

**Núm. Expedient. 2014-4884**

**ELABORACIÓ DEL MAPA DE SOROLL I  
MAPA DE CAPACITAT ACÚSTICA  
DEL MUNICIPI DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA**

**Gener - Juny de 2015**



# MAPA DE SOROLL I MAPA DE CAPACITAT ACÚSTICA

**Santa Eulàlia de Ronçana**

## **DIPUTACIÓ DE BARCELONA**

Oficina Tècnica d'Avaluació i Gestió  
Ambiental

c/ Urgell, 187 - 08036 Barcelona

**Expedient nº: IT2014-051-01**

Edició: 1ª

Data: Gener-Juny 2015

## CRÈDITS

El present informe constitueix l'informe associat al mapa de soroll i mapa de capacitat del municipi de Santa Eulàlia de Ronçana (SER).

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

- Sra. Cristina Figols, Tècnica de Medi Ambient – Ajuntament de SER
- Sra. Araceli Polo, Regidora Medi Ambient – Ajuntament de SER
- Sr. Toni Peralta, Àrea d'enginyeria – Ajuntament de SER
- Sr. Àngel Moreno, Tècnic OTAGA – Diputació de Barcelona
- 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 de lliurament del document definitiu a Diputació de Barcelona.



## ÍNDEX

1. Introducció	5
1.1 Objecte .....	5
1.2 Marc legal.....	6
1.3 Definició de paràmetres acústics bàsics.....	6
1.3.1 Nivell de pressió sonora ( $L_p$ )	6
1.3.2 Nivell de pressió sonora ponderat A ( $L_A$ )	7
1.3.3 Nivell continu equivalent de pressió sonora ponderat A ( $L_{Aeq}$ )	7
1.3.4 Nivells estadístics	8
1.4 Descripció del municipi .....	8
1.4.1 Ubicació	8
1.4.2 Superfície i població	8
1.4.3 Xarxa viària	9
1.4.4 Identificació dels principals emissors acústics	10
2. Mapes de soroll	12
2.1 Metodologia per a l'elaboració del mapa de soroll .....	12
2.1.1 Treball de camp. Mesura dels nivells sonors	12
2.1.2 Equips utilitzats per a la realització de les mesures	14
2.1.3 Conceptes per a l'elaboració i la representació	15
2.2 Representació dels mapes de soroll .....	16
2.2.1 Període diürn	16
2.2.2 Període nocturn	17
2.2.3 Mapa de soroll en horari dia/vespre	17
2.2.4 Mapa de soroll en horari nocturn	18
2.3 Descripció dels mapes de soroll .....	19
2.3.1 Resultat de les mesures realitzades	19
2.3.2 Avaluació dels resultats	19
3. Zonificació acústica del municipi	21

3.1 Metodologia per a l'elaboració del mapa de capacitat .....	21
3.1.1 Zonificació acústica de RD 1367/2007 i adaptació de la Llei 16/2002 al RD.	21
3.1.2 Criteris de representació del mapa de capacitat	22
3.2 Usos del sòl.....	24
3.3 Zonificació acústica del territori .....	24
3.4 Descripció del mapa de capacitat acústica.....	25
3.4.1 Zona A3. Habitatges situats al medi rural	27
3.4.2 Zona A2. Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	27
3.4.3 Zona A4. Predomini del sòl d'ús residencial	27
3.4.4 Zona B1. Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	28
3.4.5 Zona B2. Predomini del sòl d'ús terciari diferent a C1	28
3.4.6 Zona C2. Predomini del sòl d'ús industrial	28
4. Mapa de superacions	29
4.1 Representació de la superació dels objectius de qualitat acústica .....	29
4.2 Descripció dels mapes de superació.....	29
4.2.1 Període diürn	29
4.2.2 Període nocturn	30
4.3 Propostes de millora.....	31

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

Annex V: Plànols

Annex VI: Marc normatiu de referència

Nota: Queda prohibida la reproducció total o parcial del present document sense el previ consentiment i autorització escrita de l'autor. El no compliment d'aquesta clàusula donarà dret a l'autor a una indemnització pel perjudici causat.

## 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 Santa Eulàlia de Ronçana 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 Santa Eulàlia de Ronçana.

## **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 VI.

## **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)

(Exp. n.º: IT2014-051-01)

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.

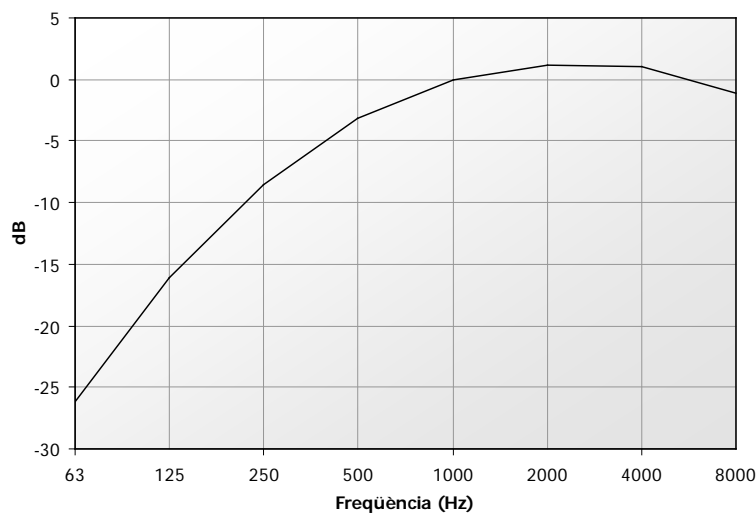


Figura 1.1: Corba de ponderació A

### 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 Santa Eulàlia de Ronçana pertany a la comarca del Vallès Oriental, a la demarcació provincial de Barcelona. Al nord limita amb Bigues i Riells i amb l'Ametlla del Vallès, a l'oest amb Caldes de Montbui, al sud-est amb Canovelles i per la part sud limita amb el municipi de Lliçà d'Amunt.

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

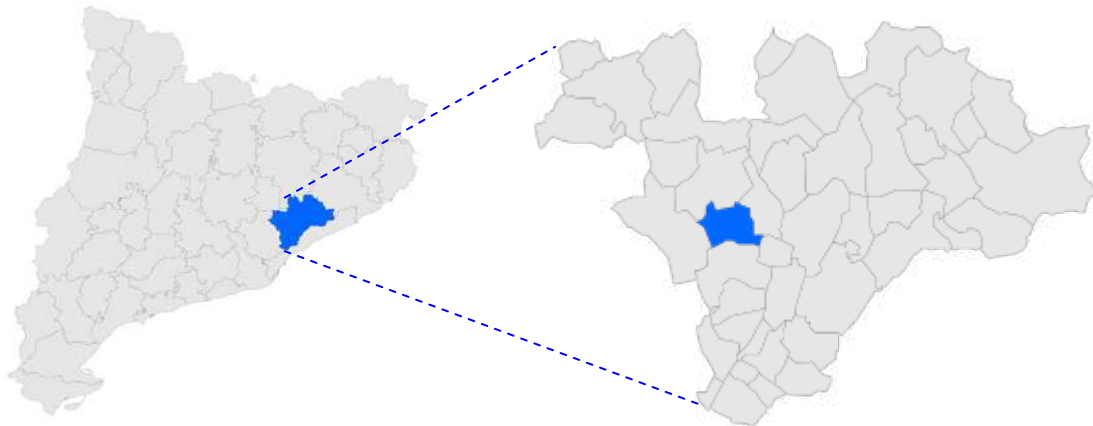


Figura 1.2: Localització del terme municipal de Santa Eulàlia de Ronçana, a l'oest de la comarca del Vallès Oriental, província de Barcelona

### 1.4.2 Superfície i població

Actualment, el municipi té una població de 7.114 habitants (cens 2014 – font Idescat) i una extensió de 14,2 km<sup>2</sup>.

Els turons, les valls i les planes són elements que caracteritzen la seva geografia.

(Exp. n.º: IT2014-051-01

El municipi es caracteritza per una important dispersió dels nuclis poblacionals. Si bé intenta disposar d'un nucli urbà al bell mig del poble, per on discorre la carretera de Barcelona (BV-1435), disposa de nombroses urbanitzacions ben consolidades que formen petits nuclis de població al municipi.

D'altra banda, el municipi disposa d'una zona o sector industrial correctament delimitat (P.I. Can Magre) situat a la part nord nucli urbà municipi.

### 1.4.3 Xarxa viària

#### a) Vies d'accés al municipi

La principal via d'accés al municipi és la carretera de Barcelona (BV-1435), d'un carril per sentit, que discorre pel mig del municipi, dividint-lo en dues parts.

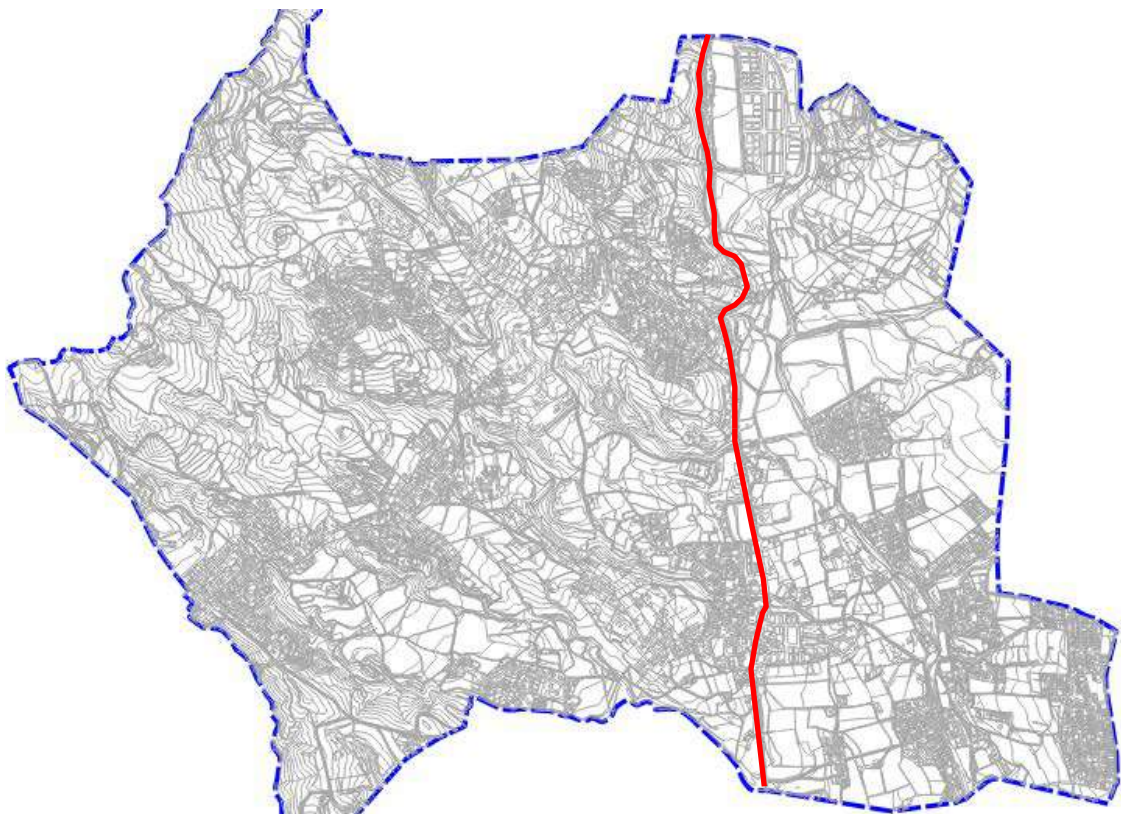


Figura 1.3: Ubicació de la via BV-1435 al pas pel municipi

## b) Vies principals

D'entre les principals vies de circulació que recorren pel municipi, podem diferenciar entre aquelles que concentren els principals desplaçaments per l'interior del que actualment s'estaria consolidant com el nucli urbà –que seria la ja esmentada ctra. BV-1435- i aquelles que recullen la major part del trànsit interurbà i que comuniquen les urbanitzacions amb major densitat poblacional. Algunes d'aquestes darreres s'indiquen a continuació.

- Camí de Caldes: comunica les urbanitzacions de La Vall, Els Lledoners, La Serra, i en general totes aquelles zones urbanitzades a l'oest amb la zona de serveis del municipi.
- Camí del Gual: via de comunicació per les urbanitzacions de la zona est, com ara el barri de Sant Cristòfol, la Campinya, Can Marquès, etc.

Com a extensió del Camí del Gual cal esmentar el carrer Girona que, a més a més, s'utilitza com a via de sortida del municipi i d'enllaç amb la ctra. C-1415b, passant per la part més occidental del barri de Can Marquès.

- Ctra. de la Sagrera: com el seu nom indica és la via d'accés al barri de la Sagrera i als nuclis que es situen a la part nord-est del municipi (Can Mallorca, Salve Regina, Bellavista, etc.)

## c) Vies secundàries i xarxa veïnal

Les vies secundàries són aquelles que comuniquen els barris més aïllats amb el nucli urbà o urbanitzacions amb més densitat de població com per exemple, el carrer de les piscines, el Ptge. Llevant, etc.

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

### 1.4.4 Identificació dels principals emissors acústics

El trànsit de vehicles és la font de soroll que més afecta al municipi.

A excepció de la carretera de Barcelona (BV-1435), on es concentren el major nombre d'activitats, el focus de soroll habitual a la resta del nucli urbà i, en general al municipi, és la pròpia activitat veïnal i el soroll produït pel trànsit de vehicles intern que té lloc per accedir als habitatges particulars.

(Exp. n°: IT2014-051-01

D'altra banda, cal esmentar que al municipi l'activitat industrial que s'hi desenvolupa no és especialment sorollosa, atès que no es tracta d'indústria pesant.

El nucli no disposa de zones amb grans concentracions de locals de restauració i activitats d'oci que puguin conformar zones especialment conflictives en aquest àmbit.

## 2. Mapes de soroll

### 2.1 Metodologia per a l'elaboració del mapa de soroll

L'elaboració del mapa de soroll de Santa Eulàlia de Ronçana 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. 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.

(Exp. n.º: IT2014-051-01

S'han realitzat un total de 20 punts de curta durada, dels quals 15 han estat en període diürn i 5 en període nocturn.

La ubicació detallada dels punts de mesura es mostra als plànols PM-01 a PM-03 de l'annex II, en format A3 i a escala 1:10.000.

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.

Les mesures de 24 hores s'han realitzat en dies laborables. La ubicació dels punts de mesura ha estat, tant en edificis públics com en domicilis particulars, 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, quan és possible. En cas contrari, s'aplica la correcció per façana. 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. nº: IT2014-051-01

Es defineixen un total de 4 punts de llarga durada (24 hores). Les ubicacions dels mateixos es mostren als plànols PM-01 a PM-03 de l'annex II, en format A3 i a escala 1:10.000.

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
- Calibrador sonor CESVA model CB-5, amb número de sèrie 030060
- Calibrador sonor QUEST model QC-20, amb número de sèrie QF8020009
- Termohigròmetre RS referència tipus 408-6109
- Distanciòmetre laser SMART TAPE, model ST 3102

El sonòmetre i els calibradors sonors 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 en la present diagnosi acústica.

### 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 tarda)
- 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 698 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	-	-	451	64,6 %
45-49	246	35,2 %	143	20,5 %
50-54	242	34,7 %	97	13,9 %
55-59	129	18,5 %	7	< 1 %
60-64	76	10,8 %	-	-
65-69	5	< 1 %	-	-
70-74	-	-	-	-
> 75	-	-	-	-

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

### 2.2.1 Període diürn

Tal com s'observa a la taula anterior, durant el període diürn els nivells de soroll mesurats, majoritàriament, es concentren entre els 45 dBA i els 54 dBA. Aquests, són els nivells representatius de gran part dels carrers que formen les urbanitzacions del municipi.

A excepció del polígon industrial Can Magre, la resta de trams on s'han enregistrat nivells més alts a la mitjana es corresponen amb carrers de la xarxa viària secundària i primària, és a dir, són carrers de comunicació entre les principals urbanitzacions i el centre urbà -com és el cas del Camí de Caldes, del carrer Girona i la ctra. de la Sagrera, entre d'altres- o són trams que pertanyen a la carretera BV-1435 i que recorren pel centre de la població i nucli urbà.

Els nivells més elevats s'han enregistrat a la ctra. Antic de Granollers (67 dBA), tot i que bàsicament l'afectació es deu al trànsit que discorre per la ctra. de Terrassa a Mataró, i al carrer San Joan Bosco (65 dBA). Aquest carrer és una via molt utilitzada per accedir al municipi des de les urbanitzacions i municipis veïns situats a l'est del territori.

### 2.2.2 Període nocturn

Durant el període nocturn s'observa com, majoritàriament, predominen els trams de carrer amb nivells inferiors als 45 dB(A). El motiu principal d'aquesta davallada dels nivells sonors respecte el període diürn és la disminució pràcticament total del flux vehicular a l'interior dels nuclis poblacionals existents.

Cal destacar el nivell mesurat al carrer Sant Joan Bosco (59 dBA) i al Camí del Gual (55 dBA). Com s'ha esmentat anteriorment són carrers que comuniquen diferents nuclis de població.

En el cas concret del carrer San Joan Bosco, a banda del flux vehicular cal tenir en compte l'elevada velocitat dels vehicles que hi circulen i l'estat del ferm com a causants del nivell de pressió sonora mesurat.

### 2.2.3 Mapa de soroll en horari dia/vespre

A la figura següent es mostra el mapa de soroll en període dia/vespre del municipi. Així mateix, es mostra als plànols MS-D-01 a MS-D-03 de l'annex V, en format A3, i a escala 1:10.000.

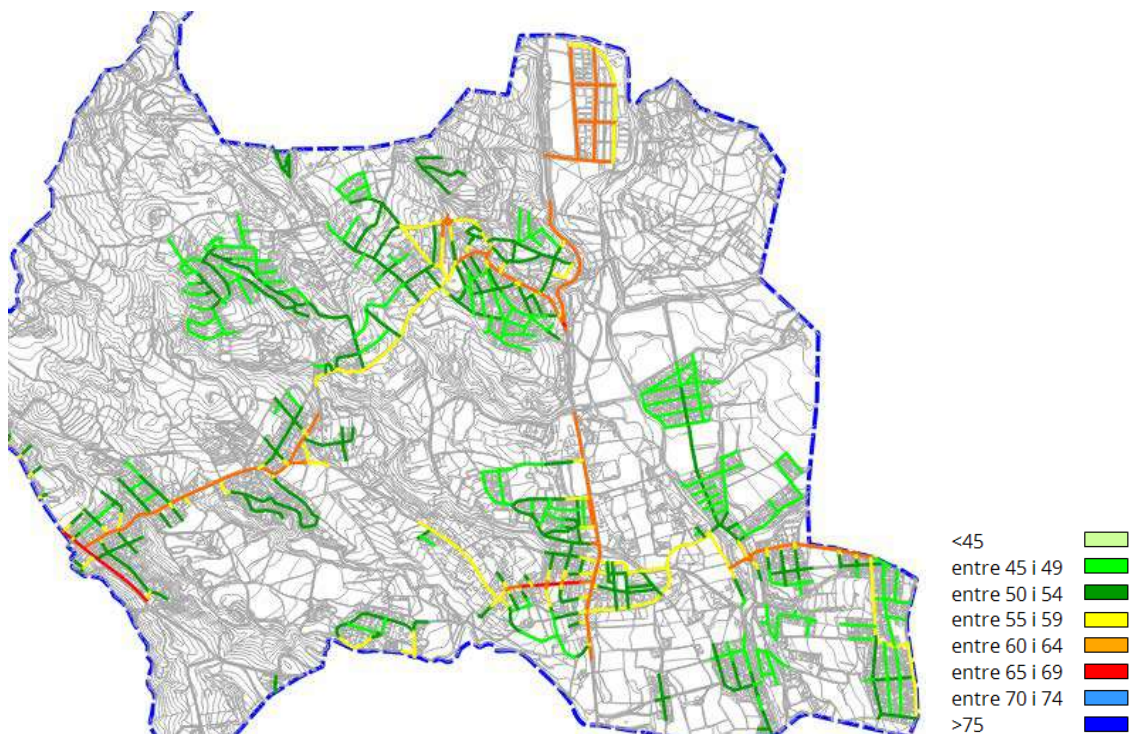


Figura 2.1: Mapa de soroll, en període diürn/vespertí – Santa Eulàlia de Ronçana

#### 2.2.4 Mapa de soroll en horari nocturn

A la figura següent es mostra el mapa de soroll en període nocturn del municipi. Així mateix, es mostra als plànols MS-N-01 a MS-N-03 de l'annex V, en format A3, i a escala 1:10.000.

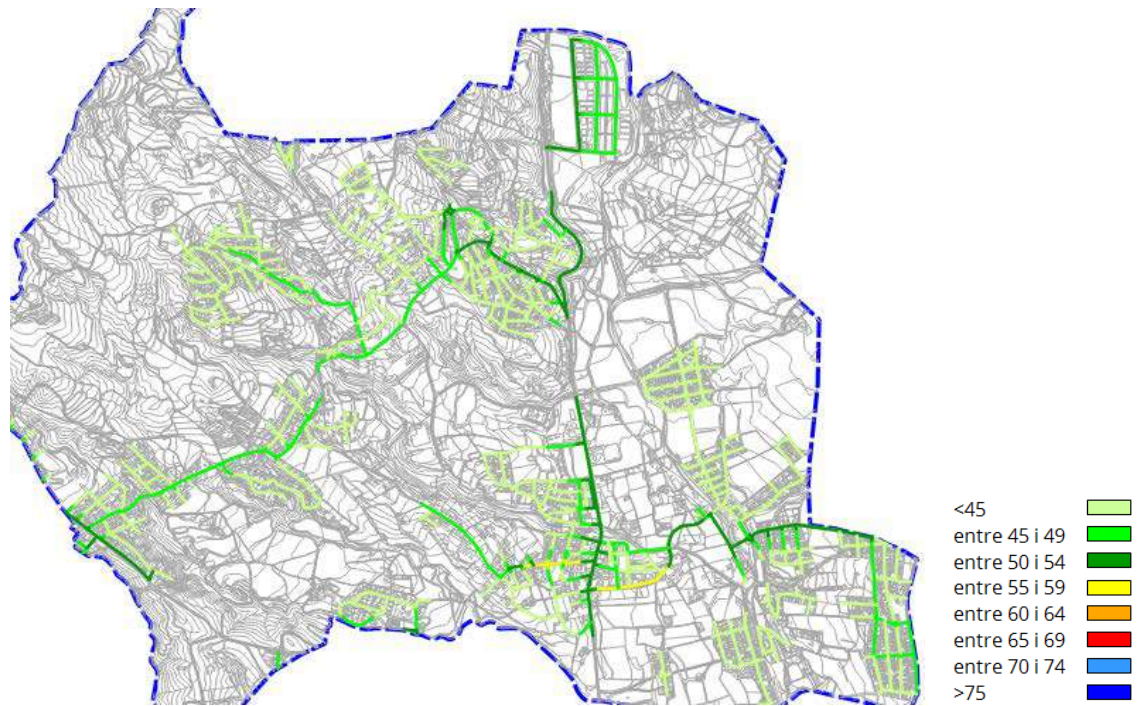


Figura 2.2: Mapa de soroll, en període nocturn – Santa Eulàlia de Ronçana

## 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
< 50	3	3
50-54	4	-
55-59	2	2
60-64	4	-
65-69	2	-
> 70	-	-

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.

Cal destacar que el pas de vehicles per la carretera principal (BV-1435) que creua el nucli urbà es realitza amb un control semafòric eficient per tal de mantenir la velocitat dels vehicles controlada. Aquest fet ajuda a minimitzar el soroll de rodadura de l'elevat flux de vehicles que hi circula.

Per contra, cal fer especial menció a l'elevada velocitat detectada al carrer Sant Joan Bosco. Aquest carrer, a més a més, té un gradient de pendent considerable i un ferm en mal estat. Ambdós fets contribueixen a augmentar els nivells de pressió sonora generats pels vehicles que hi circulen.

En termes generals, de la totalitat de punts es desprenen els valors que cal esperar per a la tipologia de municipi que s'està avaluant.

### Conclusions a partir de les mesures de llarga durada

Tal com s'ha esmentat anteriorment, les mesures de llarga durada (24 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.

<b>Punt de mesura (ID)</b>	<b>Diferència dia/vespre (<math>L_d-L_e</math>), en dB(A)</b>	<b>Diferència dia/nit (<math>L_d-L_n</math>), en dB(A)</b>
PL-1	4	9
PL-2	5	9
PL-3	4	9
PL-4	3	6

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

Estadísticament, la típica evolució que s'enregistra en zones tranquil·les i no afectades per trànsit de vies d'alta capacitat (autopistes, autovies, etc.) dona com a resultat diferències dia/nit de 10 dB(A) o superiors. Per tant, amb els resultats de les mesures es constata el comportament habitual de zones tranquil·les de trànsit, és a dir, de zones on hi ha una diferència significativa de fluxos vehiculars entre el període diürn i el nocturn.

Tant el punt PL-1 com el punt PL-2 s'ubiquen a la carretera de Barcelona tot i que, el punt PL-1 es situa en una zona amb més densitat de comerços i activitat peatonal. En qualsevol cas, els nivells de pressió sonora obtinguts en ambdues mesures són pràcticament similars i per tant, es pot concloure que a la zona més comercial (Ctra. de Barcelona, zona carrer Verge de la Salut), la contribució al soroll prové en major manera del trànsit rodat que no pas de les activitats.

Pel que fa al punt PL-4, la diferència dia-nit és inferior. El motiu són uns nivells de pressió sonora en període nocturn lleugerament superiors als que s'haurien d'esperar per la zona en qüestió, possiblement, a causa del soroll generat per les aus que es troben als arbres i palmeres existents en proximitat al punt de mesura.

### **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 existents 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 estatal, 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.

<b>Zones de sensibilitat acústica i usos del sòl</b>
<b>ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)</b>
(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
<b>ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B)</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
<b>ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C)</b>
(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 dB(A) 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

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'il·les, 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.

Les qualificacions urbanístiques del sòl urbà i urbanitzable que s'han pres com a referència per al present estudi es mostren al plànol R-1 de la sèrie R del Pla d'Ordenació Urbanística de Santa Eulàlia de Ronçana.

### **3.3 Zonificació acústica del territori**

A la figura següent es mostra la proposta del mapa de capacitat del municipi. Als plànols MC-01 a MC-03 de l'annex V es presenta el mapa de capacitat, en format A3, i a escala 1:10.000.

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.

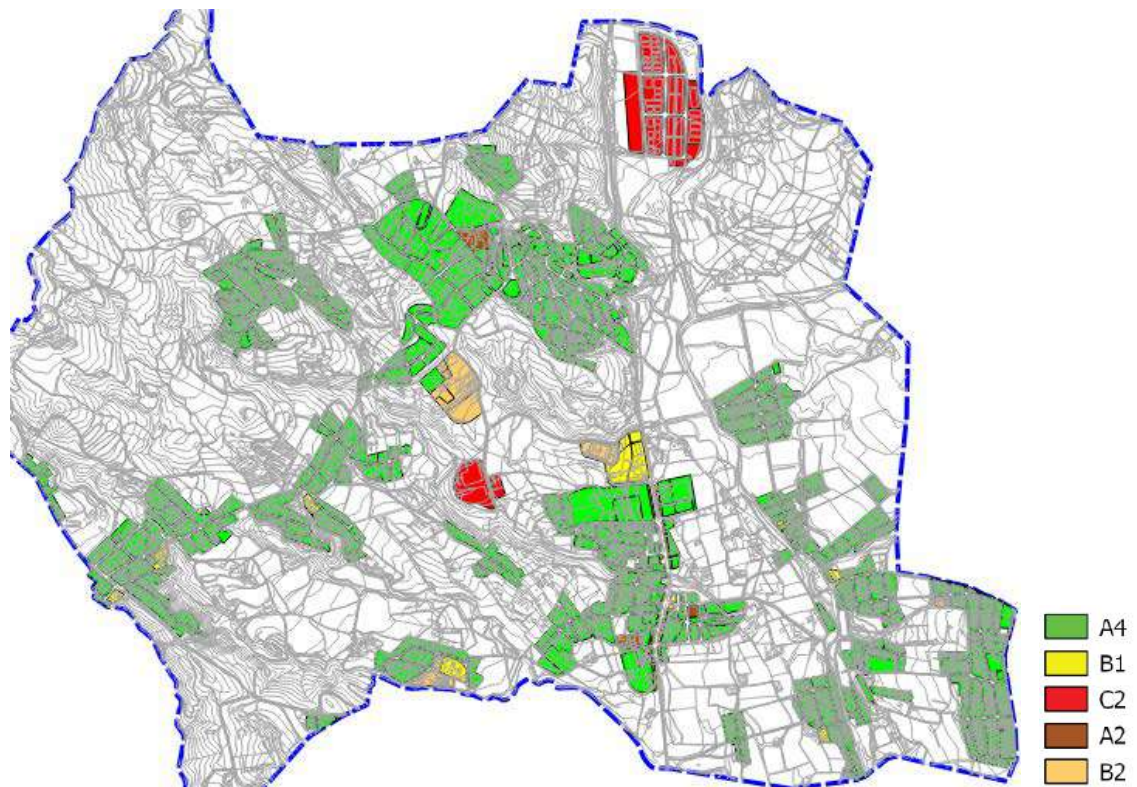


Figura 3.1. Mapa de capacitat acústica – Santa Eulàlia de Ronçana

### **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°.: IT2014-051-01

**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 <sub>Af</sub> ) (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 D 176/2009).

Taula 3.2: Valors límit d'immissió

### 3.4.1 Zona A3. Habitatges situats al medi rural

En aquesta zonificació es troben la totalitat d'habitatges aïllats/disseminats (fora dels nuclis urbans esmentats 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.

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.

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

Es delimiten com a zona A2 els centres docents, hospitalaris, balnearis, 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 delimita com a zona A2 la zona docent de l'escola La Sagrera, l'escola Ronçana i la illa ocupada per l'Escola bressol municipal La Font del Rieral.

En el cas d'altres equipaments o usos que podrien encaixar en la zonificació A2, s'ha optat pel criteri de la integració amb l'entorn que els envolta.

### 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 les urbanitzacions i el nucli urbà de Santa Eulàlia de Ronçana
- Les zones residencials previstes al planejament actual

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

Les illes assignades a la zona B1, estan qualificades al Pla d'Ordenació Municipal com a zones de serveis (terciari, comercial, restauració, lúdica, etc.).

D'altra banda, s'ha estimat assenyat considerar la primera façana d'habitatges exposats a la carretera de Barcelona (BV-1435), com a zona B1 atesa la coexistència del sòl d'ús residencial amb la infraestructura esmentada. Així mateix, la zona adjacent a la carretera de Barcelona s'està consolidant com a nucli urbà del municipi i eix principal de serveis comercials i, per tant, hi coexisteixen també les activitats.

Adicionalment, s'han considerat zones de sensibilitat acústica B1 les illes formades entre els carrers Josep Tarradelles i Lluís Companys que són adjacents a la carretera de Barcelona atès que concentren activitats comercials amb una notable concurrència pública.

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

En aquesta categoria podem trobar certes activitats comercials, allotjament, càmpings i equipaments esportius, entre d'altres.

En conseqüència, s'ha assignat aquesta categoria als terrenys ocupats pel camp de futbol, la zona esportiva Pinedes de Castellet, i la zona del pavelló esportiu, entre d'altres.

#### 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 únic sector industrial correctament delimitat. S'ha assignat doncs aquesta zonificació acústica a la totalitat de superfície ocupada pel P. I. Can Magre.

D'altra banda, s'han zonificat en zona C2 els terrenys industrials ocupats actualment per l'empresa 'Congost Plàstic, S.L., i la deixalleria municipal.

## 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 a SUP-D-03 i SUP-N-01 a SUP-N-03 de l'annex V, en format A3 i a escala 1:10.000.

### 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. Antic de Granollers tot i que, com s'ha comentat anteriorment, la superació és provocada pel pas de vehicles per la ctra. de Terrassa a Mataró (C-1415b) i, per tant, més que una superació es podria considerar com una afectació de la infraestructura esmentada. En conseqüència, es podria afirmar que la primera façana dels habitatges ubicats a la ctra. Antic de Granollers –que discorre paral·lela a la ctra. de Terrassa a Mataró–, quedarien dins de la zona de soroll de la infraestructura.

Per tant, i a excepció del comentat al paràgraf anterior, 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 al carrer Sant Joan Bosco (65 dBA) es troba just al límit de l'objectiu de qualitat acústica fixat per a

(Exp. n°.: IT2014-051-01

zones d'ús residencial i, per tant, seria aconsellable actuar sobre el mateix carrer per tal d'augmentar el marge entre els nivells de pressió sonora existents i el valor límit establert.

#### 4.2.2 Període nocturn

Durant el període nocturn es detecta una única superació dels valors objectius de qualitat acústica al carrer Sant Joan Bosco de 4 dBA per sobre del límit establert per a zones residencials, tal com es mostra a la figura següent.

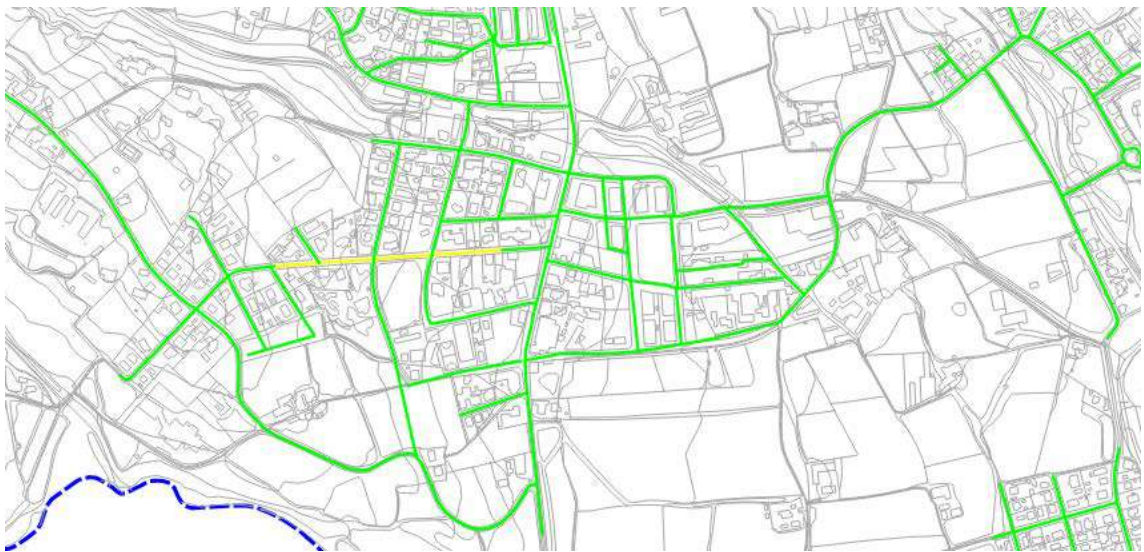


Figura 4.1. Zona de superació en període nocturn

### **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 proposa el següent.

- Definir accions encaminades a reduir el soroll de trànsit generat pels vehicles que circulen pel carrer Sant Joan Bosco on, a més a més del flux vehicular, té una especial rellevància l'excés de velocitat detectat, 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.

En aquest punt, és important destacar que seria aconsellable restaurar el recreixement del ferm existent actualment entre el carrer Josep Maria de Segarra i el carrer Forn per tal que acompleixi degudament amb la seva funció de pas elevat, aconseguint una reducció adequada de la velocitat de circulació.

- Pel que fa a als carrers interns que constitueixen vies de comunicació entre el nucli urbà i urbanitzacions, o entre aquestes, es proposa la realització d'un estudi en detall per tal de definir accions encaminades a reduir el soroll de trànsit que hi circula, definint:
  - Model de circulació
  - Creació de zones 30 (velocitat màxima 30 Km/h)
  - Establint zones amb reducció de l'amplada de carrils
  - Elements de disminució de la velocitat (controls semafòrics, desplaçaments de trajectòria, passos sobreelevats, etc.)

(Exp. nº.: IT2014-051-01

## ANNEX I. CERTIFICATS DE VERIFICACIÓ PERIÒDICA DELS EQUIPS DE MESURA



## CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

Número 14/34510528-V

Página 1 de 1

**Applus**<sup>+</sup>  
Metrología

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

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		
SOLICITANTE	RICARD ROCAFULL ESTEVA		
TIPO DE ACTUACIÓN	Verificación periódica conforme a la Orden ITC/2845/2007, disposición transitoria primera		
IDENTIFICACIÓN	Marca	Sonómetro	Micrófono
	Modelo	CESVA	CESVA
	Núm. de serie	SC-310	C-130
		T235496	11704
CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS	Tipo /Clase	1	
	Nivel de referencia	94.0 dB	
	Rango de medida	24.0 - 137.0 dB	
	Resolución	0,1 dB	
PUESTA EN SERVICIO			
FECHAS	Verificación	Válido hasta	
	2014-03-27	2015-03-27	<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	
GIL DEL RIO JORGE 28/03/2014 17:52:18		David Jimenez Jimenez	
Código Seguro de Verificación (CSV): 314306753D5VW		28/03/2014 17:03:46	
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 <a href="http://metrosign.appluscorp.com">http://metrosign.appluscorp.com</a>			

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 15/34512159-V

Página 1 de 1

**Applus**<sup>+</sup>  
Metrológia

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

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

N° 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	T235496	11704

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

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

PUESTA EN SERVICIO

FECHAS

Verificación	Válido hasta
2015-04-10	2016-04-10 <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

GIL DEL RIO JORGE 13/04/2015 11:18:28  
Código Seguro de Verificación (CSV): 245329876NMPS

Eva Cortés Espanyol  
10/04/2015 16:04:43

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 14/34510508-V

Página 1 de 1



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

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	30060
CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS	Tipo / clase	1
	Nivel/es nominal/es	94.0 / 104.0 dB
	Frecuencia nominal	1000 Hz
FECHAS	Verificación 2014-03-27	Válido hasta 2015-03-27 <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	
GIL DEL RIO JORGE 27/03/2014 13:33:20	Eva Cortés Espanyol	
Código Seguro de Verificación (CSV): 446215879VGMQ	27/03/2014 10:03:27	
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 <a href="http://metrosign.appluscorp.com">http://metrosign.appluscorp.com</a>		

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 14/34522173-V

Página 1 de 1



LGAJ 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

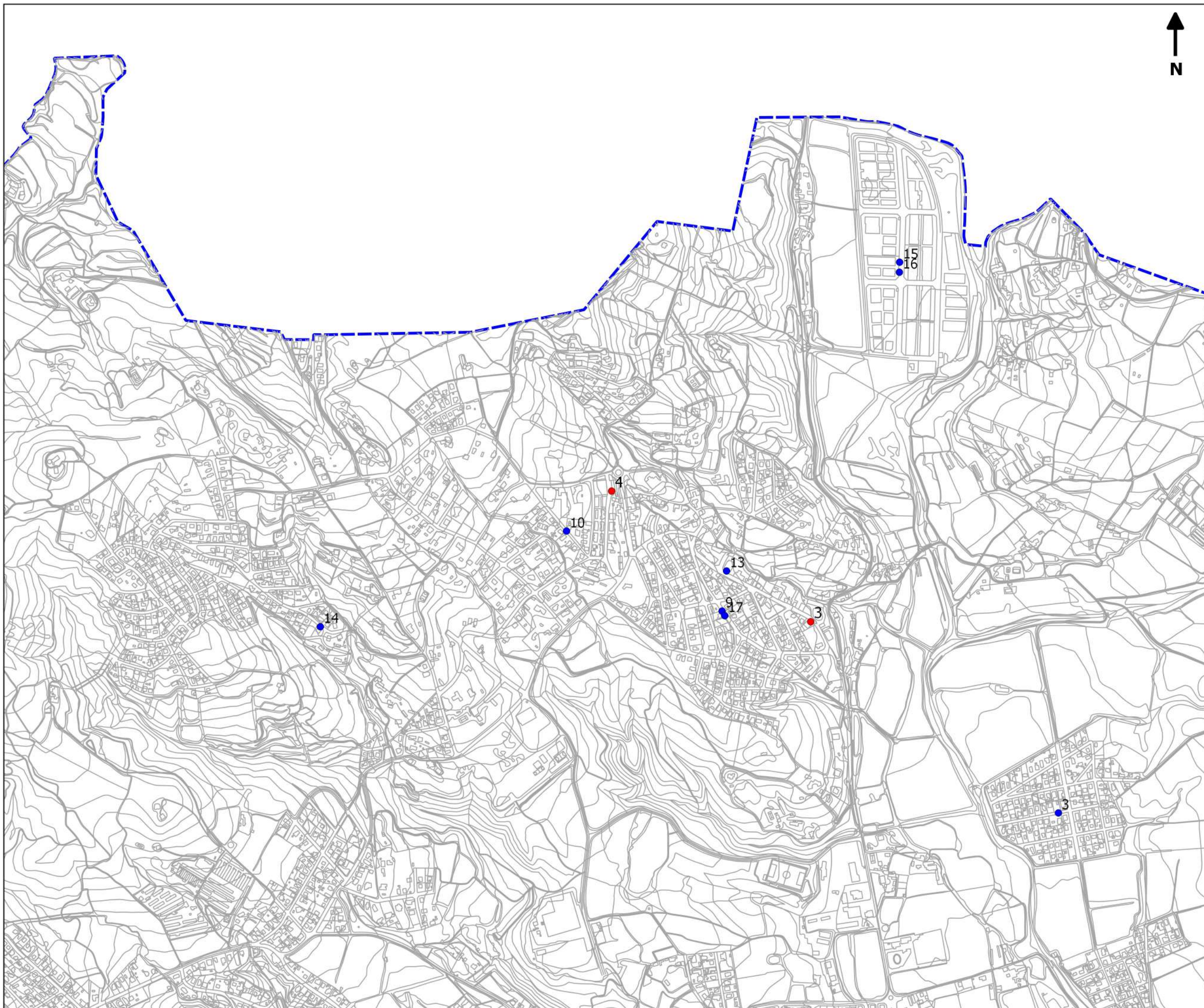
INSTRUMENTO	CALIBRADOR ACÚSTICO	
TIPO DE ACTUACIÓN	Verificación periódica conforme a la Orden ITC/2845/2007, disposición transitoria primera	
IDENTIFICACIÓN	Marca	QUEST
	Modelo	QC-20
	Núm. de serie	QF8020009
CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS	Tipo / clase	1
	Nivel/es nominal/es	94.0 / 114.0 dB
	Frecuencia nominal	1000 Hz
FECHAS	Verificación	Válido hasta
	2014-06-25	2015-06-25 <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	
SERRANO CAVIA ESTHER 25/06/2014 12:19:26	Eusebi Ruíz Solà	
Código Seguro de Verificación (CSV): 754472631GUJA	25/06/2014 10:06:12	
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 <a href="http://metrosign.appluscorp.com">http://metrosign.appluscorp.com</a>		

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.

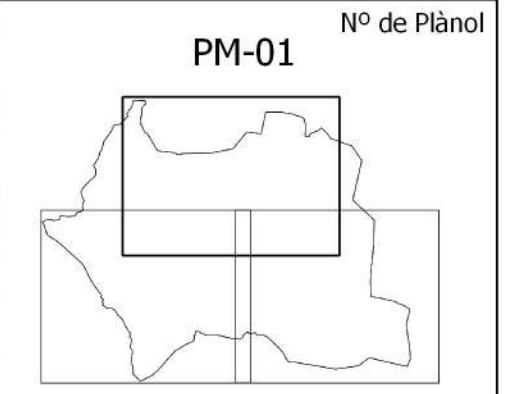
Este certificado no podrá ser reproducido sin permiso por escrito de Applus.

(Exp. nº: IT2014-051-01

## ANNEX II. UBICACIÓ DELS PUNTS DE MESURA



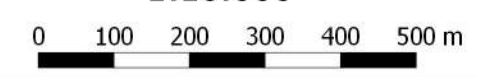
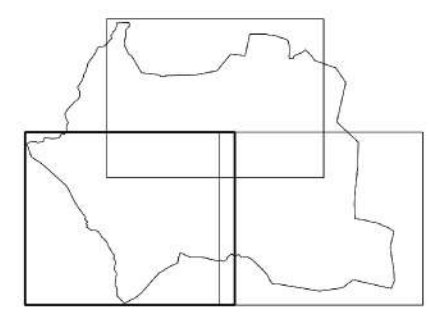
- Llegenda
- Punts de mesura
    - Punts de llarga
    - Punts de curta
    - ▭ Límit de terme

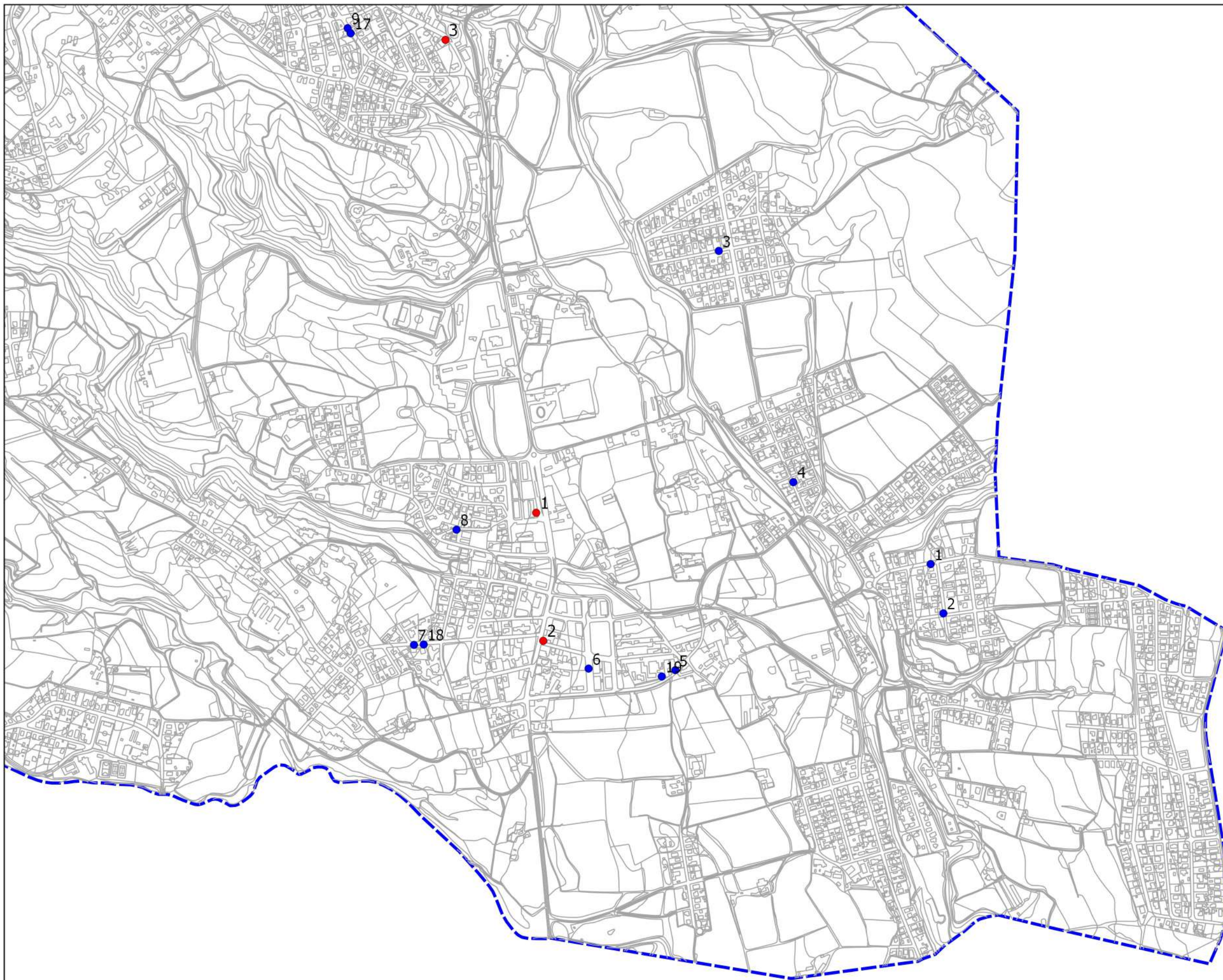




### PUNTS DE MESURA

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

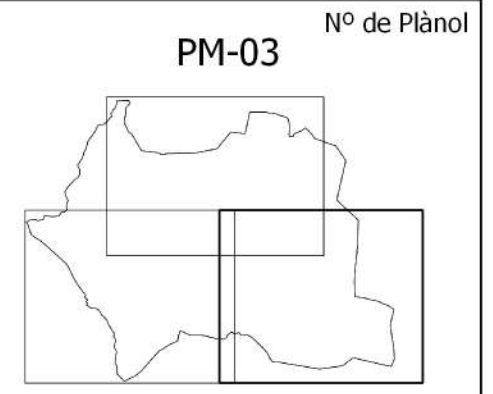




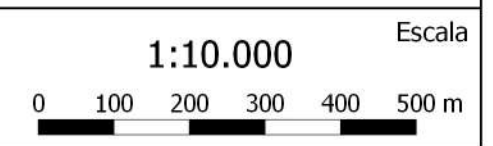
Expedient  
**IT2014-051-01**

Plànol  
**PUNTS DE MESURA**

- Llegenda
- Punts de mesura
  - Punts de llarga
  - Punts de curta
  - Límit de terme



Data  
**29/05/2015**



## ANNEX III. RESULTAT DE LES MESURES REALITZADES

Mesures de curta durada – Període diürn

<b>Id</b>	<b>Adreça</b>	<b>Data</b>	<b>Hora Inici</b>	<b>L<sub>Aeq</sub> (dBA)</b>	<b>L<sub>10</sub> (dBA)</b>	<b>L<sub>90</sub> (dBA)</b>
PC-01	c/ Girona, 23	3-3-15	13:00	<b>63,1</b>	56,0	50,2
PC-02	c/ Berti amb c/ Lleida	3-3-15	13:22	<b>50,3</b>	46,9	39,0
PC-03	c/ Aragó, 9	3-3-15	13:47	<b>47,8</b>	46,3	45,8
PC-04	c/ Sant Isidre amb Ptge. Llevant	29-4-15	10:30	<b>49,0</b>	44,3	37,3
PC-05	Cami del Gual,44	13-5-15	16:10	<b>58,3</b>	48,9	43,9
PC-06	Passeig Francesc Macià, 2	29-4-15	12:21	<b>53,4</b>	43,2	40,4
PC-07	c/ Sant Joan Bosco, 21	29-4-15	10:59	<b>65,2</b>	44,5	41,1
PC-08	Camí Can Torras, 5	29-4-15	11:24	<b>54,3</b>	50,7	41,0
PC-09	c/ Mallorca, 21	13-5-15	16:47	<b>47,8</b>	51,4	44,8
PC-10	C/ Salve Regina	11-5-15	13:00	<b>58,0</b>	63,2	54,1
PC-11	Ctra. Antic de Granollers, 34B	13-5-15	15:30	<b>67,4</b>	55,5	55,0
PC-12	Camí de Caldes amb c/Valls	13-5-15	15:50	<b>62,8</b>	60,1	58,5
PC-13	Ctra. de la Sagrera, 40-60	13-5-15	16:32	<b>61,3</b>	50,6	49,6
PC-14	c/ de les Piscines, 6	13-5-15	17:14	<b>53,0</b>	56,5	48,5
PC-15	Carles Buigas (P.I. Can Magre - nau 76)	29-4-15	12:00	<b>62,0</b>	51,8	50,4

Mesures de curta durada – Període nocturn

<b>Id</b>	<b>Adreça</b>	<b>Data</b>	<b>Hora Inici</b>	<b>L<sub>Aeq</sub> (dBA)</b>	<b>L<sub>10</sub> (dBA)</b>	<b>L<sub>90</sub> (dBA)</b>
PC-16	Carles Buigas (P.I. Can Magre)	14-5-15	23:40	<b>46,0</b>	44,5	43,7
PC-17	c/ Mallorca, 21	15-5-15	0:15	<b>32,0</b>	31,4	26,0
PC-18	c/ Sant Joan Bosco, 21	14-5-15	23:00	<b>58,7</b>	37,9	29,2
PC-19	Cami del Gual, 46 (Can Lluïset)	14-5-15	23:17	<b>55,2</b>	51,0	43,1
PC-20	Camí de Caldes amb c/Valls	15-5-15	0:40	<b>48,0</b>	50,3	46,2

Mesures de llarga durada (24h)


<b>ID</b>	<b>CARRER</b>	<b>DATA_P</b>	<b>Ld</b>	<b>Lv</b>	<b>Ln</b>	<b>Lden</b>
PL-01	Verge de la Salut s/n	05-mar	<b>63</b>	<b>59</b>	<b>54</b>	<b>64</b>
PL-02	Ctra Barcelona - c/Industria	28-abr	<b>63</b>	<b>58</b>	<b>54</b>	<b>63</b>
PL-03	Ctra Sagrera - Ajuntament	11-may	<b>62</b>	<b>58</b>	<b>53</b>	<b>63</b>
PL-04	c/ Ponent, 32, 2º 1ª	12-may	<b>60</b>	<b>57</b>	<b>54</b>	<b>62</b>

(Exp. nº: IT2014-051-01


## ANNEX IV. FITXES DE MESURA

**FITXA DE MESURA**  
**MESURES DE CURTA DURADA - 15'**

Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Cesva CB005 - 030060				
Verificació inicial	93,9	dB		Verificació final	94,0	dB			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	13,0	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	57%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-01								
Data	03/03/2015								
Hora inici	13:00								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ Girona, 23									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	1								
Lleugers	23								
Motocicletes	1								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L <sub>Aeq</sub>	63,1	L <sub>10</sub>	56,0	L <sub>90</sub>	50,2	L <sub>AFmin</sub>	43,2	L <sub>AFmax</sub>	80,6




Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Cesva CB005 - 030060				
Verificació inicial	93,9	dB		Verificació final	93,9	dB			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	12,6	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	61%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-02								
Data	03/03/2015								
Hora inici	13:22								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ Berti amb c/ Lleida									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	0								
Lleugers	2								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L <sub>Aeq</sub>	50,3	L <sub>10</sub>	46,9	L <sub>90</sub>	39,0	L <sub>AFmin</sub>	34,0	L <sub>AFmax</sub>	76,0



**FITXA DE MESURA**  
**MESURES DE CURTA DURADA - 15'**

Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Cesva CB005 - 030060				
Verificació inicial	93,9	dB		Verificació final	93,9	dB			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	15,2	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	56%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-03								
Data	03/03/2015								
Hora inici	13:47								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ Aragó, 9									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	0								
Lleugers	1								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L <sub>Aeq</sub>	<b>47,8</b>	L <sub>10</sub>	46,3	L <sub>90</sub>	45,8	L <sub>AFmin</sub>	31,4	L <sub>AFmax</sub>	66,8


Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Quest QC20 - QF8020009				
Verificació inicial	94,0	dB		Verificació final	94,0	dB			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	18,0	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	62%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-04								
Data	29/04/2015								
Hora inici	10:30								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ Sant Isidre amb Ptge. Llevant									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	0								
Lleugers	12								
Motocicletes	1								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L <sub>Aeq</sub>	<b>49,0 €</b>	L <sub>10</sub>	44,3	L <sub>90</sub>	37,3	L <sub>AFmin</sub>	34,0 €	L <sub>AFmax</sub>	82,9

**FITXA DE MESURA**  
**MESURES DE CURTA DURADA - 15'**

Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Quest QC20 - QF8020009				
Verificació inicial	93,9	dB		Verificació final	93,8	dB			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	28,0	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	43%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-05								
Data	13/05/2015								
Hora inici	16:10								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
Cami del Gual,44									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	1								
Lleugers	20								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L <sub>Aeq</sub>	58,3	L <sub>10</sub>	48,9	L <sub>90</sub>	43,9	L <sub>AFmin</sub>	38,3	L <sub>AFmax</sub>	80,3



Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Quest QC20 - QF8020009				
Verificació inicial	93,8	dB		Verificació final	93,9	dB			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	19,5	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	55%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-06								
Data	29/04/2015								
Hora inici	12:21								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
Passeig Francesc Macià, 2									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	0								
Lleugers	3								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L <sub>Aeq</sub>	53,4	L <sub>10</sub>	43,2	L <sub>90</sub>	40,4	L <sub>AFmin</sub>	39,6	L <sub>AFmax</sub>	75,2




**FITXA DE MESURA**  
**MESURES DE CURTA DURADA - 15'**

Equip de mesura										
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496				Calibrador	Quest QC20 - QF8020009				
Verificació inicial	93,9	dB				Verificació final	93,9	dB		
Condicions climatològiques										
Temperatura (°C)	17,9	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	58%	Nuvolositat				
Dades de la mesura										
Punt de mesura	PC-07									
Data	29/04/2015									
Hora inici	10:59									
Correcció façana	NO									
Ubicació										
c/ Sant Joan Bosco, 21										
Aforaments de trànsit										
Temps de contacte	15'									
Pesants	0									
Lleugers	32									
Motocicletes	1									
Paràmetres mesurats, dB(A)										
L <sub>Aeq</sub>	65,2	L <sub>10</sub>	44,5	L <sub>90</sub>	41,1	L <sub>AFmin</sub>	32,0	L <sub>AFmax</sub>	83,2	



Equip de mesura										
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496				Calibrador	Quest QC20 - QF8020009				
Verificació inicial	93,9	dB				Verificació final	93,9	dB		
Condicions climatològiques										
Temperatura (°C)	19,2	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	60%	Nuvolositat				
Dades de la mesura										
Punt de mesura	PC-08									
Data	29/04/2015									
Hora inici	11:24									
Correcció façana	NO									
Ubicació										
Camí Can Torras, 5										
Aforaments de trànsit										
Temps de contacte	15'									
Pesants	0									
Lleugers	8									
Motocicletes	0									
Paràmetres mesurats, dB(A)										
L <sub>Aeq</sub>	54,3	L <sub>10</sub>	50,7	L <sub>90</sub>	41,0	L <sub>AFmin</sub>	34,8	L <sub>AFmax</sub>	76,5	




**FITXA DE MESURA**  
**MESURES DE CURTA DURADA - 15'**

Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Quest QC20 - QF8020009				
Verificació inicial	94,0	dB		Verificació final	94,0	dB			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	28,4	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	45%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-09								
Data	13/05/2015								
Hora inici	16:47								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ Mallorca, 21									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	0								
Lleugers	1								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L <sub>Aeq</sub>	47,8	L <sub>10</sub>	51,4	L <sub>90</sub>	44,8	L <sub>AFmin</sub>	30,6	L <sub>AFmax</sub>	68,8



Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Quest QC20 - QF8020009				
Verificació inicial	93,8	dB		Verificació final	93,9	dB			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	26,5	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	53%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-10								
Data	11/05/2015								
Hora inici	13:00								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
C/ Salve Regina									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	0								
Lleugers	3								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L <sub>Aeq</sub>	58,0	L <sub>10</sub>	63,2	L <sub>90</sub>	54,1	L <sub>AFmin</sub>	49,6	L <sub>AFmax</sub>	72,6




**FITXA DE MESURA**  
**MESURES DE CURTA DURADA - 15'**

Equip de mesura										
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496				Calibrador	Quest QC20 - QF8020009				
Verificació inicial	94,0	dB				Verificació final	94,0	dB		
Condicions climatològiques										
Temperatura (°C)	29,0	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	44%	Nuvolositat				
Dades de la mesura										
Punt de mesura	PC-11									
Data	13/05/2015									
Hora inici	15:30									
Correcció façana	NO									
Ubicació										
Ctra. Antic de Granollers, 34B										
Aforaments de trànsit										
Temps de contacte	15'									
Pesants	1									
Lleugers	60									
Motocicletes	2									
Paràmetres mesurats, dB(A)										
L <sub>Aeq</sub>	67,4	L <sub>10</sub>	55,5	L <sub>90</sub>	55,0	L <sub>AFmin</sub>	41,3	L <sub>AFmax</sub>	81,3	




Equip de mesura										
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496				Calibrador	Quest QC20 - QF8020009				
Verificació inicial	93,8	dB				Verificació final	93,9	dB		
Condicions climatològiques										
Temperatura (°C)	29,5	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	42%	Nuvolositat				
Dades de la mesura										
Punt de mesura	PC-12									
Data	13/05/2015									
Hora inici	15:50									
Correcció façana	NO									
Ubicació										
Camí de Caldes amb c/Valls										
Aforaments de trànsit										
Temps de contacte	15'									
Pesants	0									
Lleugers	54									
Motocicletes	0									
Paràmetres mesurats, dB(A)										
L <sub>Aeq</sub>	62,8	L <sub>10</sub>	60,1	L <sub>90</sub>	58,5	L <sub>AFmin</sub>	38,2	L <sub>AFmax</sub>	82,3	



**FITXA DE MESURA**  
**MESURES DE CURTA DURADA - 15'**

Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Quest QC20 - QF8020009				
Verificació inicial	94,0	dB		Verificació final	94,0	dB			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	29,2	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	40%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-13								
Data	13/05/2015								
Hora inici	16:32								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
Ctra. de la Sagrera, 40-60									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	0								
Lleugers	84								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L <sub>Aeq</sub>	61,3	L <sub>10</sub>	50,6	L <sub>90</sub>	49,6	L <sub>AFmin</sub>	31,6	L <sub>AFmax</sub>	73,1




Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496			Calibrador	Quest QC20 - QF8020009				
Verificació inicial	93,8	dB		Verificació final	93,9	dB			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	29,5	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	44%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-14								
Data	13/05/2015								
Hora inici	17:14								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ de les Piscines, 6									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	0								
Lleugers	1								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L <sub>Aeq</sub>	53,0	L <sub>10</sub>	56,5	L <sub>90</sub>	48,5	L <sub>AFmin</sub>	45,0	L <sub>AFmax</sub>	74,3



**FITXA DE MESURA**  
**MESURES DE CURTA DURADA - 15'**

Equip de mesura										
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496				Calibrador	Quest QC20 - QF8020009				
Verificació inicial	94,0	dB				Verificació final	94,0	dB		
Condicions climatològiques										
Temperatura (°C)	19,1	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	61%	Nuvolositat				
Dades de la mesura										
Punt de mesura	PC-15									
Data	29/04/2015									
Hora inici	12:00									
Correcció façana	NO									
Ubicació										
Carles Buigas (P.I. Can Magre - nau 76)										
Aforaments de trànsit										
Temps de contacte	15'									
Pesants	2									
Lleugers	3									
Motocicletes	0									
Paràmetres mesurats, dB(A)										
L <sub>Aeq</sub>	62,0	L <sub>10</sub>	51,8	L <sub>90</sub>	50,4	L <sub>AFmin</sub>	47,5	L <sub>AFmax</sub>	87,3	



Equip de mesura										
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496				Calibrador	Quest QC20 - QF8020009				
Verificació inicial	93,8	dB				Verificació final	93,9	dB		
Condicions climatològiques										
Temperatura (°C)	15,3	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	42%	Nuvolositat				
Dades de la mesura										
Punt de mesura	PC-16									
Data	14/05/2015									
Hora inici	23:40									
Correcció façana	NO									
Ubicació										
Carles Buigas (P.I. Can Magre)										
Aforaments de trànsit										
Temps de contacte	15'									
Pesants	0									
Lleugers	1									
Motocicletes	0									
Paràmetres mesurats, dB(A)										
L <sub>Aeq</sub>	46,0	L <sub>10</sub>	44,5	L <sub>90</sub>	43,7	L <sub>AFmin</sub>	41,7	L <sub>AFmax</sub>	65,0	

Veure punt PC-15

**FITXA DE MESURA**  
**MESURES DE CURTA DURADA - 15'**

Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496				Calibrador	Quest QC20 - QF8020009			
Verificació inicial	93,9	dB			Verificació final	94,0	dB		
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	15,5	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	46%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-17								
Data	15/05/2015								
Hora inici	0:15								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ Mallorca, 21									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	0								
Lleugers	0								
Motocicletes	0								
Veure punt PC-09									
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L <sub>Aeq</sub>	32,0	L <sub>10</sub>	31,4	L <sub>90</sub>	26,0	L <sub>AFmin</sub>	25,7	L <sub>AFmax</sub>	44,4

Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496				Calibrador	Quest QC20 - QF8020009			
Verificació inicial	93,9	dB			Verificació final	94,0	dB		
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	14,9	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	35%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-18								
Data	14/05/2015								
Hora inici	23:00								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ Sant Joan Bosco, 21									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	0								
Lleugers	2								
Motocicletes	12								
Veure punt PC-07									
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L <sub>Aeq</sub>	58,7	L <sub>10</sub>	37,9	L <sub>90</sub>	29,2	L <sub>AFmin</sub>	27,8	L <sub>AFmax</sub>	80,8

**FITXA DE MESURA**  
**MESURES DE CURTA DURADA - 15'**

Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496				Calibrador	Quest QC20 - QF8020009			
Verificació inicial	93,9	dB			Verificació final	94,0	dB		
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	14,3	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	38%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-19								
Data	14/05/2015								
Hora inici	23:17								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
Cami del Gual, 46 (Can Lluiset)									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	0								
Lleugers	0								
Motocicletes	10								
Imatge n/d									
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L <sub>Aeq</sub>	55,2	L <sub>10</sub>	51,0	L <sub>90</sub>	43,1	L <sub>AFmin</sub>	30,6	L <sub>AFmax</sub>	83,8

Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496				Calibrador	Quest QC20 - QF8020009			
Verificació inicial	94,0	dB			Verificació final	94,0	dB		
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	13,5	Vel. Vent (m/s)	<0,5	Humitat (%)	42%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-20								
Data	15/05/2015								
Hora inici	0:40								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
Camí de Caldes amb c/Valls									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	15'								
Pesants	0								
Lleugers	0								
Motocicletes	2								
Veure punt PC-12									
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L <sub>Aeq</sub>	48,0	L <sub>10</sub>	50,3	L <sub>90</sub>	46,2	L <sub>AFmin</sub>	43,0	L <sub>AFmax</sub>	71,0

**FITXA DE MESURA**  
**MESURA DE LLARGA DURADA - 24h**

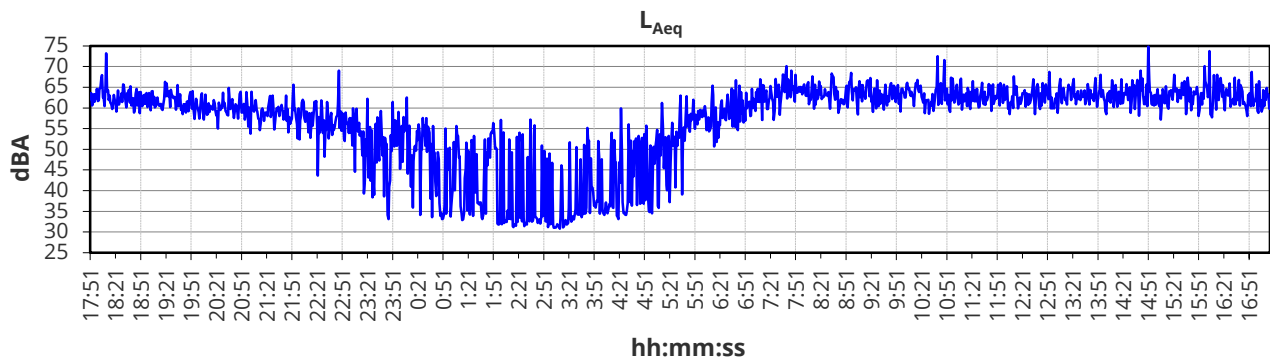
Equips de mesura			
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496	Calibrador	Cesva CB005 - 030060
Verificació inicial	93,9 dB	Verificació final	93,9 dB

Dades de la mesura	
Punt de mesura	PL-1
Data inici	05/03/2015
Data final	06/03/2015
Correcció façana	NO
Ubicació	
c/ Verge de la Salut	



Paràmetres de mesura	$L_{Aeq}$	$L_{10}$	$L_{90}$
Període dia, $L_d$ , dB(A)	<b>63,2</b>	65,2	59,6
Període vespre, $L_e$ , dB(A)	<b>59,1</b>	61,5	53,9
Període nit, $L_n$ , dB(A)	<b>54,4</b>	58,4	33,0

Indicador de nivell dia-tarda-nit, $L_{den}$ , dB(A)	<b>63,7</b>
--	-------------



**FITXA DE MESURA**  
**MESURA DE LLARGA DURADA - 24h**

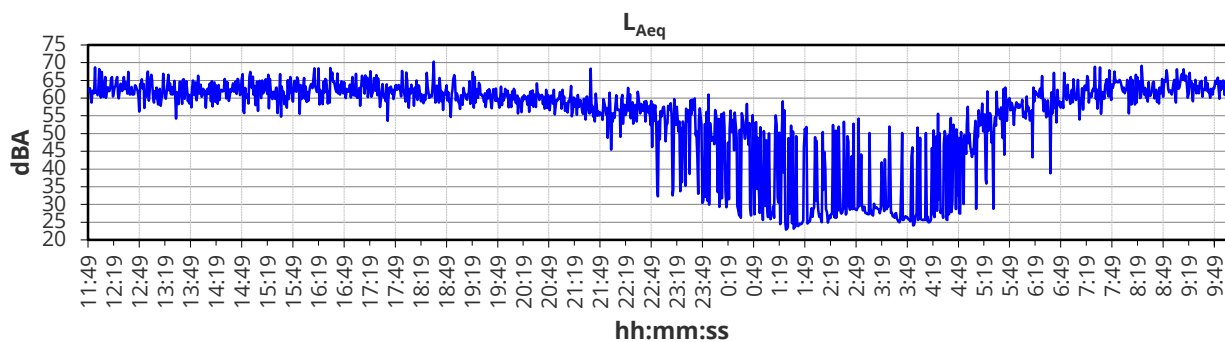
Equips de mesura			
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496	Calibrador	Quest QC20 - QF8020009
Verificació inicial	93,9 dB	Verificació final	93,8 dB

Dades de la mesura	
Punt de mesura	PL-2
Data inici	28/04/2015
Data final	29/04/2015
Correcció façana	SI
Ubicació	
Ctra.de Barcelona - c/ de la Industria	



Paràmetres de mesura	$L_{Aeq}$	$L_{10}$	$L_{90}$
Període dia, $L_d$ , dB(A)	<b>63,0</b>	65,5	59,0
Període vespre, $L_e$ , dB(A)	<b>58,2</b>	60,8	53,4
Període nit, $L_n$ , dB(A)	<b>54,0</b>	58,5	25,8

Indicador de nivell dia-tarda-nit, $L_{den}$ , dB(A)	<b>63,4</b>
--	-------------



**FITXA DE MESURA**  
**MESURA DE LLARGA DURADA - 24h**

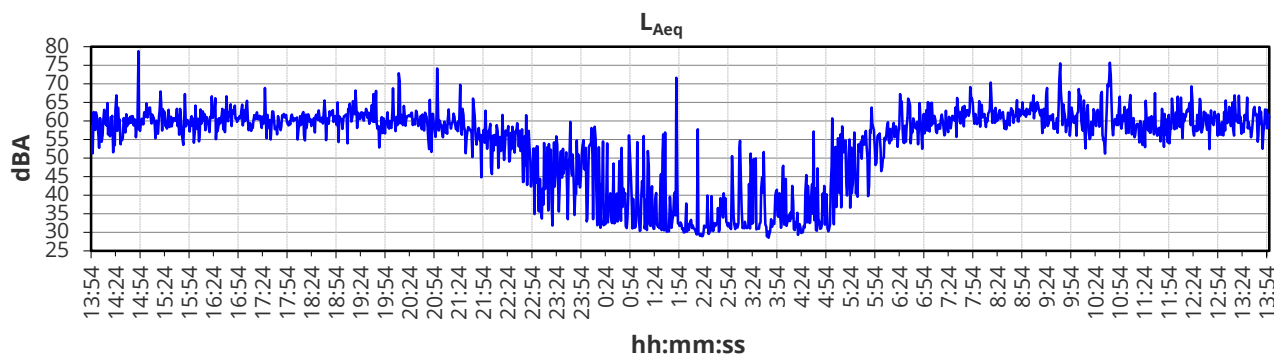
Equips de mesura			
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496	Calibrador	Quest QC20 - QF8020009
Verificació inicial	94,0 dB	Verificació final	93,9 dB

Dades de la mesura	
Punt de mesura	PL-3
Data inici	11/05/2015
Data final	12/05/2015
Correcció façana	NO
Ubicació	
Ctra Sagrera - Ajuntament	



Paràmetres de mesura	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>90</sub>
Període dia, L <sub>d</sub> , dB(A)	<b>62,2</b>	64,1	56,7
Període vespre, L <sub>e</sub> , dB(A)	<b>58,0</b>	60,3	48,0
Període nit, L <sub>n</sub> , dB(A)	<b>53,3</b>	57,1	30,8

Indicador de nivell dia-tarda-nit, L <sub>denr</sub> , dB(A)	<b>62,7</b>
--	-------------



**FITXA DE MESURA**  
**MESURA DE LLARGA DURADA - 24h**

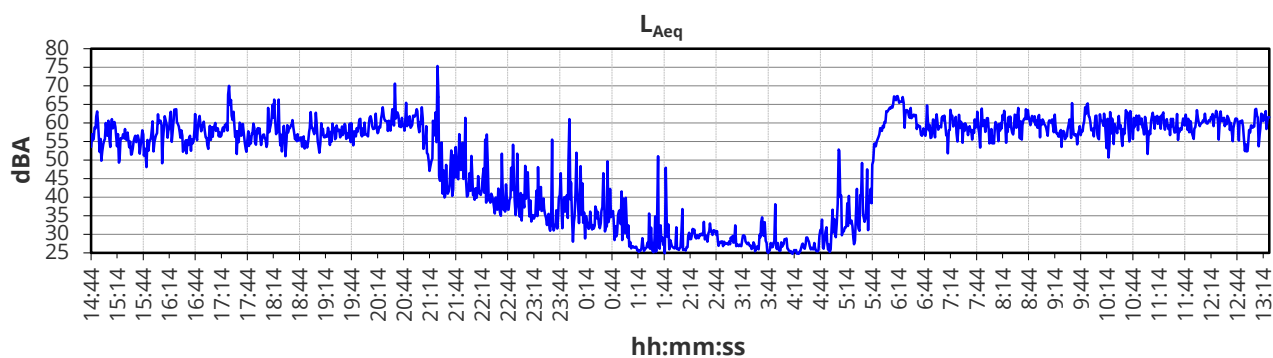
Equips de mesura			
Analitzador	Cesva SC-310 -T235496	Calibrador	Quest QC20 - QF8020009
Verificació inicial	93,9 dB	Verificació final	94,0 dB

Dades de la mesura	
Punt de mesura	PL-4
Data inici	12/05/2015
Data final	13/05/2015
Correcció façana	NO
Ubicació	
Ponent, 32, 2 <sup>o</sup> 1 <sup>a</sup>	



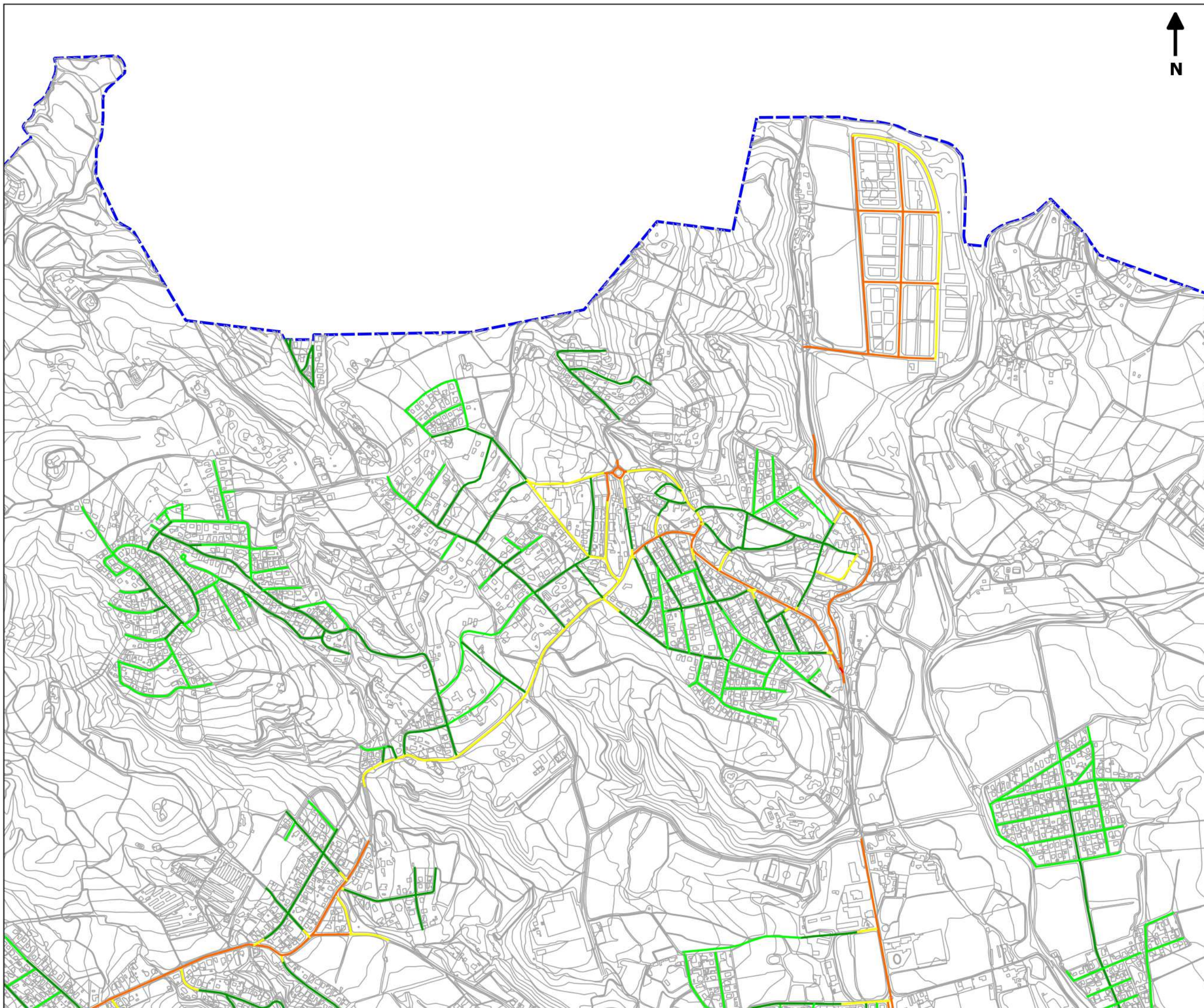
Paràmetres de mesura	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>90</sub>
Període dia, L <sub>d</sub> , dB(A)	<b>59,5</b>	62,0	55,0
Període vespre, L <sub>e</sub> , dB(A)	<b>57,1</b>	57,7	37,4
Període nit, L <sub>n</sub> , dB(A)	<b>54,3</b>	59,0	26,0







Indicador de nivell dia-tarda-nit, L <sub>den</sub> , dB(A)	<b>61,9</b>
---	-------------

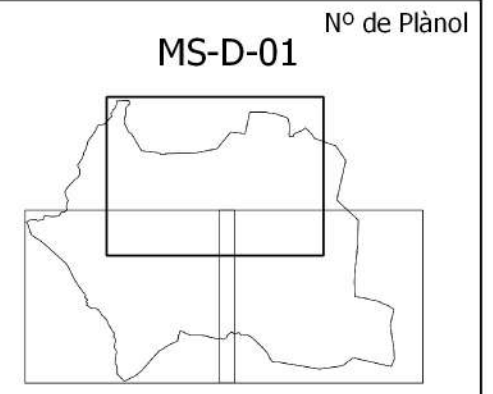


(Exp. nº: IT2014-051-01

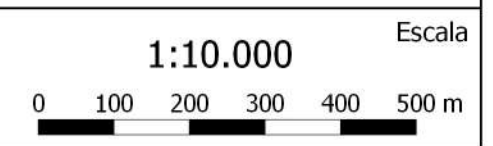
## ANNEX V. PLÀNOLS

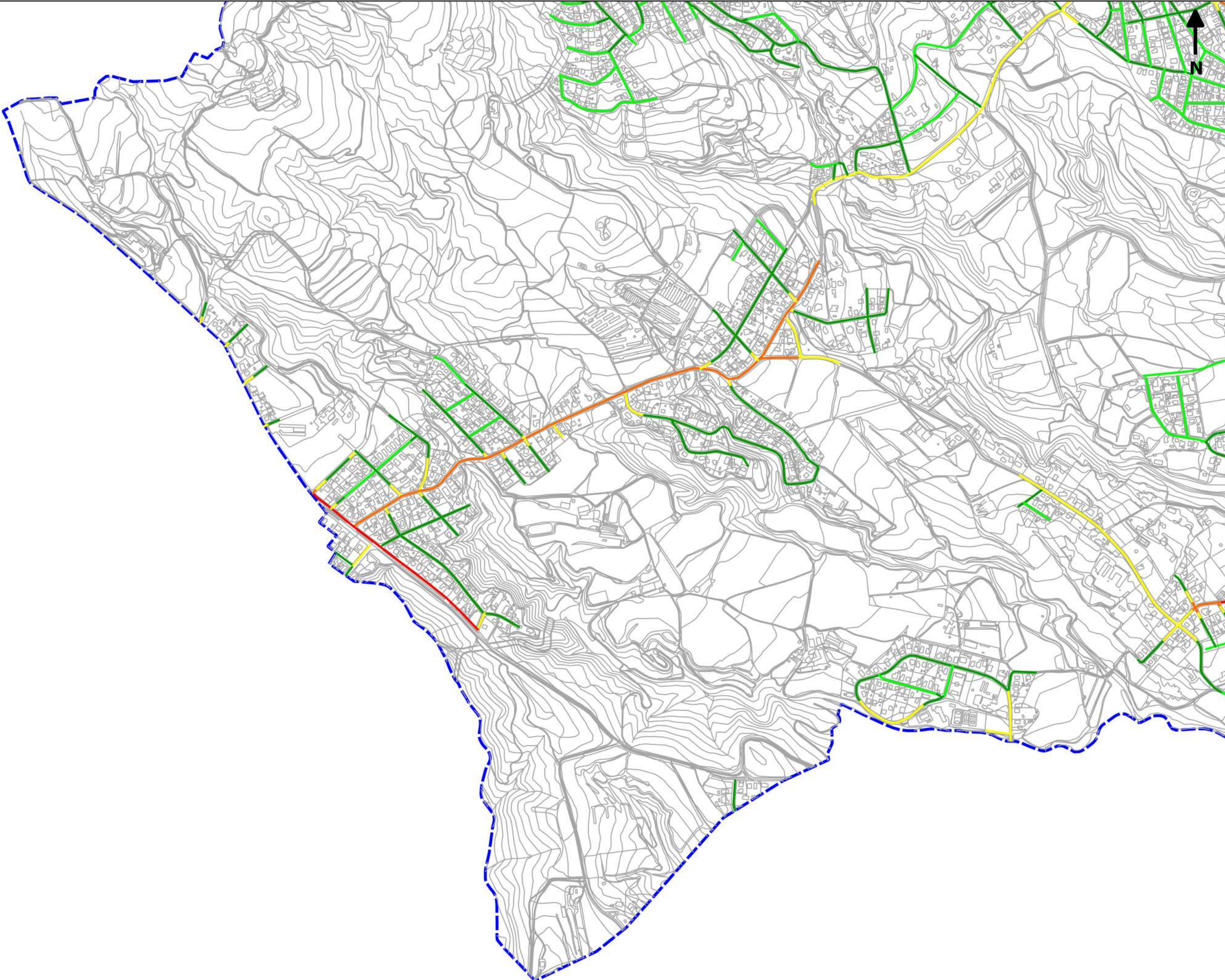


- Llegenda
- Nivell de soroll dBA**
-  Menor de 45
  -  45 a 49
  -  50 a 54
  -  55 a 59
  -  60 a 64
  -  65 a 69
  -  70 a 74
  -  Major de 74
  -  Límit de terme



Data  
**29/05/2015**

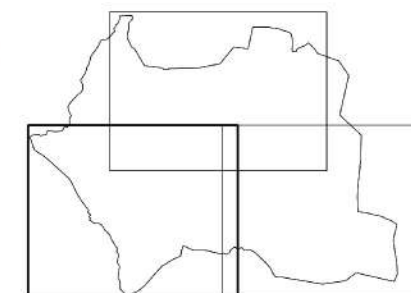


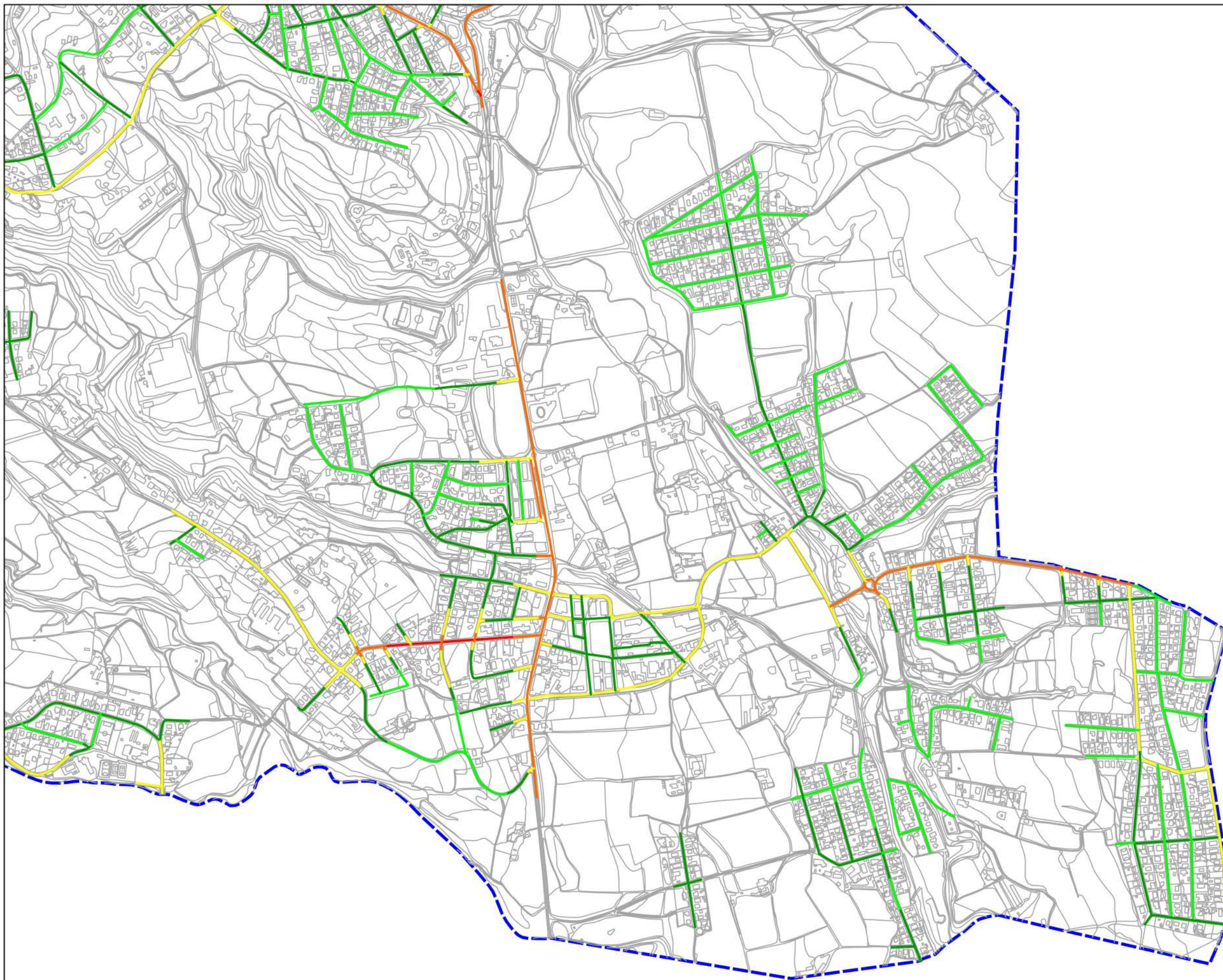


**MAPA DE SOROLL  
DIA**

**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

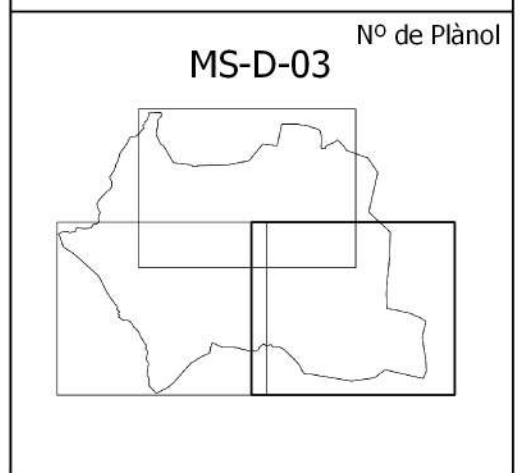




Expedient  
**IT2014-051-01**

Plànol  
**MAPA DE SOROLL  
DIA**

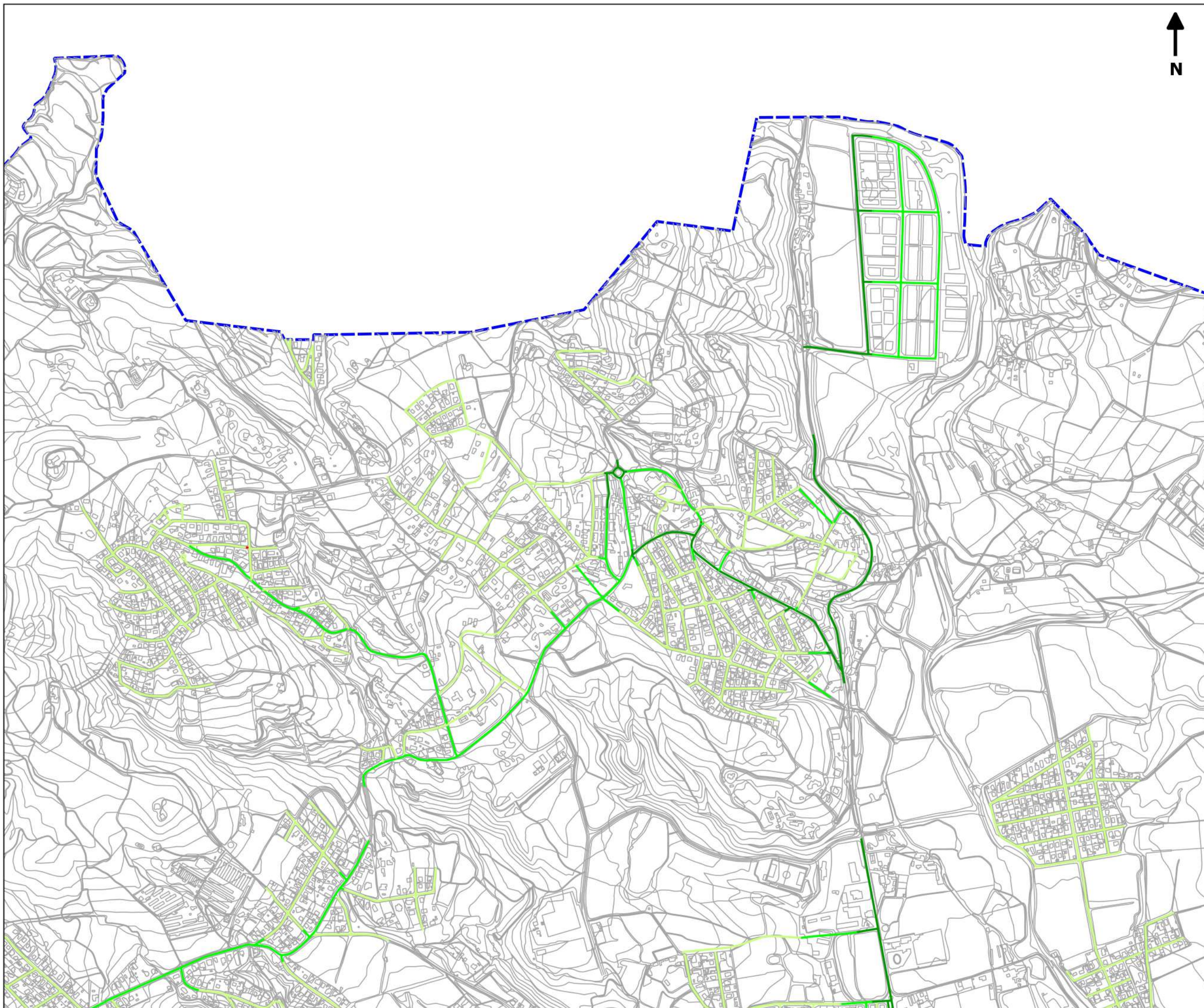
- Llegenda
- Nivell de soroll dBA**
- Menor de 45
  - 45 a 49
  - 50 a 54
  - 55 a 59
  - 60 a 64
  - 65 a 69
  - 70 a 74
  - - - Major de 75
  - - - Límit de terme



Data  
**29/05/2015**










Escala  
**1:10.000**

Autor  
**(NOIZU)**  
CONSULTING

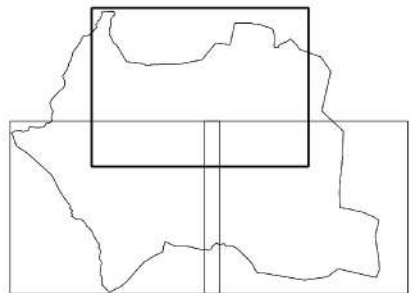


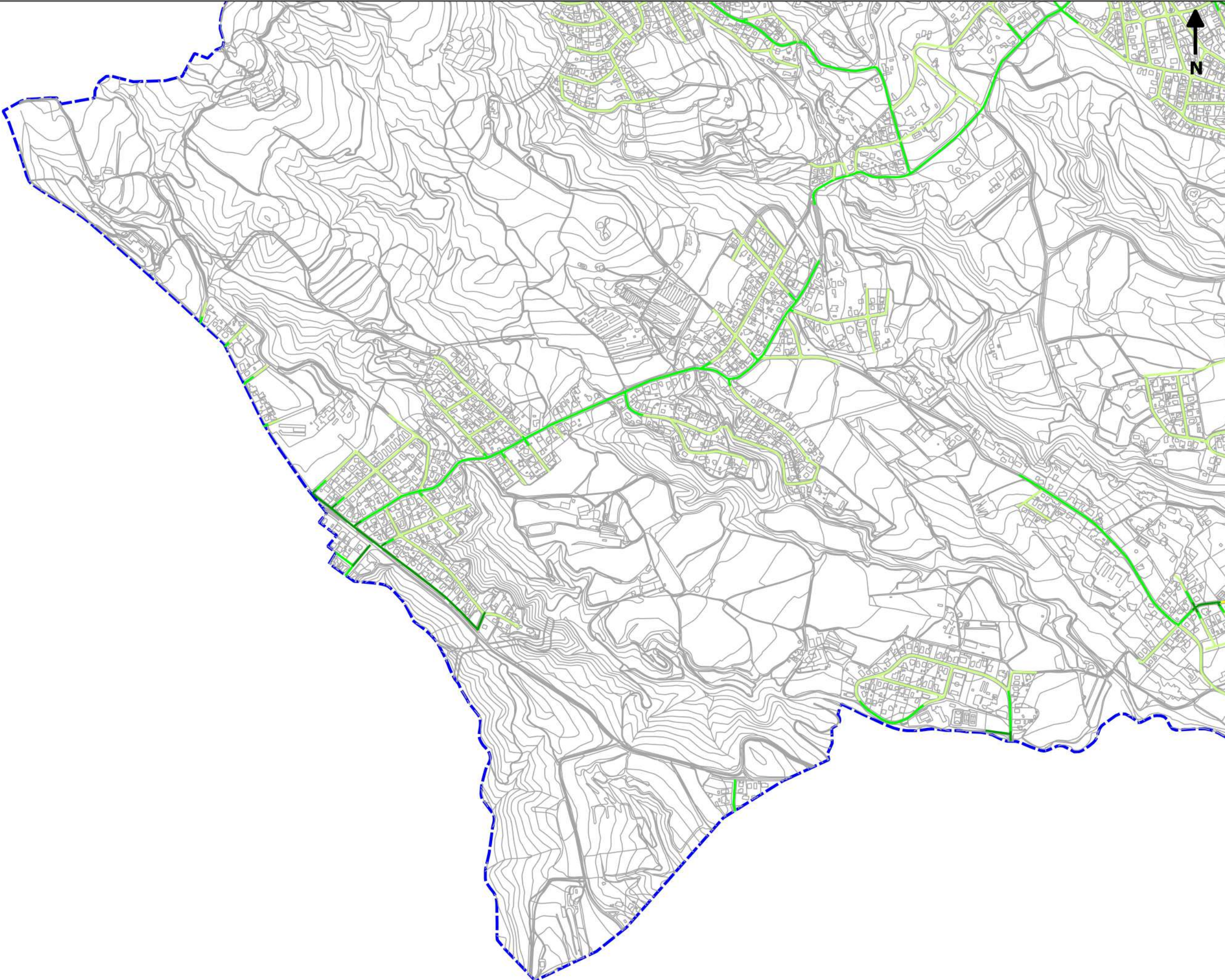
Llegenda

**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 74
-  Límit de terme

Nº de Plànol  
**MS-N-01**

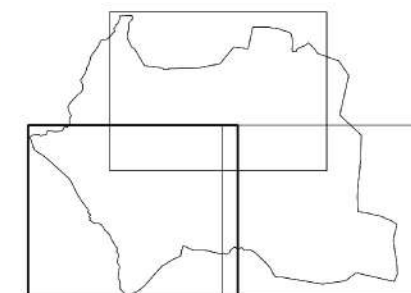


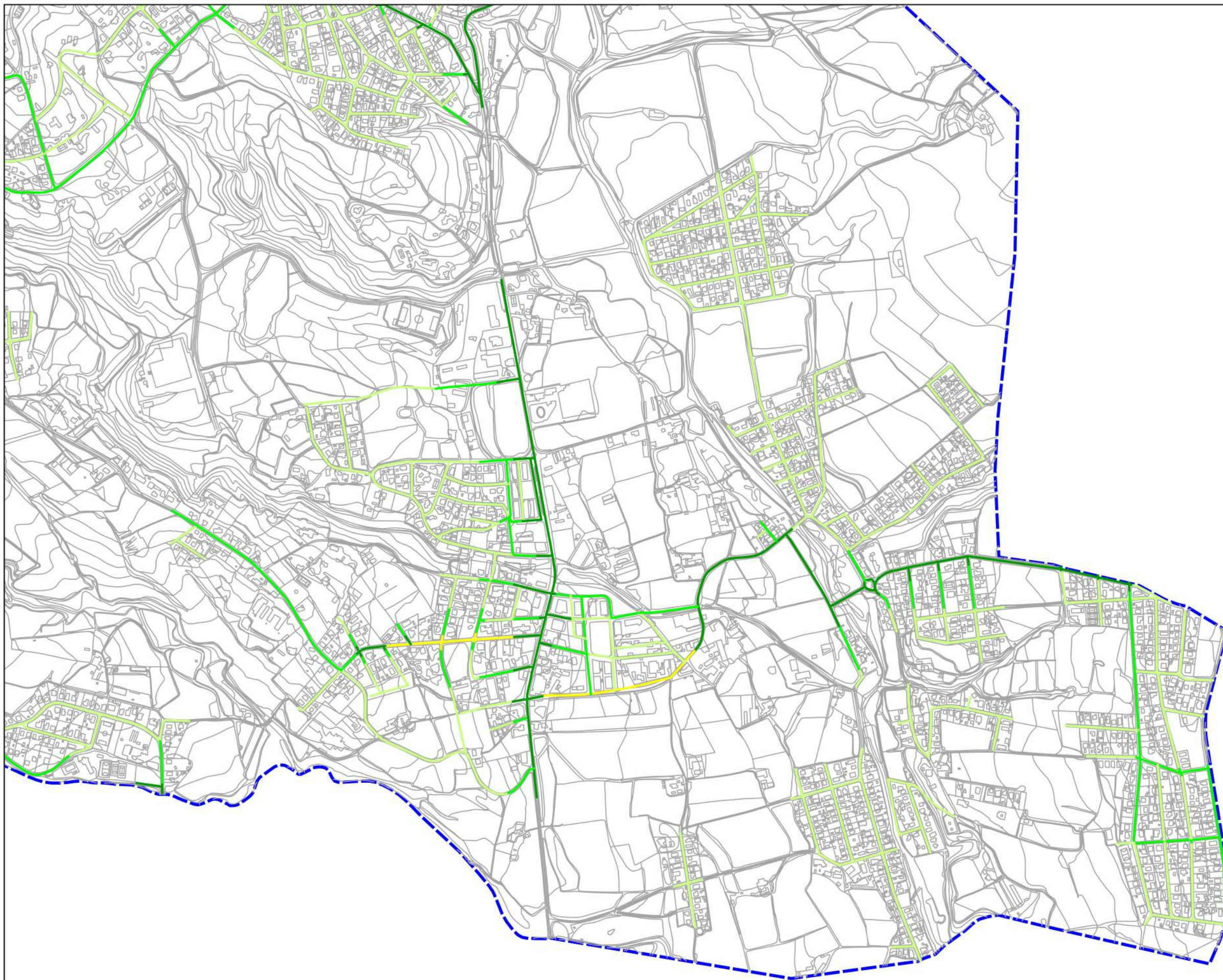


**MAPA DE SOROLL  
NIT**

**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

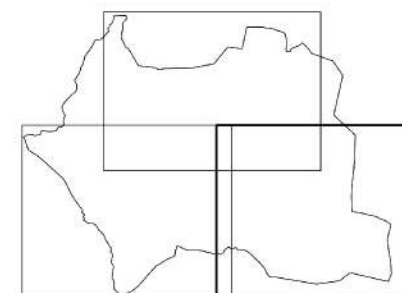


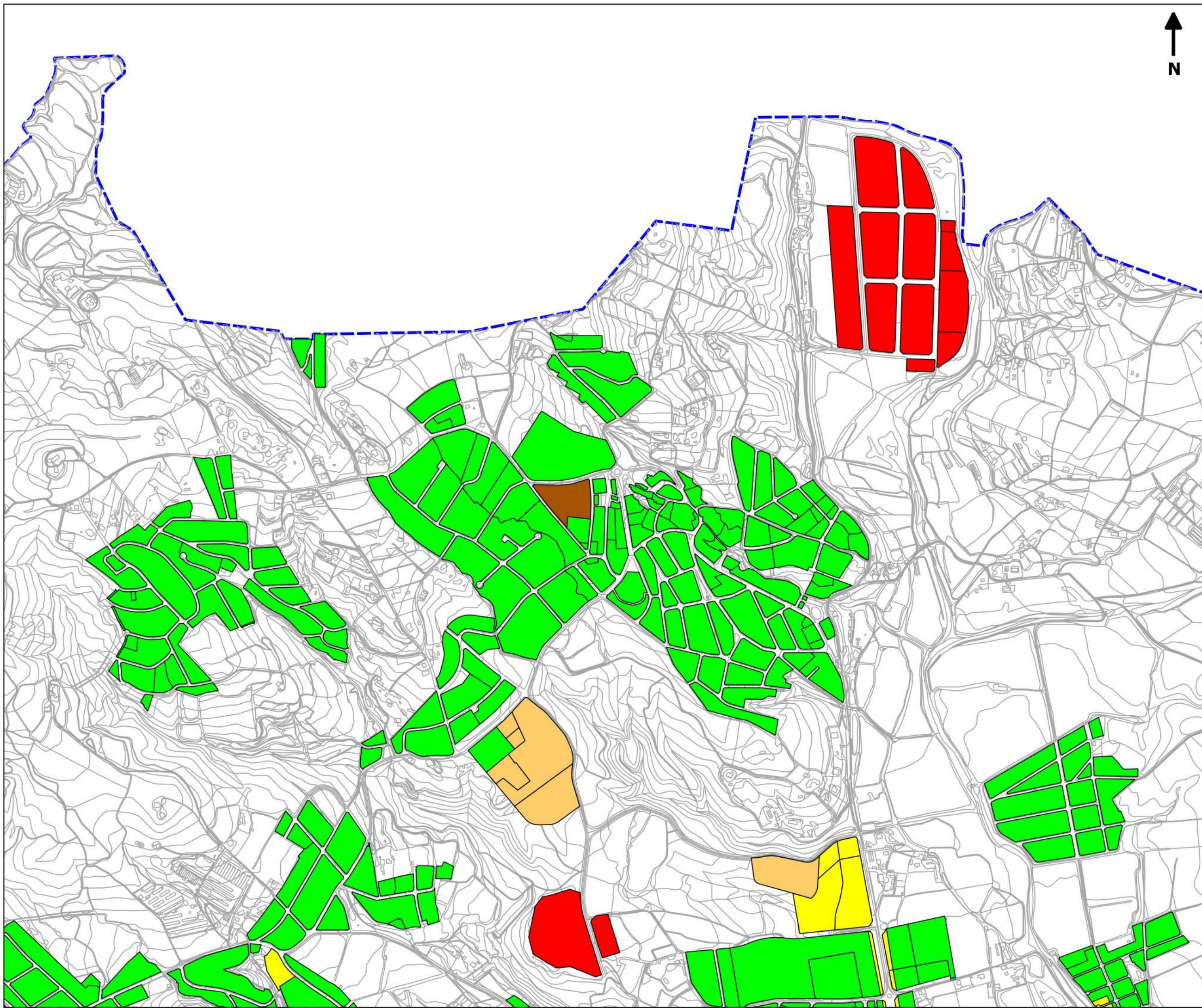


**MAPA DE SOROLL  
NIT**

**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

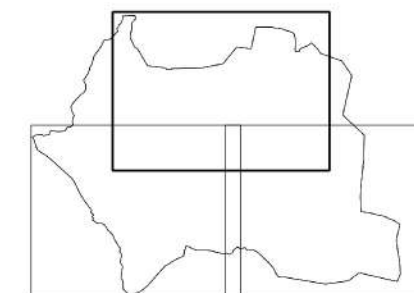


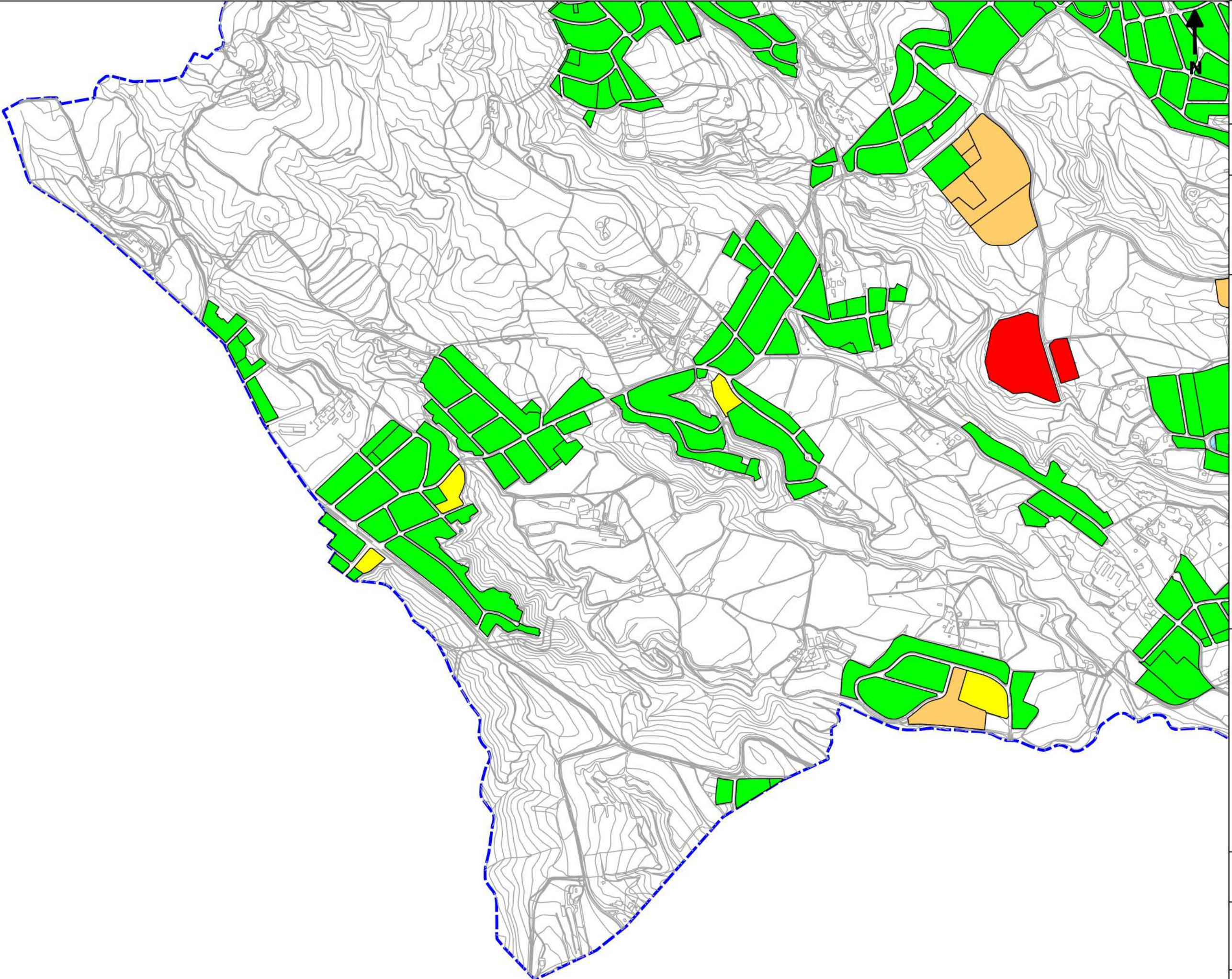


**MAPA DE CAPACITAT  
ACÚSTICA**

Zones de capacitat

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

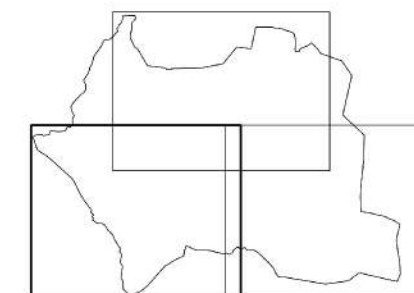


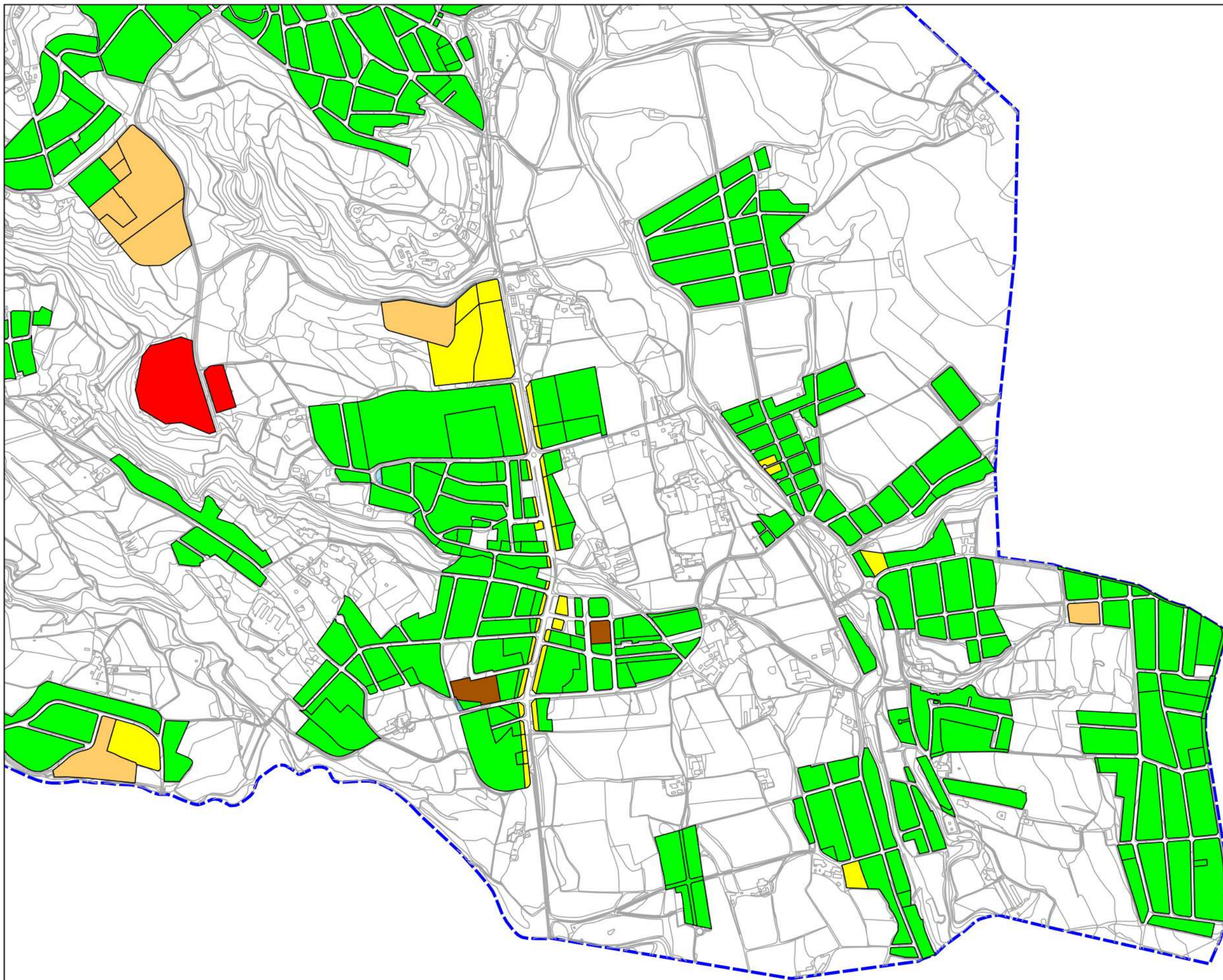


**MAPA DE CAPACITAT  
ACÚSTICA**

Zones de capacitat

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





Expedient  
IT2014-051-01

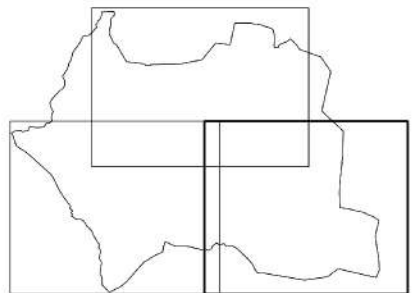
Plànol  
**MAPA DE CAPACITAT  
ACÚSTICA**

Llegenda

Zones de capacitat


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

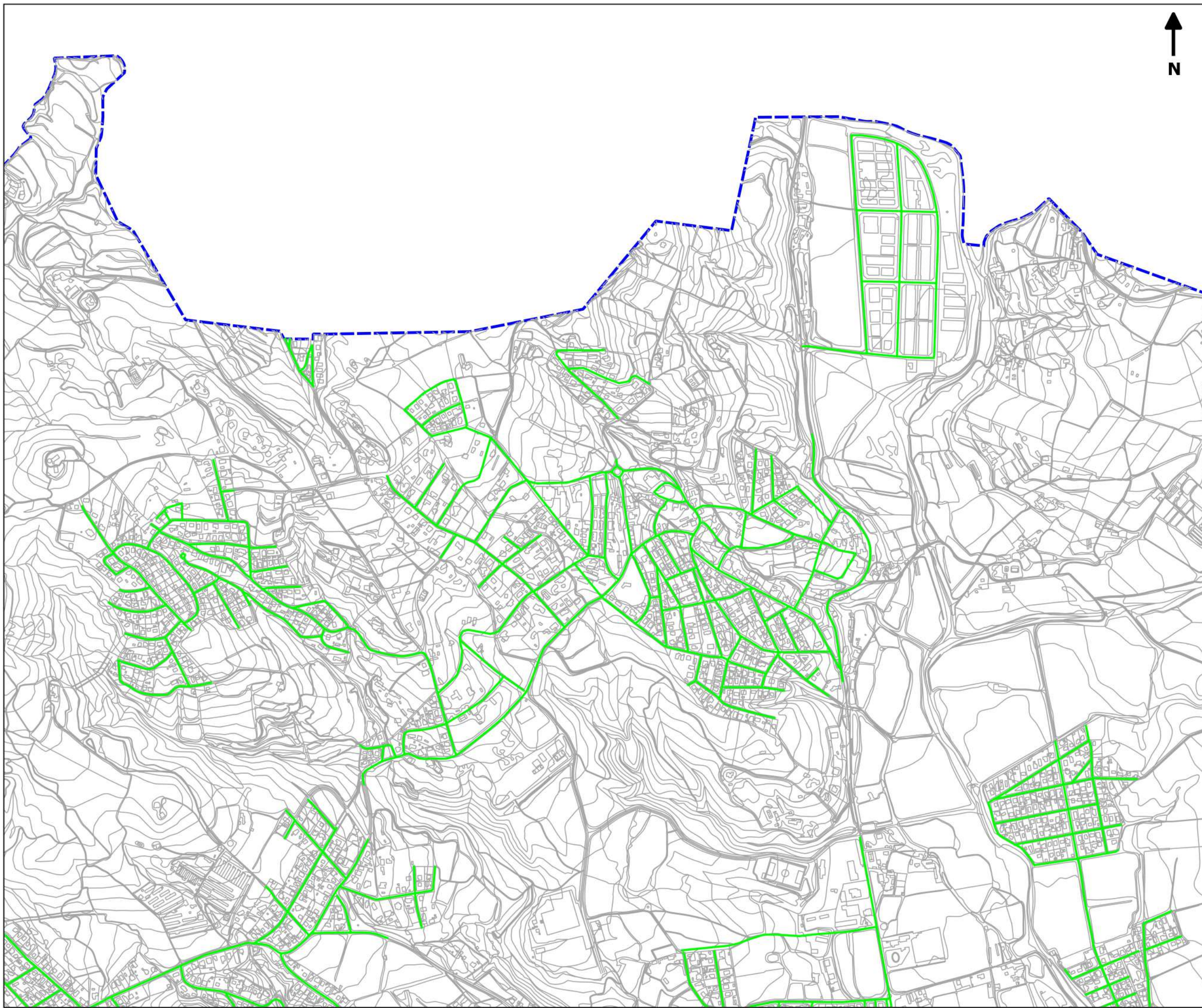
Nº de Plànol  
MC-03



Data  
10/06/2015

Escala  
1:10.000





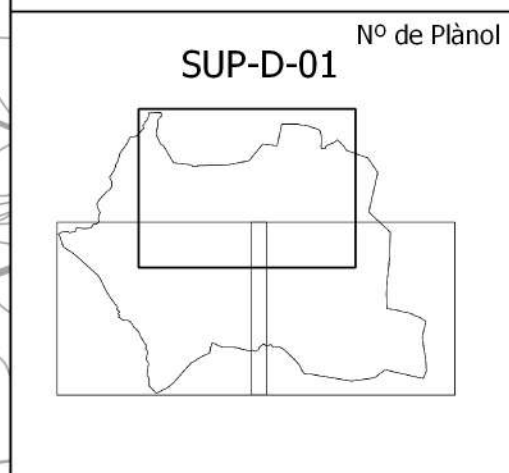
Expedient  
IT2014-051-01

Plànol  
**MAPA DE SUPERACIÓ  
DIA**

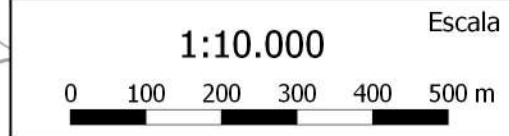
Llegenda

Nivell de soroll dBA

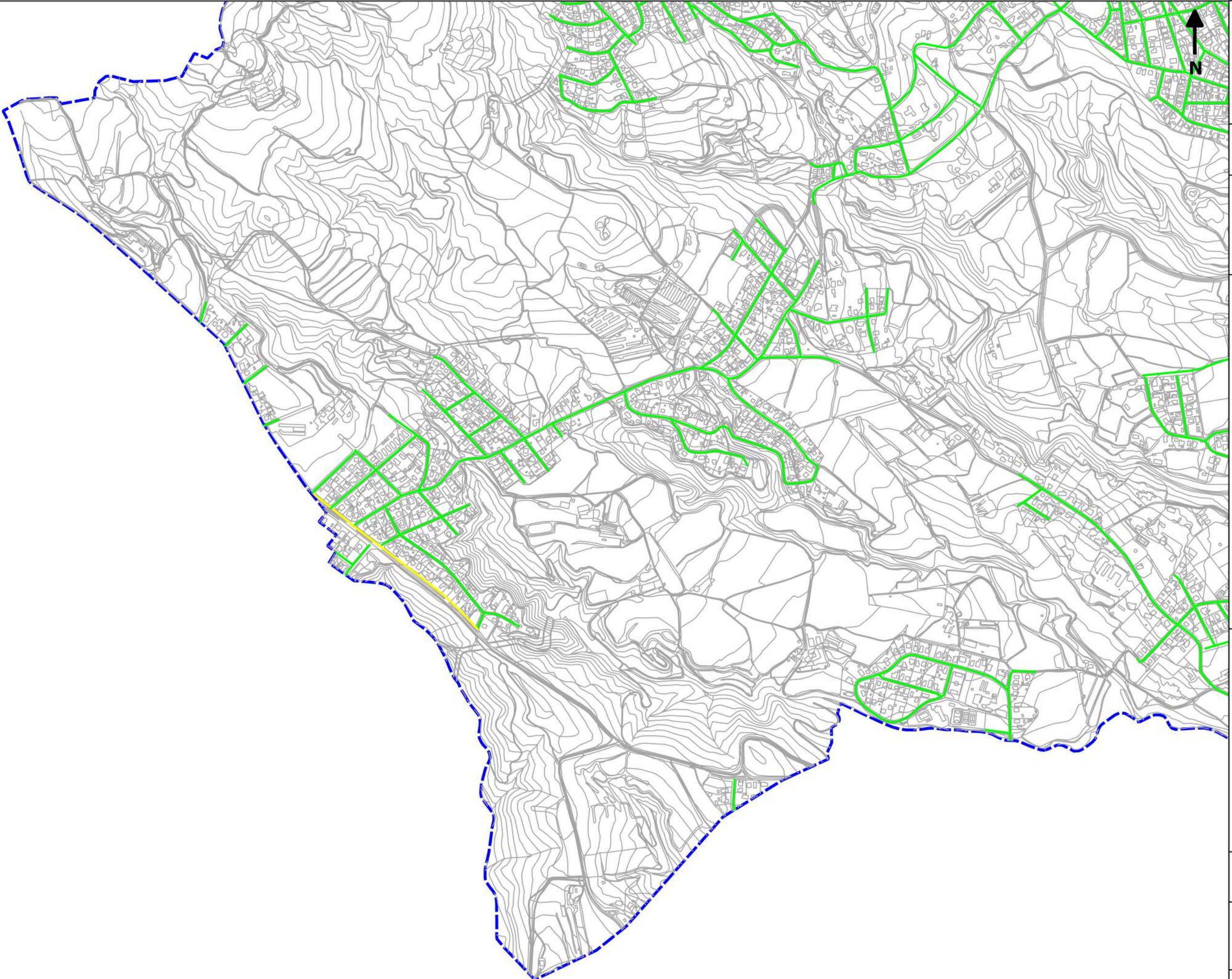
- Sense superació
- 1 a 4
- 5 a 9
- >9
- Límit de terme



Data  
15/06/2015



Autor  
**(NOIZU)**  
CONSULTING



Expedient






IT2014-051-01

Plànol

# MAPA DE SUPERACIÓ DIA

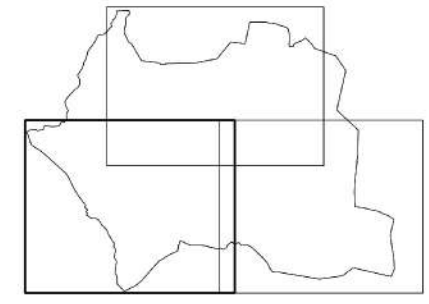
Llegenda

Nivell de soroll dBA

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

Nº de Plànol

SUP-D-02



Data

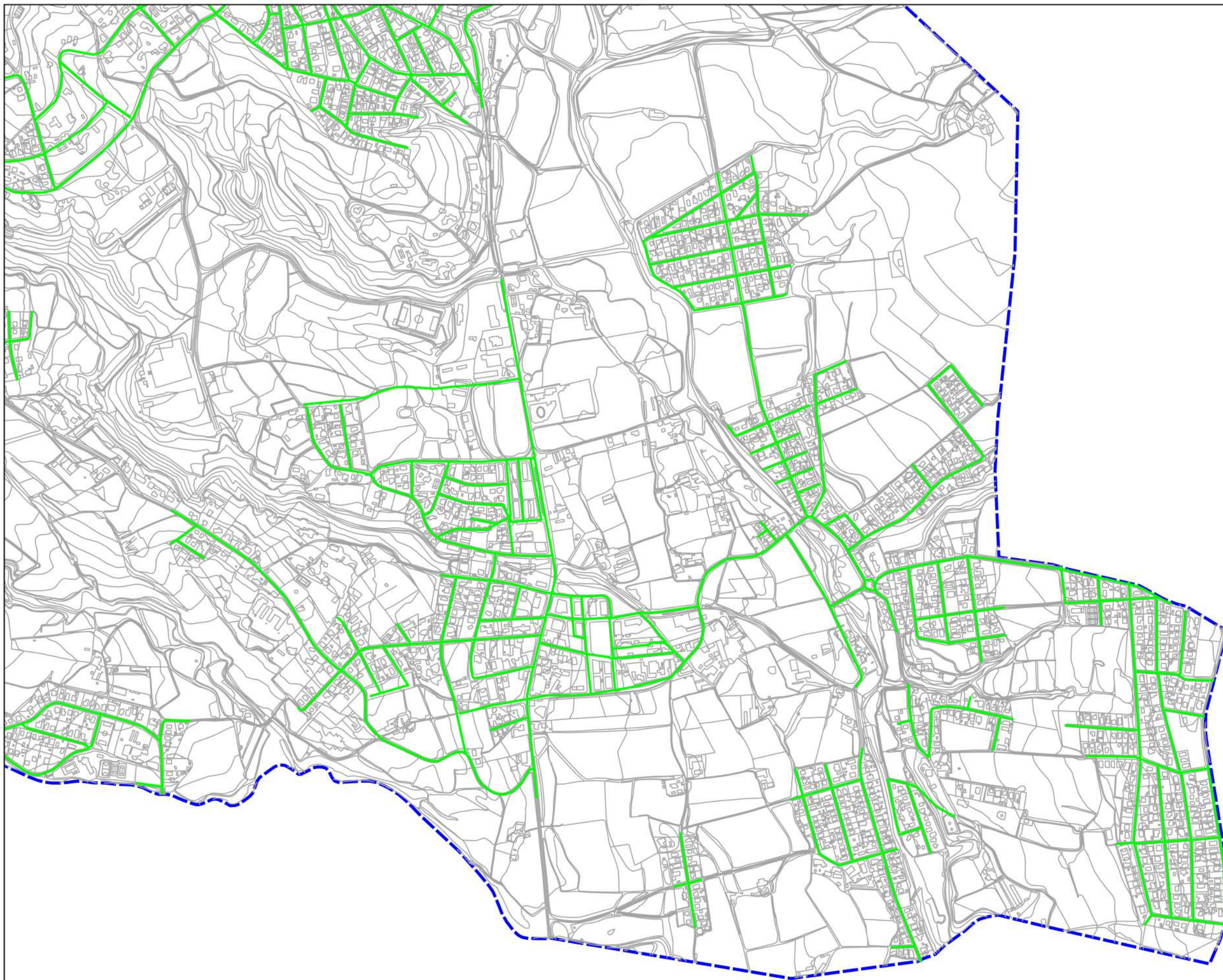
15/06/2015

Escala

1:10.000



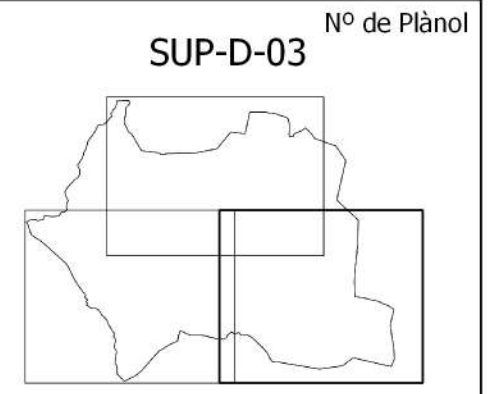
Autor



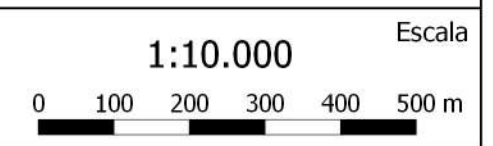
Expedient  
**IT2014-051-01**

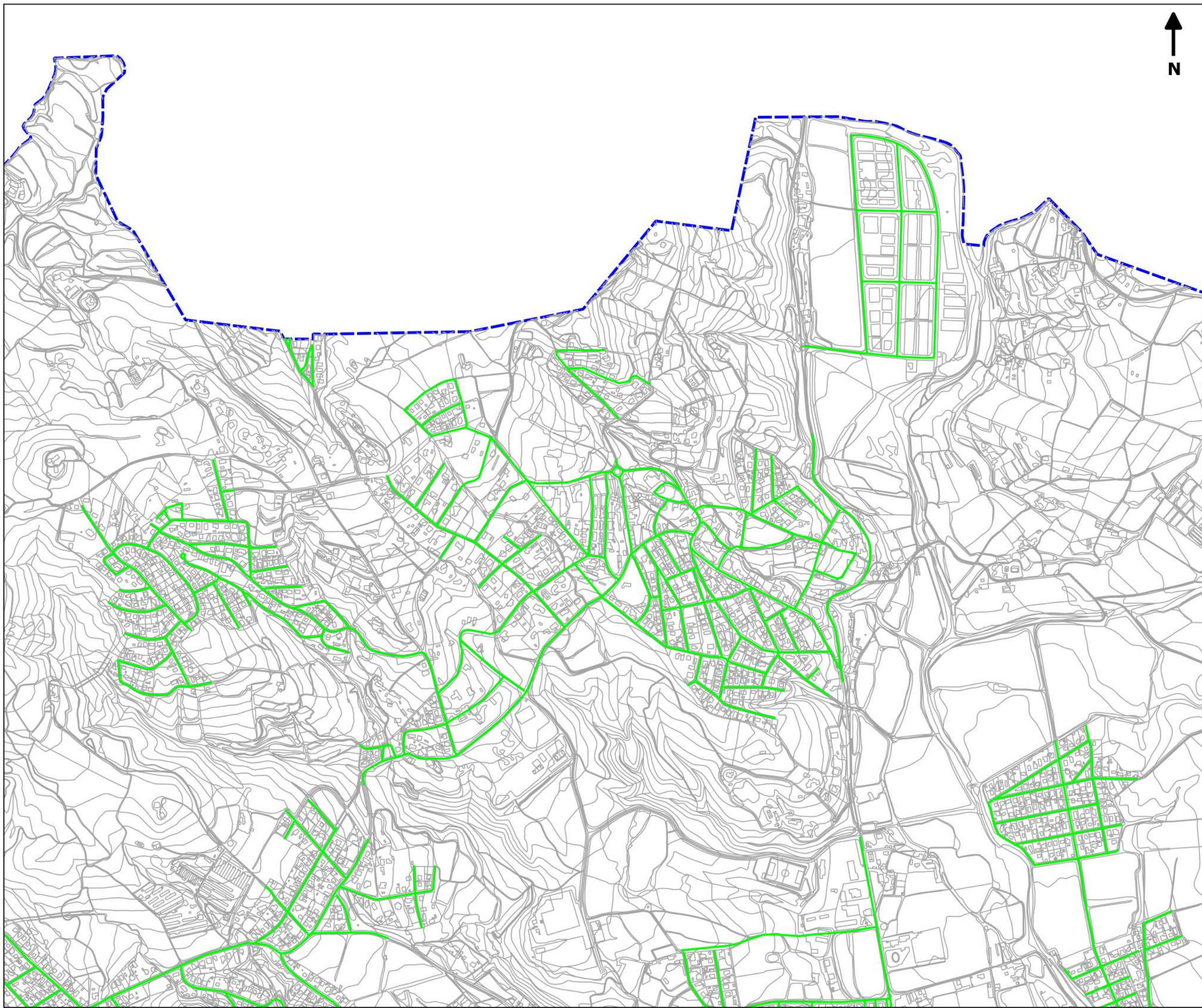
Plànol  
**MAPA DE SUPERACIÓ  
DIA**

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



Data  
**15/06/2015**





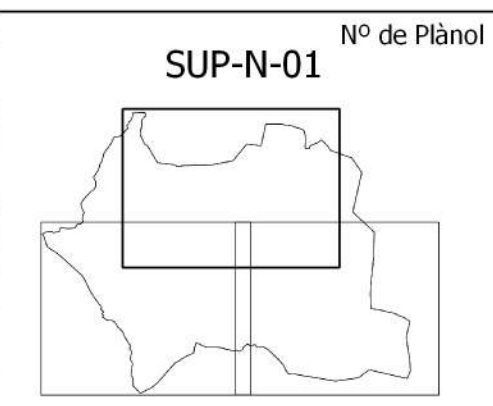
Expedient  
IT2014-051-01

Plànol  
**MAPA DE SUPERACIÓ  
NIT**

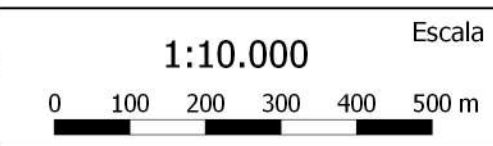
Llegenda

Nivell de soroll dBA

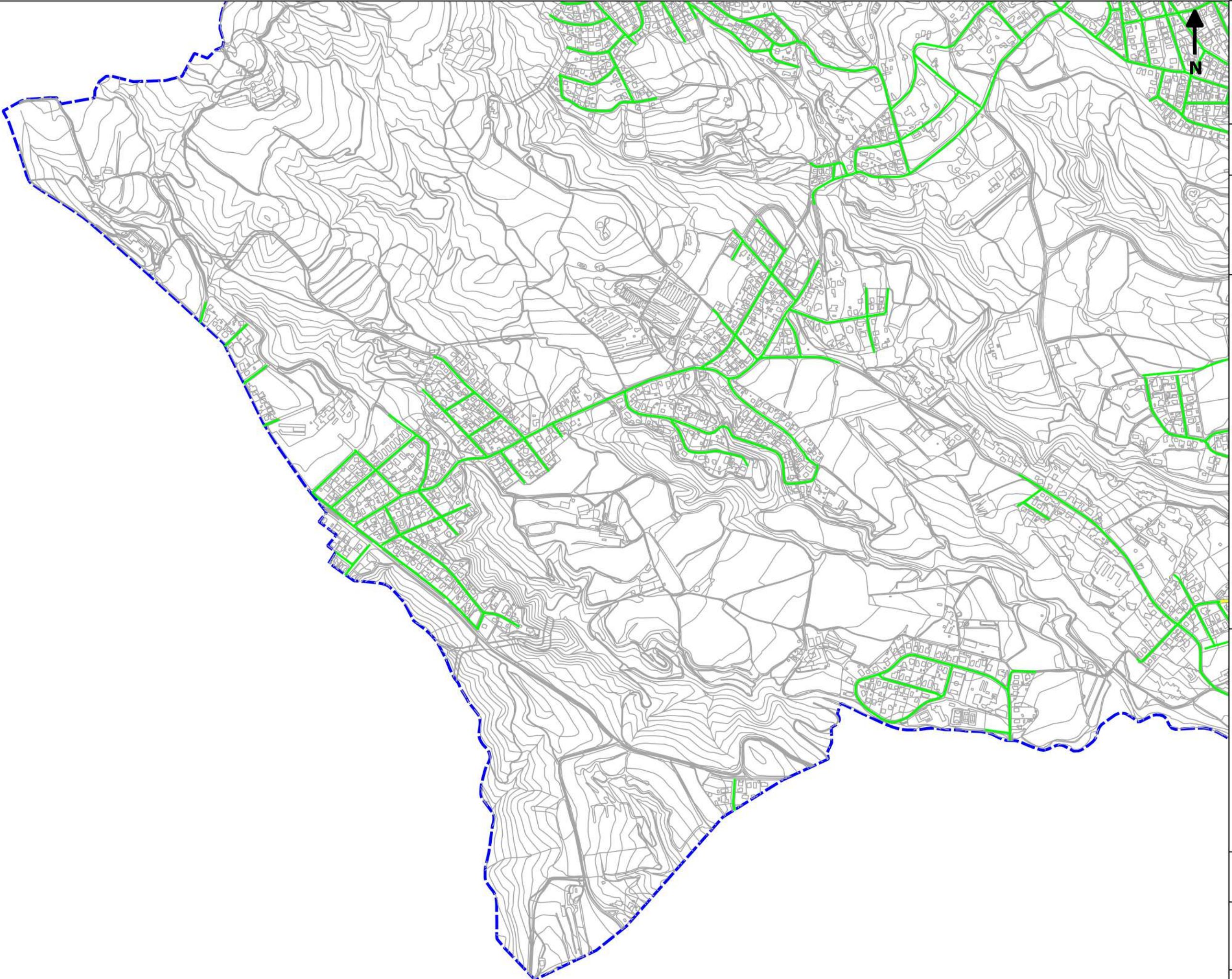
- Sense superació
- 1 a 4
- 5 a 9
- >9
- Límit de terme



Data  
15/06/2015








Autor  
**(NOIZU)**  
CONSULTING

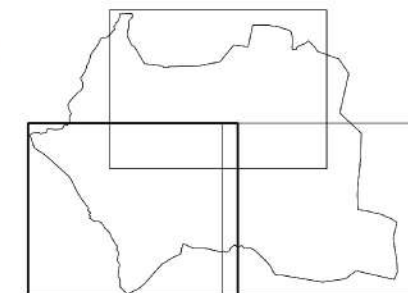


**MAPA DE SUPERACIÓ  
NIT**

Nivell de soroll dBA

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

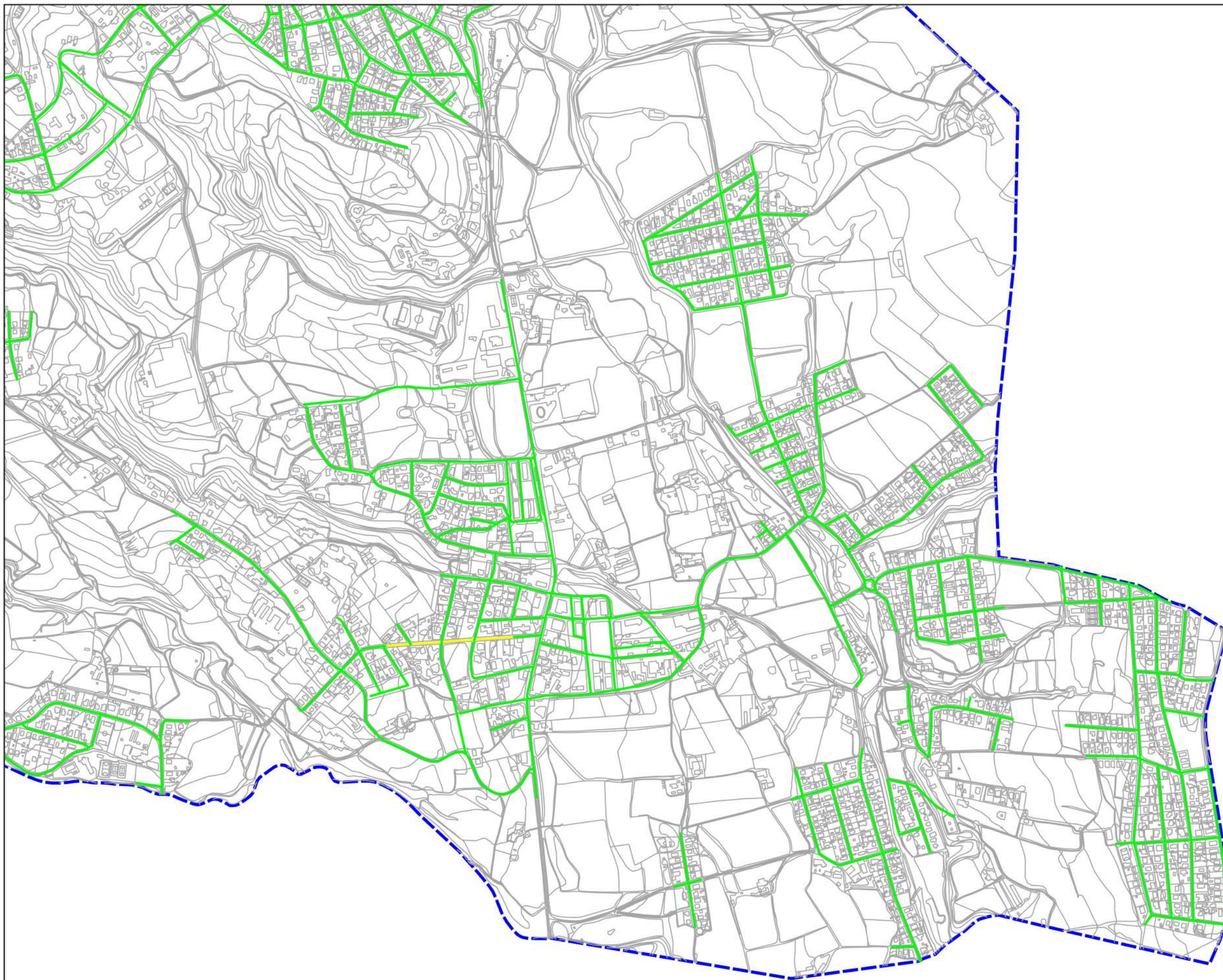
SUP-N-02



15/06/2015

1:10.000





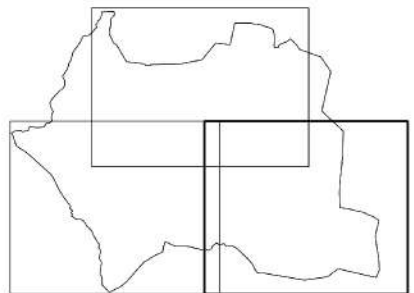
Llegenda

Nivell de soroll dBA

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

Nº de Plànol

**SUP-N-03**



## ANNEX VI. MARC NORMATIU DE REFERÈNCIA

[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 que 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 diciembre, pel que es desenvolupa la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, 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 noviembre, del Ruido](#)

Capítulo III. Sección 1. Artículo 5: Delimitación de los diferentes tipos de áreas acústicas

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.

(Exp. nº: IT2014-051-01

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.