



NÚM. EXPEDIENT: 2011/1184

MAPES DE SOROLL I MAPA DE CAPACITAT ACÚSTICA
DEL MUNICIPI DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

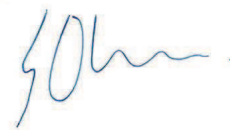
OCTUBRE 2012

Bellaterra: 10 d'octubre de 2012
Expedient número: 12_P048619_003_001Ed.3
Referència peticionari: **Diputació de Barcelona**
Oficina Tècnica d'Avaluació i Gestió Ambiental
C/ Urgell 187
08036 – Barcelona

MAPA DE SOROLL I MAPA DE CAPACITAT ACÚSTICA DEL MUNICIPI DE
MONTORNÈS DEL VALLÈS

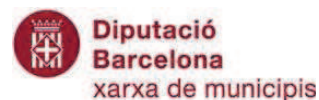


Carme Comaposada
Cap del departament de medi ambient
Applus Norcontrol, S.L.U.



Sara Olivares
Tècnic responsable
Applus Norcontrol, S.L.U

CRÈDITS



La comissió tècnica de seguiment del projecte està formada per:

Maria Rosa Quirante Vilamajó. Llicenciada en Biologia. Tècnica de l'Àrea de Territori i Sostenibilitat de la Diputació de Barcelona.

Sara Olivares Abós. Enginyera Tècnica de Telecomunicacions. Tècnica acústica d'APPLUS.

Jose Manuel Pérez Rodríguez. Llicenciat en Biologia. Tècnic municipal de medi ambient de l'Ajuntament de Montornès del Vallès.

A més a més, han participats altres professionals en l'estudi els quals s'inclouen a continuació:

Ajuntament de Montornès del Vallès

Maria Rosa Viñallonga Antich. Regidora de medi ambient i sostenibilitat.

Sergio Giménez Tevar. Inspector en cap de la Policia Local.

Pere Pascual Mariné. Arquitecte. Cap de l'Àrea del Territori.

Diputació de Barcelona

Rosa Maria Barberà Castilla. Tècnica de l'Àrea de Territori i Sostenibilitat.

Applus

Carme Comaposada Feixas. Cap del Departament de medi ambient de Catalunya i Balears.

Es considera com a data d'inici del projecte, la primera reunió on es va constituir la comissió tècnica de seguiment, la qual es va realitzar el 8 de febrer de 2012. A partir d'aquesta reunió s'ha recopilat gran part de la informació necessària per a la realització del projecte. Tota aquesta informació a estat proporcionada per l'Ajuntament de Montornès del Vallès.

Les mesures de soroll, de curta i llarga durada, s'han realitzat entre el 16 d'abril i el 25 de maig de 2012. Una vegada finalitzada la campanya de mesures, s'ha elaborat el mapa de soroll i la proposta de mapa de capacitat acústica.

Els resultats preliminars del mapa de soroll i del mapa de capacitat acústica han estat discutits i consensuats a la reunió realitzada 10 de juliol de 2012, a la Diputació de Barcelona. Posteriorment, s'han incorporat les modificacions indicades a la reunió de seguiment i s'ha elaborat el document on es descriuen els treballs realitzats i els resultats obtinguts.

Finalment, a 10 d'octubre de 2012 s'ha realitzat el lliurament definitiu del projecte, per part d'Applus, a la Diputació de Barcelona.

ÍNDEX

1	INTRODUCCIÓ	7
1.1	Objectiu	7
1.2	Marc Legal	7
1.2.1	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	8
1.2.2	Legislació estatal	8
1.2.3	Legislació autonòmica	11
1.3	Descripció del municipi	17
1.3.1	Ubicació	17
1.3.2	Superfície, població i usos del sòl	18
1.3.3	Trànsit	18
1.3.4	Zones residencials	19
1.3.5	Zona comercial i polígons industrials	20
2	ANTECEDENTS	20
2.1	Estudis anteriors realitzats	20
2.2	Mapes anteriors	22
2.3	Règim del sòl	23
2.4	Planejament Urbanístic del Municipi.	23
2.5	Identificació dels principals emissors acústics	25
2.5.1	Trànsit	25
2.5.2	Indústria	26
2.5.3	Xarxa ferroviària	27
2.5.4	Circuit de Catalunya	27
3	METODOLOGIA	28
3.1	Metodologia per a l'elaboració del mapa de soroll	28
3.1.1	Mesures de nivells sonors	28
3.1.2	Instrumentació	30
3.1.3	Informació recopilada durant les mesures	30

3.1.4 Distribució de punts de mesura	31
3.1.5 Elaboració del Mapa de Soroll	32
3.1.6 Criteris de representació del mapa de soroll	33
3.2 Metodologia per a l'elaboració del mapa de capacitat	34
3.2.1 Fases d'elaboració del mapa de capacitat	34
3.2.2 Zonificació acústica de RD 1367/2007 i adaptació de la Llei 16/2002.	35
3.2.3 Criteris de representació del mapa de capacitat	36
4 MAPES DE SOROLL	37
4.1 Representació dels mapes de soroll	37
4.1.1 Mapa de soroll en horari dia/vespre, L_d / L_e	38
4.1.2 Mapa de soroll en horari nit, L_n	40
4.2 Descripció dels mapes de soroll	41
4.2.1 Horari dia	41
4.2.2 Horari nit	42
4.2.3 Zones de soroll	42
4.3 Resultat de les mesures	43
4.3.1 Resultats de les mesures de curta durada	43
4.3.2 Resultats de les mesures de llarga durada	47
4.4 Anàlisi dels resultats	47
4.4.1 Mesures de curta durada	47
4.4.2 Mesures de llarga durada	49
4.4.3 Fonts de soroll	50
5 PROPOSTA DE ZONIFICACIÓ ACÚSTICA DEL MUNICIPI	51
5.1 Establiment de les zones de sensibilitat acústica	51
5.2 Proposta de mapa de capacitat acústica	52
5.3 Descripció del mapa de capacitat proposat	53
5.3.1 Zona A3	53
5.3.2 Zona A4. Predomini de sòl d'ús residencial	53

5.3.3 Zona B1. Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	53
5.3.4 Zona B3. Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	54
5.3.5 Zona C2. Predomini de sòl d'ús industrial	54
6 MAPES DE SUPERACIONS	55
6.1 Representació de la superació dels objectius de qualitat acústica	55
6.1.1 Horari dia/vespre	55
6.1.2 Horari nit	57
6.2 Descripció dels mapes de superacions	59
6.2.1 Resum de resultats	59
7 PROPOSTES DE MILLORA	61
ANNEX I: FITXES DE MESURA DE CURTA DURADA	63
ANNEX II: FITXES DE MESURA DE LLARGA DURADA	123
ANNEX III. UBICACIÓ DELS PUNTS DE MESURA I MAPA DE SOROLL	131
ANNEX IV. PROPOSTA DE MAPA DE CAPACITAT ACÚSTICA I MAPA DE SUPERACIÓ.	132
ANNEX V. CERTIFICATS DE VERIFICACIÓ DELS EQUIPS	133
ANNEX VI. ANTECEDENTS	138

1 INTRODUCCIÓ

1.1 Objectiu

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, transports, neteja, medi ambient, cultura i esbarjo, entre d'altres.

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 i és una eina per realitzar el mapa de capacitat acústica on es classifiquen les zones d'un municipi segons el seu ús predominant de sòl i la seva sensibilitat acústica i, per tant, permeten la gestió del soroll urbà.

Les zones de sensibilitat acústica, són definides segons si en la zona hi ha un predomini de l'ús del sòl: residencial, industrial, recreatiu-espectacles, docent-cultural, sanitari, espais naturals, entre altres.

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 (si cal), i per definir els nivells de soroll màxims admissibles en el territori i, en conseqüència, regular els problemes de contaminació acústica.

L'estudi s'ha dividit en dues parts fonamentals; elaboració del mapa de soroll, que mostra el mapa del soroll ambiental del municipi en condicions diürnes i nocturnes, i el mapa de capacitat acústica.

Totes les dades generades s'han introduït, de manera independent, en una aplicació SIG (Sistemes d'Informació Geogràfica), a fi i efecte de disposar d'una base de dades àmplia que pugui ser d'interès pels tècnics municipals de cara a la millor gestió del soroll en el municipi de Montornès del Vallès.

D'altra banda i, donant resolució al principal objectiu de la Directiva 2002/49/CE, aquesta informació podria ser la base per definir futurs plans d'acció que permetin millorar la qualitat acústica del municipi.

1.2 Marc Legal

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

1.2.1 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.

1.2.2 Legislació estatal

- a) Ley 37/2003, de 17 de novembre, del Ruido

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.

A Espanya, la inexistència, fins al novembre de 2003, data en què es publica la Ley del Ruido, d'una llei bàsica sobre sorolls, ha donat lloc a què la regulació d'aquesta matèria es trobi dispersa en diferents texts legals i reglamentaris, tant estatals com

autonòmics, així com, en ordenances municipals ambientals i sanitàries d'alguns ajuntaments.

Amb la publicació de la Ley 37/2003, del Ruido, s'estableix un nou marc global de referència en la regulació de la contaminació acústica (soroll i vibracions), ajustada a les característiques, costums i estat del medi ambient acústic del nostre país, tenint en compte el nou enfocament de la Unió Europea sobre la "Política futura de lluita contra el soroll ambiental".

- b) 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.

Aquest decret suposa un desenvolupament parcial de la Ley 37 del Ruido, que comprèn la contaminació acústica derivada del soroll ambiental i la prevenció i correcció, en el seu cas, dels seus efectes sobre la població en consonància amb la Directiva Europea 2002/49/CE. Per al compliment del seu objectiu es regulen diverses actuacions com és l'elaboració de mapes estratègics de soroll per a determinar l'exposició de la població al soroll ambiental, l'adopció de plans d'acció per prevenir i reduir el soroll ambiental, sobretot quan els nivells d'exposició poden tenir efectes nocius sobre la salut humana, així com posar a disposició de la població la informació sobre el soroll ambiental i els seus efectes, i tota aquella informació de què disposin les autoritats competents en relació al cartografiat acústic i plans d'acció derivats.

- c) 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.

Capítol III. Secció 1. Article 5: Delimitació dels diferents tipus d'àrees acústiques

Es defineix els diferents tipus d'àrees acústiques:

- a.- Sectors del territori amb predomini del sòl d'ús residencial.
- b.- Sectors del territori amb predomini del sòl d'ús industrial.
- c.- Sectors del territori amb predomini del sòl d'ús recreatiu i d'espectacles.
- d.- Sectors del territori amb predomini del sòl d'ús terciari diferent del contemplat en el paràgraf anterior.
- e.- Sectors del territori amb predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural que requereixi especial protecció contra la contaminació acústica.
- f.- Sectors del territori afectats per sistemes generals d'infraestructures de transport, o altre equipaments públics.

g.- Espais naturals que requereixin una especial protecció contra la contaminació acústica.

En realitzar la zonificació acústica del territori es considerarà l'existència en el mateix de zones de servitud acústica (zones de soroll de les infraestructures viària i ferroviària) i de reserves de so d'origen natural establertes d'acord amb les previsions de la Ley 37/2003, de 17 de novembre, i d'aquest Real Decreto.

La delimitació territorial de les àrees acústiques i la seva classificació es basarà en els usos actuals o previstos del sòl. Així doncs, la zonificació acústica d'un terme municipal únicament afectarà, excepte en allò referent a les àrees d'acústiques del tipus f i g, a les àrees urbanitzades i als nous desenvolupaments urbanístics. Tal com mostra l'annex V d'aquest decret.

Capítol III. Secció 2. Article 14: Objectius de qualitat acústica per soroll aplicable a àrees acústiques

1. En les àrees urbanitzades existents s'estableix com a objectiu de qualitat acústica per soroll el que resulti de l'aplicació dels següents criteris:

- a) Si en l'àrea acústica es supera el corresponent valor d'algun índex d'immissió de soroll establert en la taula A de l'annex II, el seu objectiu de qualitat acústica serà aconseguir aquest valor.
- b) En cas contrari, l'objectiu de qualitat acústica serà la no superació del valor de la taula A, de l'annex II, que li sigui d'aplicació.

2. Per la resta de les àrees urbanitzades s'estableix com objectiu de qualitat acústica per soroll la no superació del valor que li sigui d'aplicació a la taula A, de l'annex II, disminuït en 5 decibels.

3. Els objectius de qualitat acústica per soroll aplicables als espais naturals delimitats, conforme amb el que estableix l'article 7.1 de la Ley 37/2003, com a àrea acústica de tipus g, per requerir una especial protecció contra la contaminació acústica, s'establiran per a cada cas en particular, atenent a aquelles necessitats específiques de les mateixes que justifiquin la seva qualificació.

4. Com a objectiu de qualitat acústica aplicable a les zones tranquil·les en les aglomeracions i en camp obert, s'estableix el mantenir en aquestes zones els nivells sonors per sota dels valors dels índex d'immissió de soroll establerts en la taula A, de l'annex II, disminuït en 5 decibels, tractant de preservar la millor qualitat acústica que sigui compatible amb el desenvolupament sostenible.

1.2.3 Legislació autonòmica

a) Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

La Llei 16/2002 regula, en el capítol II, les zones que han de contemplar els mapes de capacitat acústica en l'àmbit municipal i els seus objectius de qualitat acústica. Aquesta zonificació és primordial atès que els objectius de qualitat acústica a assolir es determinen a partir de la mateixa.

El territori es delimita en les 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 del soroll.
- Zona de sensibilitat acústica baixa (C): comprèn els sectors del territori que admeten una percepció elevada del soroll.

Són zones de soroll els sectors del territori afectats per la presència d'infraestructures de transport viari, ferroviari, marítim i aeri. La zona de soroll comprèn el territori de l'entorn del focus emissor i es delimita per una corba isòfona.

Es poden declarar zones d'especial protecció de la qualitat acústica (ZEPQA) les àrees en què, per les singularitats característiques, es considera convenient conservar una qualitat acústica d'interès especial.

L'Ajuntament pot declarar zones acústiques de règim especial (ZARE) les àrees en que es produeix una elevada contaminació acústica a causa de la presència de nombroses activitats, de la naturalesa que siguin, i del soroll produït al voltant.

En tal sentit, els ajuntaments han d'elaborar un mapa de capacitat acústica amb els nivells d'immissió dels emissors acústics que estiguin inclosos a les zones urbanes, els nuclis de població i, si s'escau, les zones del medi natural, a l'efecte de determinar la capacitat acústica del territori mitjançant l'establiment de les zones de sensibilitat acústica en l'àmbit del municipi corresponent.

b) Decret 245/2005

Aquest Decret té per objecte establir els criteris per a l'elaboració dels mapes de capacitat acústica regulats a l'article 9 de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.

Article 3. Metodologia d'elaboració

L'elaboració del mapa de capacitat acústica s'efectua d'acord amb les fases següents:

- Identificació d'emissors acústics del territori.
- Determinació del nivell de soroll ambiental.
- Zonificació acústica del territori.
- Concreció del mapa de capacitat acústica.

Article 6. Zonificació acústica del territori

La fase de zonificació acústica del territori consisteix en l'agrupació de les parts del territori amb la mateixa capacitat acústica, d'acord amb la determinació del nivell de soroll ambiental realitzada segons el que estableix l'article anterior o d'acord amb els objectius de qualitat acústica assolibles i les àrees i usos que s'especifiquen a l'annex 1.

La zonificació acústica del territori ha d'incloure les zones de sensibilitat acústica alta (A), de sensibilitat acústica moderada (B) i de sensibilitat acústica baixa (C).

També s'han d'incloure les zones declarades d'especial protecció de la qualitat acústica, les zones de règim especial, les zones de soroll que es defineixin i altres àrees de sensibilitat acústica que assoleixin uns objectius de qualitat que atorguin més protecció al territori.

Els criteris generals per determinar la zonificació acústica del territori es fixen a l'annex 1 d'aquest Decret.

Annex 1. Criteris generals per determinar la zonificació del mapa de capacitat acústica

a) Zona de sensibilitat acústica alta (A)

Comprèn els sectors del territori que requereixen una protecció alta contra el soroll. El perímetre de les zones, àrees i edificacions es representa amb una ratlla de color verd. Poden incloure les àrees i els usos següents o similars:

- (A1) Espais d'interès natural, espais naturals protegits, espais de la xarxa Natura 2000 o altres espais protegits que pels seus valors naturals requereixen protecció acústica.
- (A2) Centres docents, hospitals, geriàtrics, centres de dia, balnearis, biblioteques, auditoris o altres usos similars que demanin una especial protecció acústica.

- (A3) Habitatges situats al medi rural.
- (A4) Àrees amb predomini del sòl d'ús residencial.

b) Zona de sensibilitat acústica moderada (B)

Comprèn els sectors del territori que admeten una percepció mitjana de soroll. El perímetre de les zones, àrees i edificacions i infraestructures es representa amb una ratlla de color groc. Poden incloure les àrees i els usos següents o similars:

- (B1) Àrees on coexisteixen sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents.
- (B2) Àrees amb predomini de sòl d'ús terciari.
- (B3) Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial.

c) Zona de sensibilitat acústica baixa (C)

Comprèn els sectors del territori que admeten una percepció elevada de soroll. El perímetre de les zones, àrees, edificacions i infraestructures es representa amb una ratlla de color vermell. Poden incloure les àrees i els usos següents o similars:

- (C1) Àrees amb predomini del sòl d'ús terciari, recreatiu i d'espectacles
- (C2) Àrees amb predomini de sòl d'ús industrial
- (C3) Àrees del territori afectades per sistemes generals d'infraestructures de transport o altres equipaments públics que els reclamin

El pas d'una zona a una altra ha de ser progressiu, és a dir, d'una zona de sensibilitat acústica baixa s'ha de passar per una zona de sensibilitat acústica moderada per arribar a una zona de sensibilitat acústica alta.

d) Zona de soroll

El mapa de capacitat acústica defineix els sectors del territori afectats per la presència d'infraestructures de transport viari, ferroviari, marítim i aeri.

La zona de soroll comprèn el territori de l'entorn del focus emissor i es delimita per la corba isòfona, que són els punts del territori on es mesuren els valors límits d'immissió que estableixen els annexos 1 i 2 de la Llei 16/2002, de 28 de juny, corresponents a la zona de sensibilitat acústica on hi ha situada la infraestructura.

e) Zona d'especial protecció de la qualitat acústica (ZEPQA)

El mapa de capacitat acústica defineix com a zona d'especial protecció de la qualitat acústica aquelles àrees que per les seves singularitats característiques es considera convenient conservar una qualitat acústica d'interès especial, d'acord amb l'article 7 de la Llei 16/2002, de 28 de juny. Es poden incloure en aquesta zona les àrees següents i similars:

- Àmbits singulars d'espais d'interès natural.
- Àmbits singulars d'espais de protecció especial de la natura.
- Àmbits singulars d'espais urbans que gaudeixin d'una molt alta qualitat acústica.

f) Zones acústiques de règim especial (ZARE)

El mapa de capacitat acústica defineix com a zones acústiques de règim especial aquelles àrees en què es produeixi una elevada contaminació acústica a causa de la presència de nombroses activitats, de la naturalesa que siguin, i del soroll produït al voltant, d'acord amb l'article 8 de la Llei 16/2002, de 28 de juny. Es poden incloure en aquesta zona les àrees següents i similars:

- Àmbits d'ús intensiu de serveis.
- Àmbits d'ús intensiu comercial.

- c) 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

Aquest Decret és l'adaptació de la legislació autonòmica, és a dir, la Llei 16/2002 i el Decret 245/2005, a la legislació de l'estat Espanyol, RD1513/2005 i RD 1367/2007.

El Decret 176/2009 regula, al capítol III, la zonificació acústica del territori on es fixen els criteris per establir-la i el règim jurídic de les zones de soroll, de les zones d'especial protecció de la qualitat acústica i de les zones acústiques de règim especial, i en el capítol IV, titulat "Gestió ambiental del soroll", on es regulen dos instruments, la finalitat dels quals és la millora progressiva de la qualitat acústica del territori, d'una banda, els mapes, i d'altra, els plans.

Es preveuen dos tipus de mapes, els de capacitat acústica i els estratègics de soroll. Els mapes de capacitat acústica estableixen els objectius de qualitat acústica i els mapes estratègics de soroll realitzen una avaluació global d'una zona determinada i serveixen de base per adoptar aquelles mesures de prevenció i/o correcció de la

qualitat acústica a través dels plans d'acció en matèria de contaminació acústica, per tal de prevenir i/o reduir el soroll ambiental sempre que sigui necessari i mantenir la qualitat acústica quan aquesta sigui satisfactòria.

El territori es delimita en les zones de sensibilitat acústica següents:

- Zona de sensibilitat acústica alta (A).
- Zona de sensibilitat acústica moderada (B).
- Zona de sensibilitat acústica baixa (C).
- Zones de soroll.
- Zones d'especial protecció de la qualitat acústica (ZEPQA).
- Zones acústiques de règim especial (ZARE).

Són zones de soroll els sectors del territori afectats per la presència d'infraestructures de transport viari, ferroviari, marítim i aeri. La zona de soroll comprèn el territori de l'entorn del focus emissor i es delimita amb una corba isòfona.

Els mapes de capacitat acústica s'han d'elaborar d'acord amb el que preveu el Decret 245/2005, de 8 de novembre, pel qual es fixen els criteris per a l'elaboració dels mapes de capacitat acústica, i han de tenir en compte els objectius de qualitat acústica del territori i els valors límit d'immissió aplicables als emissors acústics que preveuen els annexos.

Els mapes de capacitat acústica estableixen la zonificació acústica del territori i els valors límit d'immissió d'acord amb les zones de sensibilitat acústica.

Aquestes zones poden incorporar els valors límit dels usos del sòl d'acord amb la taula

1.1

SOROLL. AMBIENT EXTERIOR. VALORS LÍMIT D'IMMISSIÓ: NIT (23 a 7h) – DIA/VESPRE (7 a 23h), en dB(A)

NORMATIVA CATALANA: Decret 176/2009, Decret 245/2005 i Llei 16/2002

Zona	Zona	Descripció de la zona	Valors objectiu (Annex A Reglament)		Valors límit infraestructures (Annex 1 i 2 de la Llei 16/2002) (*)			Valors límit activitats (L _{Ar}) (Annex 3 Llei 16/2002)		Zona equivalent d'acord amb el RD 1367/2007 i la Llei 37/2003 (**)
			Zones existents	Zones noves	Existents	Noves	LAFmax	Existents	Noves	
A	A1	Espais d'interès natural i altres	-	-	-	-	-	-	-	g) espacios naturales
	A2	Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	50 – 60	45 – 55	50 – 60	45 – 55	80	40 – 50	40 – 50	e) uso sanitario, docente y cultural
	A3	Habitatges situats al medi rural	52 – 62	47 – 57	52 – 62	47 – 57	85	42 – 52	42 – 52	-
	A4	Predomini del sòl d'ús residencial	55 – 65	50 – 60	55 – 65	50 – 60	85	45 – 55	45 – 55	a) uso residencial
B	B1	Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport	55 – 65	55 – 65	55 – 65	55 – 65	85	50 – 60	50 – 60	-
	B2	Predomini del sòl d'ús terciari diferent a C1 (oficines, estacionament automòbils)	60 -70	55 -65	60 – 70	55 – 65	88	50 – 60	50 – 60	d) uso terciario distinto a c)
	B3	Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrials	55 – 65	55 – 65	55 – 65	55 – 65	85	55 – 65	50 – 60	-
C	C1	Usos recreatius i d'espectacles	63 – 73	58 – 68	63 – 73	58 – 68	90	58 – 68	53 – 63	c) uso recreativo y espectáculos
	C2	Predomini de sòl d'ús industrial	65 – 75	60 – 70	65 – 75	60 – 70	90	60 – 70	55 – 65	b) uso industrial
	C3	Sistemes generals d'infraestructures de transport o altres equipaments públics	-	-	-	-	-	-	-	f) Sistemas generales
Altres	Zona soroll	Territori afectat per infraestructures de transport viari, ferroviari, marítim i aeri.	-	-	-	-	-	-	-	Z. de Servidumbres acústicas (art. 7 a 12 RD 1367/2007)
	ZARE	Zones Acústiques de Règim Especial, per la presència de nombroses activitats. 2cops/setmana > 15 dB(A) valors zona C	-	-	-	-	-	-	-	≈ Zonas de protección acústica Especial (art. 25 Ley)
	ZEPQA	Zona d'Especial Protecció de la Qualitat Acústica. Soroll ambiental: ≤ 40 – 50 dB(A).	-	-	-	-	-	-	-	≈ Reservas de sonidos de origen natural (art. 21 Ley)

(*) Els objectius de qualitat acústica per les infraestructures de la Generalitat s'han d'assolir abans del 31.12.2020 (Disposició transitòria Cinquena el D 176/2009).

(**) Tenir en compte que els valors límit d'activitats del RD 1367/2007 (els L_{Ar}) es calculen amb una metodologia diferent als establerts al Decret 176/2009 (els L_{Ar}).

Taula 1.1. Valors límit d'immissió en ambient exterior: Nit (23 a 7h) – Dia/Vespre (7-23h), en dB(A)

A la taula anterior es resumeixen la zonificació acústica i valors límits proposats a la legislació catalana i s'inclouen les zones equivalents amb el RD 1367/2007 i la Llei 37/2003.

1.3 Descripció del municipi

1.3.1 Ubicació

El terme municipal de Montornès del Vallès pertany a la comarca del Vallès Oriental. Limita al nord amb Granollers, a l'est amb Vilanova del Vallès i Vallromanes; al sud amb Martorelles i Santa Maria de Martorelles, i a l'oest amb Montmeló.

Està situat a 25 Km de Barcelona i està comunicat amb l'autopista A-7, una de les principals vies de connexió amb la resta de l'estat, i amb les carreteres C-17 (Barcelona - Vic), BV-5001 (Sant Adrià del Besòs – La Roca del Vallès) i BP-5002 (Granollers – El Masnou).

La ubicació del municipi dins de la comarca es mostra a la figura 1.1.

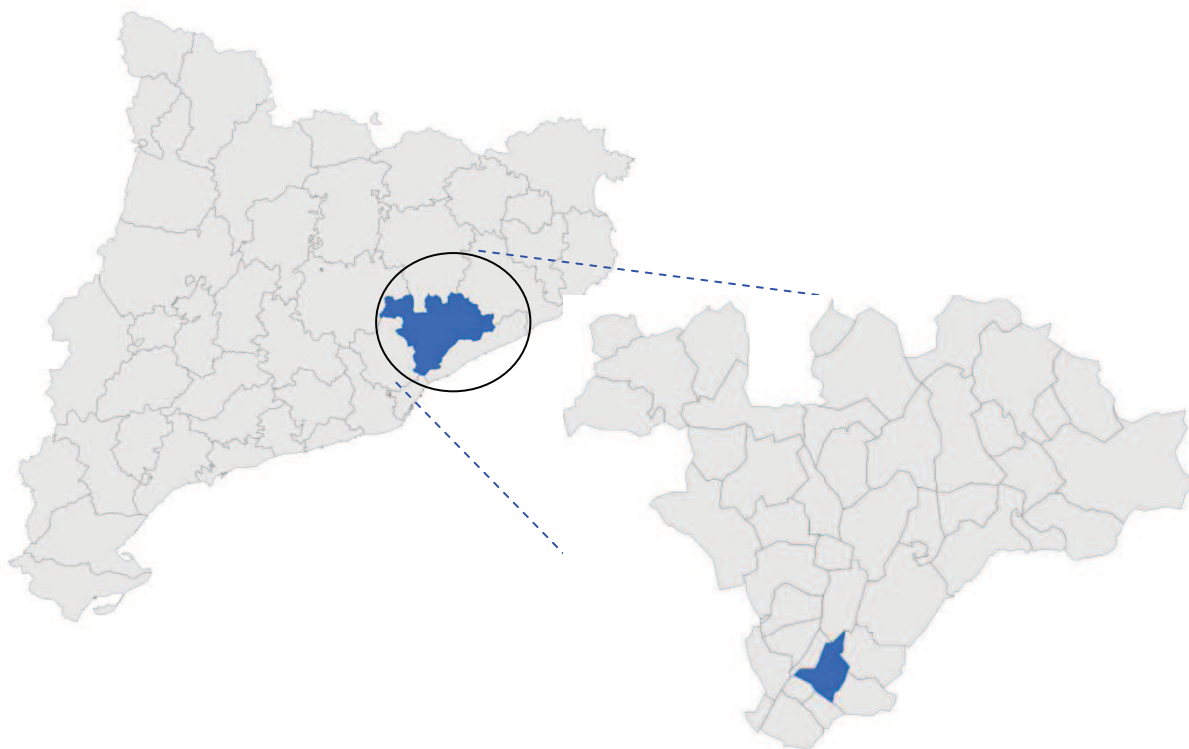


Figura 1.1: Localització del terme municipal de Montornès del Vallès a la comarca del Vallès Oriental.
Província de Barcelona.

A la figura 1.2 es mostren els límits del terme municipal.



Figura 1.2. Delimitació del terme municipal de Montornès del Vallès. (extret de la pàgina web de la DIBA).

1.3.2 Superfície, població i usos del sòl

El municipi de Montornès del Vallès, actualment, té una població de 8.293 habitants i una extensió d'uns 10,2 Km².

Els usos del sòl del municipi, s'inclouen a l'apartat 2.4 i a l'annex VI.

1.3.3 Trànsit

a) Xarxa Viària

Las principals infraestructures viàries són les següents:

- Autopista AP-7: autopista de 3 carrils per sentit que travessa el municipi de sud-oest a nord-est. Cap al sud connecta amb Barcelona, Tarragona, València i el sud de la península Ibèrica. Cap al nord, comunica amb les comarques de Girona i França.
- BV-5001: carretera d'un carril per sentit que travessa Montornès del Vallès d'oest a est. Pel seu pas pel municipi passa a dir-se Avinguda de Barcelona i Avinguda de l'Onze de Setembre.

- BP-5002: carretera d'un carril per sentit que comunica Vilanova del Vallès amb l'AP-7 i de la qual neix la BV-5001.

b) Vies d'accés i vies principals

Les vies d'accés al municipi són les següents:

Per l'oest, des de Martorelles:

- BV-5001 o Av. de Barcelona.

Pel nord:

- Carrer de Can Parellada, Carrer de Carles Riba i Avinguda de Mogent. Per l'AP-7.

Per l'est:

- Per l'Avinguda de l'Onze de Setembre o BV-5001, des de la BP-5002.

A més a més, cal esmentar els carrers dins de la xarxa primària de comunicació que tenen un trànsit importat de vehicles, com són:

- Avinguda de Barcelona i Avinguda de l'Onze de Setembre. Tot i que el trànsit de vehicles pesats està desviat, hi ha un trànsit de vehicles importants, ja que travessa el municipi d'est a oest.
- Carrer de la Indústria i Avinguda Ernest Lluch, ja que hi ha un gran volum de trànsit de vehicles pesats desviats per aquesta via.

1.3.4 Zones residencials

Al nucli urbà les zones preferentment residencials es troben al centre del municipi i als barris segregats del nucli principal, Montornès Nord i l'Ametller.

A més a més, hi ha barris que, tot i que alguns d'ells són més perifèrics, estan units a la trama del centre urbà, com són el Can Xec, Can Comes, Can Genís Can Parera, Carrer Ametller, Castell, Manso Calders, Manso Coll, Can Coll, Les Vinyes Velles, El Telègraf, Casablanca i Can Bosquerons de Dalt. Algunes d'aquestes zones, tot i ser residencials, estan fortament afectades pel soroll industrial.

1.3.5 Zona comercial i polígons industrials

La zona comercial de Montornès del Vallès està concentrada al centre del municipi, principalment als carrers següents:

- Avinguda de Barcelona
- Carrer de l'Onze de Setembre
- Carrer Major
- Carrer Palau d'Ametlla

En la major part d'aquest carrers hi ha coexistència de locals comercials i habitatges. El Carrer Major és exclusivament de vianants i els nivells de soroll disminueixen força amb l'aturada de les activitats.

D'altra banda, el municipi compta amb diferents polígons industrials: Can Bosquerons de Baix, Can Fenosa, Can Parellada, Concentració Industrial Vallesana, El Congost, Montornès Nord i El Raiguer.

2 ANTECEDENTS

2.1 Estudis anteriors realitzats

L'Ajuntament de Montornès ha gestionat diversos projectes, ordenances, inspeccions, estudis d'impacte acústic, etc. per tal de millorar la qualitat ambiental del municipi en matèria de contaminació acústica. Arrel d'aquests projectes, s'han implementat millores en alguns dels principals causants del soroll en el municipi que han ajudat a disminuir els nivells de soroll en els receptors sensibles més afectats. A continuació es citen alguns dels estudis més rellevants realitzats en els últims anys:

- 2008: Mesures realitzades al carrer Via Augusta, al barri del Telègraf, dels nivells de soroll procedents de la Concentració Industrial Vallesana. Elaborat per l'Ajuntament de Montmeló.
- Comparativa entre els nivells de soroll a Gran Vial i els nivells de soroll a Telègraf. Estudi que compara els nivells de soroll enregistrats a cada punt (atenuació) i la correlació entre pics de soroll dins la memòria del mapa de capacitat acústica de Montmeló. Elaborat per l'Ajuntament de Montmeló.

- 2007: Mesuraments acústics d'immissió sonora a l'ambient exterior realitzats a la via pública a la zona "El Telègraf" de Montornès del Vallès (Barcelona) per avaluar les emissions sonores produïdes per l'empresa Purac Bioquímica. Elaborat per AA Ingenieros.
- Mesures d'immissió sonora en ambient exterior del soroll produït per Purac Bioquímica de Montmeló des de la zona de Telègraf (2007): Aquesta campanya de mesures van incloure 5 punts diferents d'avaluació del soroll en horari nocturn. El punt 4 de mesura d'aquest estudi, podria assimilar-se al punt 14 de curta durada del present projecte. Les dades no es poden comparar, ja que les mesures preses al punt 14 corresponen a nivells diürns, mentre que les de 2007 corresponen al nivells nocturns.
- 2007. Proposta de millora de la mobilitat entre Montornès del Vallès i Montmeló.
- 2006. Ordenança de convivència ciutadana. El Capítol III, fa referència al comportament o conducta dels ciutadans respecte dels sorolls, les vibracions i altres immissions.
- 2005. Mapa sònic de Montornès del Vallès.
- 2004: Mediciones de niveles sonoros exteriores realizadas en la vivienda afectada por los niveles sonoros producidos por la actividad de la empresa Purac Bioquímica sita en el polígono industrial de la localidad de Montmeló (Barcelona). Elaborat per AA Ingenieros.
- 2001. Pla Director de Mobilitat de Montornès del Vallès.
- 2001. Informe sobre el soroll rebut als habitatges del Telègraf i Can Buscarons de Dalt de Montornès del Vallès procedent de la Concentració Industrial Vallesana. Realitzat per l'àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona.
- 1998. Ordenança Municipal de Circulació. Dels articles 29 a 35, es fa referència a aspectes de contaminació acústica.
- Mapa de soroll de la BV-5001.
- Instrucció tècnica 5. S'estipulen les condicions particular per a l'ús de bars, restaurants, discoteques i altres.
- Instrucció tècnica 9. L'objecte d'aquesta instrucció tècnica és regular les activitats i els usos incompatibles per produir sorolls, així com les indicacions mínimes dels projectes, certificats i insonoritzacions, sense perjudici de l'aplicació de la Ordenança municipal reguladora de sorolls i vibracions

Estudi de l'impacte acústic del Circuit de Catalunya.

- Maig de 2009. Mesures de soroll dels entrenaments de F1. Elaborat per Applus.
- Març de 2009. Mesures de soroll dels entrenaments de F1. Elaborat per Applus.

- Juny de 2008. Mesures de soroll dels entrenaments de F1. Elaborat per Applus.
- Juliol de 2004. Informe sobre el soroll rebut a la zona de Montornès Nord procedent del Circuit Automobilístic de Catalunya ubicat a Montmeló. Elaborat per l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona.
- Octubre de 2002. Informe sobre els nivells de soroll que genera l'activitat del Circuit de Montmeló en edificis ubicats al seu entorn. Elaborat pel Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya.
- Abril de 2002. Informe sobre els nivells de soroll que genera l'activitat del Circuit de Montmeló en edificis ubicats al seu entorn. Elaborat pel Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya.
- Abril de 2001. Nota tècnica respecte el soroll produït en diversos indrets de Montornès del Vallès provocat pel Circuit de Catalunya ubicat a Montmeló i informe preliminar de les actuacions. Elaborat per l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona.

2.2 Mapes anteriors

Montornès del Vallès disposa de:

- 2011. Proposta de Mapa de Capacitat Acústica. Zones de sensibilitat acústica i usos del sòl. Elaborat pel Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya.
- 2002. Proposta de Mapa de Capacitat Acústica. Elaborat pel Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya.

2.3 Règim del sòl

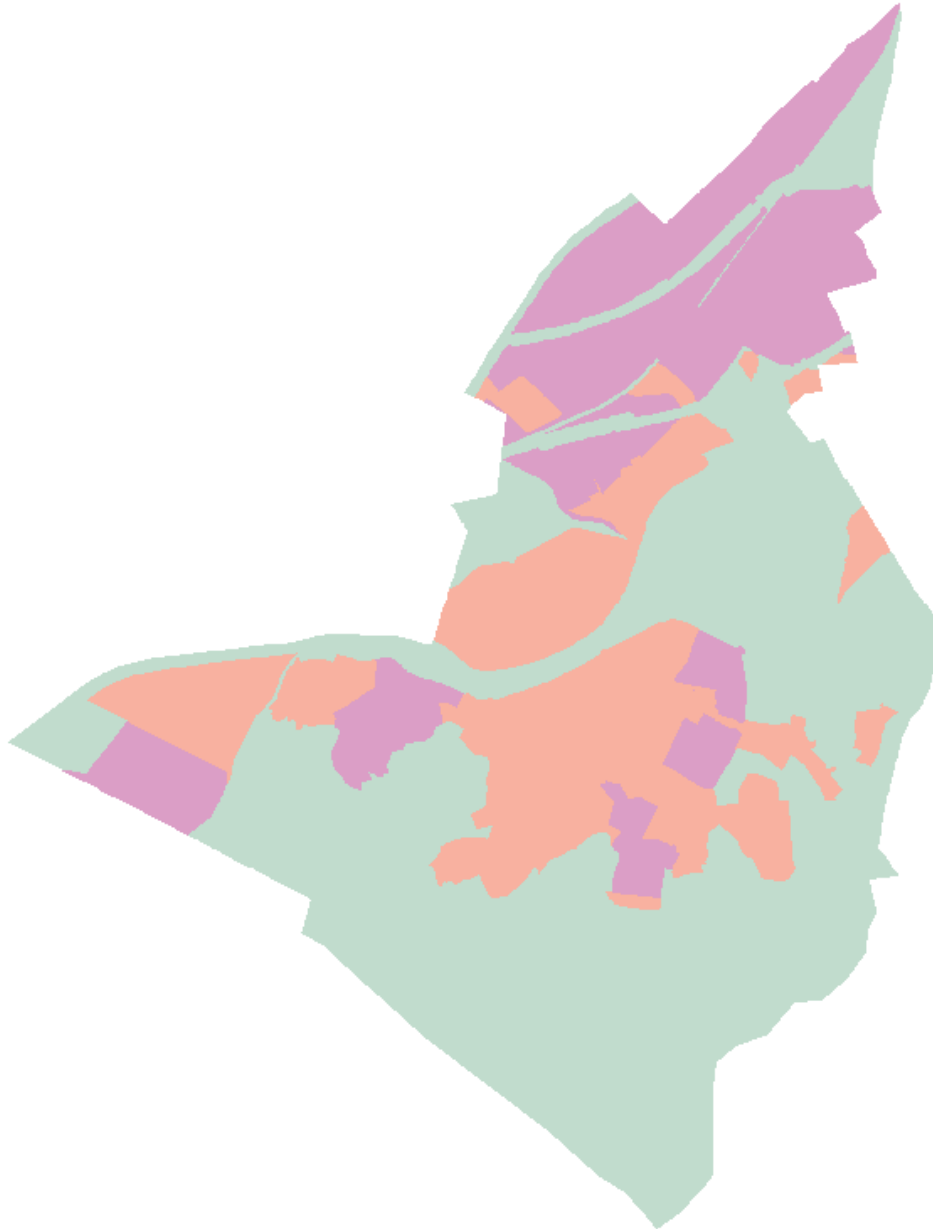


Figura 2.1. Règim del sòl vigent.

2.4 Planejament Urbanístic del Municipi.

La informació del planejament urbà és una del les principals eines per a l'elaboració del mapa de capacitat acústica del municipi.

A continuació, a la figura 2.2 es mostra part del planejament urbanístic vigent.



Figura 2.2. Planejament urbanístic vigent.

Els plànols del planejament urbanístic vigent del municipi s'inclouen a l'annex VI.

2.5 Identificació dels principals emissors acústics

Les principals tipologies de soroll que afecten el municipi són el trànsit i la indústria.

2.5.1 Trànsit

Trànsit en la xarxa viària supramunicipal

Pel que fa al trànsit, la via més conflictiva és la **BV-5001**, que per dins del municipi passa a ser l'Avinguda de Barcelona i l'Avinguda de l'Onze de Setembre. Aquesta via, el titular del qual és la Diputació de Barcelona, a més de ser una via amb un alt volum de trànsit, afecta directament a àrees residencials. El mapa de soroll de la BV-5001 no es presenta en aquest document perquè encara no està aprovat, tot i que provisionalment es pot consultar a través de la Diputació de Barcelona.

Montornès del Vallès també està afectat pel soroll de l'**autopista AP-7**, tot i que la zona d'afectació no compromet àrees urbanitzables, sinó polígons industrials. Aquesta infraestructura viària, de titularitat estatal disposa de mapes de soroll i de zones d'afectació definides i que es poden consultar a través de l'eina SICAWEB del Ministeri de Foment.

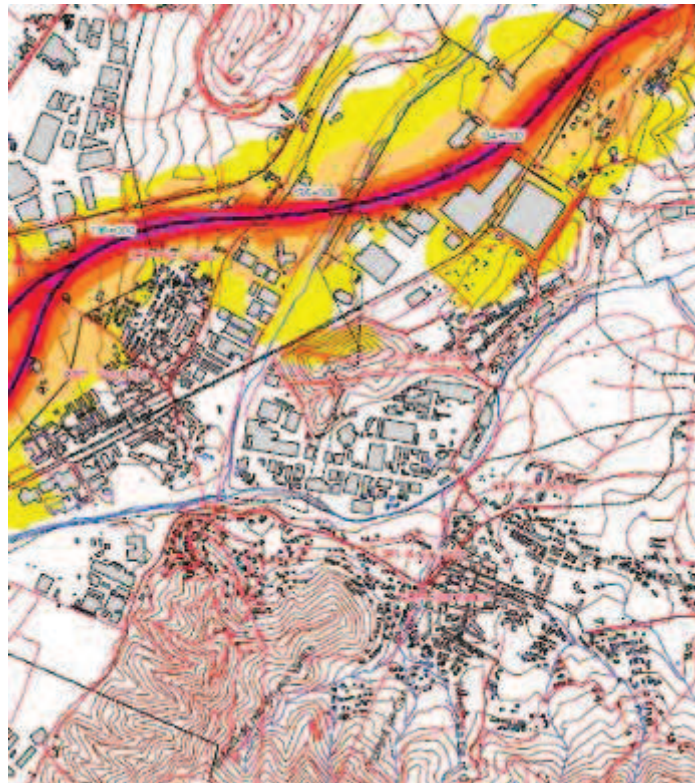


Figura 2.3. Mapa de soroll de l'Autopista AP-7. Horari dia (L_d).

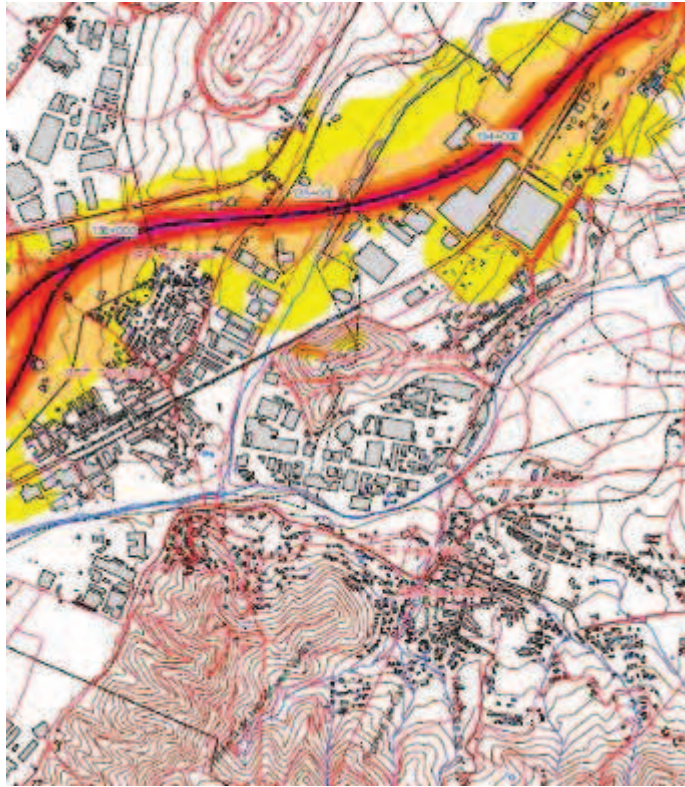


Figura 2.4. Mapa de soroll de l'Autopista AP-7. Horari nit (L_n).

Trànsit urbà

El trànsit és el principal factor de soroll a les zones urbanes i es concentra a les vies de comunicació del nucli amb l'exterior. Les principals vies són:

- Avinguda de l'Onze de Setembre
- Avinguda de Barcelona
- Carrer del Palau d'Ametlla
- Rambla de Sant Sadurní
- Jaume Balmes
- Avinguda de la Llibertat

2.5.2 Indústria

Pel que fa a la indústria, es distingeixen diversos focus que afecten a diferents barris: Can Bosquerons de Baix, la Concentració industrial Vallesana (inclosa la banda que pertany a Montmeló), Montornès Nord, El Raiguer, El Congost i Can Parellada).

2.5.3 Xarxa ferroviària

Una altra font de soroll important és la xarxa ferroviària al seu pas pel municipi. Aquesta està formada per les vies de la línia Barcelona – Portbou, on hi circulen trens de passatgers i de mercaderies, i la futura línia de TGV.

La zona acústicament més afectada és Montornès Nord, encara que els xiulets del tren es poden percebre nítidament des de zones allunyades com Can Bosquerons de Baix.

La línia Barcelona - Portbou és la que circula més pròxima a zones residencial, sense cap tipus de barrera o protecció acústica. Els habitatges més propers es situen al Carrer Federico Garcia Lorca, al voltant dels 275 metres de les vies.

La titularitat d'aquestes línies és estatal.

2.5.4 Circuit de Catalunya

Un altre focus de soroll que origina molèsties al municipi de Montornès del Vallès és el Circuit de Catalunya, ubicat a Montmeló. En èpoques en què el circuit està en funcionament, el soroll que es genera és perceptible des de qualsevol zona de Montornès del Vallès. Certes zones del terme municipal, com ara, Montornès Nord o la zona urbana de l'església estan especialment afectades per la proximitat amb el Circuit. O fins i tot al Castell, Can Coll, Can Xec, Can Xerracan o el Telègraf, arriben nivells força elevats corresponents al Circuit, per estar situades en cotes una mica més elevades a la resta del municipi i a la del propi circuit, de manera que el soroll troba pocs obstacles i es propaga de forma més directa.

Donada la relació entre la mitja del nombre de dies en què el circuit està en funcionament i els dies en què no ho està, les mesures de soroll per a l'elaboració dels mapes, tant les de llarga com les de curta durada, s'han realitzat sense tenir en compte el soroll del circuit. El règim de funcionament del circuit no es considera prou continu com per tenir-lo en compte en l'elaboració del mapa de soroll.

Aquest plantejament permet conèixer de forma objectiva quins nivells de soroll són competència de Montornès del Vallès. Cal recordar que els mapes de soroll i de capacitat són l'eina que permet gestionar el soroll del municipi. En el cas de donar-se alguna zona de conflicte en què els nivells de soroll superin els indicats en el mapa de capacitat, es podrà actuar i treballar sobre aquesta, ja que serà competència de l'Ajuntament.

En el cas de voler avaluar la molèstia produïda pel funcionament del circuit, es realitzaran mesures de soroll quan aquest funcioni a ple rendiment. Els resultats s'avaluaran segons el mapa de capacitat acústica definit i en el cas de requerir mesures correctores, serà competència de l'activitat.

3 METODOLOGIA

L'estudi necessari per a l'elaboració del mapa de capacitat de Montornès del Vallès es desenvolupa en dues fases diferenciades: mapa de soroll i mapa de capacitat. La primera fase correspon a l'estudi de la situació acústica existent en el municipi en els horaris dia, vespre i nit. La segona designa els nivells d'immissió fixats com a objectius de qualitat acústica en el territori.

Tots els resultats obtinguts en el present estudi s'han representat en format SIG, segons el requeriments establert per la Generalitat de Catalunya i l'Oficina Tècnica d'Avaluació i Gestió Ambiental de la Diputació de Barcelona.

A continuació s'explica la metodologia emprada en el mapa de soroll i el de capacitat.

3.1 Metodologia per a l'elaboració del mapa de soroll

L'elaboració del mapa de soroll de es divideix en dues parts; les mesures dels nivells de pressió sonora, és a dir, el treball de camp, i la representació d'aquests resultats sobre plànol del terme municipal.

3.1.1 Mesures de nivells sonors

Per a l'elaboració del mapa de soroll s'han realitzats 2 tipus de mesures de nivells de pressió sonora, mesures de curta durada i mesures de llarga durada.

La metodologia emprada per a la realització de la totalitat de mesures realitzades ha seguit les recomanacions presents a l'Article 5 del Decret 245/2005, de 8 de novembre, pel qual es fixen els criteris per a l'elaboració dels mapes de capacitat acústica, modificat segons el Decret 176/2009. Tal i com s'indica, els mesuraments de nivell de soroll es realitzen d'acord amb els principis exposats a les normes ISO 1996/1:2003 i ISO 1996/2:1998, de descripció, mesura i avaluació de soroll ambiental. També es tenen en compte les guies de bones pràctiques per a l'elaboració de mapes de soroll de la Unió Europea.

A l'annex III s'inclou el plànol amb la ubicació dels punts de mesura de curta i llarga durada

a) Mesures de curta durada

Amb les mesures de curta durada es poden caracteritzar els nivells d'immissió de soroll en un lloc determinat, i permet recopilar informació de l'entorn, la qual cosa, posteriorment permetrà realitzar l'assignació de nivells sonors als carrer del municipi on no es van realitzar mesures, en horari dia i nit.

Aquest tipus de mesures s'han realitzat sempre en dies laborables, en horari diürn i nocturn, en condicions meteorològiques normals, en absència de pluja i amb velocitat del vent inferior a 5 m/s. El durada de totes les mesures s'ha fixat en 15 minuts. L'equip de mesura s'ha situat a les voreres del carrer, a una alçada de 1,5 metres, i a més de 2 metres de la façana de l'edifici, quan ha estat possible. Els nivells mesurats s'han corregit, pels casos en què el punt de mesura es troba a menys de 2 metres de la façana o paret més propera. Els paràmetres obtinguts han estat: $L_{Aeq,T}$, espectres en 1/3 d'octava, L_{10} i L_{90} .

b) Mesures de llarga durada

Amb les mesures de llarga durada, s'obté l'evolució temporal d'immissió del soroll en un punt determinat durant tot un dia. Aquestes mesures ajuden a estimar els nivells sonors nocturns en funció de la tipologia i l'ús de cada carrer. Amb aquests resultats es poden assignar els nivells de soroll per la resta de carrers del municipi. D'altra banda, permeten conèixer la variabilitat dels nivells sonors al llarg del dia i obtenir la diferència de nivells entre dia, vespre i nit.

Les mesures de 24 hores s'han realitzat en dies laborables. Les ubicacions dels punts de mesura han estat, tant en edificis públics com en domicilis particulars, col·locant l'equip de mesura a una alçada corresponent a un primer pis, quan ha estat possible. S'ha procurat col·locar el micròfon de l'equip de mesura al bell mig de la finestra oberta, i en el cas que no ha estat possible, s'ha situat a almenys 1,5 metres de la façana de l'edifici. En els casos en què no s'ha pogut conservar aquesta distància s'ha aplicat la correcció de -3 dB de façana. El temps d'integració ha estat de 5 minuts. El paràmetre obtingut a l'evolució temporal ha estat el nivell equivalent amb ponderació A, $L_{Aeq,T}$. A més a més, s'han obtingut els espectres en 1/3 d'octava i els nivells estadístics, L_{10} i L_{90} , dels períodes dia, vespre i nit.

3.1.2 Instrumentació

Per a les mesures de curta i llarga durada es van utilitzar els següents equips:

Equip	Marca	Model	Núm. de sèrie	Darrera verificació
Sonòmetre	Brüel&Kjaer	2250	2630397	05/06/2012
Sonòmetre	Brüel&Kjaer	2250	2551209	14/05/2012
Sonòmetre	01dB	Solo	10903	12/05/2011
Sonòmetre	01dB	Symphonie	01501	13/05/2011
Calibrador	Brüel&Kjaer	4231	2637556	05/06/2012
Micròfon	Brüel&Kjaer	4165	1463273	13/05/2011
Kit d'exterior (2)	Brüel&Kjaer	UA 1404	-	-
Kit d'exterior	Cesva	TK 1000	-	-

Taula 3.1: Relació d'equips utilitzats per a la realització dels treballs.

Els sonòmetres i els calibradors disposen de la verificació periòdica d'acord amb els criteris establerts a l'ordre del 16 de desembre de 1998, del Ministeri de Foment, i a l'ordre ITC/2845/2007 del 25 de setembre de 2007, del Departament d'Indústria, Comerç i Turisme de la Generalitat de Catalunya. Els certificats de verificació dels sonòmetres i calibradors s'inclouen a l'annex V.

3.1.3 Informació recopilada durant les mesures

a) Informació recopilada durant les mesures de curta durada

Per a cadascuna de les mesures s'ha complimentat un full de camp amb una sèrie de dades complementàries que ajuden a la interpretació dels resultats. Les principals dades recopilades són:

- Número d'identificació del punt.
- Número de registre.
- Adreça.
- Data i hora de la mesura.
- Número de carrils de circulació i amplada total del carrer.

- Nivells mesurats ($L_{Aeq,T}$, L_{10} , L_{90}).
- Número de vehicles lleugers, pesats i motos indicant el temps de comptatge.
- Temperatura, humitat i velocitat del vent.
- Croquis amb la geometria del carrer i la ubicació del punt de mesura.
- Observacions.
- Fotos.

b) Informació recopilada durant les mesures de llarga durada

Per a cada una de les mesures s'ha complimentat un full de camp amb una sèrie de dades complementàries que ajuden a la interpretació dels resultats. Les principals dades recopilades són:

- Número d'identificació del punt.
- Número de registre.
- Adreça .
- Data i hora d'instal·lació de l'equip.
- Data i hora de recollida de l'equip.
- Descripció de les fonts sonores.
- Croquis amb la geometria del carrer i la ubicació del punt de mesura.
- Fotos.
- Observacions.

3.1.4 Distribució de punts de mesura

a) Punts de mesura de curta durada.

S'han realitzat 66 mesures de curta durada, 60 en horari dia i 6 en horari nit. Per a la ubicació dels punts s'han considerat els carrers d'accés al municipi, carrers de

distribució principals de vehicles i carrers interiors. A més, s'ha considerat la situació dels polígons industrials i de les infraestructures viàries i ferroviàries.

b) Punts de mesura de llarga durada

S'han realitzat mesures de llarga durada (24 hores) en 8 punts. Amb aquests resultats es poden comparar els nivells obtinguts en les tres franges horàries. L'elecció dels punts s'ha realitzat de la mateixa manera que pels punts de curta durada, és a dir, considerant la representativitat dels carrers dins del municipi.

La ubicació dels punts de mesura, tant de curta durada com de llarga durada es mostra a la figura 3.1 i es pot veure amb més detall a l'Annex III.

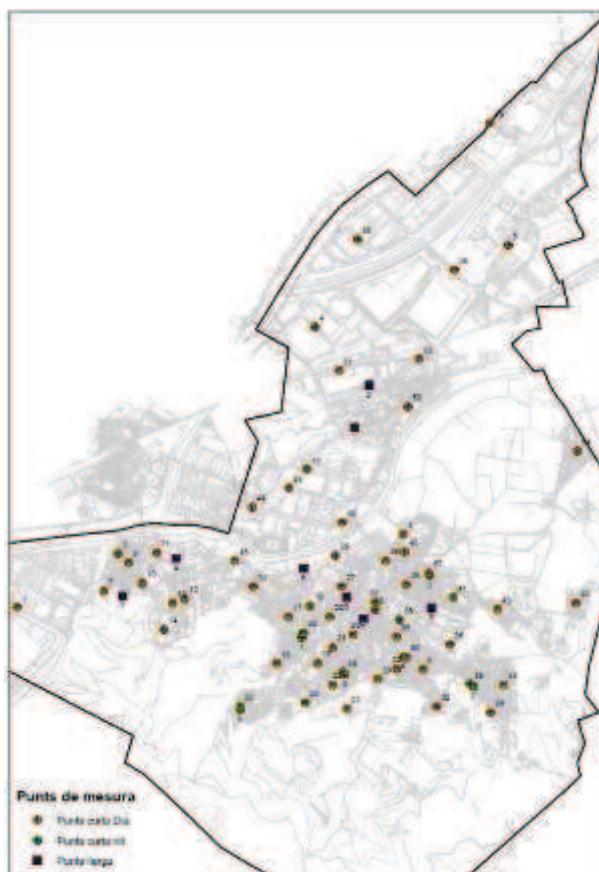


Figura 3.1. Ubicació dels punts de mesura de curta i de llarga durada.

3.1.5 Elaboració del Mapa de Soroll

Les mesures de nivells d'immissió sonora permeten conèixer els valors en determinats punts del municipi. No obstant això, és necessari tenir nivells de soroll per tots els carrers de la zona objecte d'estudi.





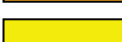



Per assignar els nivells als carrers on no s'han realitzat mesures, s'han considerat els resultats obtinguts en les mesures de curta i llarga durada. L'assignació s'ha realitzat considerant el tipus de carrer (via d'accés, via principal o secundària), carrers propers, canvis al llarg dels carrers, cruïlles amb vies principals o secundàries i els nivells sonors obtinguts en carrers semblants. Aquesta assignació s'ha realitzat per trams de carrers i per l'horari diürn. S'ha considerat que els nivells en horari vespre són els mateixos que per a l'horari diürn, per tant els mapes són els mateixos.

Una vegada obtingut el mapa en horari diürn s'han assignat nivells de soroll als carrers per a l'horari nocturn. Per a dur a terme aquesta tasca, s'han considerat les mesures de curta durada fetes durant la nit, la diferència dia/nit obtinguda amb les mesures de llarga durada, el tipus de carrer i els carrers propers.

3.1.6 Críteris de representació del mapa de soroll

L'assignació de nivells s'ha dut a terme per trams, considerant com a tals, l'eix central de la via que discorre entre dos encreuaments. En conseqüència, un carrer pot tenir trams classificats a diferents categories.

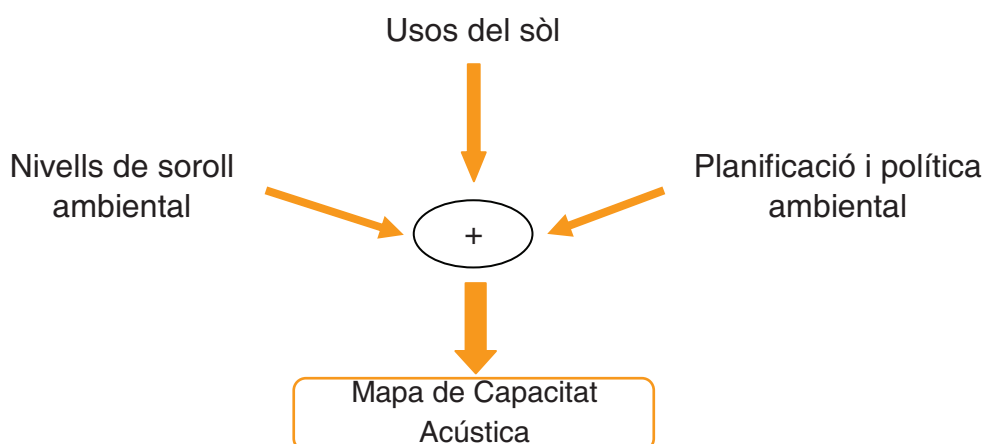
La norma ISO-1996 estableix una escala d'onze colors, amb intervals de 5 dB(A), per tal de representar les mesures efectuades. En el cas que ens ocupa, l'abast de les mesures realitzades no és tan ampli i tenint en compte que els colors de la norma són similars entre ells i, en certes ocasions, infereixen confusions, s'ha definit una escala de colors de vuit categories diferents, a fi que totes les vies del municipi puguin ser classificades. L'escala de colors utilitzada ha estat definida per la Diputació de Barcelona i els intervals, expressats en dB(A), es mostren a continuació.

– Categoria 0: ≥ 75	
– Categoria 1: entre 70 i 74	
– Categoria 2: entre 65 i 69	
– Categoria 3: entre 60 i 64	
– Categoria 4: entre 55 i 59	
– Categoria 5: entre 50 i 54	
– Categoria 6: entre 45 i 49	
– Categoria 7: < 45	

3.2 Metodologia per a l'elaboració del mapa de capacitat

3.2.1 Fases d'elaboració del mapa de capacitat

Un mapa de capacitat barreja informació relativa a l'ús del sòl i tipus d'activitat que s'hi desenvolupa, als nivells de soroll ambiental existent i a la política o criteris ambientals prefixats per l'Ajuntament. Aquesta idea es resumeix a la figura següent:



De tots aquests factors, és l'ús del sòl, definit al pla d'ordenació urbanística del municipi, el més determinant.

En conseqüència, i per tal d'elaborar el mapa de capacitat acústica del municipi es necessita, com mínim, la següent informació:

- Planificació del territori en funció dels usos urbanístics.
- Mapa de soroll (mostreig de punts de mesura).
- Coneixement i correcta caracterització de les principals fonts sorolloses de la zona objecte d'estudi.

Les fases d'elaboració del mapa de capacitat s'indiquen a continuació.

- Avaluació i estudi preliminar. Recollida de dades, estudis anteriors (si n'hi ha) i coneixement de la població.
- Determinació prèvia de les diferents zones de sensibilitat acústica en funció del pla d'ordenació urbanística.

- Comprovació de resultats mitjançant mesures puntuals a la població. S'utilitzaran bàsicament mesures de curta durada. Si s'escau, delimitació de les zones de soroll.

Amb la informació que resulta de l'estudi, es conforma la base de dades creada en l'aplicació SIG (Sistema d'Informació Geogràfica).

3.2.2 Zonificació acústica de RD 1367/2007 i adaptació de la Llei 16/2002.

La classificació acústica de les àrees urbanes es pot realitzar mitjançant diferents criteris. A nivell estatal hi ha el Real Decreto 1367/2007 que desenvolupa la Ley 37/2003 del Ruido, i a nivell autonòmic el Decret 245/2005, pel qual es fixen els criteris d'elaboració dels mapes de capacitat acústica i el Decret 176/2009 pel qual s'aprova el reglament de la Llei 16/2002.

La principal diferència entre la zonificació del RD 1367/2007 i el Decret autonòmic 245/2005 és que el primer agrupa les parts del territori en funció de l'ús del sòl, mentre que el segon distingeix les diferents zones acústiques, definides a la Llei 16/2002, considerant el nivell de soroll ambiental o els objectius de qualitat acústica assolibles i els usos del sòl.

D'altra banda, la Generalitat de Catalunya ha desenvolupat el Decret 176/2009 que adapta els criteris de la Llei 16/2002 als criteris de la legislació estatal. Dins dels canvis continguts en aquest Decret, aprovat l'any 2009, s'inclou, per a cada zona de sensibilitat acústica, una sots classificació en funció dels usos de sòl.

En aquest estudi s'ha utilitzat la classificació de zones acústiques definides al Decret 176/2009, les quals, es mostren a continuació:

Àrea amb predomini d'ús del sòl	Decret 176/2009
Sanitari, docent i cultural	A2
Habitatges situats al medi rural	A3
Residencial	A4
Residencial amb activitats i/o infraestructures de transport	B1
Terciari diferent de C1	B2
Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús residencial	B3
Recreatiu i d'espectacles	C1
Industrial	C2
Àrea afectada per infraestructures de transport o equipaments	C3

Taula 3.2: Zones acústiques definides al Decret 176/2009.

3.2.3 Criteris de representació del mapa de capacitat





L'Oficina Tècnica d'Avaluació i Gestió Ambiental de la Diputació del Barcelona va establir uns criteris per a la representació del mapa de capacitat acústica, basats en els annexos del Decret 245/2005 modificats segons el Decret 176/2009.

Alguns d'aquests criteris són els següents:

- El mapa de capacitat acústica del municipi ha de ser el mateix per tot l'any.
- El mapa de capacitat acústica ha d'incloure tot el sòl urbà i tots els sectors de desenvolupament previstos en el planejament urbanístic aprovat.
- La zonificació s'ha de fer, bàsicament, a partir de l'ús predominant del sòl.
- La major part dels habitatges en un nucli urbà haurien de situar-se en una zona A4 (ús residencial). Les zones urbanitzades existents A4 i B1 tenen els mateixos valors objectius de qualitat, per tant, el fet que sigui una zona amb carrers amb més trànsit no comporta haver de passar d'A4 a B1.
- La zona B1 té uns valors límits més elevats que la zona A4 per a les activitats. Per aquest motiu és una zona adequada com a transició entre una zona d'habitatges i una zona industrial.
- Només de manera excepcional es pot considerar una zona o bloc d'habitatges dins una zona B3 (àrees afectades per sòl d'ús industrial). I només de manera molt excepcional es pot considerar algun habitatge puntual dins una zona C1 o C2 (exemple: un habitatge dins un polígon industrial).
- El fet que existeixin locals comercials en planta baixa no ha d'influir necessàriament en la zonificació, atès que tots els habitatges en ambient interior tenen els mateixos valors objectiu i els mateixos valors límit.
- La transició entre zones no hauria de ser superior a 5 dB(A) respecte els valors límit d'activitats existents. Tenim 5 grups: A2 - A3 / A4 / B1 – B2 / B3 / C1 – C2, d'aquesta manera no es considera compatible: la zona A2 amb les zones B1, B2 i B3, ni la zona A4 amb la zona B3.
- Les cases rurals aïllades habitades s'han de zonificar, en principi, com a zona A3. Si tenen activitats properes (granges) es poden zonificar com a zona A4.

- Cal evitar segmentar excessivament el territori. Tendir a zones grans. Per exemple, per a escoles i centres esportius, situades dins una zona residencial, posar A4 com a l'entorn, en comptes d'A2 només pel centre.

La representació de la zonificació s'ha realitzat en àrees o illes, seguint els criteris i colors que s'estableix al Decret 245/2005 modificat segons el Decret 176/2009.

-  A4: predomini de sòl d'ús residencial
-  B1: coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents.
-  B3: Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial.
-  C2: predomini de sòl d'ús industrial

4 MAPES DE SOROLL

4.1 Representació dels mapes de soroll

El mapa de soroll és la representació gràfica de la situació acústica existent al municipi on es reflecteixen els nivells de soroll ambiental a les façanes dels edificis.

A tal efecte i, a partir de les mesures realitzades i en base a criteris mencionats en l'apartat 3.1 s'assignen els nivells de pressió sonora a cadascun dels carrers que formen el municipi, tan en horari dia/vespre com nit.

Els horaris utilitzats en aquest estudi, seguint criteris de la Diputació de Barcelona i la Generalitat de Catalunya per l'elaboració de mapes de soroll, es presenten a continuació:

- Horari dia: 14 hores, de 7:00 a 21:00 hores
- Horari vespre: 2 hores, de 21:00 a 23:00 hores.
- Horari nocturn: 8 hores, de 23:00 a 7:00 hores.

Per a la representació del mapa de soroll s'han utilitzat 388 trams de carrers, definits de cruïlla a cruïlla. La distribució dels nivells assignats als trams es resumeix a la taula 4.1.

Interval, en dB(A)	Horari dia/vespre		Horari nit	
	Quantitat de trams	Percentatge	Quantitat de trams	Percentatge
< 45	3	0,8 %	27	6,9 %
45 – 50	38	9,8 %	46	11,8 %
50 – 54	83	21,3 %	149	38,3 %
55 – 59	102	26,2 %	61	15,7 %
60 – 64	53	13,6 %	56	14,4 %
65 – 69	77	19,8 %	44	11,3 %
70 - 74	33	8,5 %	6	1,5 %
≥ 75	0	0,0 %	0	0,0 %

Taula 4.1. Distribució dels trams de carrers en els intervals de nivell de soroll.

Tal i com es pot veure a la taula anterior, en horari dia, la major quantitat de trams de carrers tenen nivells entre els 55 i els 59 dB(A). No obstant això, hi ha un 28,3% de trams de carrer amb nivells sobre els 65 dB(A). Aquests carrers són els que es veuen afectats pels polígons industrials i pels carrers principals del municipi.

En horari nit els resultats segueixen la tendència de les mesures de llarga durada, que és una disminució d'uns 5 dB(A) de mitjana, respecte el dia. El major percentatge de trams de carrers es situen per sota dels 54 dB(A), però hi ha un 42,9 % de carrers amb nivells per sobre els 55 dB(A).

4.1.1 Mapa de soroll en horari dia/vespre, L_d / L_e

A la figura 4.1 es mostra el mapa de soroll obtingut per a l'horari dia al nucli urbà, a les urbanitzacions i als polígons industrials.

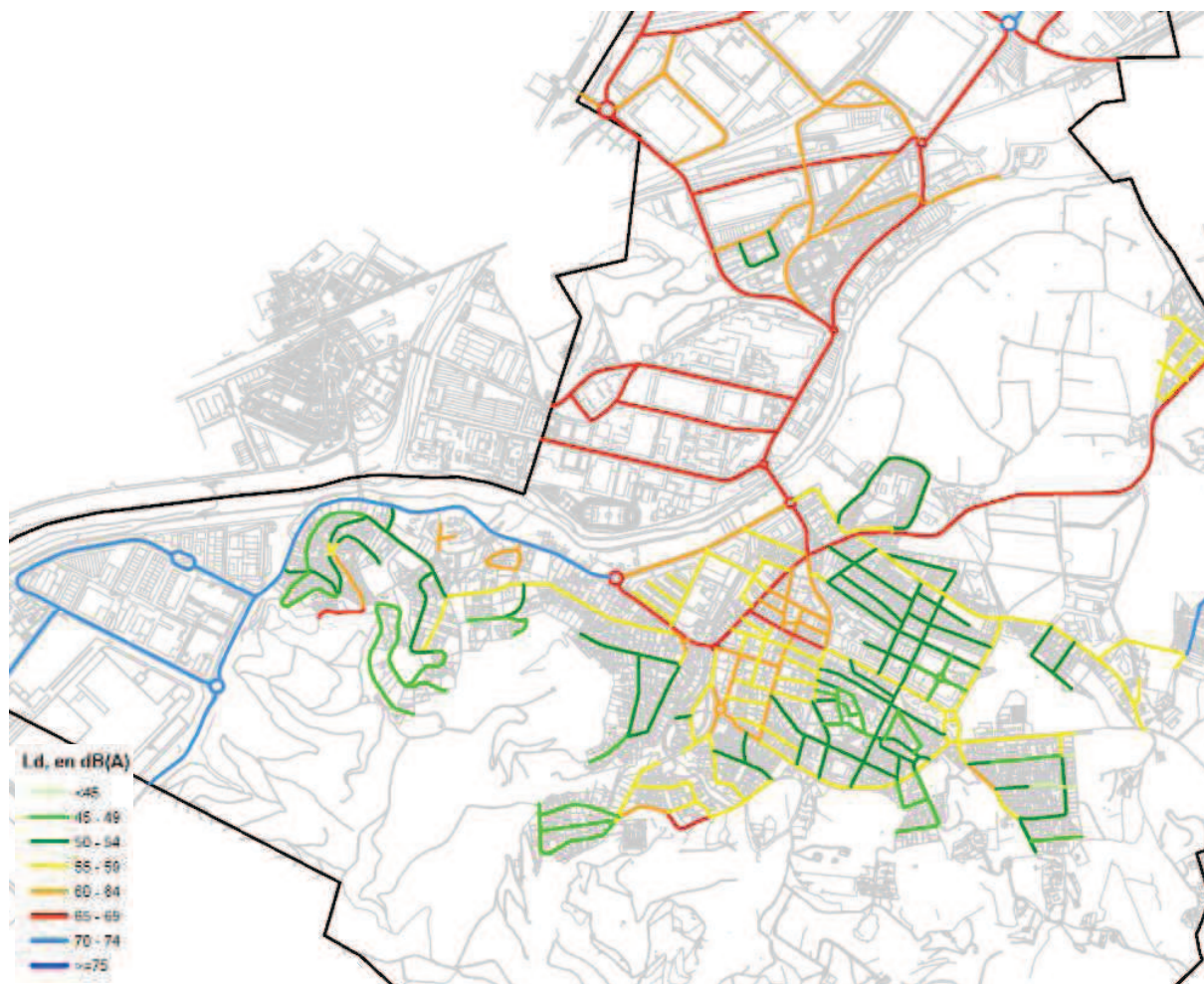


Figura 4.1. Mapa de soroll, horari dia. Nucli urbà, urbanitzacions i polígons industrials.

4.1.2 Mapa de soroll en horari nit, L_n

A la figura 4.2 es mostra el mapa de soroll obtingut per a l'horari nit al nucli urbà i els polígons industrials.

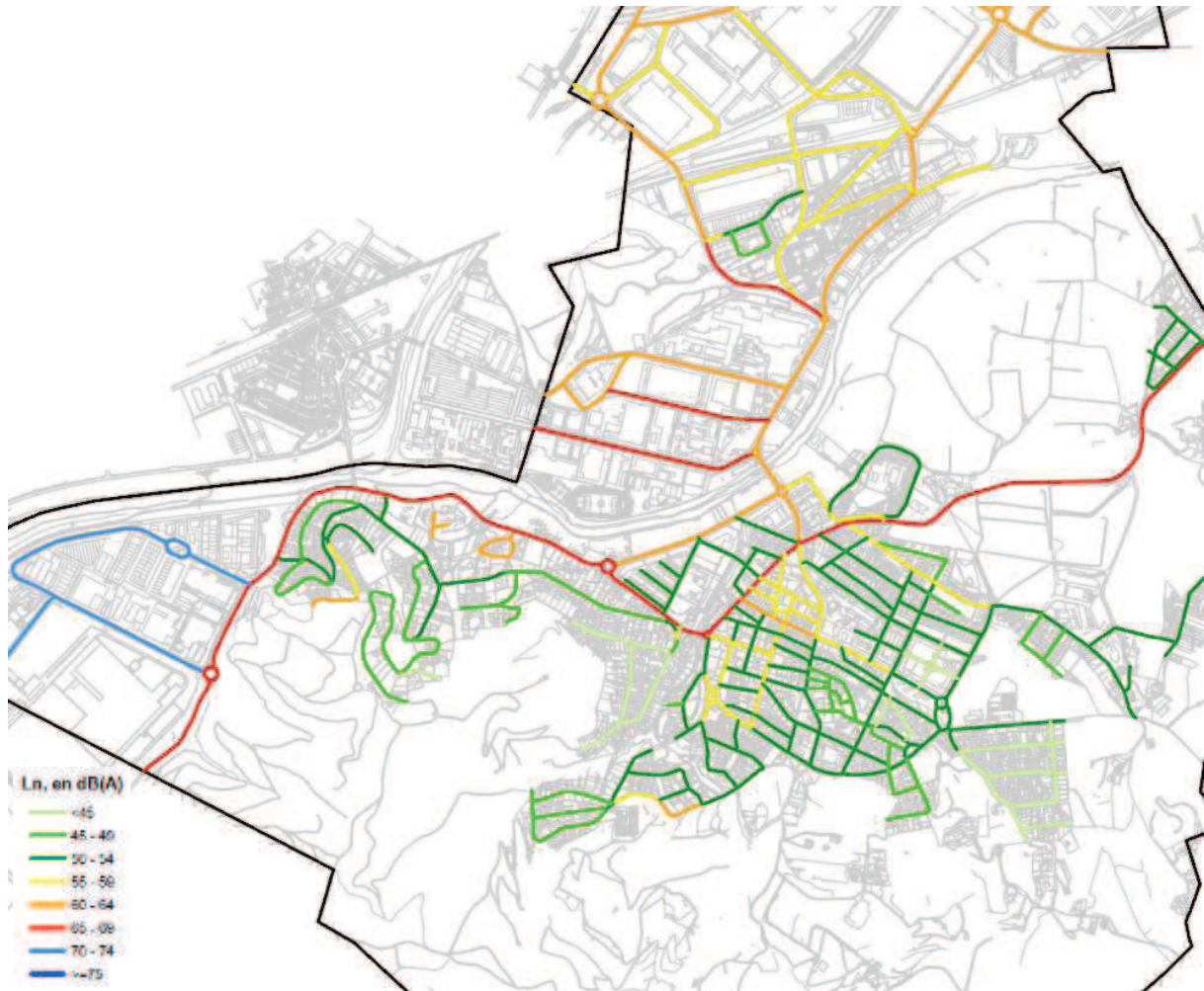


Figura 4.2. Mapa de soroll, horari nit. Nucli urbà, urbanitzacions i polígons industrials.

Els mapes de soroll s'inclouen a l'annex III, en format A3 i escala 1:15.000.

4.2 Descripció dels mapes de soroll

4.2.1 Horari dia

Nivells sobre els 70 dB(A):

Els carrers amb els nivells més elevats, per sobre els 70 dB(A), s'han trobat a l'Avinguda de Barcelona, a l'Avinguda de Can Parellada i als polígons Can Bosquerons de Baix i el Congost.

Al carrer de l'Ametller també han aparegut nivells de soroll molt elevats, degut a les activitats de veïnatge, gent al carrer, nens jugant, etc.

Nivells entre 65 i 69 dB(A):

Els carrers amb nivells entre els 65 i els 69 dB(A) es poden diferenciar els que pertanyen als polígons industrials dels que tenen fluxos elevats de trànsit dins del nucli urbà.

Polígons industrials. La resta de polígons industrials presenten aquests nivells de soroll. Tot i la presència de soroll propi de la indústria, els nivells elevats també són deguts a l'elevat volum de trànsit de vehicles, principalment pesats.

A més, algunes zones de Can Bosquerons de Dalt, estan afectades pel soroll de la indústria de Can Bosquerons de Baix, assolint aquests nivells.

Carrers amb fluxos elevats. Hi ha carrers on els nivells de soroll són deguts a l'elevat flux i a l'acceleració i desacceleració dels vehicles. En aquest grup es troba l'Avinguda de l'Onze de Setembre, i un tram de l'Avinguda de la Mare de Déu de Montserrat.

Carrers amb activitat comercial. El carrer Major, tot i ser de vianants, presenta nivells força elevats del soroll que genera la gent en passar.

Nivells per sota els 64 dB(A):

La resta de carrers del nucli urbà tenen nivells per sota dels 64 dB(A). L'origen del soroll en els carrers del centre del municipi que tenen aquests nivells, és el trànsit de vehicles o l'activitat comercial pròpia amb zones amb molt vianants, com és el cas dels carrers propers a l'Avinguda de l'Onze de Setembre o de la Mare de Déu de Montserrat

Nivells per sota els 59 dB(A):

Hi ha zones que es poden considera com "tranquil·les" amb nivells per sota dels 59 dB(A), com són alguns carrers interiors en certes zones del centre, o la zona de Can Xec i els principals carrers de la Bòbila o de Casablanca.

Nivells per sota els 54 dB(A):

Els nivells de soroll a les urbanitzacions del terme municipal són baixos, per sota dels 54 dB(A), com ara la majoria dels carrers de Can Bosquerons de Dalt, Telègraf, Les Vinyes Velles, Can Coll, Manso Coll, Can Comes o El Castell.

4.2.2 Horari nit

En horari nit la disminució dels nivells sonors depèn de la zona. Hi ha polígons industrials que tenen un funcionament continu durant les 24 hores del dia, amb la qual cosa, els nivells de soroll durant el període dia són similars, sinó iguals, als del període nit. A la majoria dels carrers es presenta una diferència de nivells al voltant dels 5 dB(A), tot i que hi ha carrers on al diferència de nivells pot arribar a ser superior als 10 dB(A).

Tal com es pot veure al mapa de soroll L_n , hi ha carrers al centre del nucli urbà que tenen nivells per sobre dels 55 dB(A).

Els nivells més elevats, superior als 60 dB(A), corresponen als principals carrers del municipi i a les zones industrials.

Les urbanitzacions i els carrers més interiors del municipi on no hi ha gaire circulació de vehicles, tenen uns nivells per sota dels 55 dB(A).

4.2.3 Zones de soroll

La Llei 16/2002, defineix les zones de soroll com sectors del territori afectats per la presència d'infraestructures de transport viari, ferroviari, marítim i aeri. La zona de soroll comprèn el territori de l'entorn del focus emissor i es delimita per una corba isòfona.

El terme municipal de Montornès del Vallès està afectat pels nivells de soroll de l'autopista AP-7. La delimitació de les zones de soroll no forma part d'aquest estudi, sent responsabilitat del titular de la infraestructura.

Val a dir que la zona de soroll de l'AP-7 afecta als polígons industrials del nord del municipi, que són el Raiguer, el Congost i Can Parellada.

Pel que fa a la BV-5001, la Diputació de Barcelona està treballant en la definició d'aquesta zona de soroll. Tot i existir una primera versió, no s'ha afegit en aquest document perquè no es tracta d'una versió aprovada.

D'altra banda, el terme municipal també està afectat pels nivells de soroll generats per les infraestructures ferroviàries. Els òrgans competents titulars d'aquestes infraestructures ja disposen de mapes de soroll i de mapes en què es delimita la zona d'afectació.

4.3 Resultat de les mesures

En aquest apartat es presenten els resultats de les mesures de curta i llarga durada, tot indicant els paràmetres més significatius, com ara el nivell continu equivalent ponderat A, L_{Aeq} , i els percentils L_{10} i L_{90} .

Els valors L_{Ar} són els valors mesurats, L_{Aeq} , corregits segons sigui el cas.

4.3.1 Resultats de les mesures de curta durada

a) Horari dia

A continuació es presenten els nivells enregistrats en horari dia.

Id	Adreça	Data	Hora	L_{Ar}	L_{10}	L_{90}
1. Nucli urbà						
2	C/ Major, 45	08/06/12	11:50	66,1	64,4	55,4
3	C/ de Can Parera, 48	06/06/12	11:45	52,6	55	43,1
6	C/ Pablo Iglesias, 4	22/05/12	11:27	53,4	46,6	36,2
15	C/ dels Pins, 2	08/06/12	10:32	55,5	58,4	43,3
20	Av. Mare de Déu de Montserrat / Jaume Balmes	07/05/12	12:18	66,1	68,5	57,7
21	Pl. Països Catalans	02/05/12	14:42	62,4	65,7	48,9
22	Masia Can Coll/ Av. Mare de Déu de Montserrat	07/05/12	10:04	56,3	54,8	38,4
23	Masia Ca l'Oliver	07/05/12	10:56	43,6	46,2	36,4
24	C/ Alzina-C/ Roure	07/05/12	11:17	65,1	69,7	37,2
25	Av. Icària, 1	02/05/12	10:00	55,4	57,5	40,5
26	Av. D'Ernest Lluch, 35	06/06/12	12:10	68,1	71,2	50,1
27	C/ de Prat de la Riba / Ptge. De Ca L'Ollé	06/06/12	12:31	54,6	57,5	47,6
28	C/ Joan XXIII, 11	02/05/12	15:07	58,8	61,8	49,0
29	Av. Mare de Déu del Carme, 21	02/05/12	12:09	56,8	61,0	37,6
30	C/ Roger de Flor-Francesc Layret	02/05/12	12:29	53,9	57,9	38,0

Id	Adreça	Data	Hora	L_{Ar}	L₁₀	L₉₀
1. Nucli urbà						
32	C/ Mariana Pineda	02/05/12	11:45	48,5	51,9	33,3
33	C/ Miquel Martí i Pol, 20	02/05/12	11:19	41,0	45,3	30,6
34	Camí de Can Vilardell	22/05/12	11:50	52,3	47,2	37,7
35	C/ Francesc Macià, 24	22/05/12	10:55	48,5	48,9	36,2
36	C/ Major, 47	22/05/12	10:22	58,0	59,0	48,8
37	C/ Anselm Clavé, 4	07/05/12	15:00	59,7	62,6	42,9
38	C/ Girona, 29	09/05/12	14:16	54,3	54,6	38,7
39	Av. Onze de Setembre	09/05/12	13:51	68,7	72,4	50,4
40	C/ Can Parera-C/ Castanyers	09/05/12	13:20	59,2	61,8	50,6
41	Pg. Aragó	02/05/12	10:27	50,3	49,3	40,0
51	C/ Vallès	09/05/12	12:17	64,9	67,0	45,5
52	Av. Riu Mogent, 16	09/05/12	11:53	66,0	70,1	45,8
53	C/ Federico Garcia Lorca, 25	09/05/12	12:47	62,9	63,4	52,0
2'	C/ Castell, 9	02/05/12	10:58	60,5	54,1	40,1
3'	C/ Vallromanes, 17	22/05/12	09:57	61,2	61,9	43,2

2. Urbanitzacions						
7	C/ Joan Bossa-C/ Pere Calders	26/04/12	11:15	49,2	48,5	41,9
8	C/ Milà i Fontanals, 27	26/04/12	11:36	45,6	47,7	42,5
9	C/ Pi i Margall, 15	26/04/12	10:54	57,5	50,8	46,5
10	C/ Pompeu Fabra, 9	26/04/12	10:37	63,2	58,6	48,9
11	C/ Masia Alsina-C/ Adriano	26/04/12	11:56	52,3	55,6	44,6
12	C/ Adriano, 32	26/04/12	12:18	58,8	51,9	39,5
13	Via Augusta, 21	26/04/12	12:40	54,3	51,0	35,1
14	Via Augusta, s/n	26/04/12	13:02	49,1	45,1	35,4
16	Av. Barcelona, 33	07/05/12	13:12	73,6	78,1	51,8
17	C/ Princesa Sofia, 2	07/05/12	13:58	51,9	53,4	38,1
18	C/ Princesa Sofia, 31	07/05/12	14:18	45,8	43,3	35,3
19	Av. Barcelona, 4	07/05/12	12:51	68,7	73,1	49,8
31	C/ Pau Casals 15-17	26/04/12	13:52	55,2	56,3	41,7
42	C/ Ferrer i Guàrdia, 1	22/05/12	12:25	49,6	50,9	39,0
43	C/ Ametller, 19	22/05/12	12:50	69,8	58,2	40,9
54	C/ de les Moreres, 8	08/06/12	12:29	56,7	54,1	45
1'	C/ Joan Carles I, 12	07/05/12	13:37	51,8	50,2	38,6

3. Polígons industrials						
1	C/ del Besós, 8	08/06/12	11:15	66,6	69,4	59,1
4	C/ d'Edison	06/06/12	11:11	60,7	47,2	40,7
5	C/ de Can Parellada	06/06/12	09:42	73,2	76,2	54
44	Gran Vial (final)	09/05/12	10:35	69,2	65,4	52,7
45	Gran Vial, 1	09/05/12	10:12	68,1	69,7	63,4
46	Vial Centre	09/05/12	10:59	67,0	61,6	60,1
47	Vial Nord	09/05/12	11:32	64,7	62,3	53,2
48	C/ del Raval – C/ Can Parellada	06/06/12	09:21	67,8	65,3	51,7
49	Camí Ral-/ Camí Curt	06/06/12	10:17	68,1	72,3	51,9
50	C/ Casilla	06/06/12	10:42	65,8	66,6	63,4

Taula 4.2. Resultats de les mesures de curta durada, horari dia. Nivells en dB(A).

b) Horari nit

A continuació es presenten els nivells enregistrats en horari nit. Cinc de les mesures s'han pres en nucli urbà i una en urbanització.

Id	Adreça	Data	Hora	L_{Ar}	L₁₀	L₉₀
1. Nucli urbà						
2'	C/ del Castell, 9	07/06/12	23:12	42,9	42,2	34,9
3'	C/ de Vallromanes, 17	07/06/12	22:48	57,4	54,5	40,1
4'	C/ de Martorelles, 16	08/06/12	00:43	44,9	30,1	25,9
5'	C/ Bellesguard, 10	08/06/12	00:16	50,2	35,9	29,7
6'	C/ Jaume I, 13	07/06/12	23:34	58,4	52,9	32,9
2. Urbanitzacions						
1'	C/ Joan Carles I, 12	08/06/12	01:11	42,6	35,6	28,9

Taula 4.3. Resultats de les mesures de curta durada, horari nit. Nivells en dB(A).

4.3.2 Resultats de les mesures de llarga durada

A continuació es presenten els indicadors nivell dia, L_d , nivell vespre, L_e , nivell nit, L_n , i l'indicador L_{den} , de cadascun dels punts de mesura.

A l'annex II s'inclou les fitxes de les mesures de llarga durada on es detallen les característiques del lloc de mesura i els resultats.

Id	Adreça	Data inici	Data fi	L_d	L_e	L_n	L_{den}
1	CEIP La Marinada	16/04/2012	17/04/2012	66,3	62,5	64,6	71,0
2	Pl. De la Església s/n	23/04/2012	24/04/2012	62,6	50,4	51,7	62,0
3	C/ Pompeu Fabra, 24	23/04/2012	24/04/2012	65,4	63,0	64,1	70,5
4	C/ Adriano, 11-13	26/04/2012	27/04/2012	62,8	61,7	63,2	69,3
5	C/ Major, 2	17/04/2012	18/04/2012	62,5	60,8	60,4	67,0
6	C/ d'Ernest Lluc	28/06/2011	29/06/2012	58,1	54,6	58,1	64,2
7	C/ Sol, 2 ¹	23/04/2012	24/04/2012	60,3	55,6	54,8	62,4
8	C/ del Molí, 20	22/05/2012	23/05/2012	53,8	49,3	51,6	58,1

Taula 4.4. Resultats de les mesures de llarga durada. ¹ L'adreça correspon a l'entrada de l'habitatge, tot i que els nivells de soroll corresponen al carrer Palau d'Ametlla.

4.4 Anàlisi dels resultats

4.4.1 Mesures de curta durada

a) Horari dia

A continuació es resumeixen els resultats de les mesures de curta durada distribuïts en intervals segons els nivell d'avaluació, L_{Ar} , obtingut.

L_{Ar}, en dB(A)	Quantitat de punts
< 45	2
45 – 49	8
50 – 54	12
55 – 59	13
60 – 64	8
65 – 69	14
70 - 74	5
> 75	0

Taula 4.5. Distribució dels nivells enregistrats en els punts de curta durada. Horari diürn.

b) Horari nit

Durant el període nit s'han realitzat 6 mesures de curta durada. A continuació es resumeixen els resultats distribuïts en intervals segons els nivell d'avaluació, L_{Ar}, obtinguts.

L_{Ar}, en dB(A)	Quantitat de punts
< 45	2
45 – 49	1
50 – 54	1
55 – 59	2
60 – 64	0
65 – 69	0
70 - 74	0
> 75	0

Taula 4.6. Distribució dels nivells enregistrats en els punts de curta durada. Horari nocturn.

4.4.2 Mesures de llarga durada

a) Indicadors de soroll

Els nivells L_d obtinguts es troben, en la majoria dels casos, per sota dels 65 dB(A). En el punt P1 situat al CEIP La Marinada i el punt P3 situat al C/ Pompeu Fabra, s'han enregistrat els nivells més elevats, $L_d = 66$ i 65 dB(A), respectivament. Aquest nivell és degut a la proximitat a zones industrials.

A la resta s'han mesurat nivells entre els 53 i els 63 dB(A).

A la taula 4.7 es mostra la diferència entre els indicadors de soroll calculats amb els resultats de les mesures per a les tres franges horàries.

Id	Diferència dia/vespre ($L_d - L_e$), en dB(A)	Diferència dia/nit ($L_d - L_n$), en dB(A)
1	0	1
2	13	11
3	2	1
4	1	0
5	2	3
6	3	0
7	4	5
8	5	2

Taula 4.7. Diferència dels nivells obtinguts entre els indicadors de soroll dia, vespre i nit.

Com es pot veure a la taula anterior, la diferència de nivells entre el dia i la nit varia molt en funció del punt d'avaluació. El P2, per exemple, presenta una diferència de més de 10 dB(A). Això és degut a que és un punt afectat per una zona industrial que només funciona en horari diürn. En canvi, el punt P4 no presenta cap diferència i és degut a que la indústria que s'avalua està les 24 h del dia en funcionament.

Les gràfiques de l'evolució temporal per cada punt de mesura de llarga durada s'inclouen a l'annex II.

4.4.3 Fonts de soroll

Amb la informació obtinguda de les mesures de soroll, la informació proporcionada per l'Ajuntament i la resta d'informació recopilada per a la realització d'aquest estudi es pot establir que les principals fonts de soroll de Montornès del Vallès són:

- Polígons industrials. El Congost, El Raiguer, Can Parellada, Concentració Industrial Vallesana (Tant la part de Montornès del Vallès, com la de Montmeló, que també afecta al municipi), Can Bosquerons de Baix.
- Carrers principals del municipi: BV-5001, que tal i com s'explica a l'apartat 2.5.1 es considera zona de soroll i que travessa el municipi passant a ser l'Avinguda de Barcelona i Avinguda de l'Onze de Setembre; i Avinguda de Can Parellada, d'accés al municipi des del nord i amb un alt volum de trànsit de vehicles pesats.
- Al nucli urbà, els nivells de soroll són força elevats en aquells carrers principals degut al trànsit de vehicles. Alguns carrers interns presenten uns alts nivells de soroll degut a l'activitat comercial del municipi.

Una altra font de soroll que ocasiona molèsties a Montornès del Vallès, però que no s'ha caracteritzat en les mesures de soroll per a confeccionar el mapa de soroll, tal i com s'explica en l'apartat 2.5.4, és el Circuit de Catalunya, que en els moments en què està en funcionament genera uns nivells de soroll molt elevats i l'impacte acústic envers Montornès del Vallès és important.

Cal destacar, també, que el terme municipal no presenta problemes de soroll deguts a zones d'oci.

5 PROPOSTA DE ZONIFICACIÓ ACÚSTICA DEL MUNICIPI

5.1 Establiment de les zones de sensibilitat acústica

En aquest apartat es detallen les zones de sensibilitat acústica utilitzades per classificar el territori del terme municipi de Montornès del Vallès.

Els valors límits definits al Decret 176/2009 es resumeixen a la taula 1.1 (l'apartat 1.2.3c).

D'altre banda, seguint la metodologia descrita a l'apartat 3.2 per a la realització de mapes de capacitat, primerament, cal obtenir el mapa d'usos del terme municipal on es distingeixen tres tipus d'àrees: zona amb predomini del sòl d'ús residencial, zona amb coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents i zona amb predomini de sòl d'ús industrial.

Cal mencionar que el Decret 176/2009 és una guia i defineixen uns objectius mínims a complir, per tant l'Ajuntament, si ho creu convenient, pot fixar una objectius de qualitat acústica més restrictius.

A la taula 5.1 es resumeixen les zones de sensibilitat acústica definides en la proposta de mapa de capacitat de Montornès del Vallès.

Zona se sensibilitat acústica	Ubicació dintre del terme municipal
A3¹	Tots els habitatges situats al medi rural i masies habitades
A4	Gairebé a la totalitat de les zones residencials que formen el nucli urbà principal. La zona comercial (C/ Major i voltants) i la via d'accés principal al nucli urbà no es corresponen amb aquest ús. Les urbanitzacions que no estan afectades pel soroll industrial, també es consideren A4.
B1	Zones de transició entre C2 i A4, com ara Montornès Nord o la primera línia de Can Bosquerons de Dalt. El centre urbà, on hi ha els principals carrers comercials. La banda est de l'Avinguda del Riu Mogent.
B3	Zona urbanitzada annexada a la Concentració Industrial Vallesana
C2	Els polígons industrials situats al terme municipal

Taula 5.1. Zones de sensibilitat acústica proposades pel terme municipal de Montornès del Vallès.

¹ Aquesta zonificació no s'inclou a la representació del mapa de capacitat acústica.

5.2 Proposta de mapa de capacitat acústica

Amb tota la informació anteriorment mencionada, s'elabora el mapa de capacitat. Cal esmentar que, el mapa de capacitat és un proposta, per tant, la classificació per zones acústiques definitiva haurà de seguir el curs legal habitual mitjançant l'aprovació de la mateixa pel ple de l'Ajuntament.

La representació del mapa de capacitat s'ha realitzat per àrees, seguint els criteris de la Diputació de Barcelona. S'ha evitat segmentar excessivament el territori, intentant definir zones grans.

A la figura 5.1 es mostra la proposta del mapa de capacitat tant pel nucli urbà om per les urbanitzacions i polígons industrials. A l'annex IV s'inclou el mapa de capacitat en format A3.

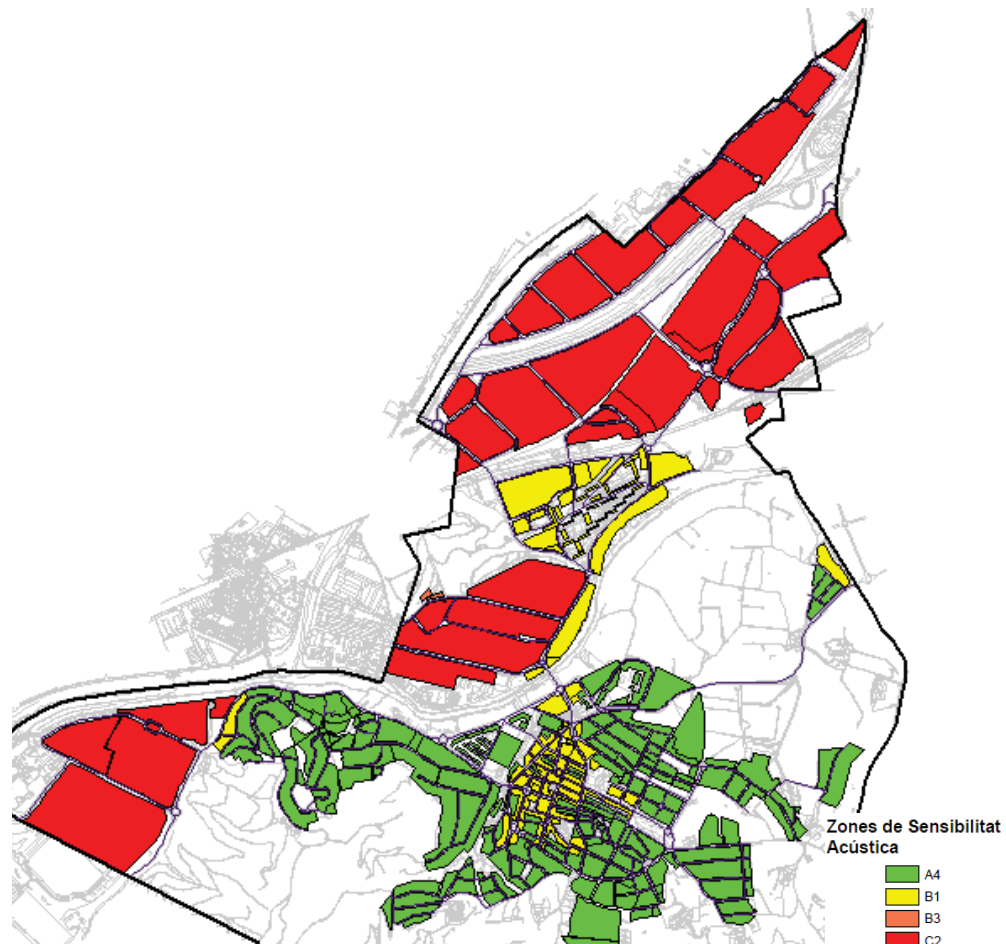


Figura 5.1. Mapa de capacitat acústica.

5.3 Descripció del mapa de capacitat proposat

Tal i com s'ha explicat a l'apartat 5.1, només s'han definit cinc tipus de zones acústiques, A3, A4, B1, B3 i C2 al terme municipal.

5.3.1 Zona A3

En aquesta zonificació es troben totes els habitatges aïllats i habitatges de Montornès del Vallès, que compleixen les condicions següents: estar habitatges de manera permanent, estar aïllats i no formar part d'un nucli de població, ésser en sòl no urbanitzable i no estar en contradicció amb la legalitat urbanística.

5.3.2 Zona A4. Predomini de sòl d'ús residencial

La ubicació de les zones A4 es descriu a continuació:

- Totes les zones residencials del nucli urbà que no estan situades en les considerades zones comercials.
- Als barris de l'Ametller (excepte la primera línia d'habitatges adjacent a Vilanova del Vallès), Can Parera, Can Vilaró, Can Xec, El Castell, Can Comes, Manso Coll, Can Coll, Les Vinyes Velles, Casablanca, El Telègraf, Can Bosquerons de Dalt (excepte la primera línia de cases adjacent a Can Bosquerons de Baix).

5.3.3 Zona B1. Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents

Les zones B1 que corresponen a zones comercials o a zones de transició són:

- Montornès Nord, per estar rodejat i ser una zona de transició entre zones industrials, de la mateixa manera que la primera línia d'habitatges de Can Bosquerons de Dalt.
- Zones comercials de la part est de l'Avinguda del Riu Mogent i el Polígon Industrial de Montornès Nord.
- Al centre del nucli urbà, la majoria de carrers situats entre l'Avinguda de l'Onze de Setembre, la Rambla de Sant Sadurní i el carrer de Joan XXIII, excepte aquells menys concorreguts, així com els carrers d'Euskadi, de Palau d'Ametlla i la Plaça dels Països Catalans.

5.3.4 Zona B3. Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial

Agrupació d'habitatges situades al Carrer Vial Nord, afectades per la Concentració Industrial Vallesana.

5.3.5 Zona C2. Predomini de sòl d'ús industrial

Les zones C2 corresponen als polígons industrials del municipi: Can Bosquerons de Baix, Concentració Industrial Vallesana, Can Fenosa, El Raiguer, El Congost i Can Parellada.

6 MAPES DE SUPERACIONS

6.1 Representació de la superació dels objectius de qualitat acústica

La superació dels valors objectiu de qualitat acústica és la diferència entre valor límit d'una determinada zona de sensibilitat acústica, definida al Mapa de Capacitat Acústica, i el nivell de soroll associat al tram de carrer i que es representa al mapa de soroll.

Aquesta diferència es representa en intervals de superació i, de la mateixa manera que el mapa de soroll, en trams de carrer. Cal notar que pels trams de carrer situats entre dues zones acústiques amb valors objectiu diferents, s'ha considerat el valor límit més restrictiu i amb aquest valor s'ha obtingut la superació. Els resultats obtinguts es mostren a continuació i s'inclouen a l'annex IV en format A3.

6.1.1 Horari dia/vespre

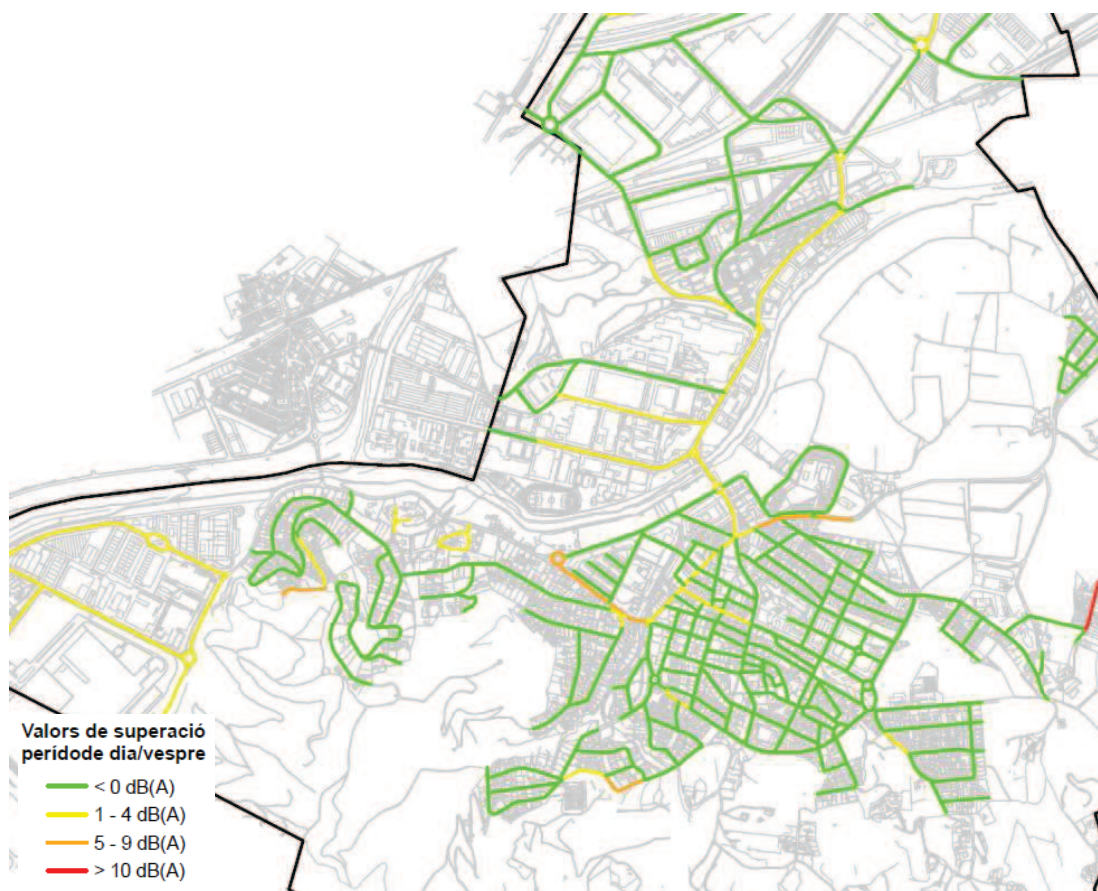


Figura 6.1. Mapa de superació dels objectius de qualitat acústica, horari dia. Nucli urbà i polígons industrials.

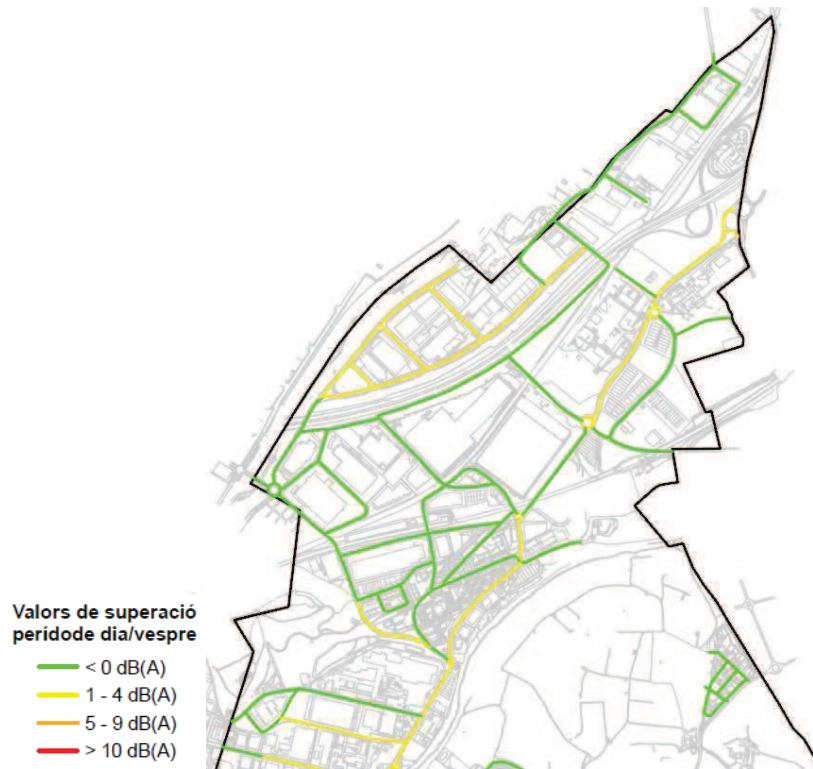


Figura 6.2. Mapa de superació dels objectius de qualitat acústica, horari dia. Polígons Industrials.

6.1.2 Horari nit

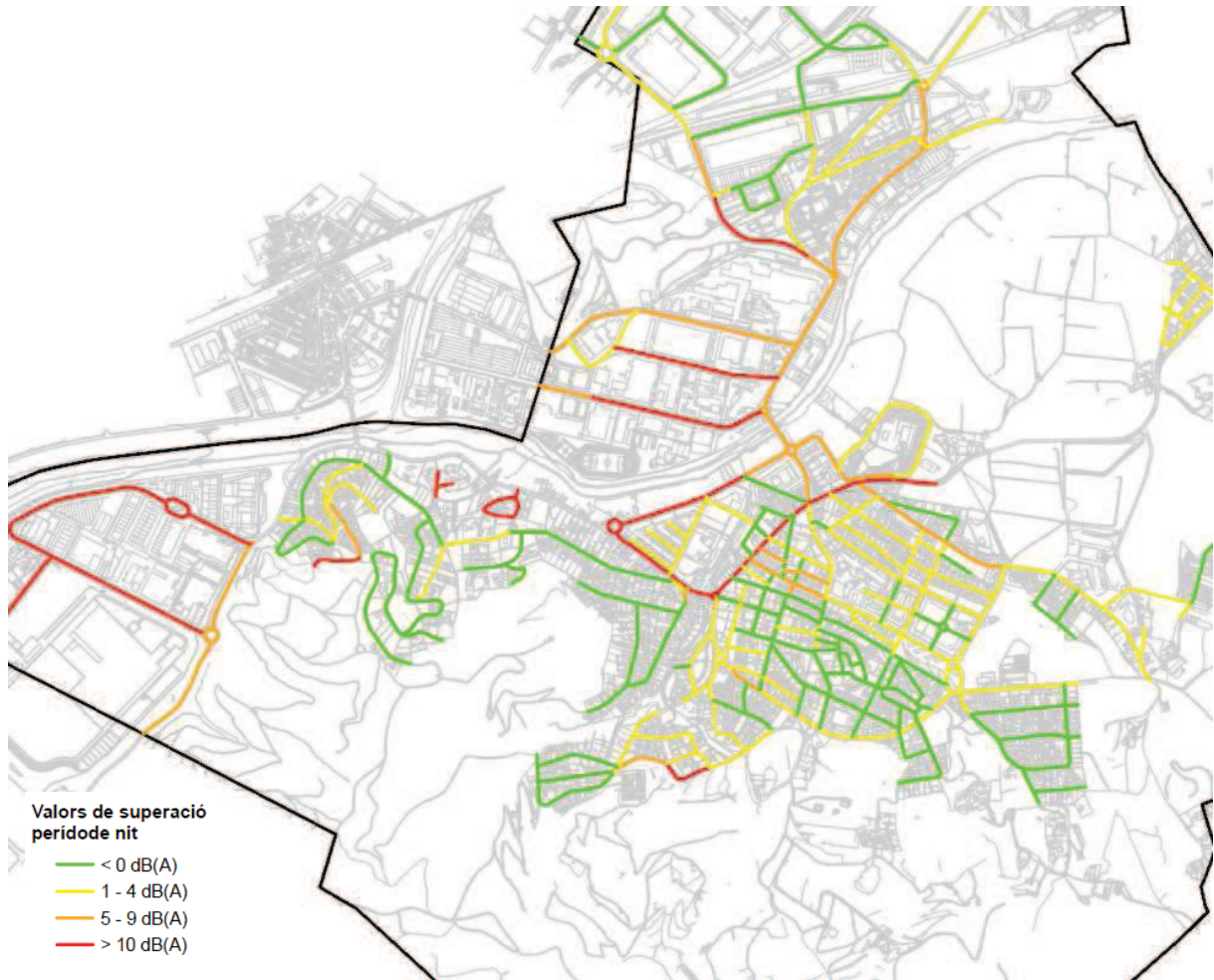


Figura 6.3. Mapa de superació dels objectius de qualitat acústica, horari nit. Nucli urbà i polígons industrials.

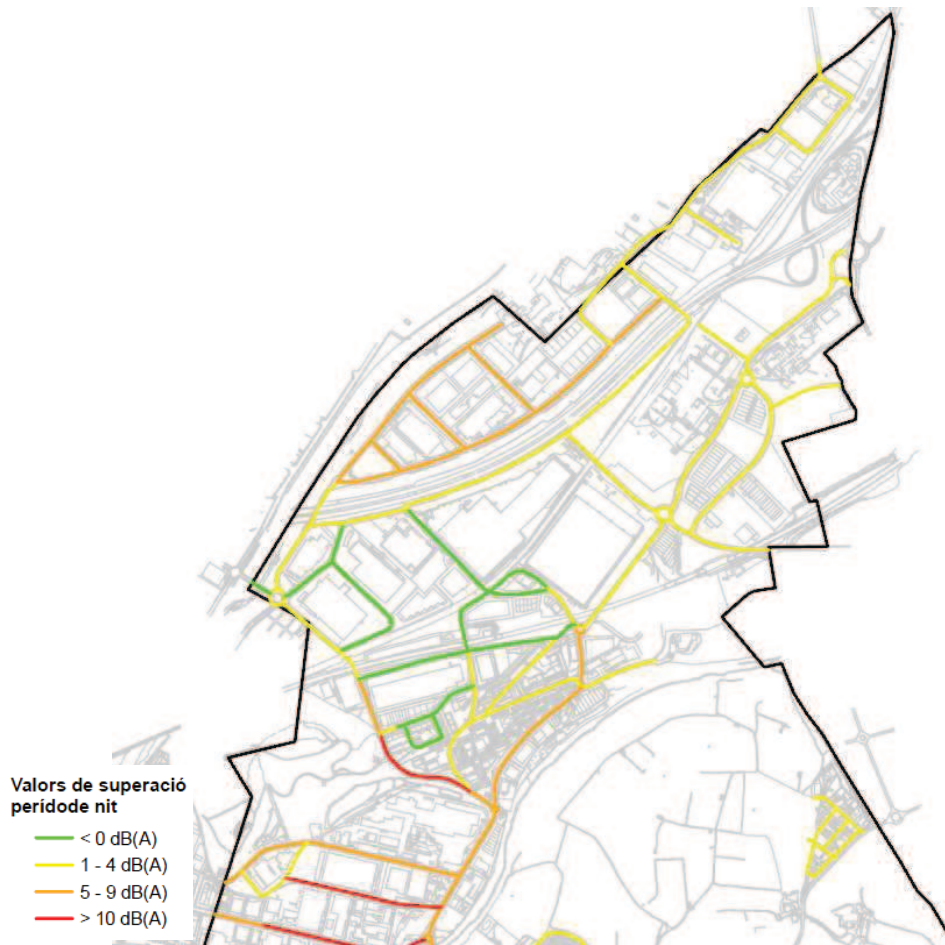


Figura 6.4. Mapa de superació dels objectius de qualitat acústica, horari nit. Urbanitzacions.

6.2 Descripció dels mapes de superacions

6.2.1 Resum de resultats

Tal i com es pot veure als mapes de superació, la major part dels trams de carrer no superen els objectius de qualitat en horari dia. Hi ha alguns trams amb superacions entre 1 i 4 dB(A) i alguns altres entre 5 i 9 dB(A). Existeix també un tram de carrer amb una superació de més de 10 dB(A), que podria tractar-se d'un fet puntual.

En horari nocturn, aquest nombre de carrers augmenta considerablement. La majoria de carrers passa a tenir una superació d'entre 1 i 4 dB(A), tot i que també se'n troben amb superacions entre 5 i 9 dB(A) i de més 10 dB(A).

La distribució dels trams de carrer representats als mapes de superació es mostra a la taula 6.1.

Interval, en dB(A)	Superació dia/vespre		Superació nit	
	Quantitat de trams	Percentatge	Quantitat de trams	Percentatge
No supera	311	81,2%	139	36,3%
1 – 4	64	16,7%	161	42,0%
5 – 9	7	1,8%	51	13,3%
> 10	1	0,3%	32	8,4%

Taula 6.1. Distribució dels trams de carrers en funció de la superació.

Tal i com es pot veure a la taula anterior, el 18,2% dels trams de carrer superen els valors límit en **horari diürn**. Aquests bàsicament són:

- Soroll de la **xarxa viària** principal del municipi, com l'Avinguda de l'Onze de Setembre i l'Avinguda de Barcelona, que són zones de soroll, o l'Avinguda del Riu Mogent.
- També hi ha superacions degudes al soroll generat per la **indústria**, com ara el soroll que produeix Can Bosquerons de Baix i que a més afecta a alguns carrers de Can Bosquerons de Dalt, o bé el soroll que produeix la Concentració Industrial Vallesana i que també incideix sobre alguns carrers de Can Bosquerons de Dalt i una part de Montornès Nord, Casablanca, Telègraf i Manso Coll.
- Finalment, existeix superació al polígon industrial El Congost i algun carrer del polígon del Raiguer, degut a la zona d'afectació de l'**autopista AP-7** al seu pas pel municipi. El soroll es considera provinent de l'autopista ja que les activitats que es desenvolupen al polígon són de caire logístic i sense una contribució

important al nivell de soroll. A l'Annex VI es pot consultar el mapa de soroll i la zona d'afectació de l'autopista, extrets de la pàgina web del Ministeri de Foment, SICAWEB.

Pel que fa a l'**horari nocturn**, els nivells de soroll al municipi disminueixen lleugerament, tot i que en disminuir-se també els valors límit, fa que augmenti la superació. Només un 36% dels trams no superen aquests valors límit.

La majoria de les superacions es troben entre 1 i 4 dB(A).

- Molts d'aquests trams corresponen als carrers del centre del municipi i tenen superació deguda al trànsit interurbà o a l'afectació dels polígons industrials. També és el cas de les urbanitzacions de Montornès Nord i de Can Bosquerons de Dalt.
- També existeixen carrers afectats pel trànsit d'accés al municipi com l'Avinguda del Riu Mogent, tot i que també pot presentar un petit volum de trànsit de vehicles pesats. La majoria de carrers de Can Parellada també presenten aquestes superacions.
- La part més septentrional del polígon industrial El Congost i algun carrer del Raiguer també presenten aquests nivells de superació deguts a l'afectació del trànsit de l'Autopista AP-7, de competència estatal.

Les superacions entre 5 i 9 dB(A) es troben en trams de carrer afectats per la xarxa viària i per la indústria.

- Pel que fa al soroll degut al trànsit s'observen carrers com l'Avinguda del Riu Mogent, l'Avinguda de la Llibertat o el Carrer de Vallromanés. Són carrers on la diferència de nivell Dia-Nit no és gaire accentuada i que per tant, de nit presenten més problemes de superacions que de dia.
- És el mateix cas que per les indústries que tenen un funcionament de 24 hores, i que presenten alguns carrers amb aquest rang de superació.
- La resta del polígon del Congost està més afectat pel soroll provinent de l'AP-7 de competència estatal i també presenta aquests nivells de superació.

Tal i com es pot veure a la Taula 6.1, hi ha un percentatge important (8,4%) de carrers amb una superació de més de 10 dB(A) en el període nocturn. Aquesta superació és deguda a:

- Soroll de trànsit de la BV-5001 de competència de la Diputació de Barcelona i principal via d'accés al municipi. Per l'interior de Montornès del Vallès passa a dir-se Avinguda de l'Onze de Setembre i té afectació a un gran nombre d'habitatges.
- Soroll industrial que afecta els propis carrers dels polígons més importants i alguns carrers amb habitatges afectats pel soroll d'aquests polígons.

7 PROPOSTES DE MILLORA

Una vegada s'han identificats els carrers on hi han superacions dels valor límits i s'han identificat les principals fonts de soroll que els afecten, és possible proposar mesures correctores o plans d'acció per a disminuir el nivells de soroll en les zones conflictives.

Per tant, considerant els resultats obtinguts en els mapes de superació, es proposen els següents plans d'acció:

- **Estudis en detall dels nivells de soroll produïts per les principals indústries del municipi.** Amb aquest estudi es podria determinar l'afectació dels principals polígons industrials i les possibles millores correctores amb la finalitat de reduir el seu impacte acústic.
- **Estudi en detall dels nivells de soroll produïts pel trànsit interurbà.** Es podria realitzar un estudi per determinar el soroll generat pel trànsit interurbà carrers més afectats de Montornès i proposar un conjunt de millores que reduirien aquest impacte acústic.

Quedaran fora de les competències municipals la redacció dels plans d'acció relacionats amb fonts de soroll d'altres titularitats:

- **Carretera BV-5001**, titularitat de la qual és de la Diputació de Barcelona. Es tracta de la carretera de principal accés a Montornès del Vallès i que travessa el municipi passant-se a dir Avinguda de l'Onze de Setembre. Es tracta d'una infraestructura amb un alt volum de trànsit rodat i que afecta a un gran nombre d'habitatges del municipi. La Diputació de Barcelona està treballant en la definició de la zona de soroll, tot i que encara no hi ha res aprovat. Les feines realitzades fins al moment i el mapa provisional es pot consultar a la Diputació de Barcelona.

De la mateixa manera, queden fora de les competències municipals els plans d'actuació referits als trams dels carrers diferents a l'Avinguda Onze de Setembre però que es troben ubicats dins la zona de soroll.

- **Autopista AP-7**, de titularitat estatal. A l'Annex VI es presenten els mapes de soroll i d'afectació de la infraestructura. La redacció d'un pla d'acció referent a aquesta infraestructura seria competència estatal.
- Línia ferroviària **Barcelona – Portbou** d'Adif. Tot i que pel moment no presenten superacions de nivells de soroll, la possible redacció d'uns plans d'acció relacionats amb aquesta infraestructura, no seria responsabilitat municipal, sinó del seu titular.

- Futura **línia TGV**. De la mateixa manera que pel cas anterior, la possible redacció d'uns plans d'acció relacionats amb aquesta infraestructura, no seria responsabilitat municipal, sinó del seu titular.
- Els plans d'actuació referents al Circuit de Catalunya queden fora d'un pla d'actuació municipal en superacions en dies concrets donat que es tracta d'una activitat la responsabilitat de la qual recau en altres administracions.