

Núm. Expedient. 2016-5849

**MAPA DE SOROLL I
MAPA DE CAPACITAT ACÚSTICA
DEL MUNICIPI DE CASTELLTERÇOL**

Maig de 2017



MAPA DE SOROLL I MAPA DE CAPACITAT ACÚSTICA

Castellterçol

DIPUTACIÓ DE BARCELONA

Oficina Tècnica d'Avaluació i Gestió
Ambiental

c/ Urgell, 187 - 08036 Barcelona

Expedient nº: IT2016-0126-01

Edició: 1^a

Data: Novembre 2016-Maig 2017

Aquest informe consta de 88 pàgines de les quals 52 són annexes

Tel. 93.222.19.68/+34.673.649.387 · info@noizuconsulting.com · www.noizuconsulting.com

CRÈDITS

La comissió tècnica de seguiment (CTS) del projecte ha estat formada per:

- Sra. Maria Llorens, Tècnica OTAGA - Diputació de Barcelona
- Sr. Marc Romero, Regidor – Ajuntament de Castellterçol
- Sr. Joel Vives, Enginyer – Ajuntament de Castellterçol
- Sra. Elena Piella, Cap OAC – Ajuntament de Castellterçol
- Sr. Ricard Rocafull, Director de Projectes – Noizu Consulting

Es considera com a data d'inici de l'estudi, el dia en que es constitueix la CTS, i com a data final del mateix, el dia 31/05/17, quan es procedeix al lliurament del document definitiu a Diputació de Barcelona.



**Diputació
Barcelona**



(noizu)))
CONSULTING

ÍNDIX

1. Introducció	6
1.1 Objecte	6
1.2 Marc legal.....	7
1.3 Definició de paràmetres acústics bàsics.....	7
1.3.1 Nivell de pressió sonora (L_p)	7
1.3.2 Nivell de pressió sonora ponderat A (L_A)	8
1.3.3 Nivell continu equivalent de pressió sonora ponderat A (L_{Aeq})	8
1.3.4 Nivells estadístics	9
1.4 Descripció del municipi	9
1.4.1 Ubicació	9
1.4.2 Superfície i població	9
1.4.3 Xarxa viària	12
1.4.4 Identificació dels principals emissors acústics	13
1.5 Antecedents.....	13
2. Mapes de soroll	14
2.1 Metodologia per a l'elaboració del mapa de soroll	14
2.1.1 Treball de camp. Mesura dels nivells sonors	14
2.1.2 Equips utilitzats per a la realització de les mesures	16
2.1.3 Conceptes per a l'elaboració i la representació	17
2.2 Representació dels mapes de soroll	18
2.2.1 Mapa de soroll en horari dia/vespre	19
2.2.2 Mapa de soroll en horari nocturn	20
2.3 Descripció dels mapes de soroll	21
2.3.1 Resultat de les mesures realitzades	21
2.3.2 Avaluació dels resultats	21

3. Zonificació acústica del municipi	24
3.1 Metodologia per a l'elaboració del mapa de capacitat	24
3.1.1 Zonificació acústica de RD 1367/2007 i adaptació de la Llei 16/2002 al RD.	24
3.1.2 Criteris de representació del mapa de capacitat	25
3.2 Usos del sòl.....	27
3.3 Zonificació acústica del territori	28
3.4 Descripció del mapa de capacitat acústica.....	28
3.4.1 Zona A2. Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	30
3.4.2 Zona A3. Habitatges situats al medi rural	30
3.4.3 Zona A4. Predomini del sòl d'ús residencial	31
3.4.4 Zona B1. Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	31
3.4.5 Zona B2. Predomini del sòl d'ús terciari diferent a C1	32
3.4.6 Zona C2. Predomini del sòl d'ús industrial	32
3.4.7 Particularitats del mapa de capacitat	32
4. Mapa de superacions	34
4.1 Representació de la superació dels objectius de qualitat acústica	34
4.2 Descripció dels mapes de superació.....	34
4.2.1 Període diürn	34
4.2.2 Període nocturn	35
4.3 Propostes de millora.....	36

Annex I: Certificats de verificació periòdica dels equips de mesura

Annex II: Ubicació dels punts de mesura

Annex III: Resultat de les mesures realitzades

Annex IV: Fitxes de mesura

(Exp. nº.: IT2016-0126-01

Annex V: Plànols

Annex VI: Relació de masies

Annex VII: Marc normatiu de referència

Aquest informe consta de 88 pàgines de les quals 52 són annexes

La utilització total o parcial del present document, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà el consentiment i la prèvia autorització expressa de l'autor, quedant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del document.

1. Introducció

La Directiva 2002/49/CE i la promulgació de la Llei estatal 37/2003, el Reial Decret 1513/2005, que desenvolupa parcialment la Llei estatal, i el Reial Decret 1367/2007, de 19 d'octubre, que la desenvolupa en allò referent a la zonificació acústica, incideixen en el marc legal autonòmic, que ha d'ajustar-se necessàriament per tal de restablir la coherència amb el sistema normatiu estatal.

Aquesta adequació comporta la zonificació del territori en funció de l'ús del sòl, els objectius de qualitat acústica i les diferents eines de gestió ambiental del soroll.

Coincidint amb l'obligació normativa de la Directiva 2002/49/CE i tot el desenvolupament reglamentari, l'Ajuntament de Castellterçol posa en marxa el procés per elaborar el mapa de soroll i mapa de capacitat acústica del municipi.

1.1 Objecte

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

La realització dels mapes de soroll, doncs, comporta el coneixement dels nivells d'immissió sonora i la identificació de les fonts de soroll més importants; és una eina fonamental per realitzar el mapa de capacitat acústica i, per tant, l'elaboració del mapa de capacitat acústica del municipi, és el pas lògic a donar amb posterioritat a l'elaboració del mapa de soroll, i pas previ a qualsevol pla d'actuació.

El territori es divideix en diferents zones de sensibilitat acústica, que hauran d'incloure els usos del sòl, fixant un nivell límit d'immissió de soroll com a objectiu de qualitat. A més a més de l'ús predominant del sòl també es tindrà en compte en la zonificació acústica, l'existència d'infraestructures de transport o equipaments, i la realitat sonora existent al municipi.

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

exterior com interior i preservar la qualitat de l'ambient sonor de la població.

L'estudi s'ha dividit en dues parts fonamentals; elaboració del mapa de soroll, que mostra els nivells de soroll ambiental del municipi en condicions diürnes i nocturnes, i el mapa de capacitat, on es fixa la zonificació acústica de tot el sòl urbà i urbanitzable.

Totes les dades generades han estat introduïdes, 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 Castellterçol.

1.2 Marc legal

A efectes d'elaboració del mapa de soroll i mapa de capacitat acústica, es prenen com a referència els següents documents normatius:

- Directiva 2002/49/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 25 de juny de 2002, sobre avaluació i gestió del soroll ambiental
- Ley 37/2003, de 17 de novembre, del Ruido
- 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 seus annexos.

Els aspectes més rellevants dels documents normatius de referència es presenten a l'annex VII.

1.3 Definició de paràmetres acústics bàsics

1.3.1 Nivell de pressió sonora (L_p)

La magnitud d'un camp sonor es representa, de manera habitual, amb el nivell de pressió sonora (L_p). S'expressa en dB i es defineix com:

$$L_p = 20 \times \log \frac{p_{ef}}{p_{ref}}$$

on:

P_{ef} és la pressió eficaç del so considerat

P_{ref} és la pressió eficaç corresponent al llindar d'audició a 1 kHz (=20µPa)

El nivell de pressió sonora (L_p) varia amb la freqüència i pot ser mesurat per bandes de freqüències d'octava o de terç d'octava. També pot ser expressat a través d'un únic valor global.

1.3.2 Nivell de pressió sonora ponderat A (L_A)

El nivell de pressió sonora ponderat A (L_A), expressat en dBA, s'obté aplicant la denominada ponderació A, a tots els nivells de pressió sonora L_p mesurats en dB SPL.

A la figura 1.1 es mostra la corba de ponderació A.

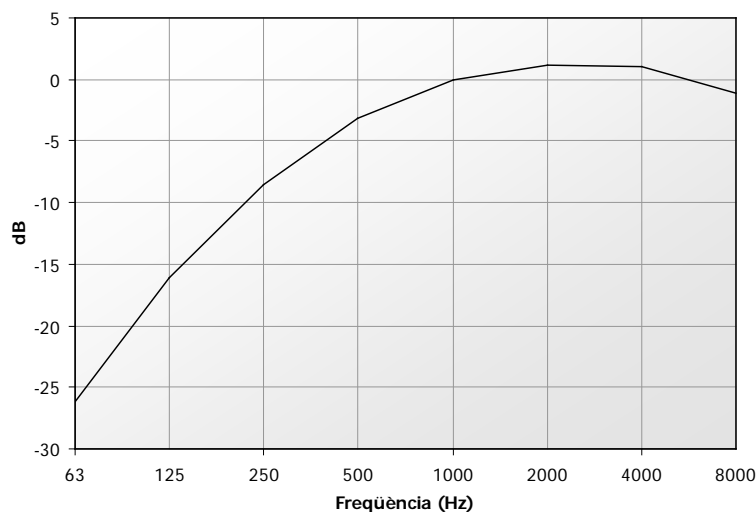


Figura 1.1: Corba de ponderació A

1.3.3 Nivell continu equivalent de pressió sonora ponderat A (L_{Aeq})

El nivell continu equivalent de pressió sonora (L_{Aeq}) és el nivell de pressió sonora, ponderat A (veure capítol 1.3.2), amitjanat de manera lineal durant un cert període de mesura T. S'expressa en dBA i es defineix com:

$$L_{Aeq} = 10 \log \left[\frac{1}{T} \int_T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right]$$

on:

$p_A(t)$ és la pressió acústica instantània ponderada A, durant el temps t

p_{ref} és la pressió eficaç corresponent al llindar d'audició a 1 kHz (=20µPa)

T és el temps total de la mesura

1.3.4 Nivells estadístics

L_{10} : nivell de pressió sonora, expressat en dBA, que es supera durant un 10% del temps de mesura (equivalent al nivell de pic mig).

L_{90} : nivell de pressió sonora, expressat en dBA, que es supera durant un 90% del temps de mesura (equivalent al nivell de fons mig).

L_{xx} : nivell de pressió sonora, expressat en dBA, que es supera durant un % del temps de mesura.

1.4 Descripció del municipi

1.4.1 Ubicació

El terme municipal de Castellterçol pertany a la comarca del Moianès, a la demarcació provincial de Barcelona.

Es situa a la part central-oriental del Moianès, limitant al sud amb el municipi de Sant Quirze Safaja i molt puntualment amb Sant Feliu de Codines, a l'est amb Castellcir, al nord amb Moià, i a l'oest amb Monistrol de Calders i Granera, majoritàriament.

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

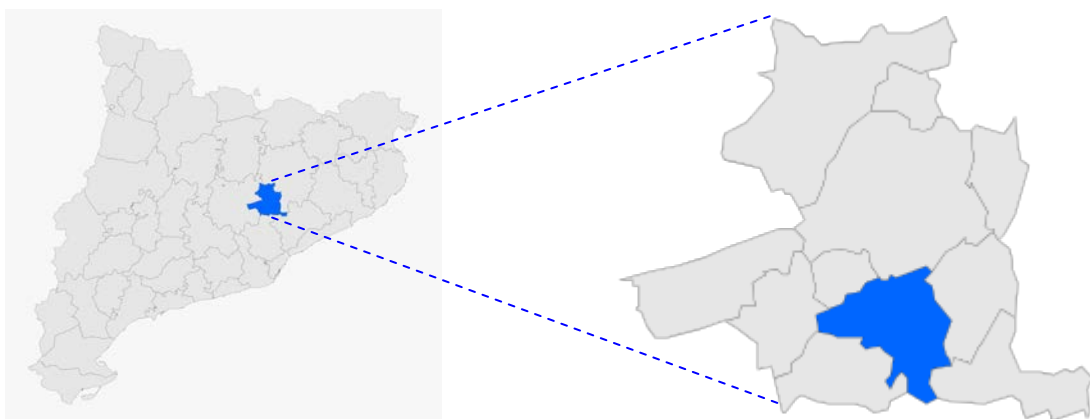


Figura 1.2: Localització del terme municipal de Castellterçol, al sud de la comarca del Moianès, província de Barcelona

1.4.2 Superfície i població

Actualment, el municipi té una població de 2.351 habitants (cens 2016 – font Idescat) i una extensió de 31,90 Km².

El terme municipal està dividit en dos sectors que resten separats per la carretera C-59 (de Mollet a Moià). La part est respecte de la carretera

(Exp. nº.: IT2016-0126-01

confronta majoritàriament amb el municipi de Castellcir i, en petita porció, amb Sant Quirze Safaja. La part principal del municipi, inclòs el casc antic, es troba a la part de ponent respecte de la carretera.

A la figura següent es mostra el nucli principal del municipi.

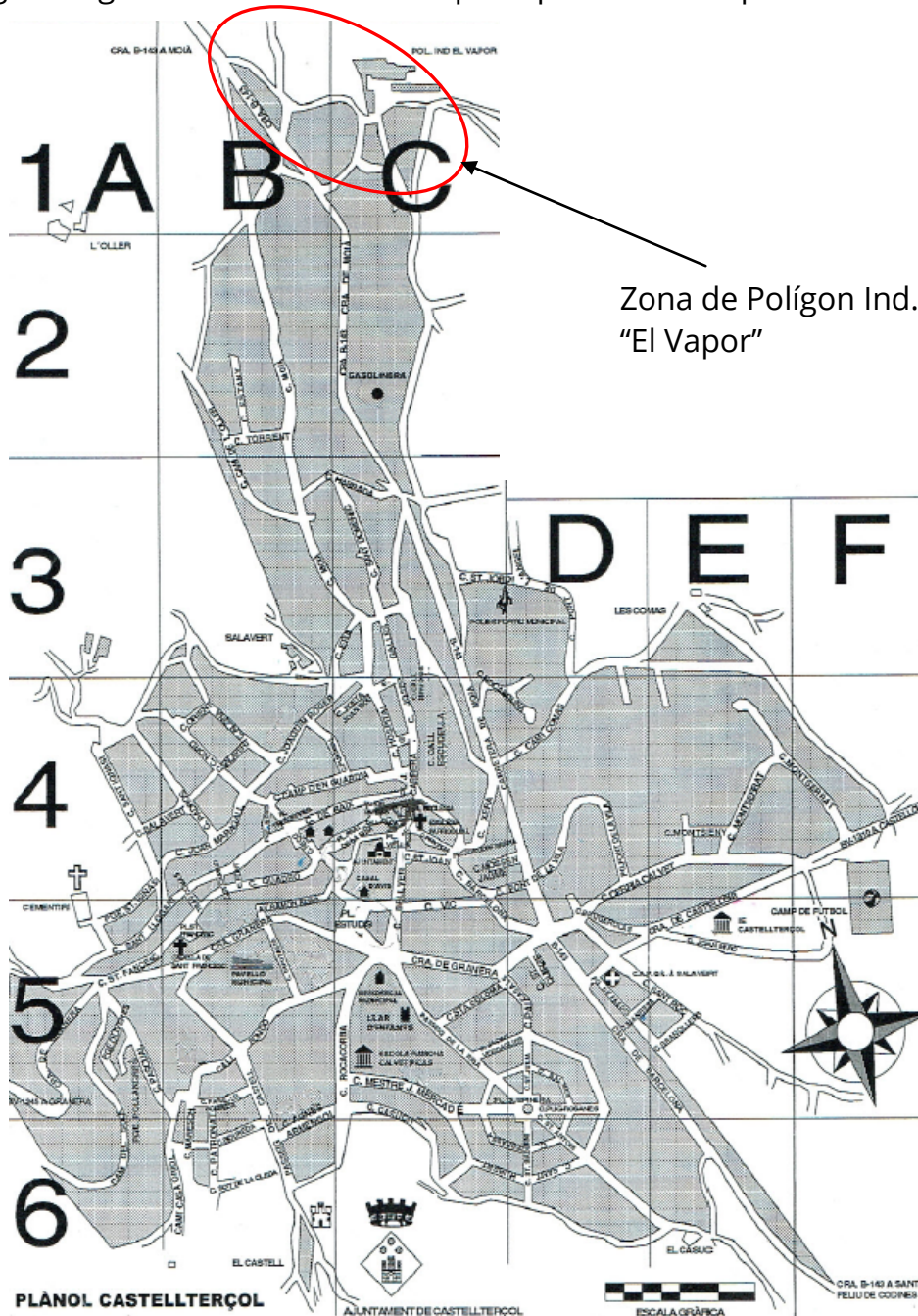


Figura 1.3: Nucli principal del municipi

A la figura següent es representa la superfície total ocupada pel terme municipal i s'ubica el nucli principal.

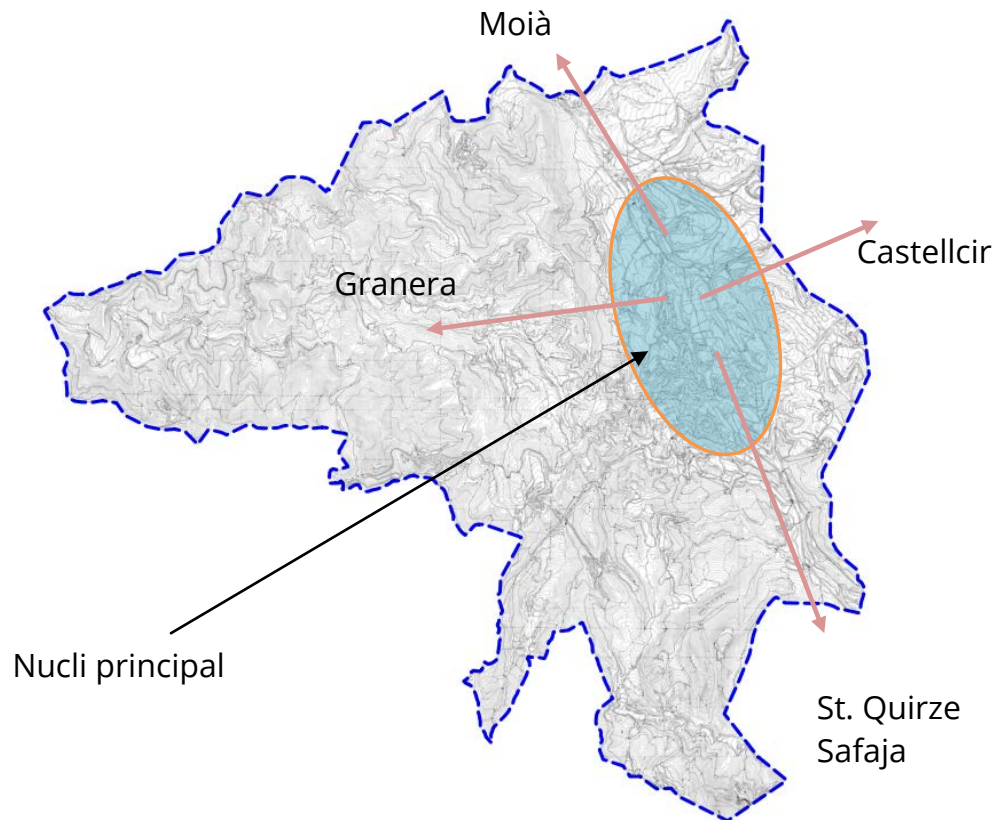


Figura 1.4: Extensió del municipi i ubicació del nucli principal així com accessos principals als municipis veïns

A la resta del terme municipal ens hi trobem amb una quantitat considerable de masies i cases aïllades que no formen part del nucli principal.

D'altra banda, el municipi disposa d'una zona o sector industrial (P.I. El Vapor) principal a la part nord, en direcció a Moia. L'activitat que si desenvolupa no es pot considerar pesant, i durant el període nocturn la major part d'empreses no produeixen.

Puntualment, a l'interior del nucli principal existeixen alguns terrenys amb sòl d'ús industrial tot i que, en l'actualitat o bé son terrenys sense edificació, o aquests no desenvolupen activitat industrial com a tal sinó que, més aviat funcionen com un equipament, com és el cas de la nau 'Anla', situada al carrer Josep Gallés.

1.4.3 Xarxa viària

a) Vies d'accés al municipi

La principal via d'accés al nucli de Castellterçol és la carretera C-59, de dues direccions i un sol carril (indicada en vermell), que neix a Mollet del Vallès i connecta les comarques del Vallès Occidental, amb Vallès Oriental i Moianès.

D'altra banda, s'accedeix al municipi a través de les carreteres que comuniquen amb els municipis veïns situats a llevant i ponent, i que prenen els noms dels propis municipis (ctra. de Castellcir i Granera, respectivament).

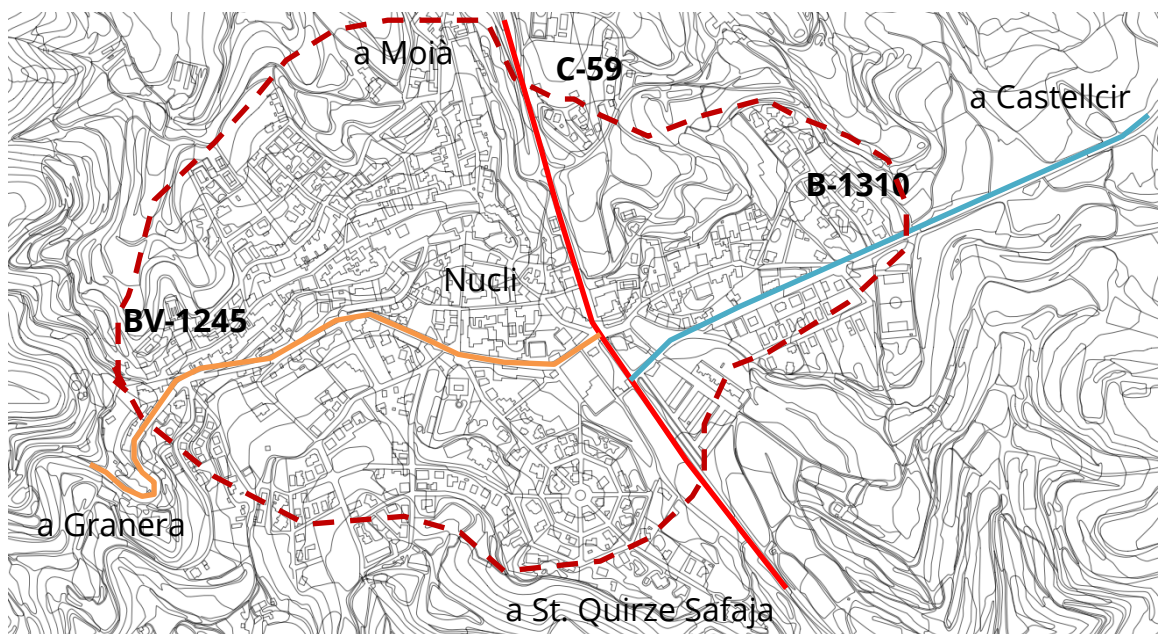


Figura 1.5: Ubicació de la vies d'accés principals al nucli de Castellterçol

b) Vies principals

Pel que fa al nucli principal de Castellterçol, els carrers principals són la Ctra. de Granera que, posteriorment permet enllaçar amb els carrers Ramón Albiol (per accedir a la zona del casc Antic) i el carrer Diputació (per accedir a la zona residencial de Call Fondo).

L'accés a la zona residencial que es troba més al nord, i propera al Mirador de Salaverd, s'efectua prioritàriament pels carrers Sant Llogari (des de la ctra. de Granera) o bé, per la part més nord del municipi, a través dels carrers Mojà i Hospital.

La resta de carrers del municipi podrien ser considerats com a xarxa veïnal, és a dir, que donen accés directe a les propietats privades.

1.4.4 Identificació dels principals emissors acústics

El trànsit de vehicles pels principals eixos d'accés al municipi i que actuen com a vies de comunicació amb els municipis veïns, és la font de soroll que més afecta al municipi. La resta del municipi rep el soroll propi d'activitats veïnals puntuals, el soroll produït per animals de companyia, etc.

A excepció dels carrers principals (Sant Llogari, Diputació, Call Fondo, Hospital, Moià, Josep Gallés i carrer Barcelona), que disposen d'un flux vehicular puntual i intermitent, el trànsit de vehicles per la resta de carrers és pràcticament inexistent atès que, només s'utilitzen per accedir als habitatges particulars.

L'activitat que es desenvolupa al P.I. El Valor és rellevant durant el període diürn. No obstant, resta força allunyada de qualsevol zona residencial. Per la nit, l'activitat del Polígon Industrial disminueix notablement.

1.5 Antecedents

En el moment de redacció del present document, el municipi no disposa d'una Ordenança del soroll i les vibracions adaptada al marc normatiu autonòmic.

D'altra banda, el planejament vigent és el Pla General d'Ordenament Urbanístic (PGOU) aprovat per la Comissió Urbana de Barcelona, en data 24 de juliol de 1981, i les seves posteriors modificacions.

2. Mapes de soroll

2.1 Metodologia per a l'elaboració del mapa de soroll

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

2.1.1 Treball de camp. Mesura dels nivells sonors

Per l'elaboració del mapa de soroll s'han realitzats dos 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 les normes ISO 1996-1 i ISO 1996-2, de descripció, mesura i avaluació de soroll ambiental.

a) Mesures de curta durada

Amb les mesures de curta durada es poden caracteritzar els nivells d'immissió sonora en un lloc determinat, permetent recopilar informació de l'entorn, la qual cosa, posteriorment permetrà realitzar l'assignació de nivells sonors als carrers del municipi on es realitzen mesures, tant en horari diürn com en horari nocturn.

Aquest tipus de mesures s'han realitzat sempre en dies laborables, en horari diürn i nocturn, i en condicions meteorològiques normals, en absència de pluja i amb velocitat del vent inferior a 5 m/s. El temps d'integració per a cada mesura es fixa en 15 minuts, situant l'equip de mesura a les voreres del carrer, a una alçada d'1,5 metres, i a més de 2 metres de la façana de l'edifici, quan és possible. En els casos en els que s'ha modificat el temps d'integració, aquest s'ha indicat a la fitxa de mesura.

Els nivells mesurats s'han corregit, pels casos en que el punt de mesura es troba a menys de 2 metres de la façana o paret més propera. Els paràmetres obtinguts han estat el nivell equivalent, ponderat A, $L_{Aeq,T}$, i els percentils L_{10} i L_{90} .

La ubicació dels punts de mesura de curta durada en el carrer s'ha escollit de forma que la posició fos el màxim de representativa de les característiques del carrer. En tot moment s'evita mesurar en punts propers a zones amb execució d'obres, possibles col·lapses circulatoris i fets

puntuals o circumstancials que poden alterar la representativitat de la mesura.

S'han realitzat un total de 32 punts de curta durada, dels quals 27 han estat en període diürn i 5 en període nocturn.

La ubicació detallada dels punts de mesura es mostra als plànols PM-01 i PM-02 de l'annex II, en format A3 i a escala 1:5.000.

Per a cadascuna de les mesures s'ha complimentat un full de mesura amb una sèrie de dades complementaries 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
- Amplada total del carrer
- Nivells mesurats ($L_{Aeq,T}$, L_{10} , L_{90})
- Número de vehicles lleugers, pesants i motos (durant el temps de mesura)
- Temperatura i humitat
- Croquis amb la geometria del carrer i la ubicació del punt de mesura
- Observacions

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 obtenir un model que permeti estimar els nivells sonors nocturns en funció de la tipologia i l'ús de cada carrer. Amb aquests resultats es pot 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 i nit.

S'ha ubicat els equips de mesura en domicilis particulars, o equipaments municipals en el seu defecte, col·locant l'equip de mesura a una alçada corresponent a un primer pis, quan fou possible. El micròfon de l'equip de mesura es situa a almenys 1,5 metres de la façana de l'edifici i, en cas contrari, s'efectuen les correccions corresponents. El temps d'integració per cada mesura es fitxa en 1 minut. El paràmetre obtingut és el nivell equivalent, ponderat A, $L_{Aeq,T}$.

(Exp. n.º: IT2016-0126-01

Es defineixen un total de 4 punts de llarga durada (24/72 hores). Les ubicacions dels mateixos es mostren als plànols PM-01 i PM-02 de l'annex II, en format A3 i a escala 1:5.000.

Les mesures s'han realitzat en dies laborables. En el cas concret de les mesures de llarga durada realitzades al carrer Josep Gallés, la durada ha estat de 72 h.

Per a cada una de les mesures s'ha complimentat un full de mesura amb una sèrie de dades complementaries 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
- Observacions

2.1.2 Equips utilitzats per a la realització de les mesures

Els elements utilitzats per a la realització de la mesura són els descrits a continuació:

- Sonòmetre integrador analitzador CESVA model SC-310, amb número de sèrie T235496
- Sonòmetre integrador analitzador CESVA model SC-310, amb número de sèrie T219237
- Calibrador sonor CESVA model CB-5, amb número de sèrie 030060
- Calibrador sonor CESVA model CB-6, amb número de sèrie 900140
- Termohigròmetre RS referència tipus 408-6109

Els sonòmetres i els calibradors sonor disposen de la verificació periòdica d'acord amb els criteris establerts a l'ordre de 16 de desembre de 1998, del Ministerio de Fomento, i a l'ordre ITC/2845/2007, de 25 de setembre de 2007, del Departament de Indústria, Comerç i Turisme de la Generalitat de Catalunya.

A l'annex I, s'adjunten els certificats de verificació periòdica dels equips emprats durant el treball de camp.

2.1.3 Conceptes per a l'elaboració i la representació

a) 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 sonors als carrers on no s'han realitzat mesures, es considera 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 es realitza per trams de carrers i, en primer termini, per l'horari diürn i, posteriorment, per a l'horari nocturn considerant, a més a més, les diferències dia/nit obtingudes amb les mesures de llarga durada en tipus de carrers similars.









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

- Període dia: 7:00 h a 23:00 h (16 hores, inclou el període vespre)
- Període nit: 23:00 h a 7:00 h (8 hores)

b) Criteris 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, s'ha optat per emprar l'escala i els intervals definits per Diputació de Barcelona. L'escala de colors definida i els intervals, expressats en dB(A), es mostren a continuació.

- | | |
|------------------------------|---|
| – Categoria 1: <45 |  |
| – Categoria 2: entre 45 i 49 |  |
| – Categoria 3: entre 50 i 54 |  |
| – Categoria 4: entre 55 i 59 |  |
| – Categoria 5: entre 60 i 64 |  |
| – Categoria 6: entre 65 i 69 |  |
| – Categoria 7: entre 70 i 74 |  |
| – Categoria 8: >75 |  |

2.2 Representació dels mapes de soroll

Per a la representació del mapa de soroll s'han utilitzat 238 trams de carrers. Així doncs, a partir de les mesures realitzades i en base als criteris esmentats al capítol 2.1, s'han assignat la totalitat de trams de carrers a l'interval de soroll corresponent. La distribució dels nivells assignats als trams es resumeix a la taula següent.

Interval, en dB(A)	Horari dia/vespre		Horari nit	
	Trams	Percentatge	Trams	Percentatge
< 45	-	-	161	67,6 %
45-49	47	19,8 %	40	16,8 %
50-54	81	34,0 %	15	6,4 %
55-59	66	27,7 %	16	6,7 %
60-64	30	12,6 %	6	2,5 %
65-69	14	5,9 %	-	-
70-74	-	-	-	-
> 75	-	-	-	-

Taula 2.1: Distribució dels trams de carrer en els intervals de nivell de soroll considerats

Tal com s'observa a la taula anterior, durant el període diürn predominen els nivells en els intervals de 50-54 i de 55-59 dBA. En termes generals, s'observa una notable diversitat de nivells sonors en funció de les característiques dels trams considerats.

Pel contrari, durant el període nocturn s'observa com majoritàriament predominen els trams de carrer amb nivells inferiors als 45 dBA. El motiu principal d'aquesta davallada dels nivells sonors és l'absència pràcticament total del flux vehicular pels carrers interns del municipi i la baixada del flux vehicular per les vies d'accés que, lògicament, tenen influència en els carrers adjacents.

2.2.1 Mapa de soroll en horari dia/vespre

A la figura següent es mostra el mapa de soroll en període dia/vespre, en una vista general del municipi.

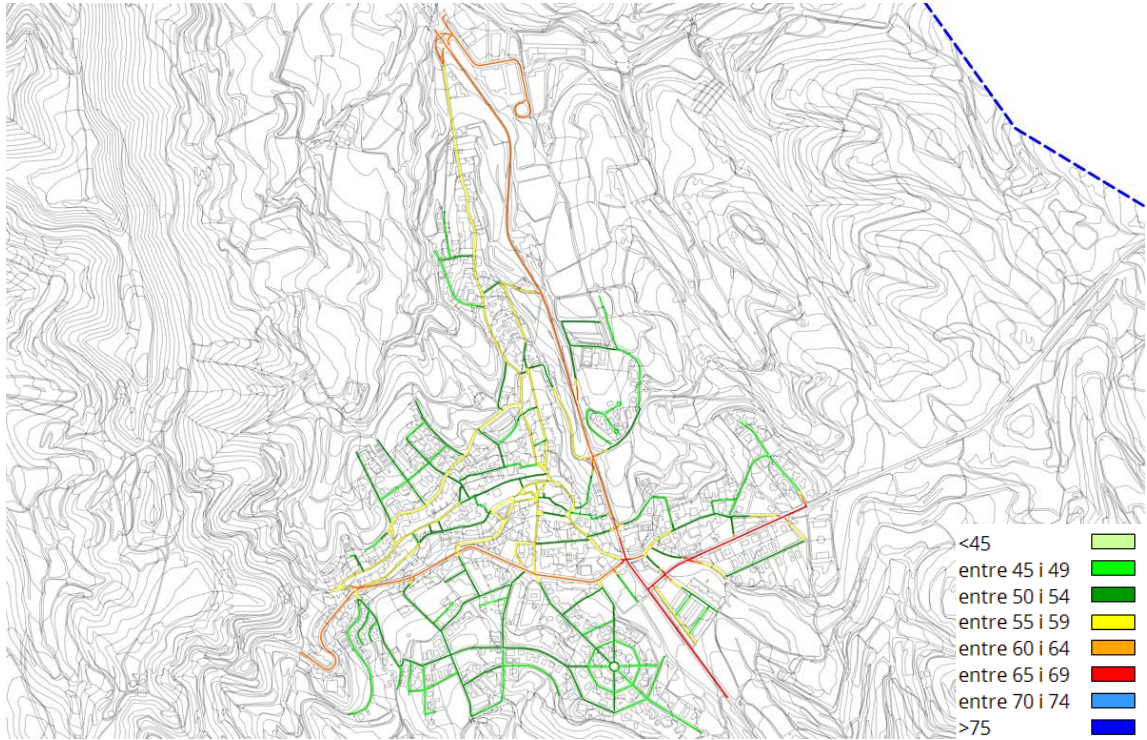


Figura 2.1: Mapa de soroll, en període diürn/vespertí (vista general del municipi)

Als plànols MS-D-01 i MS-D-02 de l'annex V, es mostra el mapa de soroll del municipi, en format A3, i a escala 1:5.000.

2.2.2 Mapa de soroll en horari nocturn

A la figura següent es mostra el mapa de soroll en període nocturn, en una vista general del municipi.

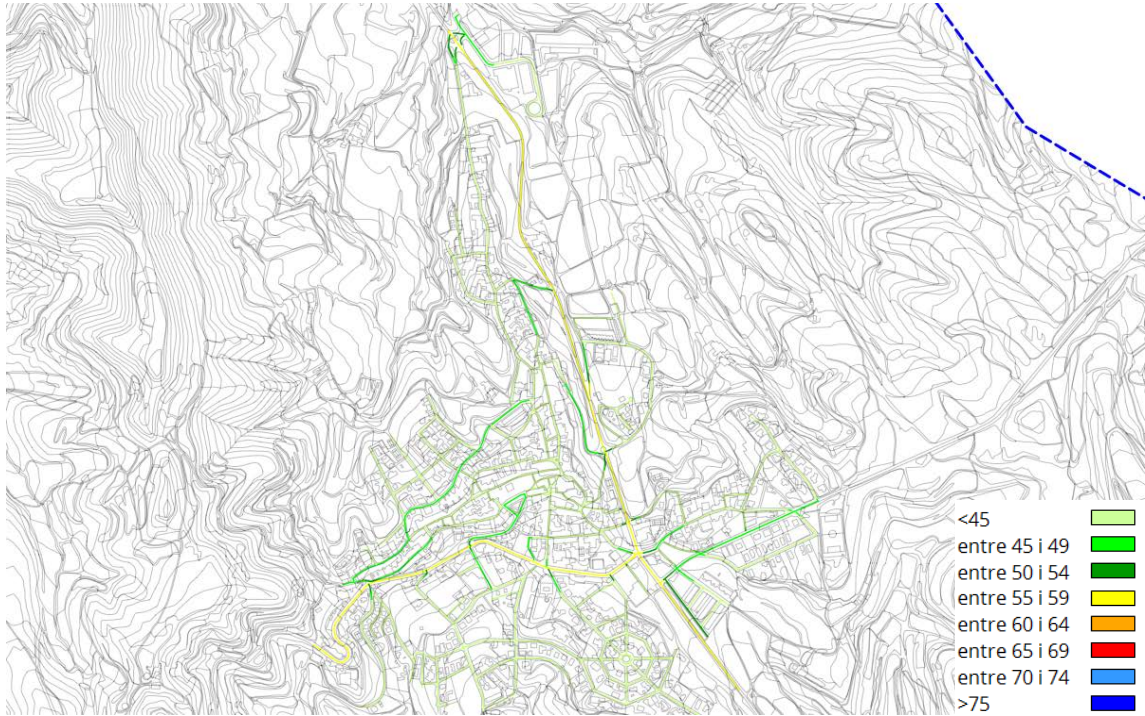


Figura 2.2: Mapa de soroll, en període nocturn (vista general del municipi)

Als plànols MS-N-01 i MS-N-02 de l'annex V, es mostra el mapa de soroll del municipi, en format A3, i a escala 1:5.000.

2.3 Descripció dels mapes de soroll

2.3.1 Resultat de les mesures realitzades

A l'annex III es presenten diferents taules amb un resum de resultats de les mesures, en els diferents períodes horaris.

2.3.2 Avaluació dels resultats

A la taula següent es presenta la quantitat de punts de mesura que es troben dins els diferents intervals establerts segons el nivell d'avaluació, L_{Ar} , obtingut.

L_{Ar} en dB(A)	Punts període dia	Punts període nit
< 45	-	3 +2 punts de llarga
45-49	3	1
50-54	12	1 punt de llarga
55-59	8 +3 punts de llarga	1
60-64	3	1 punt de llarga
> 65	1 +1 punt de llarga	-

Taula 2.2: Distribució dels nivells enregistrats en els punts de mesura

Conclusions a partir de les mesures de curta durada:

El municipi es caracteritza per una marcada diferència entre tipologies de carrers. Així doncs, coexisteixen carrers molt tranquils on el trànsit pràcticament és nul i únicament té lloc per accedir als habitatges, i carrers amb un flux de vehicles força elevat. Per aquest motiu, hi ha una variació significativa entre els resultats de les mesures efectuades.

Tal i com s'observa a la taula anterior, durant l'horari diürn, els nivells de pressió sonora mesurats al municipi es situen majoritàriament entre els intervals de 50-54 dBA i de 55-59 dBA.

El nivell de pressió sonora més elevat s'obté al punt de mesura situat al costat de la carretera C-59.

D'altra banda, cal destacar els nivells sonors obtinguts a la carretera de Castellcir on, a més a més del flux vehicular, té una importància significativa el gradient d'inclinació del carrer i, especialment, l'alta velocitat de pas dels vehicle, superior a la que cabria esperar.

Pel que fa al punt de mesura ubicat a la carretera de Granera, i a diferència del resultat obtingut als altres punts ubicats en vies d'accés al municipi, els nivells de soroll mesurats no només son representatius del soroll provocat pel pas de vehicles sinó també per l'activitat de la zona (gent caminant, accés a establiments alimentaris, nens jugant en proximitat, etc.).

La resta de punts del municipi son representatius de la pròpia activitat veïnal, del bordar de gossos que estan als habitatges en zones mes residencials, etc., però que, en tot els casos, estan influenciats pel pas de vehicles puntuals i intermitents per carrers propers.

Durant el període nocturn, els nivell de soroll cauen de manera generalitzada i de forma notable als carrers que conformen la xarxa veïnal.

El nivell més alt mesurat durant el període nocturn, amb mesures de curta durada, ha estat a la carretera de Granera amb un valor de 55 dBA.

Exceptuant els nivells mesurats a la carretera de Barcelona -en ambdós períodes horaris-, i a la carretera de Castellcir durant el període diürn, en termes generals, es desprenen els valors que cal esperar per la tipologia de municipi que s'està avaluant.

Durant les visites realitzades al municipi, no s'ha detectat cap activitat especialment sorollosa als carrers que conformen el casc antic i propers.

Conclusions a partir de les mesures de llarga durada

Tal com s'ha esmentat anteriorment, les mesures de llarga durada (24/72 hores) proporcionen informació rellevant de l'evolució temporal dels nivells de pressió sonora al llarg del dia i, d'aquesta manera, es poden establir les diferències entre els nivells de pressió sonora en els diferents períodes.

A la taula següent es mostra la diferència dia/vespre i dia/nit de cadascun dels punts de mesura efectuats.

Punt de mesura (ID)	Diferència dia/vespre (L_d-L_e), en dB(A)	Diferència dia/nit (L_d-L_n), en dB(A)
PL-1	8	13
PL-2	3	6
PL-3	2	4
PL-4	6	14

Taula 2.3: Diferència dels nivells obtinguts entre els indicadors de soroll dia (L_d), vespre (L_e) i nit (L_n)

(Exp. nº.: IT2016-0126-01

El comportament dels nivells de pressió sonora pel que fa a les diferències entre els diferents períodes horaris es pot considerar normal.

Tal i com s'observa a la taula anterior, les diferències entre els nivells dia/vespre en els punts afectats per infraestructures (seria el cas del punt situat a la façana posterior del c/ Moià, i el corresponent situat a la C-59 o carretera de Barcelona), son lleugeres. En aquest punts, el soroll principal prové del pas de vehicles i el flux vehicular disminueix de manera més rellevant a partir de les 23 h. En canvi, entre el període diürn i el vespertí, la diferència del flux vehicular no és tan rellevant.

Als punts situats al casc antic o en carrers menys transitats es donen diferències de 5 a 10 dB entre els períodes dia i vespre, i diferències properes als 15 dB entre el període diürn i el nocturn.

A la vista dels resultats obtinguts, es pot afirmar que en tots aquells carrers de tipologia similar que formen la xarxa veïnal –la major part- els nivells sonors a la nit, cauen de manera significativa.

3. Zonificació acústica del municipi

3.1 Metodologia per a l'elaboració del mapa de capacitat

El 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.

De tots els factors és l'ús del sòl, definit al pla d'ordenació urbanística del municipi, el més determinant per a l'elaboració dels mapes de capacitat.

Per tal doncs de realitzar el mapa de capacitat acústica es preceptiu disposar de la planificació del territori en funció dels usos urbanístics, i recomanable la informació sobre els nivells actuals de soroll (mitjançant un mapa de soroll) i, per tant, disposar d'una correcta caracterització de les principals fonts sorolloses de la zona objecte d'estudi.

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

La classificació acústica de les àrees urbanes es pot realitzar mitjançant diferents criteris. A nivell estatal³, estan establerts mitjançant el Real Decreto 1367/2007 que desenvolupa la Ley 37/2003 del Ruido, i a nivell autonòmic és el Decret 245/2005 el document normatiu pel qual es fixen els criteris d'elaboració dels mapes de capacitat acústica.

La principal diferència entre la zonificació del RD 1367/2007 i el Decret autonòmic és que el primer agrupa les parts del territori únicament en funció de l'ús del sòl, mentre que el segon distingeix les diferents zones acústiques, definides en 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, el Decret 176/2009 adapta els criteris de la Llei 16/2002 als criteris de la legislació estatal, assignant a cada zona de sensibilitat acústica, una sots classificació en funció dels usos de sòl.

A efectes de determinació de les zones de sensibilitat acústica en el present estudi, s'ha pres com a referència el Decret 176/2009. Les zones definides a l'esmentat marc legal es mostren a continuació.

Zones de sensibilitat acústica i usos del sòl
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)
(A1) Espais d'interès natural i altres
(A2) Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural
(A3) Habitatges situats al medi rural
(A4) Predomini del sòl d'ús residencial
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B)
(B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents
(B2) Predomini del sòl d'ús terciari diferent a (C1)
(B3) Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C)
(C1) Usos recreatius i d'espectacles
(C2) Predomini de sòl d'ús industrial
(C3) Àrees del territori afectades per sistemes generals d'infraestructures de transport o altres equipaments públics

Taula 3.1: Zones acústiques definides al Decret 176/2009

3.1.2 Criteris de representació del mapa de capacitat

La representació del mapa de capacitat en el present estudi, s'ha basat en els criteris de representació de l'Oficina Tècnica d'Avaluació i Gestió Ambiental de la Diputació de Barcelona, que prenen a la vegada com a base, els definits en els annexos del Decret 245/2005 modificats segons el Decret 176/2009.

De manera resumida es mostren alguns dels criteris més rellevants.

- 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 urbanitzat 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 límit 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 dBA respecte els valors límit d'activitats existents, 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.
- No existeix un criteri únic per establir aquesta zona de transició, poden influir molts factors, com ara, tipologia de les edificacions, el trànsit existent, la tipologia i alçària de les activitats industrials. Així i tot, en general, es considera raonable que, a les cantonades de carrers zonificats amb categories diferents, es prolongui la zonificació més permissiva el doble de l'amplada del carrer més estret.
- Els interiors d'illa de zones residencials que no es troben afectats pel trànsit són susceptibles de ser una zona amb valors límit com els d'una zona A2 o A3, però cal especificar-ho clarament a l'ordenança. Es tracta d'evitar en la mesura que sigui possible que per exemple equips de condicionament d'aire destorbin el tranquil·litat que pot existir en aquestes zones.
- Les cases rurals aïllades habitades s'han de zonificar, en principi, com a zona A3. Si tenen activitats pròximes (p.ex. granges) es poden zonificar com a zona A4.
- Respecte la mida de les zones de sensibilitat acústica, cal evitar segmentar excessivament el territori. Tendir a zones grans. Per exemple, per escoles i centres esportius, situades dins una zona

(Exp. n.º: IT2016-0126-01

residencial, posar A4 com a l'entorn, en comptes d'A2 només pel centre.

La representació gràfica de les àrees acústiques s'ha dut a terme mitjançant polígons d'illes, seguint l'escala de colors establerta pel Decret 245/2005, de 8 de novembre, modificat segons el Decret 176/2009.

Així mateix, cal esmentar que les zones verdes, tot i estar en terrenys urbans o urbanitzables, no s'han zonificat i, d'altra banda, la zonificació assignada als sectors d'equipaments ha seguit el criteri de la integració en la zonificació de l'entorn que els envolta.

3.2 Usos del sòl

Com ja s'ha esmentat anteriorment, el planejament urbanístic és una de les principals eines per a l'elaboració del mapa de capacitat.

A aquest efecte, la informació ha estat obtinguda del Mapa Urbanístic de Catalunya (MUC) així com del Registre de Planejament Urbanístic de Catalunya (RPUC) on s'estableix la classificació i la qualificació de l'ús predominant del sòl associat al planejament del municipi.

3.3 Zonificació acústica del territori

A la figura següent es mostra la proposta del mapa de capacitat, en una vista general del municipi.

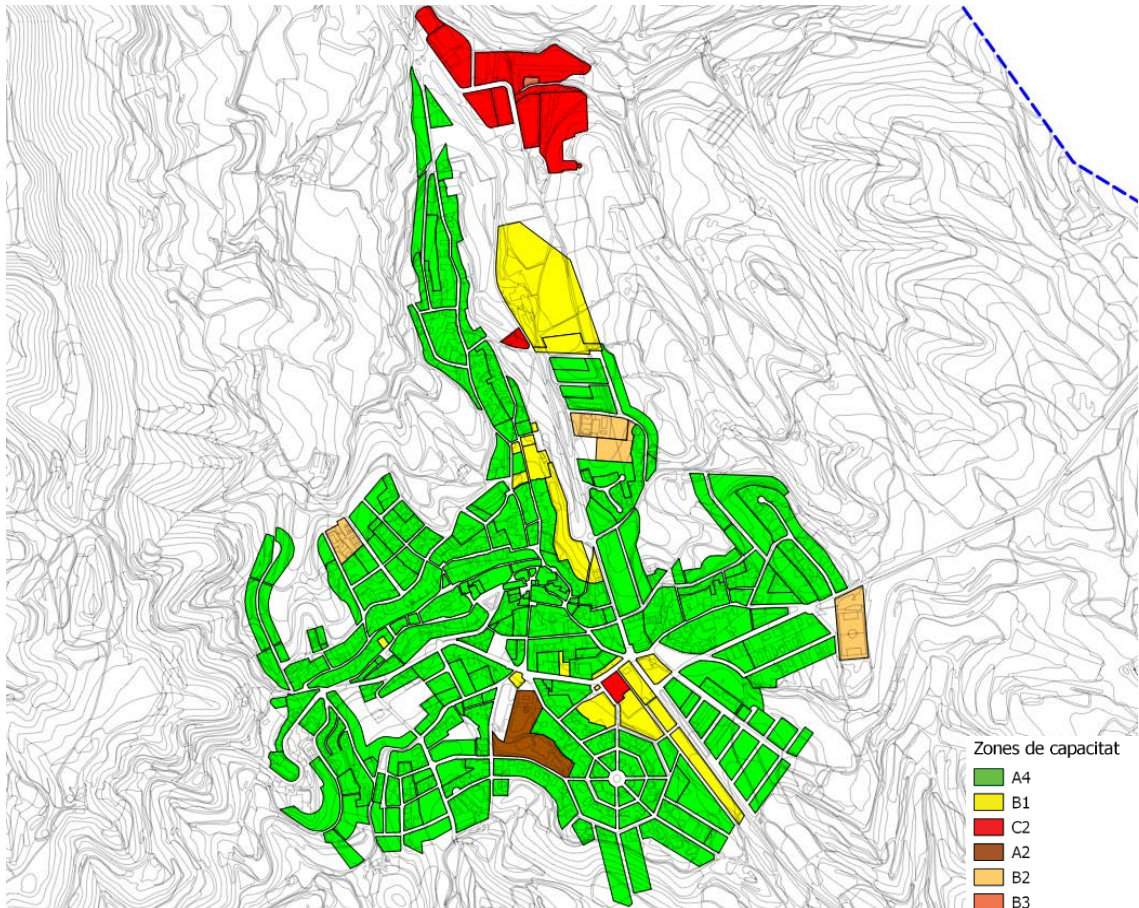


Figura 3.1: Mapa de capacitat (vista general del municipi)

Als plànols MC-01 i MC-02 de l'annex V es presenta el mapa de capacitat, en format A3, i a escala 1:5.000.

Cal esmentar que el mapa de capacitat és una proposta i, per tant, la classificació de zones acústiques definitives haurà de seguir el curs legal habitual mitjançant l'aprovació pel ple de l'Ajuntament.

3.4 Descripció del mapa de capacitat acústica

Els valors límits definits al Decret 176/2009, per a cadascuna de les zones de sensibilitat acústica, s'indiquen a la taula següent.

(Exp. n°.: IT2016-0126-01

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)			
			Zones existents		Zones noves		Existents		Noves		LAFmax	Existents		Noves	
			nit	dia	nit	dia	nit	dia	nit	dia		nit	dia	nit	dia
A	A1	Espais d'interès natural i altres	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	A2	Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	50	60	45	55	50	60	45	55	80	40	50	40	50
	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
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
	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
	C2	Predomini de sòl d'ús industrial	65	75	60	70	65	75	60	70	90	60	70	55	65
	C3	Sistemes generals d'infraestructures de transport o altres equipaments públics	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altres	Zona soroll	Territori afectat per infraestructures de transport viari, ferroviari, marítim i aeri.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ZARE	Zones Acústiques de Règim Especial, per la presència de nombroses activitats. 2cops/setmana > 15 dB(A) valors zona C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ZEPQA	Zona d'Especial Protecció de la Qualitat Acústica. Soroll ambiental: ≤ 40 – 50 dB(A).	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

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

Taula 3.2: Valors límit d'immissió

3.4.1 Zona A2. Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural

Es delimiten com a zona A2 els centres docents, hospitalaris i, en general, aquells usos que demanin una especial protecció contra la contaminació acústica, en ambient exterior.

En el cas que ens ocupa, s'ha delimitat com a zona de sensibilitat acústica A2 la zona docent de l'escola Ramona Calvet i la llar municipal d'infants, juntament amb la Residència Josep Brugarolas, que es troben a la mateixa illa, a tocar del Bosc de Can Sedó.

Pel que fa a l'Institut Escola que es troba al carrer Joan Miró i atès que ocupa una superfície inferior, s'ha preferit utilitzar el criteri de la integració en l'entorn immediat, assignant la zonificació de les parcel·les adjacents, per tal de no segmentar acústicament en excés el territori. D'igual manera s'ha procedit amb la resta d'equipaments o usos del municipi que podrien encaixar en la zonificació A2.

3.4.2 Zona A3. Habitatges situats al medi rural

En aquesta zonificació es troben la totalitat d'habitatges aïllats (fora del nucli urbà esmentat fins ara) i aquelles masies que compleixen les següents condicions.

- Estar habitades de manera permanent
- No formar part d'un nucli de població
- Ésser en sòl no urbanitzable i no estar en contradicció amb la legalitat urbanística

Aquelles que actualment es trobin en estat de ruïnes, no quedaran assignades a cap zona de sensibilitat acústica. Per contra, i en el cas que la resta a compleixen els requisits esmentats anteriorment, quedaran zonificades en zona de sensibilitat acústica A3. Cal dir que les zones de sensibilitat acústica A3, no han estat representades de forma gràfica als plànols del Mapa de Capacitat del municipi.

A aquest efecte, i a mode de referència sense conformar doncs un llistat limitat, a l'annex VI es presenta una relació de masies facilitada pels serveis tècnics de l'Ajuntament.

Si en alguna d'aquestes masies s'hi desenvolupa alguna mena d'activitat puntual, com ara, activitat ramadera, granja escola, etc., li correspondrà una zona de sensibilitat acústica A4.

En cas que l'habitatge situat al medi rural, o en sol no urbanitzable, estigui a menys de 50 metres d'una activitat industrial que no estigui en contradicció amb la legalitat urbanística, per tal d'establir una zonificació amb la corresponent transició, l'habitatge quedarà zonificat com a zona B1. Aquest és el cas, per exemple, dels pisos del Vapor, ubicats en proximitat al P.I. El Vapor.

3.4.3 Zona A4. Predomini del sòl d'ús residencial

Els sectors del municipi que s'han considerat zones A4 es descriuen a continuació.

- La totalitat de zones residencials que conformen els diferents nuclis urbans de Castellterçol així com les zones plenament residencials previstes al planejament actual.
- Alguns equipaments del nucli de Castellterçol, com ara l'Ajuntament, l'edifici del Teatre, l'Institut Escola, etc. s'han integrat en la zonificació acústica predominant (A4) per tal de no segmentar acústicament el territori en excés.

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

Es consideren en zona B1 els terrenys industrials situats als carrers Josep Gallés i Carrer Moià atès que, segons convingut amb els serveis tècnics de l'Ajuntament, en cas de revisió del Pla General vigent, aquests no tindran la consideració d'industrial. En aquest sentit, el Consistori aposta per un desenvolupament no industrial de la zona propera a la fabrica "Anla" i així ho vol reflectir en el mapa de capacitat.

A més a més, és important destacar que actualment en aquests terrenys no hi ha activitat industrial, no hi ha edificació o l'ús que se'n fa d'aquesta és més aviat com equipament o servei, com és, per exemple, el cas de la nau "Anla", de titularitat municipal.

El mateix criteri s'ha imposat en petites parcel·les d'ús industrial que han quedat embegudes al casc antic. A cap d'elles actualment s'hi desenvolupa activitat industrial. Dues de les parcel·les es situen a la carretera de Granera i actualment son comerços alimentaris, i la tercera parcel·la es situa molt a prop de la Plaça de Sant Francesc i en l'actualitat no existeix edificació.

D'altra banda, es contempla en un futur el desenvolupament de la zona on actualment s'ubica la benzinera. Per la seva ubicació pot suposar un

desenvolupament residencial amb convivència d'activitats que, a més a més, es troba en proximitat al nucli industrial del municipi.

La convivència amb activitats, ha estat la raó per prendre en consideració l'assignació d'una zona moderada als solars que es preveuen desenvolupar a la part de ponent de la carretera C-59, a l'entrada sud del municipi. D'aquesta manera, es dona continuïtat a la zonificació assignada al l'àrea existent de la carretera de Barcelona, on hi ha diferents activitats menors de restauració, un hostel, i alguns serveis.

3.4.5 Zona B2. Predomini del sòl d'ús terciari diferent a C1

En aquesta categoria s'han classificat els terrenys on s'ubiquen els principals equipaments esportius: el Club Esportiu Castellterçol, el camp de futbol municipal, i el Poliesportiu.

3.4.6 Zona C2. Predomini del sòl d'ús industrial

Com s'ha esmentat al capítol 1.4.2, el municipi disposa d'un sector industrial correctament delimitat. S'ha assignat doncs aquesta zonificació acústica a la totalitat de superfície ocupada pel P. I. El Vapor.

Adicionalment s'ha assignat aquesta zonificació al terreny situat a la carretera de Granera cantonada amb el carrer Sant Quirze.

Cal esmentar que els terrenys que disposen de qualificació urbanística industrial que es troben al casc antic, no s'han inclòs dins una zona C2 atès que, en cas de revisió del Pla General d'Ordenació Urbana, l'Ajuntament aposta per un desenvolupament residencial o residencial amb convivència amb activitats però, en cap cas, contempla el desenvolupament d'activitat industrial pesant a l'interior del nucli urbà. A més a més, en l'actualitat aquests terrenys no desenvolupen activitat industrial sinó que, més aviat son serveis o activitats comercials i, en d'altres casos, son terrenys sense edificar (veure capítol 3.4.4).

3.4.7 Particularitats del mapa de capacitat

Zones interiors d'illes

En aquelles illes en les quals el tipus d'ordenació de les edificacions sigui l'alineació de vial, i l'ús urbanístic dominant sigui el residencial, l'espai interior d'illa tindrà la consideració de zona de sensibilitat acústica alta (A4).

(Exp. nº.: IT2016-0126-01

En aquelles illes en les que el tipus d'ordenació de les edificacions sigui l'edificació aïllada, no existeix una zona interior d'illa pròpiament dita i, per tant, no es pot donar una qualificació diferents a la dels carrers que hi donen accés.

4. Mapa de superacions

4.1 Representació de la superació dels objectius de qualitat acústica

La superació d'un valor objectiu de qualitat acústica té lloc quan la diferència entre el valor límit d'una determinada zona de sensibilitat acústica, definit al mapa de capacitat acústica, i el nivell de soroll associat al tram de carrer de la mateixa zona, i que es representa al mapa de soroll, té com a resultat un valor negatiu.

És a dir, ens trobem en un cas de superació dels objectius de qualitat acústica quan el nivell de soroll real existent supera el valor teòric que el territori pot arribar a absorbir en una determinada zona.

La diferència calculada 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, es considera el valor límit més restrictiu a l'hora de fer els càlculs.

Els resultats obtinguts es mostren als plànols SUP-D-01 i SUP-D-02 (període diürn), i SUP-N-01 i SUP-N-02 (període nocturn) de l'annex V, en format A3 i a escala 1:5.000.

4.2 Descripció dels mapes de superació

4.2.1 Període diürn

Durant el període diürn es detecta una lleugera superació dels objectius de qualitat a la ctra. de Barcelona (C-59). La superació és provocada pel pas de vehicles per la carretera i, per tant, es pot considerar com una afectació de la infraestructura esmentada. En conseqüència, es podria afirmar que la primera façana dels habitatges ubicats a la ctra. de Barcelona, quedarien dins de la eventual zona de soroll de la infraestructura.

Per tant, i a excepció del comentat al paràgraf anteriors, els nivells de soroll presents al municipi es troben dins els marges fixats com a objectius de qualitat per la normativa vigent.

És important però destacar que el nivell obtingut a la part alta de la carretera de Castellcir (65 dBA) es troba just al límit de l'objectiu de qualitat acústica fixat per a zones d'ús residencial. Per tant, actuar en aquest tram de la carretera que discorre pel municipi, ampliarà el marge entre els nivells

(Exp. nº: IT2016-0126-01

de pressió sonora existents i el valor límit establert en les àrees assignades a una zona A4.

4.2.2 Període nocturn

Durant el període nocturn es detecta una superació de 5 dBA respecte dels valors objectius de qualitat acústica a la carretera de Barcelona, tal com es mostra a la figura següent.

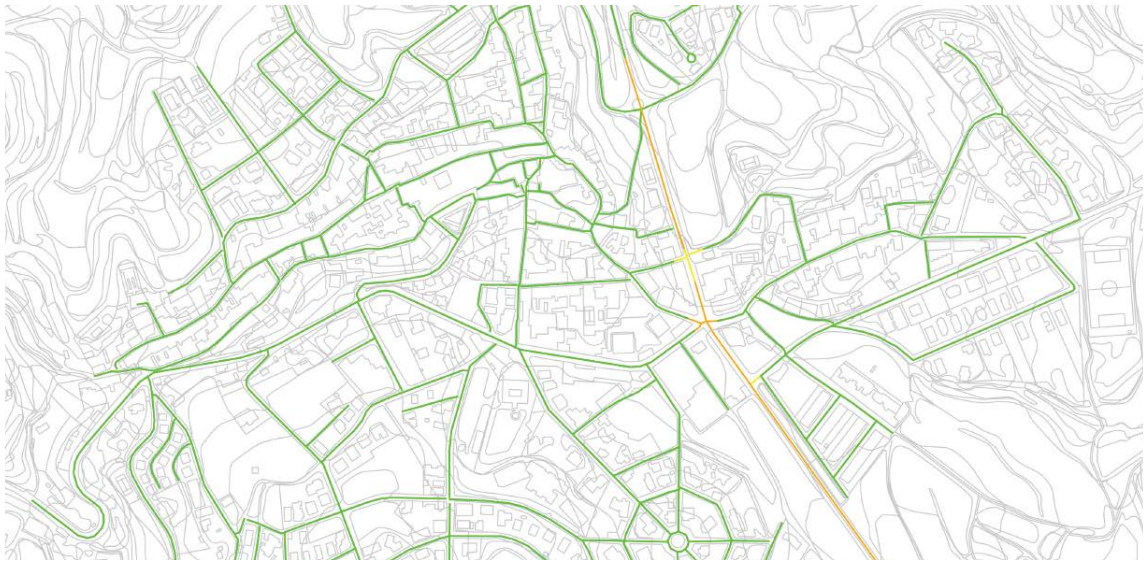


Figura 4.1. Zona de superació en període nocturn

Cal tenir en compte que existeixen zones de desenvolupament urbà properes a la carretera i, per tant, en aquestes zones, els límits dels objectius de qualitat per a zones residencials son més restrictius que els corresponents per a zones existents.

4.3 Propostes de millora

Una vegada representat el mapa de soroll i la corresponent proposta de mapa de capacitat i, atès que es detecten lleugeres superacions en alguns trams del municipi, es proposen les accions de millora que s'indiquen a continuació.

Havent identificat els carrers on hi ha superacions dels valors límit corresponents als objectius de qualitat en cada cas, i coneixent les fonts de soroll que més contribueixen a tal efecte, és possible proposar plans d'acció per a disminuir el nivell de soroll existent en aquestes zones.

Per tant, davant els resultats indicats al capítol 4.2 es proposen les següents línies d'actuació:

- Instar als titulars de les infraestructures a elaborar estudis de detall per tal de reduir el soroll que provoquen les infraestructures al pas del municipi, com ara la C-59, titularitat de la Generalitat de Catalunya.
- Actuacions encaminades a reduir el soroll de trànsit generat pels vehicles que circulen per la carretera de Castellcir on, a més a més del flux vehicular, té una especial rellevància l'excés de velocitat, emprant elements de disminució de la velocitat (passos elevats, controls semafòrics, desplaçaments de trajectòria, etc.)

En cas d'optar per passos elevats es recomana evitar la instal·lació de bandes reductores de velocitat i emprar recreixements del ferm que, a més a més, poden utilitzar-se com a passos elevats per a vianants.
- Desenvolupament de programes de sensibilització acústica, prioritzant les principals causes de superació acústica del municipi, com ara la velocitat de circulació pels vials amb superació.

(Exp. nº: IT2016-0126-01

ANNEX I. CERTIFICATS DE VERIFICACIÓ PERIÒDICA DELS EQUIPS DE MESURA

Nota: Aquest annex consta de títol i 4 pàgines



CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

Número 17/34519807M1-V

Página 1 de 1



LGAI Technological Center, S.A.

Ronda de la Font del Carme, s/n
08193 Bellaterra
T +34 93 567 20 50
F +34 93 567 20 01
metrologia@applus.com
www.applus.com

Nº OAVM: 02-OV-0005

INSTRUMENTO	SONÓMETRO INTEGRADOR-PROMEDIADOR		
SOLICITANTE	Noizu Consulting		
TIPO DE ACTUACIÓN	Ensayos de verificación periódica conforme a la Orden ITC/2845/2007, disposición transitoria primera.		
IDENTIFICACIÓN		Sonómetro	Micrófono
	Marca	CESVA	CESVA
	Modelo	SC-310	C-130
	Número de serie	T235496	11704
	Código	1321654	
CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS	Tipo/Clase	1	
	Nivel de referencia	94,0 dB	
	Rango de medida	24,0 - 137,0 dB	
	Resolución	0,1 dB	
FECHAS	Verificación	Válido hasta	
	2017-04-20	2018-04-20	(si antes no hay una operación de reparación que obligue a superar una verificación después de reparación o modificación)
RESULTADO VERIFICACIÓN	FAVORABLE		
PRECINTADO	2, adhesivos autodestructibles, colocados lateralmente entre carcasa anterior y posterior		
SIGNATARIO/S AUTORIZADO/S:			
Responsable Técnico	Inspector		

JORDI GIL DEL RIO 26/04/2017 08:56:34

Código Seguro de Verificación (CSV): 871294733DP2N

Eusebi Ruiz Solà

26/04/2017 08:04:04

Este documento ha sido firmado electrónicamente según la Ley 59/2003 e identificado mediante un Código Seguro de Verificación (CSV).

Consulte la validez del documento en el servicio Web de verificación <http://metrosign.appluscorp.com>

DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN: Se cambia nombre de titular
Este certificado anula y sustituye a 17/34519807 de fecha 2017-04-20

Este certificado se expide cumpliendo los requisitos de la autoridad competente en materia de control metrológico, y de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC, que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales

Este certificado no podrá ser reproducido sin permiso escrito de Applus+



CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

Número 16/34523797-V

Página 1 de 1



LGAI Technological Center, S.A.
Organismo Autorizado de Verificación Metrología

Campus UAB
08193 Bellaterra
T +34 93 567 20 50
F +34 93 567 20 01
metrologia@appluscorp.com
www.applus.com

Nº OAVM 02-OV-0005

INSTRUMENTO	CALIBRADOR ACÚSTICO	
TIPO DE ACTUACIÓN	Verificación periódica conforme a la Orden ITC/2845/2007, disposición transitoria primera	
IDENTIFICACIÓN	Marca	CESVA
	Modelo	CB-5
	Núm. de serie	030060
CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS	Tipo / clase	1
	Nivel/es nominal/es	94.0 / 104.0 dB
	Frecuencia nominal	1000 Hz
FECHAS	Verificación	Válido hasta
	2016-06-10	2017-06-10 <i>(si antes no hay una operación de reparación que obligue a superar una verificación después de reparación o modificación)</i>
RESULTADO VERIFICACIÓN	FAVORABLE	
PRECINTADO	Según ubicación prevista en el certificado de examen de modelo	
SIGNATARIO/S AUTORIZADO/S:		
Responsable Técnico	Inspector	
JORDI GIL DEL RIO 13/06/2016 20:01:17	David Jimenez Jimenez	
Código Seguro de Verificación (CSV): 74771761955A6	13/06/2016 10:06:34	
Este documento ha sido firmado electrónicamente según la Ley 59/2003 e identificado mediante un Código Seguro de Verificación (CSV). Consulte la validez del documento en el servicio Web de verificación http://metrosign.appluscorp.com		

Este certificado se expide cumpliendo los requisitos de la autoridad competente en materia de control metrológico, y de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC, que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales.

Este certificado no podrá ser reproducido sin permiso por escrito de Applus.



CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

Número 17/34519808-V

Página 1 de 1



LGAI Technological Center, S.A.
Organismo Autorizado de Verificación Metrológica 02-OV-0005

Ronda de la Font del Carme, s/n
08193 Bellaterra
T +34 93 567 20 50
F +34 93 567 20 01
metrologia@applus.com
www.applus.com

Nº OAVM: 02-OV-0005

INSTRUMENTO	CALIBRADOR ACÚSTICO	
TIPO DE ACTUACIÓN	Ensayos de verificación periódica conforme a la Orden ITC/2845/2007, disposición transitoria primera.	
IDENTIFICACIÓN	Marca	CESVA
	Modelo	CB006
	Núm. de serie	900140
CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS	Tipo / clase	1
	Nivel/es nominal/es	94,0 dB
	Frecuencia nominal	1000 Hz
FECHAS	Verificación 2017-04-20	Válido hasta 2018-04-20 <i>(si antes no hay una operación de reparación que obligue a superar una verificación después de reparación o modificación)</i>
RESULTADO VERIFICACIÓN	FAVORABLE	
PRECINTADO	2, adhesivos autodestructibles en la junta de la carcasa	

SIGNATARIO/S AUTORIZADO/S:

Responsable Técnico

JORDI GIL DEL RIO 20/04/2017 18:06:17

Código Seguro de Verificación (CSV): 492640407HKGP

Inspector

Eusebi Ruiz Solà

20/04/2017 17:04:29

Este documento ha sido firmado electrónicamente según la Ley 59/2003 e identificado mediante un Código Seguro de Verificación (CSV).
Consulte la validez del documento en el servicio Web de verificación <http://metrosign.appluscorp.com>

Este certificado se expide cumpliendo los requisitos de la autoridad competente en materia de control metrológico, y de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC, que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales.

Este certificado no podrá ser reproducido sin permiso por escrito de Applus.



CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

Número 16/34523786-V

Página 1 de 1



LGAI Technological Center, S.A.
Organismo Autorizado de Verificación Metroológica
Campus UAB
08193 Bellaterra
T +34 93 567 20 50
F +34 93 567 20 01
metrologia@appluscorp.com
www.applus.com

Nº OAVM 02-OV-0005

INSTRUMENTO

SONÓMETRO INTEGRADOR-PROMEDIADOR

TIPO DE ACTUACIÓN

Verificación periódica conforme a la Orden ITC/2845/2007, disposición transitoria primera

IDENTIFICACIÓN

	Sonómetro	Micrófono
Marca	CESVA	CESVA
Modelo	SC-310	C-130
Núm. de serie	T219237	11267

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

Tipo /Clase	1
Nivel de referencia	94,0 dB
Rango de medida	24,0 - 137,0 dB
Resolución	0,1 dB

FECHAS

Verificación	Válido hasta
2016-06-10	2017-06-10 <i>(si antes no hay una operación de reparación que obligue a superar una verificación después de reparación o modificación)</i>

RESULTADO VERIFICACIÓN

FAVORABLE

PRECINTADO

Según ubicación prevista en el certificado de examen de modelo

SIGNATARIO/S AUTORIZADO/S:

Responsable Técnico

Inspector

JORDI GIL DEL RIO 13/06/2016 20:01:21

David Jimenez Jimenez

Código Seguro de Verificación (CSV): 788034707018X

13/06/2016 10:06:34

Este documento ha sido firmado electrónicamente según la Ley 59/2003 e identificado mediante un Código Seguro de Verificación (CSV).
Consulte la validez del documento en el servicio Web de verificación <http://metrosign.appluscorp.com>

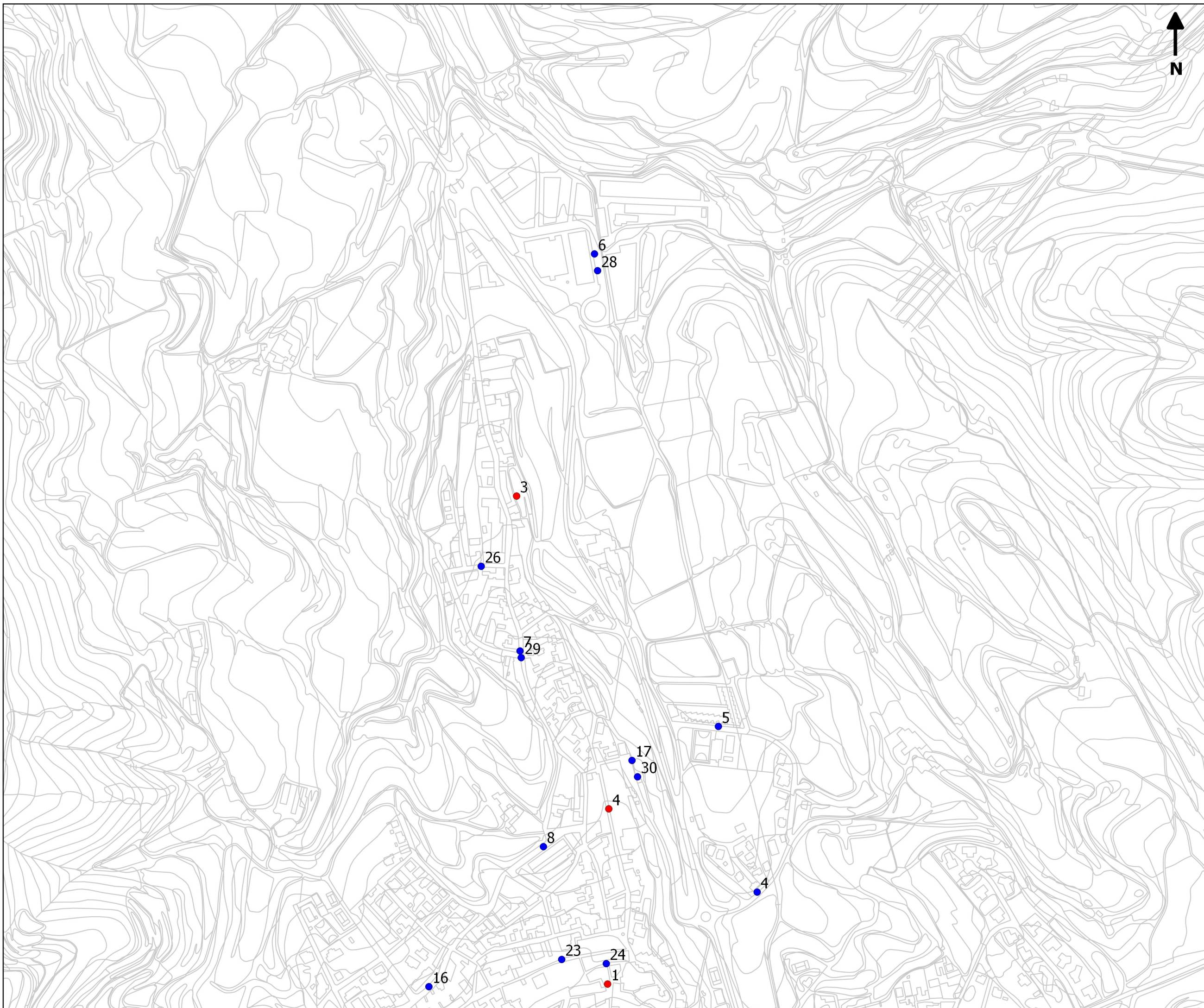
Este certificado se expide cumpliendo los requisitos de la autoridad competente en materia de control metroológico, y de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC, que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales.

Este certificado no podrá ser reproducido sin permiso por escrito de Applus.

(Exp. nº: IT2016-0126-01)

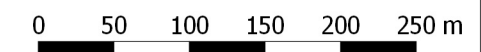
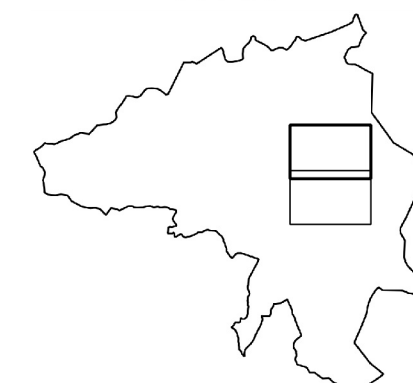
ANNEX II. UBICACIÓ DELS PUNTS DE MESURA

Nota: Aquest annex consta de títol i 2 pàgines



PUNTS DE MESURA

- Punts de curta
- Punts de llarga
- Límit de terme



ANNEX III. RESULTAT DE LES MESURES REALITZADES

Nota: Aquest annex consta de títol i 1 pàgina

Mesures de curta durada – Període diürn

Id	Adreça	Data	Hora Inici	L_{Aeq} (dBA)	L₁₀ (dBA)	L₉₀ (dBA)
PC-01	c/ Granollers, 12	3-5-17	10:30	46,8	45,3	43,7
PC-02	Carretera de Castellcir, 26	3-5-17	10:56	65,2	65,3	60,7
PC-03	c/ Cebrià Calvet, 11	3-5-17	11:21	58,4	51,6	47,3
PC-04	c/ de les Comas, 17-19	3-5-17	11:44	52,2	49,4	46,3
PC-05	c/ Sant Jordi, 17	3-5-17	12:07	51,1	54,8	41,9
PC-06	c/ del Vapor, c-4	3-5-17	12:28	62,8	65,3	64,1
PC-07	c/ de Moià, 62	3-5-17	12:53	56,7	62,5	60,3
PC-08	c/ Joaquim Roger, 17	4-5-17	16:25	56,7	55,7	32,5
PC-09	Ctra. De Granera, 98-102	4-5-17	10:16	61,6	57,3	40,8
PC-10	Passatge de les Oliveres, 1	4-5-17	10:40	46,5	54,1	38,2
PC-11	c/ de Call Fondo, 38-42	4-5-17	11:02	52,5	54,3	34,9
PC-11	c/ Diputació, 7	4-5-17	11:22	53,7	56,2	40,1
PC-12	c/ Agnès Armengol, 10-12	4-5-17	11:49	50,7	51,1	36,6
PC-13	c/ de Pascual, 26	4-5-17	12:08	51,6	57,3	38,5
PC-14	c/ de Sant Llogari, 42	4-5-17	12:45	55,1	58,0	38,1
PC-15	c/ Joan Maragall, 8B	4-5-17	13:15	57,9	59,8	37,3
PC-16	c/ Josep Gallés, 54 (costat ctra)	4-5-17	15:57	50,5	43,8	42,7
PC-17	c/ Puig Rosanes, 6	4-5-17	16:48	47,0	48,2	47,7
PC-18	c/ Sant Hubert, 18	4-5-17	17:13	51,6	55,7	52,2
PC-19	Passeig de la Riba, 5	4-5-17	16:24	50,0	39,9	37,7
PC-20	Ctra. De Granera cantonada c/ Bellver	4-5-17	17:07	63,9	68,3	56,2
PC-21	c/ Ramón Albó, 2-14	4-5-17	18:15	58,8	62,4	45,4
PC-22	c/ del Mig, 9	4-5-17	19:05	54,5	61,2	45,6
PC-23	c/ de Baix, 28	4-5-17	19:23	54,2	59,9	42,5
PC-24	c/ Barcelona, 48-50	4-5-17	16:46	56,8	62,5	41,2
PC-25	c/ Torrent, 3	4-5-17	15:55	51,0	36,7	32,2
PC-26	c/ Quadro, 10	4-5-17	18:20	49,9	48,3	45,5

(Exp. nº.: IT2016-0126-01

Mesures de curta durada – Període nocturn

Id	Adreça	Data	Hora Inici	L_{Aeq} (dBA)	L₁₀ (dBA)	L₉₀ (dBA)
PC-28	c/ del Vapor, c-4	10-5-17	0:31	41,8	43,7	41,5
PC-29	c/ de Moià, 62	10-5-17	0:50	32,5	38,5	26,8
PC-30	c/ Josep Gallés, 54 (costat ctra)	10-5-17	1:05	37,8	40,5	31,1
PC-31	Ctra. De Granera, 38	10-5-17	1:15	54,6	48,7	23,1
PC-32	Carretera de Castellcir, 18	10-5-17	1:35	45,6	47,3	29,1

Mesures de llarga durada (24h)

ID	CARRER	DATA_P	L_d	L_v	L_n	L_{den}
PL-01	Plaça de l'Església, 1	30-11-16	58	50	44	57
PL-02	Ctra. De Barcelona, 6	1-12-16	66	63	60	68
PL-03	c/ Moià, 120-F (façana posterior)	22-12-16	56	54	52	59
PL-04	c/ Josep Gallés, 38 (Anla)	10-1-17	57	51	43	56

(Exp. nº: IT2016-0126-01

ANNEX IV. FITXES DE MESURA

Nota: Aquest annex consta de títol i 20 pàgines



FITXA DE MESURA MESURA DE LLARGA DURADA - 24h

Equips de mesura

Analitzador	CESVA TA120 - s/n 243737	Calibrador	Cesva CB005 - 030060
Verificació inicial	93,9 dB	Verificació final	93,9 dB

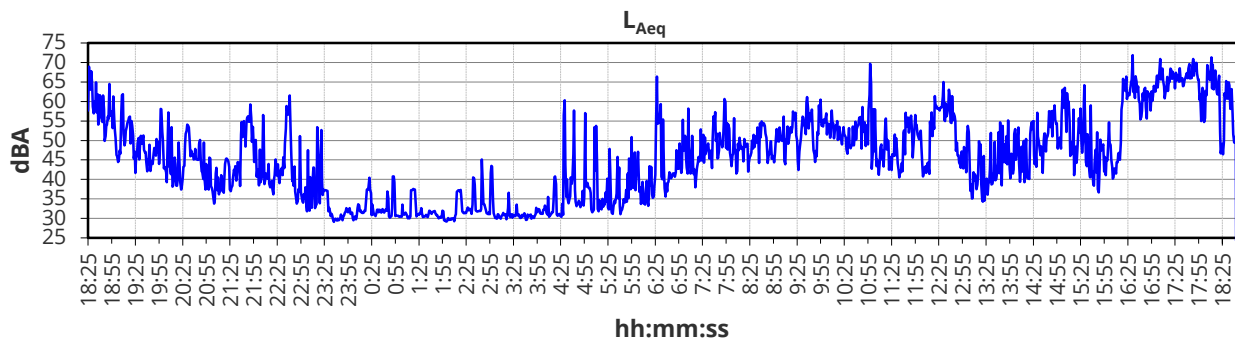
Dades de la mesura

Punt de mesura	PL-1
Data inici	30/11/2016
Data final	01/12/2016
Correcció façana	NO
Ubicació	
Plaça de l'Església, 1	



Paràmetres de mesura	L_{Aeq}	L_{10}	L_{90}
Període dia, L_d , dB(A)	57,8	62,2	41,4
Període vespre, L_e , dB(A)	49,6	54,8	36,6
Període nit, L_n , dB(A)	44,4	42,3	30,2

Indicador de nivell dia-tarda-nit, L_{den} , dB(A)	56,7
--	-------------





FITXA DE MESURA MESURA DE LLARGA DURADA - 24h

Equips de mesura

Analitzador	CESVA TA120 - s/n 243737	Calibrador	Cesva CB005 - 030060
Verificació inicial	93,9 dB	Verificació final	93,9 dB

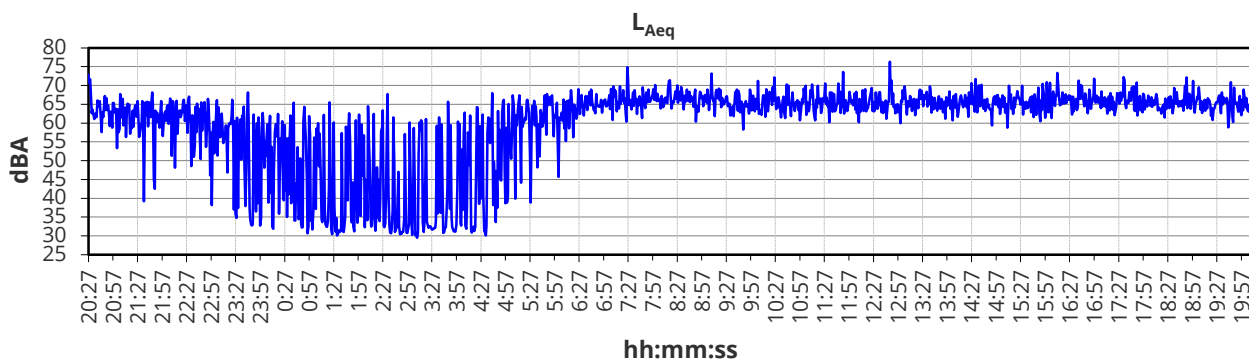
Dades de la mesura

Punt de mesura	PL-2
Data inici	01/12/2016
Data final	02/12/2016
Correcció façana	NO
Ubicació	
Ctra. De Barcelona, 6	



Paràmetres de mesura	L_{Aeq}	L_{10}	L_{90}
Període dia, L_d , dB(A)	66,0	68,4	62,1
Període vespre, L_e , dB(A)	62,8	65,8	54,0
Període nit, L_n , dB(A)	59,9	64,9	31,9

Indicador de nivell dia-tarda-nit, L_{den} , dB(A)	67,9
--	-------------





FITXA DE MESURA MESURA DE LLARGA DURADA - 24h

Equips de mesura

Analitzador	CESVA TA120 - s/n 243737	Calibrador	Cesva CB005 - 030060
Verificació inicial	93,9 dB	Verificació final	93,9 dB

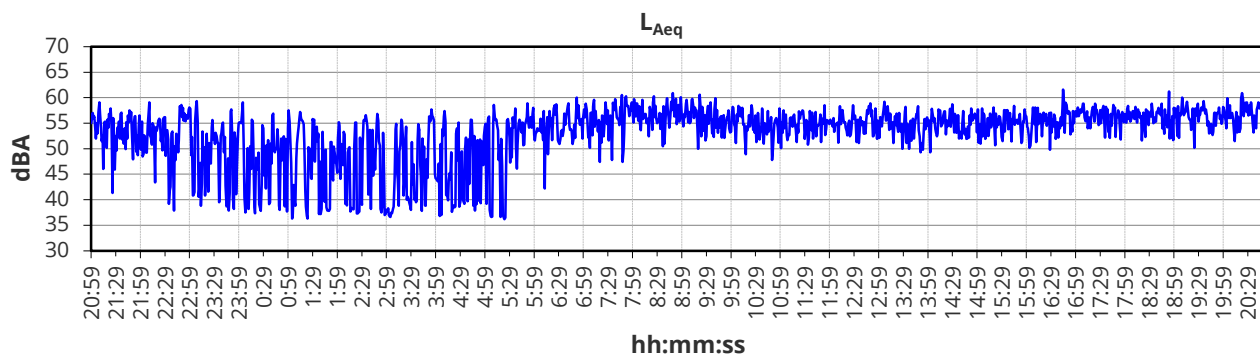
Dades de la mesura

Punt de mesura	PL-3
Data inici	22/12/2016
Data final	23/12/2016
Correcció façana	SI
Ubicació	
c/ Moia, 120-F (façana posterior)	



Paràmetres de mesura	L_{Aeq}	L_{10}	L_{90}
Període dia, L_d , dB(A)	56,2	58,3	52,4
Període vespre, L_e , dB(A)	54,5	57,1	48,6
Període nit, L_n , dB(A)	52,2	56,0	38,2

Indicador de nivell dia-tarda-nit, L_{den} , dB(A)	59,4
--	------





FITXA DE MESURA MESURA DE LLARGA DURADA - 24h

Equips de mesura

Analitzador	CESVA TA120 - s/n 243737	Calibrador	Cesva CB005 - 030060
Verificació inicial	93,9 dB	Verificació final	93,9 dB

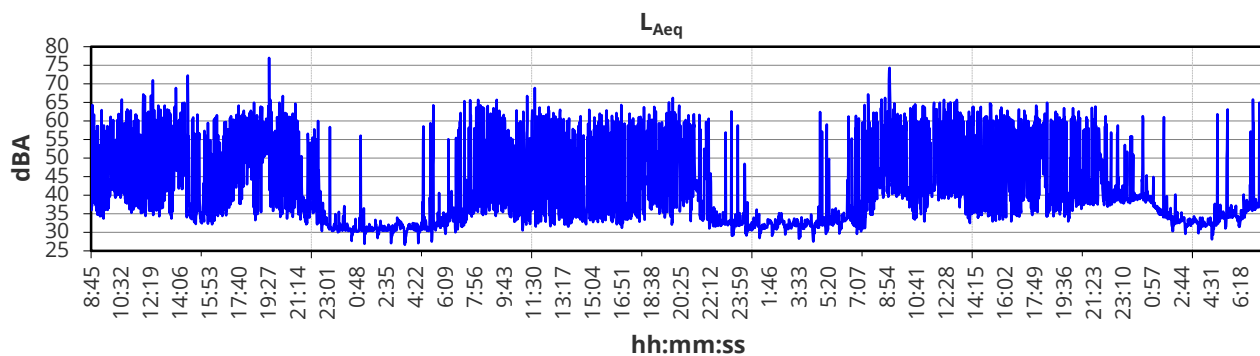
Dades de la mesura

Punt de mesura	PL-4
Data inici	10/01/2017
Data final	13/01/2017
Correcció façana	SI
Ubicació	
c/ Josep Gallés, 38 (Anla)	



Paràmetres de mesura	L_{Aeq}	L_{10}	L_{90}
Període dia, L_d , dB(A)	56,6	60,9	34,7
Període vespre, L_e , dB(A)	51,0	55,8	34,1
Període nit, L_n , dB(A)	43,1	36,3	30,9


Indicador de nivell dia-tarda-nit, L_{den} , dB(A)	55,6
--	-------------






FITXA DE MESURA
MESURES DE CURTA DURADA - 15'

Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496				Calibrador	Cesva CB5 - 030060			
Verificació inicial	93,9	dB	Verificació final			94,0	dB		
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	15,4	Vel. Vent (m/s)	1,5	Humitat (%)	58%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-01								
Data	03/05/2017								
Hora inici	10:30								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ Granollers, 12									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	0								
Lleugers	0								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	46,8	L ₁₀	45,3	L ₉₀	43,7	L _{AFmin}	26,4	L _{AFmax}	63,3




Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496				Calibrador	Cesva CB5 - 030060			
Verificació inicial	93,9	dB	Verificació final			94,0	dB		
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	14,4	Vel. Vent (m/s)	1,2	Humitat (%)	52%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-02								
Data	03/05/2017								
Hora inici	10:56								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
Carretera de Castellcir, 26									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	7								
Lleugers	36								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	65,2	L ₁₀	65,3	L ₉₀	60,7	L _{AFmin}	31,5	L _{AFmax}	83,4






FITXA DE MESURA
MESURES DE CURTA DURADA - 15'

Equip de mesura										
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Cesva CB5 - 030060					
Verificació inicial	93,9	dB		Verificació final	93,9	dB				
Condicions climatològiques										
Temperatura (°C)	15,1	Vel. Vent (m/s)	1,8	Humitat (%)	58%	Nuvolositat				
Dades de la mesura										
Punt de mesura	PC-03									
Data	03/05/2017									
Hora inici	11:21									
Correcció façana	NO									
Ubicació										
c/ Cebrià Calvet, 11										
Aforaments de trànsit										
Temps de contacte	15'									
Pesants	0									
Lleugers	5									
Motocicletes	0									
Paràmetres mesurats, dB(A)										
L _{Aeq}	58,4	L ₁₀	51,6	L ₉₀	47,3	L _{AFmin}	38	L _{AFmax}	84,7	



Equip de mesura										
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Cesva CB5 - 030060					
Verificació inicial	94,0	dB		Verificació final	94,0	dB				
Condicions climatològiques										
Temperatura (°C)	11,4	Vel. Vent (m/s)	1,3	Humitat (%)	66%	Nuvolositat				
Dades de la mesura										
Punt de mesura	PC-04									
Data	03/05/2017									
Hora inici	11:44									
Correcció façana	NO									
Ubicació										
c/ de les Comas, 17-19										
Aforaments de trànsit										
Temps de contacte	15'									
Pesants	0									
Lleugers	2									
Motocicletes	0									
Paràmetres mesurats, dB(A)										
L _{Aeq}	52,2	L ₁₀	49,4	L ₉₀	46,3	L _{AFmin}	33,9	L _{AFmax}	75,7	





FITXA DE MESURA
MESURES DE CURTA DURADA - 15'

Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496				Calibrador	Cesva CB5 - 030060			
Verificació inicial	93,9	dB			Verificació final	94,0	dB		
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	15,6	Vel. Vent (m/s)	2,1	Humitat (%)	59%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-05								
Data	03/05/2017								
Hora inici	12:07								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ Sant Jordi, 17									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	0								
Lleugers	0								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	51,1	L ₁₀	54,8	L ₉₀	41,9	L _{AFmin}	35,9	L _{AFmax}	61,5




Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496				Calibrador	Cesva CB5 - 030060			
Verificació inicial	94,0	dB			Verificació final	93,9	dB		
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	14,9	Vel. Vent (m/s)	1,0	Humitat (%)	59%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-06								
Data	03/05/2017								
Hora inici	12:28								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ del Vapor, c-4									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	3								
Lleugers	6								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	62,8	L ₁₀	65,3	L ₉₀	64,1	L _{AFmin}	50,5	L _{AFmax}	83,5






FITXA DE MESURA
MESURES DE CURTA DURADA - 15'

Equip de mesura										
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Cesva CB5 - 030060					
Verificació inicial	93,9	dB		Verificació final	93,9	dB				
Condicions climatològiques										
Temperatura (°C)	15,3	Vel. Vent (m/s)	1,6	Humitat (%)	62%	Nuvolositat				
Dades de la mesura										
Punt de mesura	PC-07									
Data	03/05/2017									
Hora inici	12:53									
Correcció façana	NO									
Ubicació										
c/ de Moià, 62										
Aforaments de trànsit										
Temps de contacte	15'									
Pesants	0									
Lleugers	11									
Motocicletes	0									
Paràmetres mesurats, dB(A)										
L _{Aeq}	56,7	L ₁₀	62,5	L ₉₀	60,3	L _{AFmin}	30,8	L _{AFmax}	78,2	




Equip de mesura										
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Cesva CB5 - 030060					
Verificació inicial	93,9	dB		Verificació final	93,9	dB				
Condicions climatològiques										
Temperatura (°C)	25,0	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	43%	Nuvolositat				
Dades de la mesura										
Punt de mesura	PC-08									
Data	04/05/2017									
Hora inici	16:25									
Correcció façana	NO									
Ubicació										
c/ Joaquim Roger, 17										
Aforaments de trànsit										
Temps de contacte	15'									
Pesants	1									
Lleugers	9									
Motocicletes	1									
Paràmetres mesurats, dB(A)										
L _{Aeq}	56,7	L ₁₀	55,7	L ₉₀	32,5	L _{AFmin}	28,5	L _{AFmax}	78,9	






FITXA DE MESURA
MESURES DE CURTA DURADA - 15'

Equip de mesura										
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Cesva CB5 - 030060					
Verificació inicial	94,0	dB		Verificació final	93,9	dB				
Condicions climatològiques										
Temperatura (°C)	18,5	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	46%	Nuvolositat				
Dades de la mesura										
Punt de mesura	PC-09									
Data	04/05/2017									
Hora inici	10:16									
Correcció façana	NO									
Ubicació										
Ctra. De Granera, 98-102										
Aforaments de trànsit										
Temps de contacte	15'									
Pesants	2									
Lleugers	2									
Motocicletes	3									
Paràmetres mesurats, dB(A)										
L _{Aeq}	61,6	L ₁₀	57,3	L ₉₀	40,8	L _{AFmin}	36,1	L _{AFmax}	84,2	




Equip de mesura										
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Cesva CB5 - 030060					
Verificació inicial	93,9	dB		Verificació final	93,8	dB				
Condicions climatològiques										
Temperatura (°C)	19,0	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	54%	Nuvolositat				
Dades de la mesura										
Punt de mesura	PC-10									
Data	04/05/2017									
Hora inici	10:40									
Correcció façana	NO									
Ubicació										
Passatge de les Oliveres, 1										
Aforaments de trànsit										
Temps de contacte	15'									
Pesants	0									
Lleugers	0									
Motocicletes	0									
Paràmetres mesurats, dB(A)										
L _{Aeq}	46,5	L ₁₀	54,1	L ₉₀	38,2	L _{AFmin}	30,5	L _{AFmax}	58,1	






FITXA DE MESURA
MESURES DE CURTA DURADA - 15'

Equip de mesura										
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Cesva CB5 - 030060					
Verificació inicial	93,9	dB		Verificació final	94,0	dB				
Condicions climatològiques										
Temperatura (°C)	17,9	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	41%	Nuvolositat				
Dades de la mesura										
Punt de mesura	PC-11									
Data	04/05/2017									
Hora inici	11:02									
Correcció façana	NO									
Ubicació										
c/ de Call Fondo, 38-42										
Aforaments de trànsit										
Temps de contacte	15'									
Pesants	0									
Lleugers	4									
Motocicletes	0									
Paràmetres mesurats, dB(A)										
L _{Aeq}	52,5	L ₁₀	54,3	L ₉₀	34,9	L _{AFmin}	29,7	L _{AFmax}	74,2	



Equip de mesura										
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Cesva CB5 - 030060					
Verificació inicial	93,9	dB		Verificació final	94,0	dB				
Condicions climatològiques										
Temperatura (°C)	17,0	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	54%	Nuvolositat				
Dades de la mesura										
Punt de mesura	PC-12									
Data	04/05/2017									
Hora inici	11:22									
Correcció façana	NO									
Ubicació										
c/ Diputació, 7										
Aforaments de trànsit										
Temps de contacte	15'									
Pesants	0									
Lleugers	9									
Motocicletes	0									
Paràmetres mesurats, dB(A)										
L _{Aeq}	53,7	L ₁₀	56,2	L ₉₀	40,1	L _{AFmin}	33,4	L _{AFmax}	74,5	





FITXA DE MESURA
MESURES DE CURTA DURADA - 15'

Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Cesva CB5 - 030060				
Verificació inicial	93,9	dB		Verificació final	93,9	dB			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	20,6	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	52%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-13								
Data	04/05/2017								
Hora inici	11:49								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ Agnès Armengol, 10-12									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	0								
Lleugers	4								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	50,7	L ₁₀	51,1	L ₉₀	36,6	L _{AFmin}	30,7	L _{AFmax}	74,9

Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Cesva CB5 - 030060				
Verificació inicial	93,9	dB		Verificació final	93,9	dB			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	20,1	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	53%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-14								
Data	04/05/2017								
Hora inici	12:08								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ de Pascual, 26									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	0								
Lleugers	3								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	51,6	L ₁₀	57,3	L ₉₀	38,5	L _{AFmin}	35,8	L _{AFmax}	71,5



FITXA DE MESURA
MESURES DE CURTA DURADA - 15'

Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Cesva CB5 - 030060				
Verificació inicial	93,9	dB		Verificació final	93,9	dB			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	18,3	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	56%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-15								
Data	04/05/2017								
Hora inici	12:45								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ de Sant Llogari, 42									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	2								
Lleugers	22								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	55,1	L ₁₀	58,0	L ₉₀	38,1	L _{AFmin}	31,7	L _{AFmax}	75,5



Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Cesva CB5 - 030060				
Verificació inicial	93,9	dB		Verificació final	93,9	dB			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	21,8	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	55%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-16								
Data	04/05/2017								
Hora inici	13:15								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ Joan Maragall, 8B									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	0								
Lleugers	11								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	57,9	L ₁₀	59,8	L ₉₀	37,3	L _{AFmin}	31,2	L _{AFmax}	79,8





FITXA DE MESURA
MESURES DE CURTA DURADA - 15'

Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Cesva CB5 - 030060				
Verificació inicial	93,9	dB		Verificació final	93,9	dB			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	22,3	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	50%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-17								
Data	04/05/2017								
Hora inici	15:57								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ Josep Gallés, 54 (costat ctra)									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	0								
Lleugers	5								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	50,5	L ₁₀	43,8	L ₉₀	42,7	L _{AFmin}	36,6	L _{AFmax}	65,1

Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Cesva CB5 - 030060				
Verificació inicial	93,9	dB		Verificació final	93,9	dB			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	22,0	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	45%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-18								
Data	04/05/2017								
Hora inici	16:48								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ Puig Rosanes, 6									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	0								
Lleugers	0								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	47,0	L ₁₀	48,2	L ₉₀	47,7	L _{AFmin}	37,6	L _{AFmax}	61,6



FITXA DE MESURA
MESURES DE CURTA DURADA - 15'

Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Cesva CB5 - 030060				
Verificació inicial	93,9	dB		Verificació final	93,9	dB			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	23,5	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	43%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-19								
Data	04/05/2017								
Hora inici	17:13								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ Sant Hubert, 18									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	0								
Lleugers	9								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	51,6	L ₁₀	55,7	L ₉₀	52,2	L _{AFmin}	31,7	L _{AFmax}	77,3



Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Cesva CB5 - 030060				
Verificació inicial	93,9	dB		Verificació final	93,9	dB			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	22,0	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	45%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-20								
Data	04/05/2017								
Hora inici	16:24								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
Passeig de la Riba, 5									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	0								
Lleugers	4								
Motocicletes	1								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	50,0	L ₁₀	39,9	L ₉₀	37,7	L _{AFmin}	33,5	L _{AFmax}	78,6





FITXA DE MESURA
MESURES DE CURTA DURADA - 15'

Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Cesva CB5 - 030060				
Verificació inicial	93,9	dB		Verificació final	93,9	dB			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	20,4	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	50%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-21								
Data	04/05/2017								
Hora inici	17:07								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
Ctra. De Granera cantonada c/ Bellver									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	30'								
Pesants	2								
Lleugers	90								
Motocicletes	3								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	63,9	L ₁₀	68,3	L ₉₀	56,2	L _{AFmin}	45,5	L _{AFmax}	85



Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Cesva CB5 - 030060				
Verificació inicial	93,9	dB		Verificació final	93,9	dB			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	19,8	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	52%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-22								
Data	04/05/2017								
Hora inici	18:15								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ Ramón Albó, 2-14									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	1								
Lleugers	7								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	58,8	L ₁₀	62,4	L ₉₀	45,4	L _{AFmin}	39,6	L _{AFmax}	80,1





FITXA DE MESURA
MESURES DE CURTA DURADA - 15'

Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Cesva CB5 - 030060				
Verificació inicial	93,9	dB		Verificació final	93,9	dB			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	18,6	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	55%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-23								
Data	04/05/2017								
Hora inici	19:05								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ del Mig, 9									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	0								
Lleugers	0								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	54,5	L ₁₀	61,2	L ₉₀	45,6	L _{AFmin}	38,1	L _{AFmax}	75,5




Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Cesva CB5 - 030060				
Verificació inicial	93,9	dB		Verificació final	93,9	dB			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	17,6	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	56%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-24								
Data	04/05/2017								
Hora inici	19:23								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ de Baix, 28									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	0								
Lleugers	6								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	54,2	L ₁₀	59,9	L ₉₀	42,5	L _{AFmin}	35,3	L _{AFmax}	71,3






FITXA DE MESURA
MESURES DE CURTA DURADA - 15'

Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Cesva CB5 - 030060				
Verificació inicial	93,9	dB		Verificació final	93,9	dB			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	20,1	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	56%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-25								
Data	04/05/2017								
Hora inici	16:46								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ Barcelona, 48-50									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	0								
Lleugers	12								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	56,8	L ₁₀	62,5	L ₉₀	41,2	L _{AFmin}	35,4	L _{AFmax}	74,4



Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Cesva CB5 - 030060				
Verificació inicial	93,9	dB		Verificació final	93,9	dB			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	22,0	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	43%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-26								
Data	04/05/2017								
Hora inici	15:55								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ Torrent, 3									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	0								
Lleugers	2								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	51,0	L ₁₀	45,3	L ₉₀	32,2	L _{AFmin}	28,5	L _{AFmax}	77,5





FITXA DE MESURA
MESURES DE CURTA DURADA - 15'

Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Cesva CB5 - 030060				
Verificació inicial	93,9	dB		Verificació final	93,9	dB			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	19,6	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	54%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-27								
Data	04/05/2017								
Hora inici	18:20								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ Quadro, 10									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	0								
Lleugers	3								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	49,9	L ₁₀	48,3	L ₉₀	45,5	L _{AFmin}	35,4	L _{AFmax}	73,6



Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Cesva CB5 - 030060				
Verificació inicial	93,9	dB		Verificació final	93,9	dB			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	13,5	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	58%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-28								
Data	10/05/2017								
Hora inici	0:31								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ del Vapor, c-4									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	0								
Lleugers	0								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	41,8	L ₁₀	43,7	L ₉₀	41,5	L _{AFmin}	40,1	L _{AFmax}	44,6

veure punt PC-06



FITXA DE MESURA
MESURES DE CURTA DURADA - 15'

Equip de mesura										
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496				Calibrador	Cesva CB5 - 030060				
Verificació inicial	93,9	dB				Verificació final	93,9	dB		
Condicions climatològiques										
Temperatura (°C)	13,2	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	61%	Nuvolositat				
Dades de la mesura										
Punt de mesura	PC-29									
Data	10/05/2017									
Hora inici	0:50									
Correcció façana	NO									
Ubicació										
c/ de Moià, 62										
Aforaments de trànsit										
Temps de contacte	15'									
Pesants	0									
Lleugers	1									
Motocicletes	0									
veure punt PC-07										
Paràmetres mesurats, dB(A)										
L _{Aeq}	32,5	L ₁₀	38,5	L ₉₀	26,8	L _{AFmin}	24	L _{AFmax}	45,5	

Equip de mesura										
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496				Calibrador	Cesva CB5 - 030060				
Verificació inicial	93,9	dB				Verificació final	93,9	dB		
Condicions climatològiques										
Temperatura (°C)	12,5	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	60%	Nuvolositat				
Dades de la mesura										
Punt de mesura	PC-30									
Data	10/05/2017									
Hora inici	1:05									
Correcció façana	NO									
Ubicació										
c/ Josep Gallés, 54 (costat ctra)										
Aforaments de trànsit										
Temps de contacte	15'									
Pesants	0									
Lleugers	0									
Motocicletes	0									
veure punt PC-17										
Paràmetres mesurats, dB(A)										
L _{Aeq}	37,8	L ₁₀	40,5	L ₉₀	31,1	L _{AFmin}	26,4	L _{AFmax}	57,8	



FITXA DE MESURA
MESURES DE CURTA DURADA - 15'

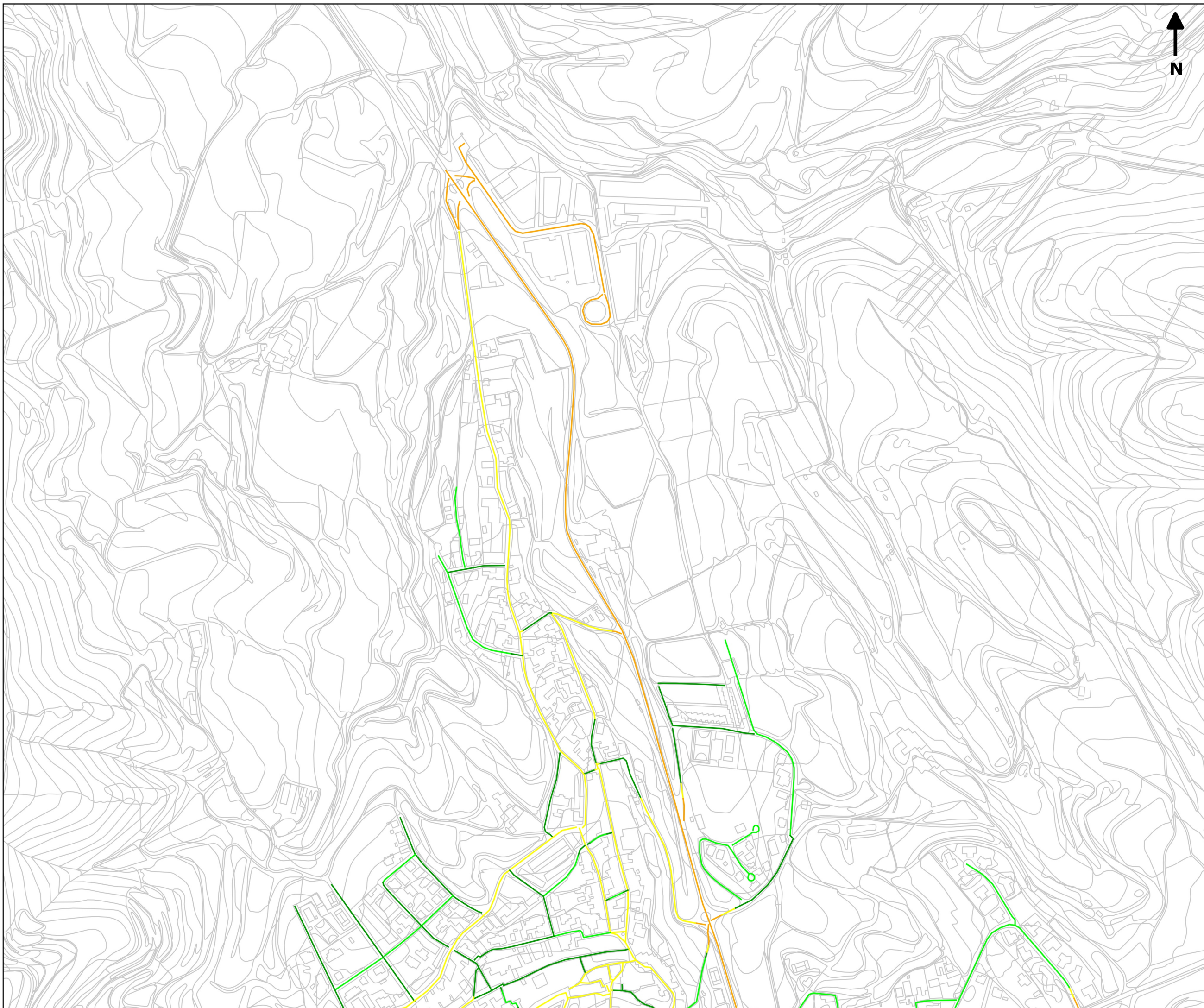
Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Cesva CB5 - 030060				
Verificació inicial	93,9	dB		Verificació final	93,9	dB			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	11,8	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	61%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-31								
Data	10/05/2017								
Hora inici	1:15								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
Ctra. De Granera, 38									
Aforaments de trànsit									
Temps de contactge	15'								
Pesants	0								
Lleugers	7								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	54,6	L ₁₀	48,7	L ₉₀	23,1	L _{AFmin}	22	L _{AFmax}	76,2

Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Cesva CB5 - 030060				
Verificació inicial	93,9	dB		Verificació final	93,9	dB			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	11,9	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	62%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-32								
Data	10/05/2017								
Hora inici	1:35								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
Carretera de Castellcir, 18									
Aforaments de trànsit									
Temps de contactge	15'								
Pesants	0								
Lleugers	0								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	45,6	L ₁₀	47,3	L ₉₀	29,1	L _{AFmin}	23,6	L _{AFmax}	65,5

(Exp. nº: IT2016-0126-01

ANNEX V. PLÀNOLS

Nota: Aquest annex consta de títol i 10 pàgines



 **Diputació
Barcelona**

 **Ajuntament de
Castellterçol**

Expedient










IT2017-0126-01

Plànol

MAPA DE SOROLL DIA

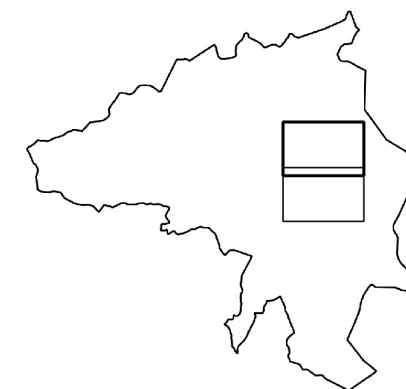
Llegenda

Nivell de soroll dBA

-  Menor de 45
-  45 a 49
-  50 a 54
-  55 a 59
-  60 a 64
-  65 a 69
-  70 a 74
-  Major de 75
-  Límit de terme

Nº de Plànol

MS-D-01

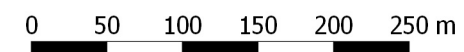


Data

15/05/2017

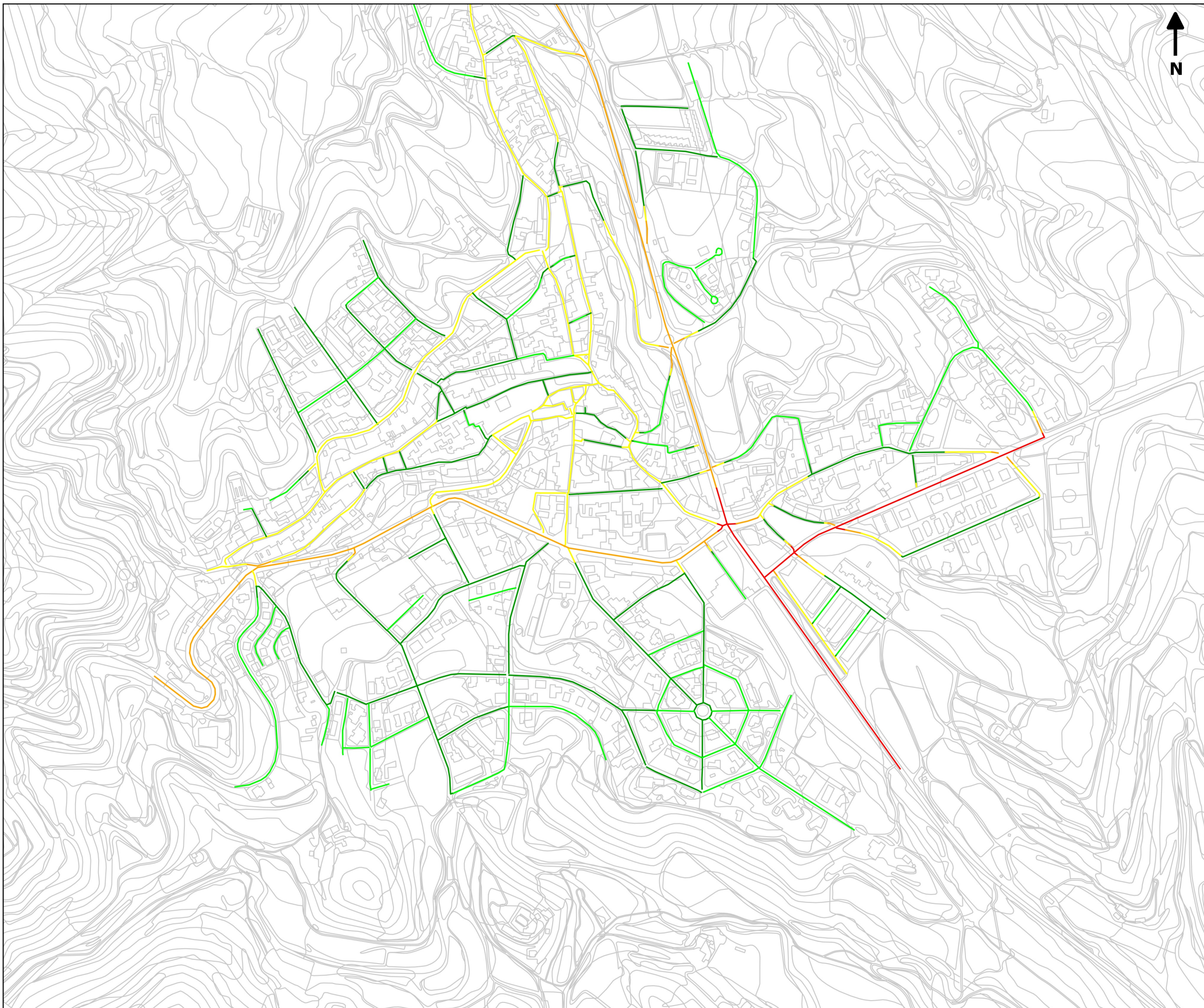
Escala

1:5.000



Autor

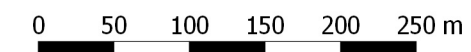
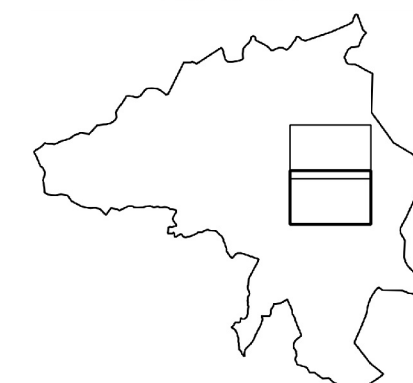
 **(NOIZU)**
CONSULTING

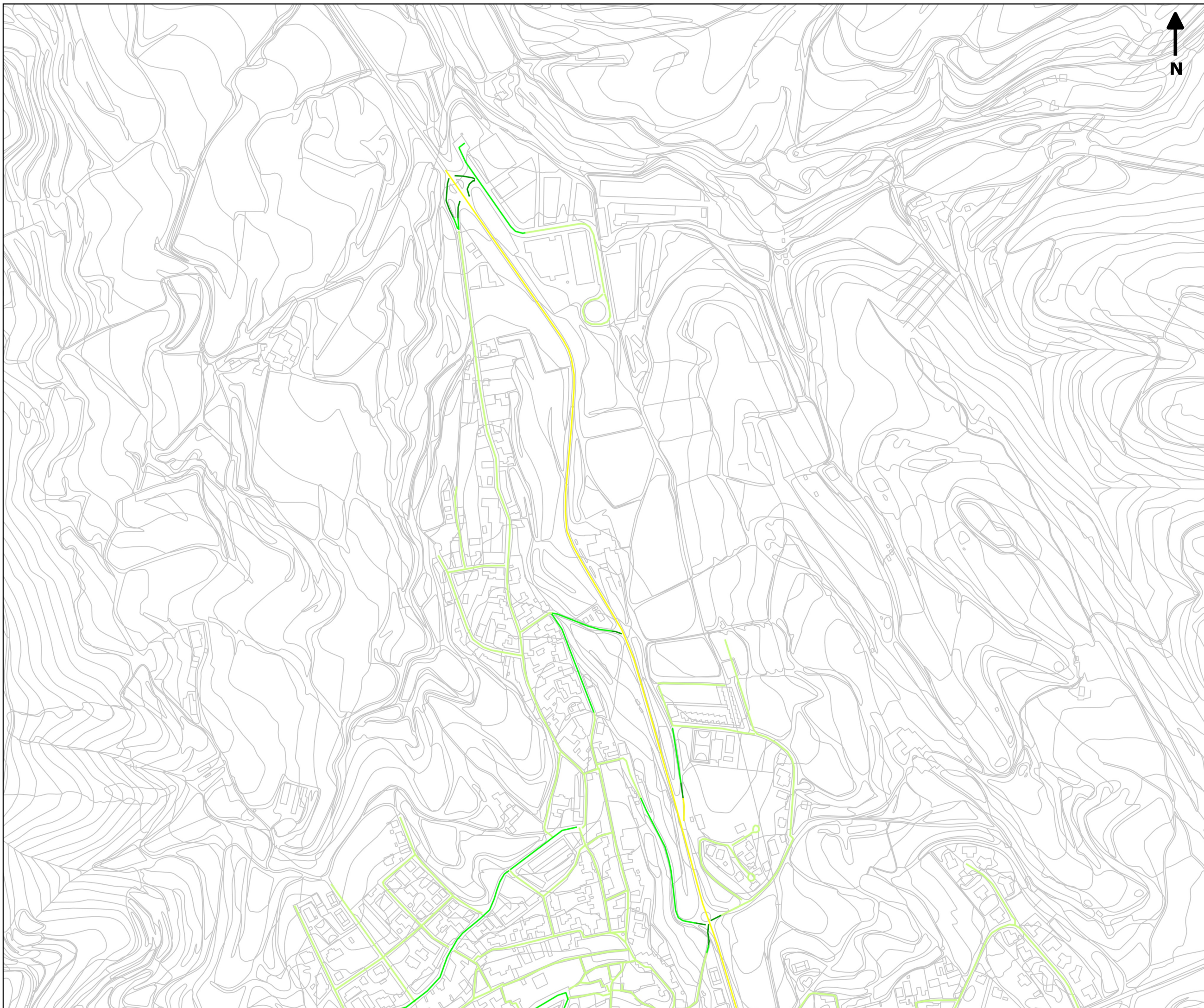


MAPA DE SOROLL DIA

Nivell de soroll dBA










-  Menor de 45
-  45 a 49
-  50 a 54
-  55 a 59
-  60 a 64
-  65 a 69
-  70 a 74
-  Major de 75
-  Límit de terme

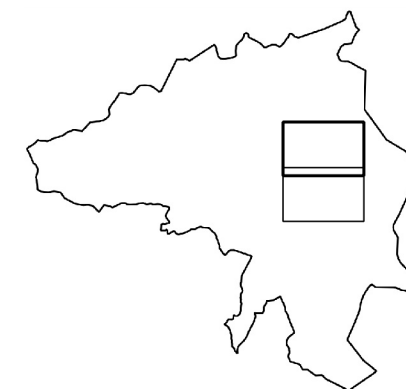


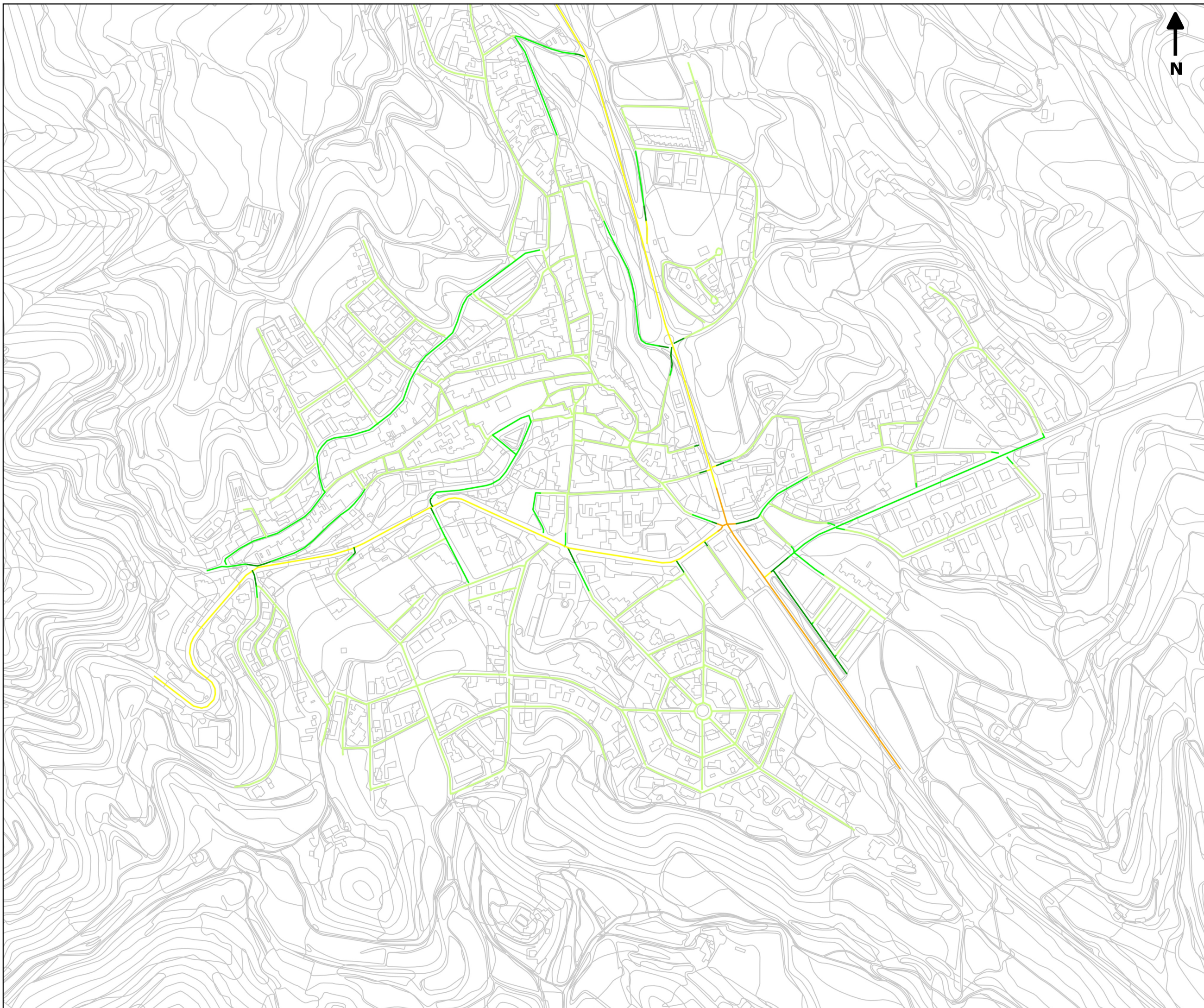


**MAPA DE SOROLL
NIT**

Nivell de soroll dBA










-  Menor de 45
-  45 a 49
-  50 a 54
-  55 a 59
-  60 a 64
-  65 a 69
-  70 a 74
-  Major de 75
-  Límit de terme

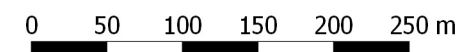
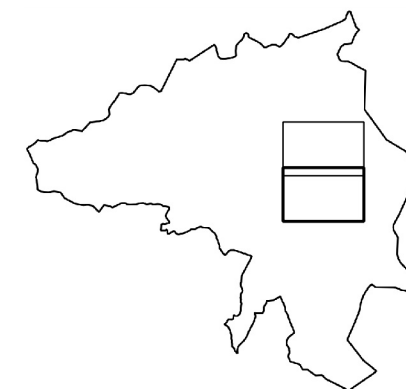


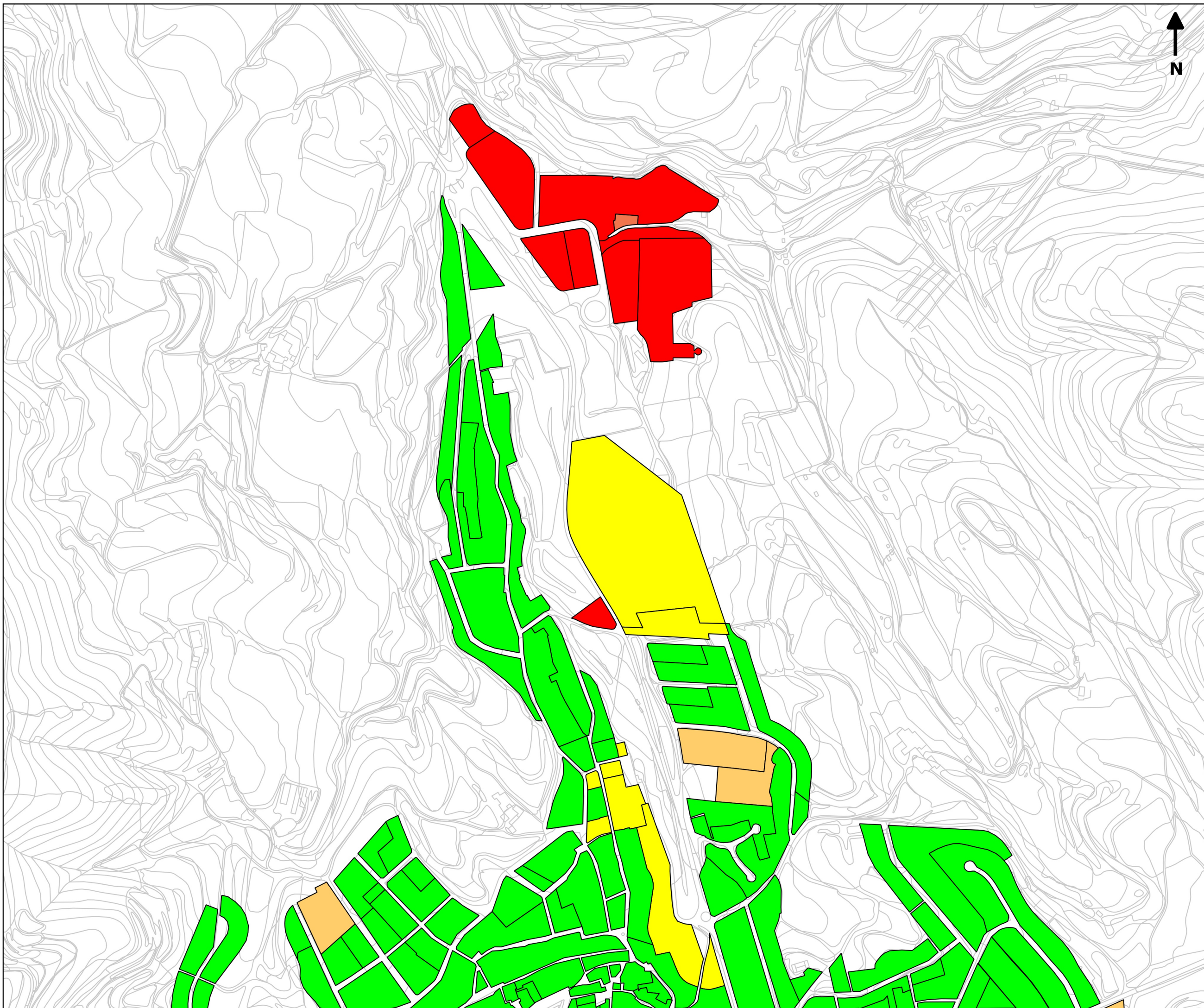


MAPA DE SOROLL NIT

Nivell de soroll dBA







-  Menor de 45
-  45 a 49
-  50 a 54
-  55 a 59
-  60 a 64
-  65 a 69
-  70 a 74
-  Major de 75
-  Límit de terme

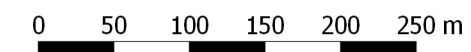
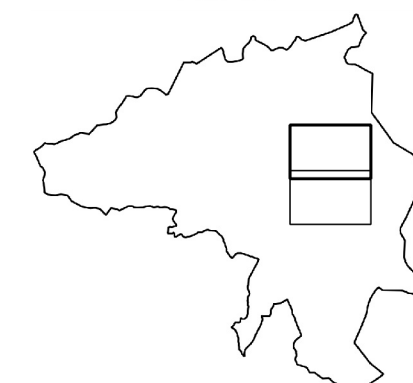


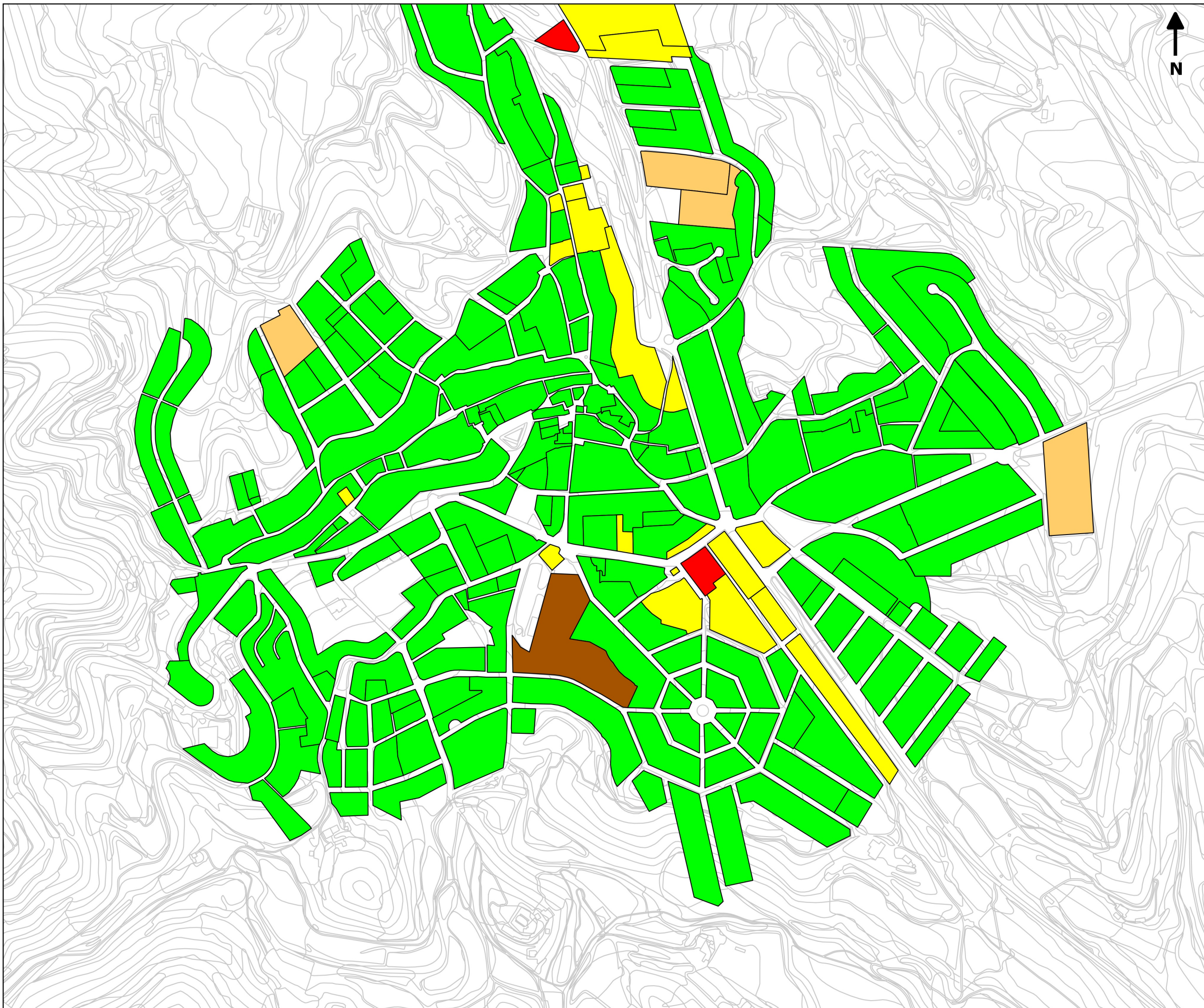


**MAPA DE CAPACITAT
ACÚSTICA**

Zones de capacitat








-  A4
-  B1
-  C2
-  A2
-  B2
-  B3
-  Límit de terme

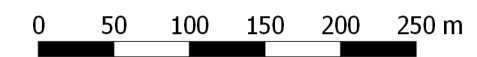
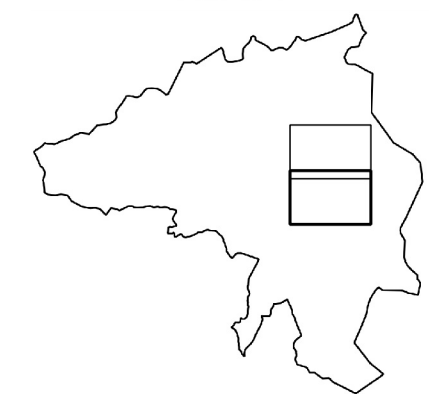


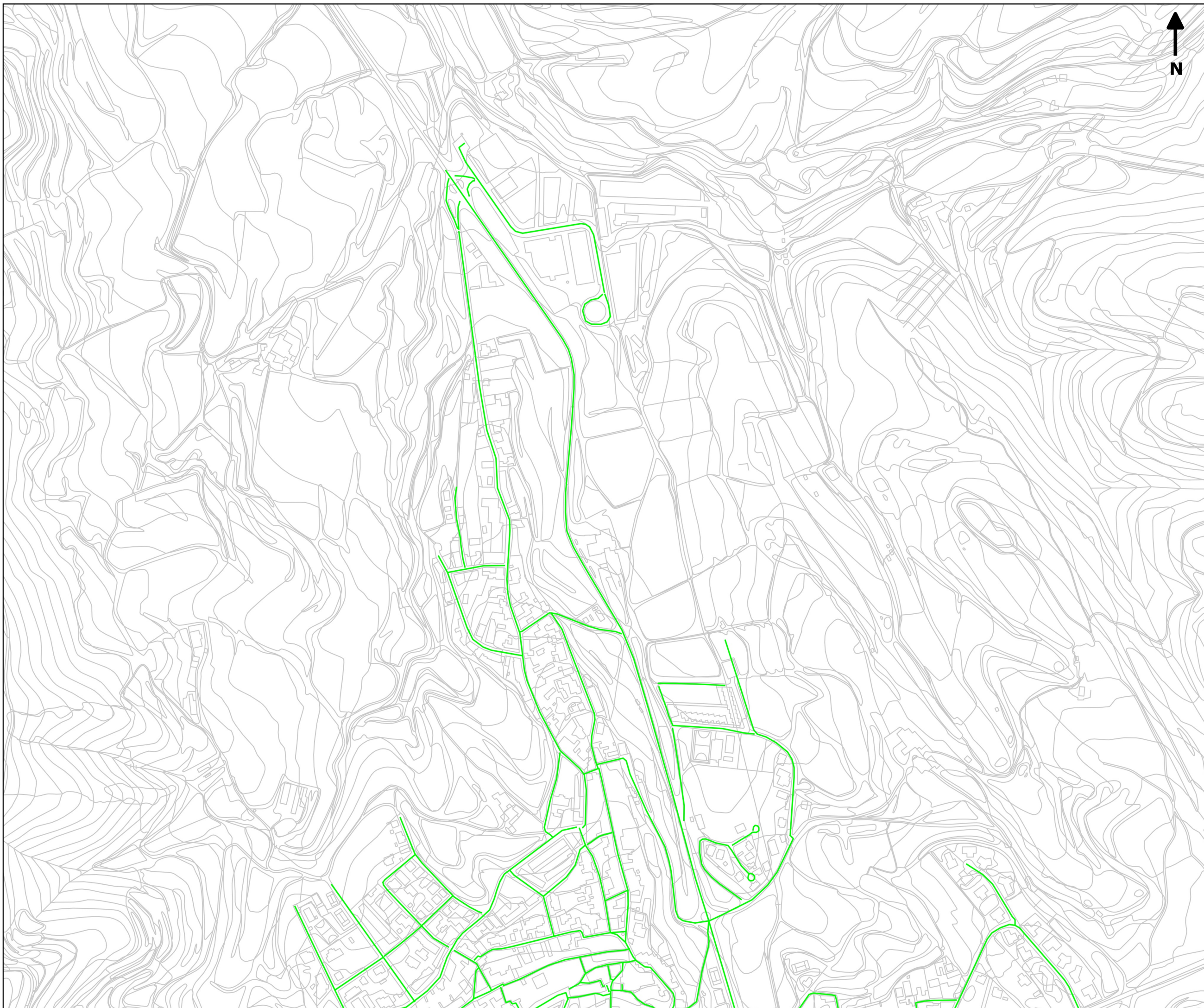


MAPA DE CAPACITAT ACÚSTICA

Zones de capacitat






-  A4
-  B1
-  C2
-  A2
-  B2
-  B3
-  Límit de terme

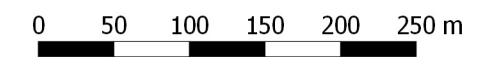
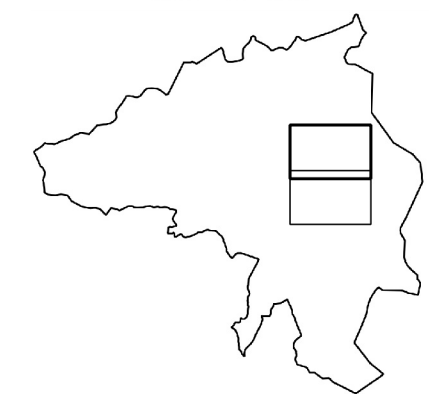


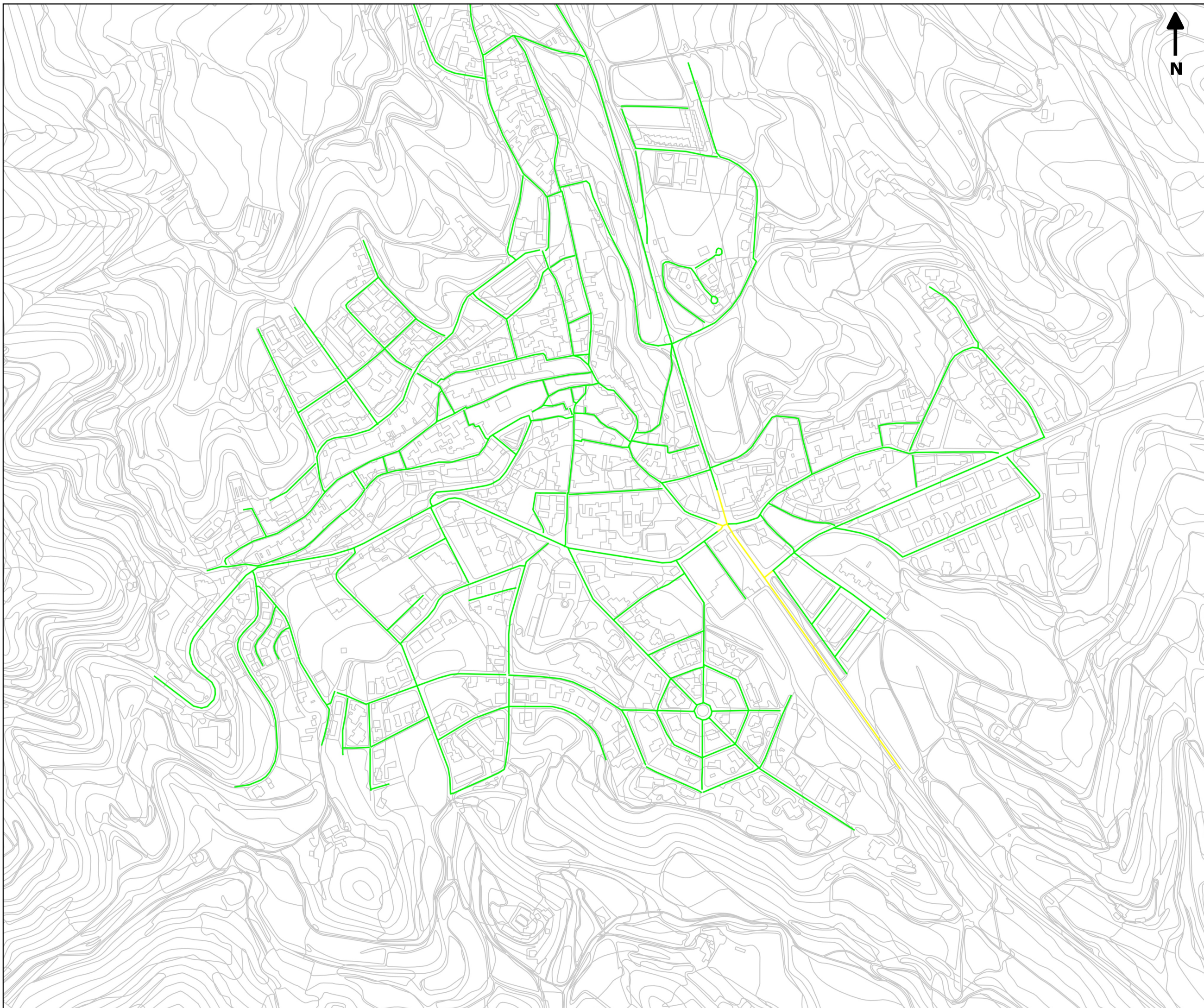


MAPA DE SUPERACIÓ DIA

Nivell de superació dBA

-  Sense superació
-  1 a 4
-  5 a 9
-  >9
-  Límit de terme

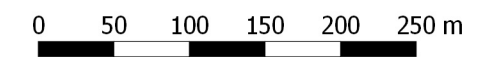
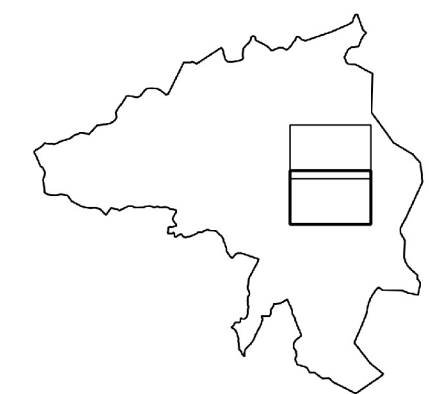


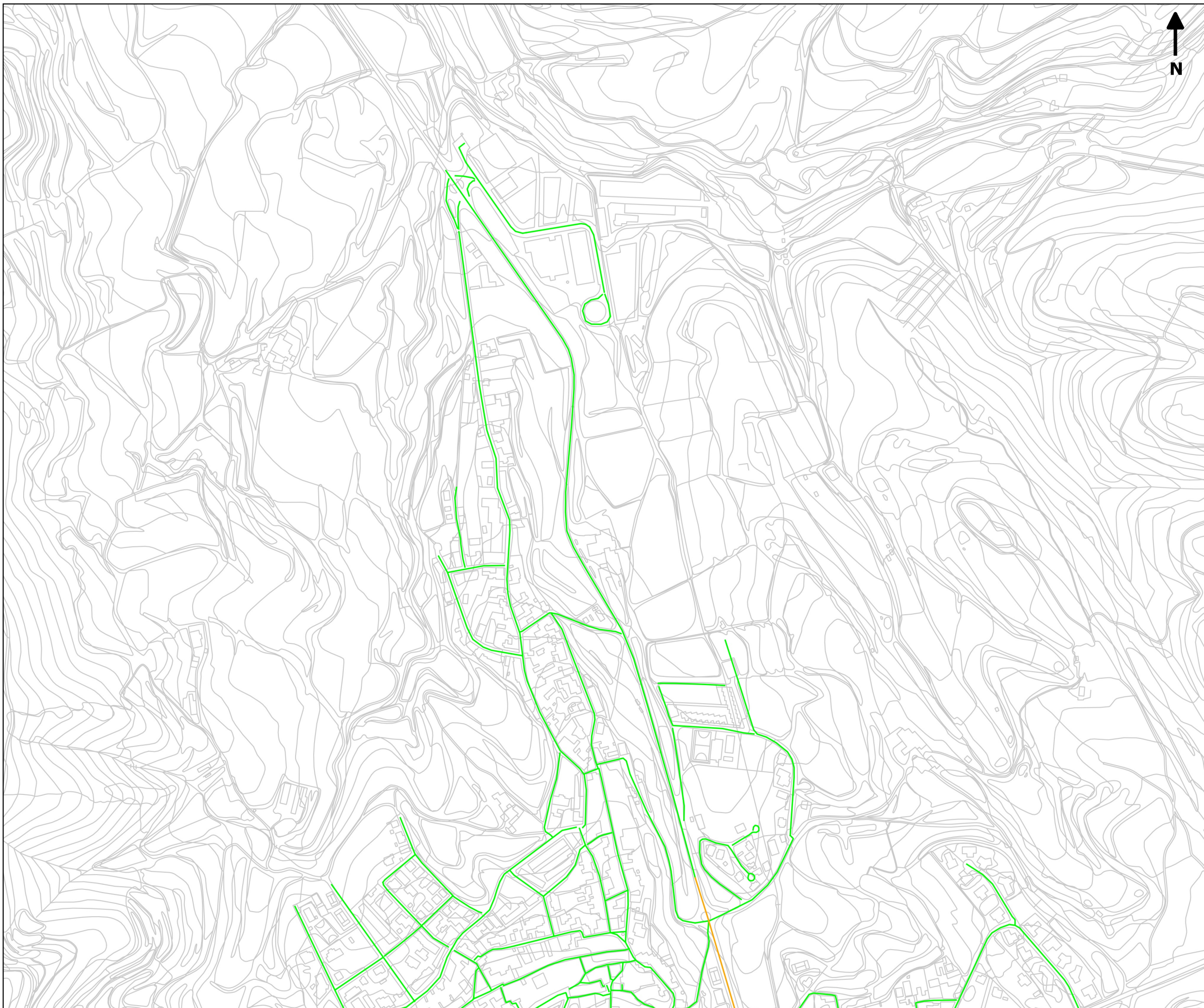


MAPA DE SUPERACIÓ DIA

Nivell de superació dBA

- Sense superació
- 1 a 4
- 5 a 9
- >9
- Límit de terme

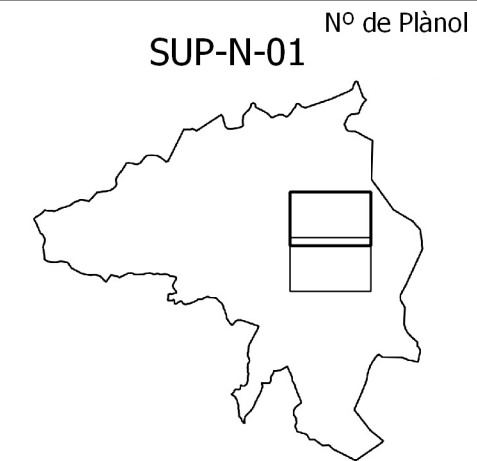




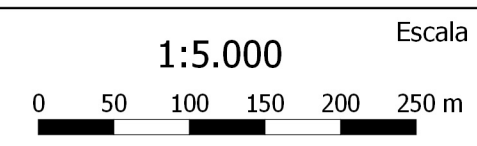
Expedient
IT2017-0126-01

Plànol
**MAPA DE
SUPERACIÓ NIT**

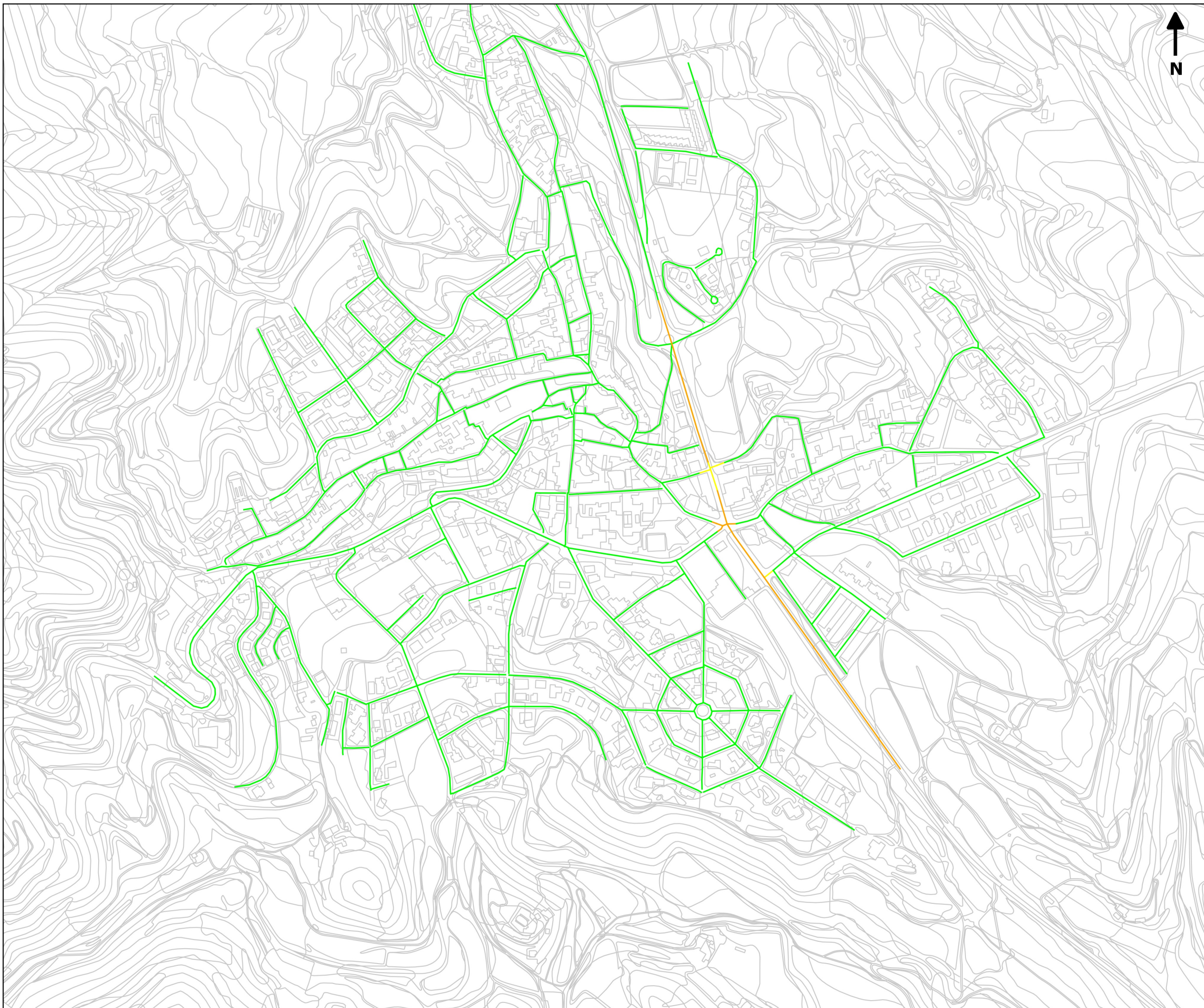
- Llegenda
- Nivell de superació dBA
- Sense superació
 - 1 a 4
 - 5 a 9
 - >9
 - - - Límit de terme



Data
15/05/2017



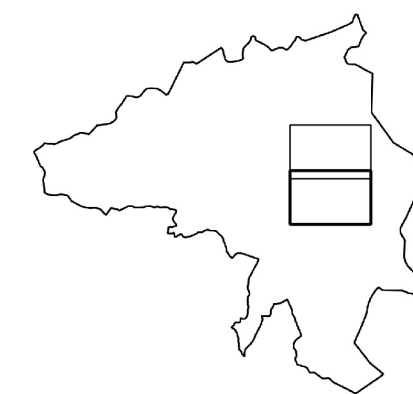
Autor
(NOIZU)
CONSULTING



MAPA DE SUPERACIÓ NIT

Nivell de superació dBA

- Sense superació
- 1 a 4
- 5 a 9
- >9
- Límit de terme



(Exp. nº: IT2016-0126-01

ANNEX VI. RELACIÓ DE MASIES

(font: llistat facilitat per Ajuntament)

Nota: Aquest annex consta de títol i 1 pàgines

Nom Masia	Estat conservació	Habitada	Activitat
BRUGAROLAS	B	SI	Turisme rural i explotació ramadera
CA LA ROSA	MD		
CAL BALDIRI	MD		
CAL MURRI	B	SI	
CAL SEC	MD		
CAN CAIXETA	MD		
CAN PERE ANTON	B	SI	
CAN REVITLLAT	B	SI	
CAN TOMBARELLA	B	SI	
CASA NOVA DE LA VALL	B	SI	
CASA ORIOL	B	SI	
EL CASTELL	B	SI	Habitatge ús turistic
EL CASUCH	B	SI	
EL CRIACH	D		
EL GIRONÈS	B	SI	
EL MUNT	B	SI	Habitatge ús turistic
EL PEREROL	B	SI	
EL PUJOLET	B	SI	
EL RICART	R		
EL SAIOL	MD		
EL VILET	R	SI	
GRANJA ESPLUGUES	B	SI	Explotació ramadera
LA BASSOLA	B	SI	Explotació ramadera
LA BOLUFRENA	MD		
LA CODINA	B		
LA FÀBREGA	R	SI	Explotació ramadera
LA GINABREDA	B	SI	Explotació ramadera
LA NOGUERA	R	SI	Explotació ramadera
LA SALA DE SANT LLOGARI	D		
LA SERRADORA	R	SI	Explotació ramadera
LA VALL	B	SI	Explotació ramadera
L'ARGEMIRA	B	SI	Explotació ramadera

(Exp. nº.: IT2016-0126-01

Nom Masia	Estat conservació	Habitada	Activitat
L'ERA DE LES CASES	B	SI	Ramaderia de pasturatge
LES BASSES	R		
LES CANALS	B	SI	
LES COMES	B	SI	Taller mecànic i camp de golf
LES PUJADES	B	SI	
L'HORTA	R	SI	
L'OLLER	B	SI	
MAS CLAMÍ	MD		
MAS SANT JAUME	B	SI	Explotació ramadera
MOLÍ DE LA FÀBREGA	B	SI	Restaurant
MOLÍ DE L'OLLER	B	SI	Barbacoes
MOLÍ DE SANT JOAN	B	SI	
MOLÍ NOU	R	SI	
MOLÍ XIC - MOLÍ DE LA	D		
PADRÓS	R		
PLA GAIA	B	SI	
PUIG CASTELLAR	MD		
ROURETS	B	SI	
SALAVERT	D		
SANT JULIÀ	MD		
VALLOSANA	B	SI	Explotació ramadera
VILANOVA	D		
VILARRUBIA	B	SI	
PUIG ORIOL I	MD		
PUIG ORIOL II	D		

ANNEX VII. MARC NORMATIU DE REFERÈNCIA

Nota: Aquest annex consta de títol i 7 pàgines

[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

[Legislació estatal](#)

[Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido](#)

A Espanya, la inexistència, fins al novembre de 2003, data en que 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".

[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 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.

[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 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.

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 se 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, del 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, de conformitat amb lo establert en 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 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.

[Legislació autonòmica](#)

[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 (ZPQA) 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 a què és aplicable la Llei de protecció contra la contaminació acústica 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.

[Decret 245/2005, pel qual es fixen els criteris per a l'elaboració dels mapes de capacitat acústica](#)

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 del sòl d'ús terciari
- (B3) Àrees urbanitzades existents afectades pe 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

[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.