat cap punt de mesura amb un nivell de soroll superior a 65 dBA.
- Nivells sons equivalents entre 60 i 65 dBA: aquests nivells sons s'han trobat en carrers del centre urbà amb un trànsit considerable i un percentatge de vehicles pesants superior al 10% com és a l'Av. Eramprunyà, C/ St. Lluís, C/ Colomeres i C/ Argila, i a l'Avinguda Europa de Gavà Mar a causa del trànsit de la carretera C-31.
- Nivells sons equivalents entre 55 i 60 dBA: aquests nivells de soroll són representatius de zones tranquil·les amb una intensitat de circulació baixa com Avda. De les Bobiles, C/ dels Forns, C/ de la Riera de St. Llorenç i Rambla Pompeu Fabra i en zones amb un elevat nivell de trànsit però que a causa de les característiques urbanístiques el nivell de soroll és baix com a l'inici de la mateixa Riera de St. Llorenç o l'Av. Joan Carles I.
- Nivells sons equivalents inferiors a 55 dBA: els nivells sons són representatius de zones tranquil·les per on quasi no circulen vehicles com és el c/ de Montserrat Roig al nucli urbà i l'Av. del Mar a Gavà Mar.

Figura 3: Categorització de les mesures diürnes.



Font: DEPLAN, S.L. a partir del treball de camp.

8.5.2.4. Evolució dels nivells de soroll

Per avaluar l'evolució dels nivells de soroll, s'ha calculat la diferència dels nivells equivalents entre els anys 1997 i 2003. A partir d'aquí, els criteris establerts són els utilitzats en el Mapa de Sorolls de la Ciutat de Barcelona de l'any 1997.

Els valors es consideren estables, sense variacions, quan la diferència entre els nivells sonors equivalents de l'any 1997 i els nivells equivalents de l'any 2003 són igual o inferior a 1, en valor absolut ($|L_{Aeq1997} - L_{Aeq2003}| \leq 1$ dBA).

Quan la diferència entre els valors del 1997 i el 2003 són més gran a 1 ($L_{Aeq1997} - L_{Aeq2003} > 1$ dBA) el nivell sonor puja. Mentre que pel contrari, quan aquesta diferència és menor a -1 ($L_{Aeq1997} - L_{Aeq2003} < -1$ dBA) el nivell de soroll baixa.

A continuació es mostra el percentatge de punts de mesura que tenen valors semblants (estables), els punts amb nivells per sobre (pujen) i per sota (baixen) dels valors enregistrats, en 7 punts de mesura comparables.

Taula 4: Evolució dels nivells sonors diürns, 1997 – 2003		
Nivells sonors	Nombre de punts	Percentatge
Baixen	4	57 %
Estables	1	14 %
Pugen	2	29 %

Font: DEPLAN, S.L. .

Els punts de mesura on s'han enregistrat uns valors inferiors al nivells de soroll de l'any 1997 són els següents:

- ?? Av. Joan Carles I: es deu a la desviació del trànsit pesat pel vial del Calamot i al canvi de perfil urbanístic d'aquest carrer, ja que ha passat de ser un carrer amb dos carrils de circulació a un carril, on la velocitat dels vehicles ha disminuït.
- ?? Rbla. Pompeu Fabra: a causa de l'asfalt sonoreductor que s'ha instaurat durant el 2002.
- ?? Avinguda del Mar: el motiu pot ser una disminució del nivell de trànsit i menor activitat.
- ?? Avinguda d'Europa: a causa de una menor intensitat de vehicles durant el mesurament.

El punt de mesura on els nivells de soroll s'han mantingut estables des de l'any 1997 a l'any 2003 és el C/ Sant Lluís, un carrer del centre urbà amb activitat comercial.

Els punts de mesura on s'han enregistrat uns valors superiors al nivells de soroll de l'any 1997 són l'Av. Eramprunyà i C/ de les Colomeres, ambdós carrers a causa de una major intensitat de vehicles pesants que en el cas del C/ de les Colomeres són principalment autobusos.

8.5.3. Adequació a l'ordenança municipal per a sorolls i vibracions i descripció de les zones de sensibilitat acústica

8.5.3.1. Adequació a l'ordenança municipal per a sorolls i vibracions

8.5.3.1.1. Ordenança municipal

La normativa aplicable sobre contaminació acústica és de competència municipal. El municipi de Gavà disposa d'una Ordenança municipal reguladora dels usos de les vies i els espais públics, informada favorablement per la Comissió informativa de l'Àrea de Via Pública que va tenir lloc el 20 de gener de 1998.

Aquesta ordenança regula tant l'actuació municipal, com els nivells màxims d'immissió, les sancions, el comportament dels ciutadans, els treballs en la via pública, etc. A continuació es descriuen aquells punts de l'ordenança que tenen una relació directa amb els diferents apartats d'aquest estudi.

Segons aquesta ordenança, els valors guia d'immissió en l'ambient exterior són els que s'indiquen a continuació:

Taula 5: Valors guia d'immissió en l'ambient exterior		
Zona de sensibilitat acústica	LAr (dBA)	
	Període diürn (8-22 hores)	Període nocturn (22-8hores)
A	60	50
B	65	55
C	70	60
D: Servitud RENFE	75	65

Font: Ordenança municipal reguladora dels usos de les vies i els espais públics..

La Comissió de Govern en la sessió que va tenir lloc el dia 4 de juny de 1998 (Acta núm. 10/98) va aprovar el Catàleg del cadastre de soroll elaborat per el Laboratori General d'Assaig i Investigacions de la Generalitat de Catalunya, amb relació al que es disposa al Títol Segon de l'Ordenança Municipal Reguladora dels Usos de les Vies i dels Espais Públics.

8.5.3.1.2. Normativa autonòmica

El Parlament de Catalunya va aprovar per unanimitat, el dia 12 de juny de 2002, la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, publicada en el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC) número 3675, de l'11 de juliol de 2002. Aquesta Llei entra en vigor al cap de tres mesos d'haver estat publicada en el DOGC.

Aquesta llei dona resposta a una demanda social ja que durant els últims anys les queixes dels ciutadans relacionades amb el soroll han estat cada vegada més recurrents. És una llei, doncs, que afecta de manera directa la qualitat de vida dels ciutadans.

La llei recull els criteris que la Unió Europea ha establert en el Llibre verd de la lluita contra el soroll i que s'han plasmat en la normativa comunitària, especialment, els principis de la regulació continguda en el Projecte de directiva del Parlament Europeu sobre avaluació i gestió del soroll ambiental.

L'objecte d'aquesta llei és regular les mesures necessàries per a prevenir i corregir la contaminació acústica, que afecta els ciutadans i ciutadanes i el medi ambient, provocada pels sorolls i les vibracions, i alhora establir un règim d'intervenció administrativa que sigui aplicable a tot el territori de Catalunya.

Per les seves característiques la llei és pionera a l'Estat i s'avança a la directiva que la Unió Europea té en projecte. Diversos països de la UE tenen llei de protecció contra la contaminació acústica com ara França, Alemanya i Itàlia.

La llei presenta diversos avantatges per a la societat:

- ?? Els Ajuntaments disposaran d'un marc legislatiu per afrontar el tema de la contaminació acústica. Els obligaran a establir la capacitat acústica en el seu territori i prendre mesures en les zones on es superi els màxims.
- ?? El ciutadans sabran cada zona els valors màxims autoritzats. Podran exigir l'adaptació a normativa davant d'activitats concretes acústicament molestes.
- ?? Els promotors/constructors hauran d'adaptar les construccions al nivell de contaminació de la zona per garantir que a l'interior de la vivenda no es traspasa el soroll a l'exterior (cas de vivendes prop d'autopistes, vies fèrries, etc.).

Als efectes d'aquesta llei, el territori es delimita en els zones de sensibilitat acústica següents:

- ?? Zona de sensibilitat acústica alta (A): comprèn els sectors del territori que requereixen una protecció alta contra el soroll.
- ?? Zona de sensibilitat acústica moderada (B): comprèn els sectors del territori que admeten una percepció mitjana de soroll.
- ?? Zona de sensibilitat acústica baixa (C): comprèn els sectors del territori que admeten una percepció elevada de soroll.

En aquestes zones s'estableixen dos tipus de valors:

- ?? Valor límit d'immissió: nivell d'immissió màxim permès dins un període de temps determinat.
 - Immissió a l'ambient exterior: la contaminació produïda pel soroll i les vibracions que provenen d'un o diversos emissors acústics al medi exterior del centre receptor.
 - Immissió a l'ambient interior: la contaminació produïda pel soroll i les vibracions que provenen d'un o diversos emissors acústics situats al mateix edifici o en edificis contigus al receptor.
- ?? Valor d'atenció: nivell d'immissió superior al valor límit d'immissió, aplicable a les infraestructures de transport viari, ferroviari, marítim, aeri, a les vies urbanes i les activitats existents en el moment de l'entrada en vigor d'aquesta llei, a partir del qual la llei estableix l'elaboració de plans específics de mesures per a minimitzar l'impacte acústic.

Taula 6: Nivells d'avaluació de la immissió sonora a l'ambient exterior produïda pels mitjans de transport

Zona de sensibilitat acústica	Valors límit d'immissió L_{Ar} en dBA		Valors d'atenció L_{Ar} en dBA	
	Dia	Nit	Dia	Nit
A, alta	60	50	65	60
B, moderada	65	55	68	63
C, baixa	70	60	75	70

L_{Ar} : Nivell d'avaluació. Dia: 7 - 23 hores. Nit: 23 – 7 hores.

En les vies, les travesseres urbanes i les carreteres on la intensitat mitjana de vehicles diària és igual o superior a 25.000 vehicles, els valors límit d'immissió a l'ambient exterior s'incrementen en 5 dBA.

Els sectors del territori amb infraestructures de transport viari, marítim i ferroviari construïdes a partir de l'entrada en vigor d'aquesta Llei s'han de qualificar com a zones de sensibilitat acústica moderada, en les quals no es poden sobrepassar els valors límit d'immissió fixats en la taula anterior.

Per a les infraestructures existents a l'entrada en vigor d'aquesta Llei, en cas que sobrepassin els valors d'atenció fixats per la taula anterior per a les zones de sensibilitat acústica baixa, l'administració titular ha d'elaborar, donant audiència a les administracions afectades per la infraestructura, un pla de mesures per a minimitzar l'impacte acústic.

Taula 7: Nivells d'avaluació de la immissió sonora, L_{Ar} , a l'ambient interior produïda per les activitats i el veïnat

Zona de sensibilitat acústica	Valors límit d'immissió L_{Ar} en dBA	
	Dia	Nit
A, alta	30	25
B, moderada	35	30
C, baixa	35	30

L_{Ar} : Nivell d'avaluació. Dia: 7 - 23 hores. Nit: 23 – 7 hores.

Els Ajuntaments han d'elaborar i aprovar el mapa de capacitat acústica, en el termini de tres anys, a comptar de la data d'entrada en vigor d'aquesta Llei, i traslladar-lo al Departament de Medi Ambient. Els municipis de menys de mil habitants poden delegar la gestió directa d'aquesta competència al consell comarcal o a una altra entitat local supramunicipal. El mapa de capacitat acústica només es pot modificar quan es produeixin canvis en l'ordenació urbanística o el planejament viari.

Els municipis que han aprovat ordenances de regulació del soroll han d'adaptar-se al contingut d'aquesta Llei abans de dos anys, si bé poden mantenir les mesures preventives i correctores que atorguin un major grau de protecció ambiental pel que fa a activitats i comportaments ciutadans.

8.5.3.1.3. Normativa estatal

El 18 de novembre es va publicar la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll (BOE núm. 276). Amb aquesta llei, es transposa a la legislació espanyola, la Directiva Europea 2002/49/CE.

La present llei, regula les àrees acústiques, que són zones del territori que comparteixen idèntics objectius de qualitat acústica i que es classifiquen en atenció a l'ús predominant del sòl. També s'utilitzaran uns índex acústics homogenis en tot el territori espanyol, corresponents a les 24 hores del dia, en període diürn, període vespre i període nocturn.

Els valors límit d'immissió i emissió dels diferents emissors acústics, seran determinats pel Govern, si bé les comunitats autònomes i els Ajuntaments poden establir valors límits més rigorosos.

Les Administracions competents hauran d'aprovar Mapes de Soroll corresponents a cada un dels grans eixos ferroviaris, dels grans aeroports i dels municipis de més de 100.000 habitants, a més de les àrees acústiques en les que es comprovi l'incompliment dels objectius de qualitat acústica. Aquests mapes de soroll hauran de revisar-se cada 5 anys.

La planificació territorial, el planejament urbanístic, així com l'autorització ambiental integrada, avaluació d'impacte ambiental i llicències municipals, hauran de tenir en compte les previsions contingudes en aquesta llei.

També s'elaboraran Plans d'Acció en matèria de Contaminació Acústica, corresponents als àmbits territorials dels mapes de sorolls, els quals es revisaran cada 5 anys.

Els Mapes de soroll hauran d'estar aprovats abans del 30 de juny de 2007, o del 30 de juny de 2012, segons el trànsit i la població, i els Plans d'acció abans del 18 de juliol de 2008, i del 18 de juliol de 2013 segons els àmbits territorials. Els emissors acústics existents hauran d'adaptar-se a aquesta llei abans del 30 d'octubre de 2007.

8.5.3.1.4. Normativa europea

En data de 26 de juliol de 2000 la Comissió de les comunitats europees va presentar una "Proposta de Directiva del parlament europeu i del consell sobre l'avaluació i gestió del soroll ambiental", la qual es va aprovar el 2002 amb la Directiva Europea 2002/49/CE del Parlament Europeu i del Consell de 25 de juny de 2002, sobre avaluació i gestió del soroll ambiental.

L'objectiu de la present proposta és crear un marc comú a la Unió Europea per a l'avaluació i gestió de l'exposició al soroll ambiental. Aquesta proposta preveu:

- ?? Harmonitzar els indicadors de soroll i els mètodes d'avaluació del soroll ambiental.
- ?? Agrupar les dades obtingudes amb aquests indicadors i mètodes d'avaluació comunes en forma de "mapes de soroll".
- ?? Fer pública tota aquesta informació.

La Directiva obliga als estats membres a expressar els valors límits vigents o en preparació en funció dels indicadors harmonitzats. Però no s'establiran límits de soroll comuns a escala europea, però a causa del fet que els Estats membres han publicat límits nacionals corresponents a cada contaminant, així com mapes de soroll, els

ciutadans al igual que les autoritats podran comparar situacions, estratègies i resultats del soroll.

8.5.3.1.6. Adequació a l'ordenança municipal per a sorolls i vibracions

L'ordenança municipal de sorolls i vibracions de Gavà classifica el territori en 4 zones de sensibilitat acústica: A, B, C i D, segons el cadastre de soroll de 1997. A continuació es comparen els nivells de soroll obtinguts amb els valors guia de l'ordenança municipal de sorolls.

Taula 8: Adequació de l'ordenança municipal

Zona urbana	Carrer	LAeq	Zona de sensibilitat acústica	Valor guia	Sobrepassa normativa
Centre urbà	Av. Eramprunyà	65,0	B	65	No
	C/ de Montserrat Roig	49,4	A	60	No
	C/ Sant Lluís	63,6	B	65	No
	C/ de les Colomores	64,6	B	65	No
	Av. Joan Carles I	59,8	C	70	No
	C/ Argila*	64,9	B	65	No
	Av. de les Bobiles*	55,9	A	60	No
	C/ dels Forns*	55,8	A	60	No
	C/ de la riera de Sant Llorenç	55,9	A	60	No
	C/ de la riera de Sant Llorenç	56,0	B	65	No
	Rbla. Pompeu Fabra	57,9	A	60	No
Gavà Mar	Avinguda del Mar	53,7	A	60	No
	Avinguda d'Europa	62,0	B	65	No

* Zona de sensibilitat acústica, segons el criteri de DEPLAN, a causa de que és una nova zona urbana que no es troba en el Cadastre de soroll.

Font: DEPLAN, S.L. a partir del treball de camp.

Cap dels punts de mesura realitzats superen els valors guia d'immissió diürns en l'ambient exterior, de les diferents zones de sensibilitat acústica. De totes maneres, cal dir que aquests punts no són representatius de tot el municipi sinó només d'unes zones concretes que s'ha volgut caracteritzar acústicament.

8.5.3.2. Descripció de les zones de sensibilitat acústica

Segons l'ordenança municipal de sorolls de Gavà, s'entén per zona de sensibilitat acústica aquella part del territori que presenta una mateixa percepció acústica.

La delimitació de cada una de les zones de sensibilitat acústica la fixa l'Ajuntament segons l'ordenança municipal i el Cadastre de soroll.

Segons la llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica, tots els Ajuntaments han d'elaborar i aprovar un Mapa de Capacitat Acústica abans de l'11 d'octubre del 2005.

Segons les dades que s'han obtingut fins al dia d'avui en matèria de sorolls (Cadastre sònic 1997, Mapa de Capacitat Acústica 2001 i mostreigs de 2003), es proposa la següent zonificació:

☞☞ Zona de sensibilitat acústica alta: comprèn tots els sectors del territori que demanden una protecció alta contra el soroll.

A Gavà, aquesta zona podria està formada per aquelles zones del nucli urbà per on no poden circular vehicles com són les zones de vianants, o on el trànsit es troba restringit com són les zones de prioritat invertida. També podrien entrar dintre aquesta classificació algunes urbanitzacions com Can n'Espinós, Can Tries, Mas Bruguers, La Sentiu i el barri de Gavà Mar, a excepció de les carreteres d'accés a les mateixes i, en el cas de Gavà Mar, de la influència de la carretera C-31.

☞☞ Zona de sensibilitat acústica moderada: comprèn tots els sectors del territori que admeten una percepció mitjana del nivell sonor.

Aquesta zona, en el municipi de Gavà estaria formada per quasi bé tot el nucli urbà i els carrers d'accés a les urbanitzacions.

☞☞ Zona de sensibilitat acústica baixa: comprèn els sectors del territori que admeten una percepció elevada del nivell sonor.

La zona industrial és l'àrea de Gavà que es podria trobar delimitada en aquesta zona de sensibilitat acústica.

☞☞ Zona de servitud: comprèn els sectors del territori afectats per servituds sonores en favor de sistemes generals d'infraestructures viàries, ferroviàries o altres equipaments públics que la reclamin.

Aquestes zones serien les àrees al voltant de les carreteres C-32, C-31 i la via del tren fins a la isòfona de 65 dBA.

Aquesta proposta s'ha elaborat a partir de les dades existents, tot i que cal dir que aquestes no són suficients per elaborar una proposta concreta i ben delimitada. En general les dades del nivell de soroll del municipi són de l'any 1997, i les característiques urbanístiques del municipi han canviat considerablement en aquests últims 6 anys. Per altra banda, les dades més recents només corresponen a una petita part del territori i per tant no són suficientment representatives de tot el municipi.

8.5.4. Relació de les zones més o menys exposades al soroll amb la intensitat i el tipus de trànsit, pavimentació i entramat urbà

La principal influència acústica tant del centre urbà com de les urbanitzacions de Gavà és el trànsit rodat, per la qual cosa les zones exposades al soroll estan directament i proporcionalment relacionades amb la intensitat i tipus de trànsit de cada carrer.

En la contaminació sonora produïda pel trànsit, els elements bàsics que intervenen en l'explicació del fenomen són: els focus emissors, el medi atmosfèric o camí de propagació i els receptors.

Sobre la seqüència lògica, emissor-medi-receptor, ha d'establir-se l'avaluació dels impactes i l'adopció de mesures preventives o correctores per a minimitzar el soroll que emet el trànsit dels vehicles a motor.

Els nivells de soroll que l'emissor produeix depenen d'aspectes tant diversos com: la potència sonora del motor del vehicle (lleugers i pesants), l'estat del tub d'escapament, la manera de conduir, la velocitat de circulació, el nombre de vehicles que circulen en una via determinada, el tipus de via i de ferm, etc.

En el camí de propagació de les ones sonores, hi intervenen principalment, la distància dels vehicles als habitatges receptors, la presència d'elements reflectors o d'obstacles, i el tipus de superfície que hi ha entre l'emissor i el receptor.

Per tant, la qualitat acústica d'una zona estarà determinada pels condicionants físics i urbanístics d'aquesta, per la qual cosa la caracterització dels nivells d'immissió obliga a analitzar d'una manera acurada totes les possibles relacions, entre les fonts emissores i la propagació, que afectin a un receptor determinat.

Cada municipi presenta una sèrie de característiques que influeixen en l'emissió i propagació del soroll. Les principals singularitats són:

- ?? L'alçada i tipus d'edificació: per una banda, determina la densitat d'habitants d'una determinada zona, amb la qual cosa, caracteritza el nombre de persones que es veuen afectades pel soroll. I per altra banda, dissenya la secció del carrer, així, un carrer amb edificis en els dos costats, el que s'anomena carrer en forma de "U", és més sorollós que un carrer que només té edificis en un costat, anomenat carrer en forma de "L". Aquesta diferència d'intensitat del soroll segons la disposició dels edificis es deu a l'efecte de reflexió de les ones sonores sobre les façanes dels edificis. A Gavà, els carrers en forma "U" se solen trobar al centre urbà, mentre que a la perifèria del centre urbà i a les urbanitzacions els carrers solen tenir una secció en forma de "L", motiu pel qual les reflexions pel soroll disminueixen.
- ?? El pendent: Els carrers amb un major pendent tenen un major nivell de soroll. Gavà es caracteritza per tenir un nucli urbà i urbanitzacions amb pendent de pujada de sud a nord, i d'est a oest. Gavà Mar és el barri que presenta menor pendent i per tant aquest factor quasi no influenciarà en els nivells de soroll de la zona.
- ?? El paviment i la seva conservació: són factors que determinen la quantitat de soroll produït pel fregament dels pneumàtics dels vehicles amb el sòl. Un paviment amb mal estat o un paviment rígid com poden ser les llombardes incrementen el nivell de fregament i provoquen un augment del nivell de soroll. En canvi, un paviment en bon estat disminueix el nivell de soroll. En General, els paviments dels carrers es troben en bon estat, però en el centre urbà s'han detectat carrers amb el paviment en mal estat. Per altra banda, durant el 2002

s'han pavimentat alguns carrers amb asfalt sonoreductor. El criteri que s'ha seguit alhora de triar els carrers per asfaltar amb aquest tipus d'asfalt és la intensitat de trànsit i el fregament dels vehicles que hi circulen. Aquests carrers són:

- C/ de Sant Pere (Av. Joan Carles I – C/ St. Joan)
- C/ de Martí L'Huma (C/ St. Pere – Ptge. Casa de la Vila)
- Ptge. Casa de la Vila
- C/ del Centre (C/ de Montflorit – C/ de les Colomeres)
- C/ de les Colomeres (C/ del Centre – C/ St. Pere)
- Plaça de l'Església
- C/ de la Concòrdia (C/ de Viladecans – Pl. Batista i Roca)
- Rambla de Pompeu Fabra (Pl. Batista i Roca – C/ Pep Ventura)
- Avda. Joan XXIII (Pl. Catalunya – Rbla. Pompeu Fabra)
- Av. d'Eramprunyà (C/ Rafel Casanova – C/ Roger de Flor)

?? Cruïlles: la presència de cruïlles fa augmentar el nivell de soroll, ja que els vehicles s'aturen i arrenquen. La intensitat del soroll augmenta quan els vehicles fan una acceleració. Tant en el centre urbà com a les urbanitzacions hi ha un gran nombre de cruïlles que fan que el nivell de soroll del municipi augmenti. Aquestes cruïlles estan senyalitzades amb "cediu el pas", "stops" i rotondes.

8.5.5. Avaluació de la percepció general del soroll

8.5.5.1. Control del soroll

L'Ajuntament de Gavà disposa de dos departaments encarregats de controlar el soroll del municipi:

?? L'Àrea de medi ambient s'encarrega de controlar el soroll de les activitats

?? La Policia Local controla el soroll dels vehicles de motor

L'Ajuntament de Gavà disposa de 2 sonòmetres, un per a cada departament, però només disposa d' 1 calibrador. Els sonòmetre de la policia local és el CESVA SC-15c tipus II, el sonòmetre de l'Àrea de Medi Ambient és el Brüel & Kjaer 2226 tipus II i el calibrador de l'Àrea de Medi Ambient és el Brüel & Kjaer 4231.

Els sonòmetres i el calibrador compleixen l'establert en l'Ordre de 30 de juny de 1999 del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya (DOGC núm. 2928 de 12/10/99), per la qual es regula el control meteorològic sobre els instruments destinats a mesurar els nivells de so audible.

Les mesures de soroll realitzades per l'àrea de medi ambient són per motiu de queixes de la població, i principalment, les fonts de soroll avaluades són bars, pubs i activitats.

La policia local fa una campanya anual contra el soroll de vehicles de motor, i sempre que es percep un vehicle amb nivell de soroll destacable es pot procedir a fer la mesura.

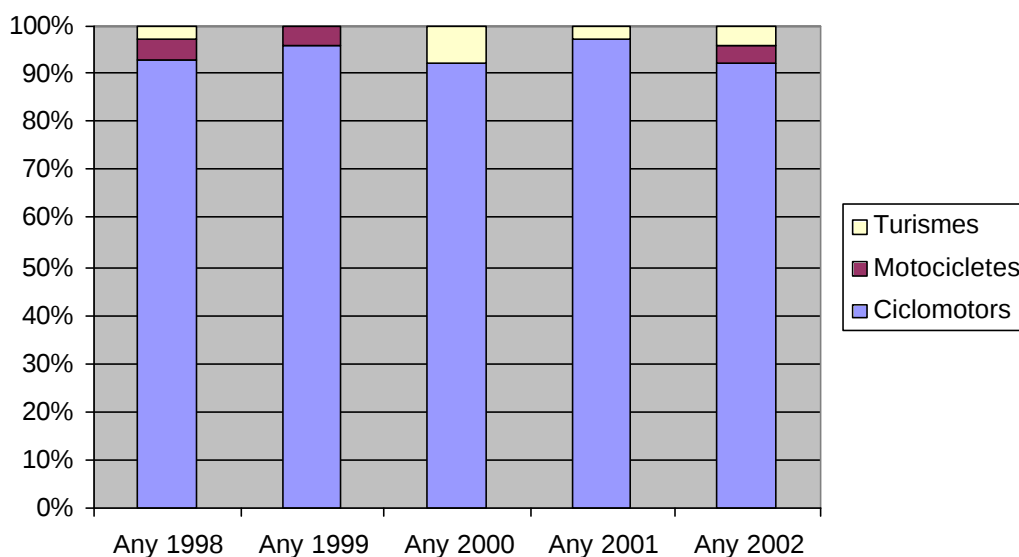
La policia local va iniciar la campanya contra el soroll dels vehicles el 1995. El dia 1 de gener de 2003 va entrar en vigor l'ordenança fiscal número 23: Taxa per a la presentació del servei de comprovació de sorolls molestos que procedeixen de vehicles.

Aquesta ordenança té per objectiu regular el procediment a seguir i les taxes a pagar en cas de que el mesurament de soroll efectuat per un agent superi els nivells màxims de la normativa vigent.

Un cop dut a terme el mesurament del soroll amb l'aparell de precisió adequat i amb resultat positiu, s'ha d'ingressar el vehicle al dipòsit i s'ha de fer el pagament de la taxa (39,05 €) i de la fiança (62,80 €) que correspongui. Un cop pagada la taxa i la fiança, s'ha de donar sortida al vehicle per tal de reparar-lo. Un cop comprovada la reparació, s'ha de procedir a la devolució de la fiança. Si en el nou mesurament els nivells no són els adequats, es merita novament la taxa i s'inicia el mateix procediment.

La majoria de vehicles inspeccionats són els ciclomotors, tal com es mostra en la següent figura, a causa de que aquests són els únics vehicles que no passen la Inspecció Tècnica Viària (ITV):

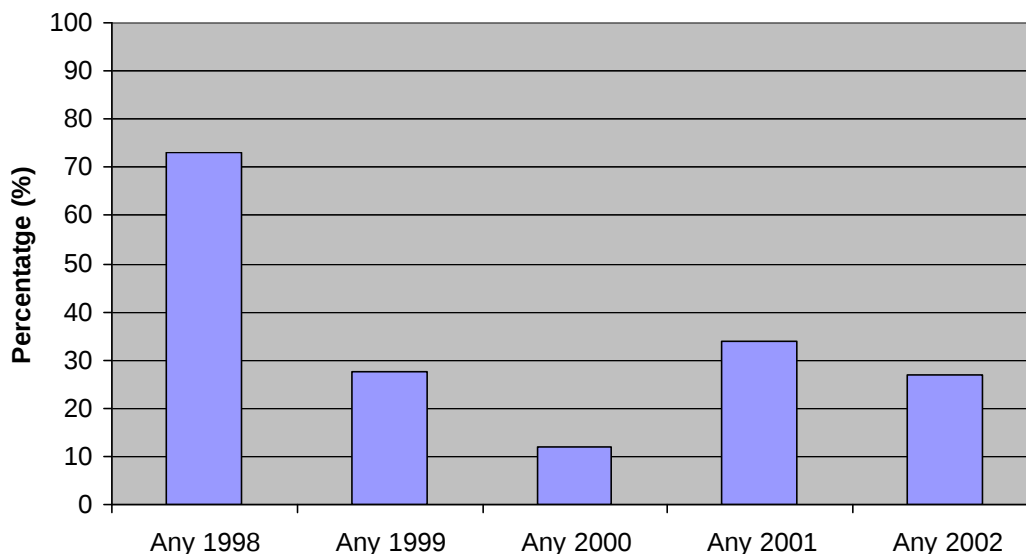
Figura 4: Percentatge de vehicles inspeccionats en la campanya contra el soroll.



Font: Policia local.

En el gràfic a continuació es mostra com el percentatge de vehicles que han superat els valors límits en els controls, ha anat disminuint amb els anys.

Figura 5: Controls que han superat els valors límits (%)

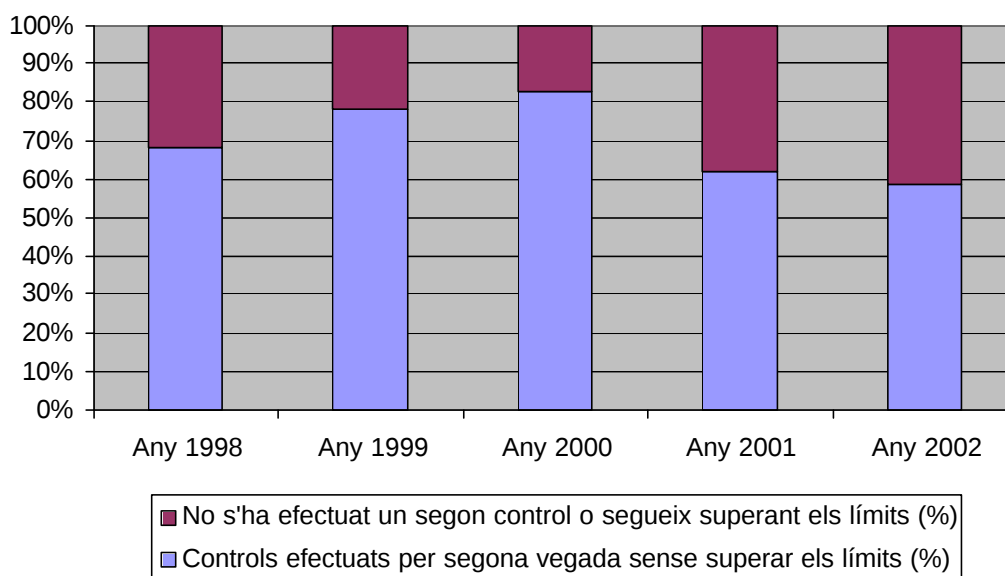


Font: Policia local.

La majoria de controls efectuats per segona vegada per comprovar els nivells de soroll no superen els valors límits establerts, però des de l'any 2000, el percentatge de segons controls que no superen el límits establerts ha anat disminuint i s'ha produït un augment del percentatge del nombre de segons controls que no s'han efectuat o que segueixen superant els valors límits.

En la següent figura es mostra l'evolució dels resultats dels controls efectuats per segona vegada:

Figura 6: Percentatge de segons controls

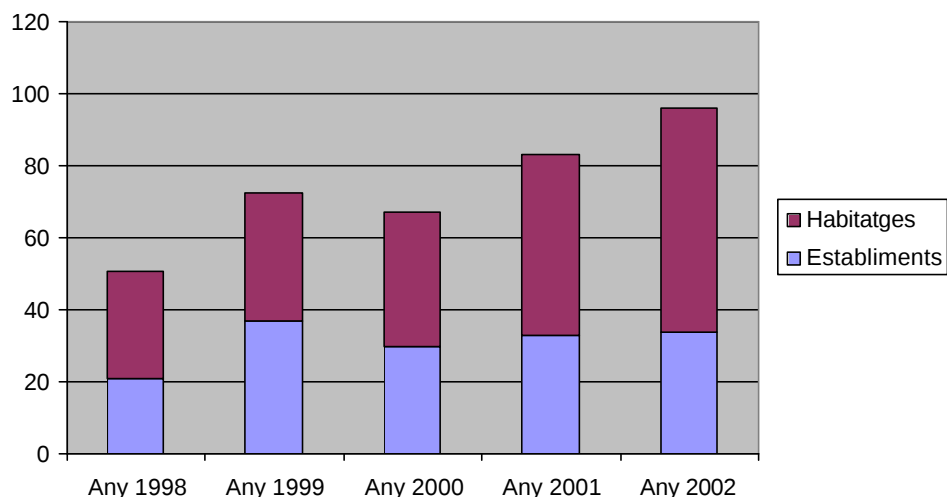


Font: Policia local.

8.5.5.2. Denúncies efectuades

Al 2002, la policia local va enregistrar un total de 282 queixes el 34% de les quals van ser per motius de sorolls. Durant els últims anys, les queixes de soroll no han parat d'augmentar, sobretot aquelles relacionades amb els sorolls procedents d'altres habitatges, tal com es mostra en la present figura:

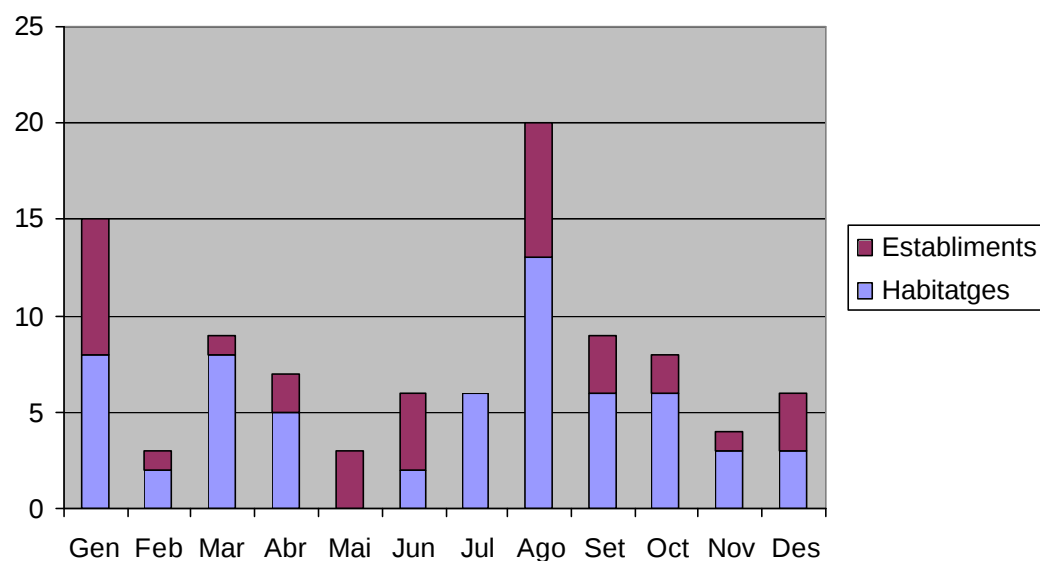
Figura 7: Evolució de les queixes de sorolls per habitatges i establiments.



Font: Policia local.

Durant el 2002, el mes del qual s'han rebut un major nombre de queixes és l'agost, sobretot en habitatges. Val a dir que durant els mesos d'estiu tant els establiments com els habitatges solen tenir les portes i/o les finestres obertes, i per tant el grau d'aïllament dels edificis disminueix, i la molèstia acústica augmenta. En aquest gràfic es presenta el nombre de denúncies per mes:

Figura 8: Queixes de soroll per mesos, 2002.



Font: Policia local.