

Mapa de soroll i proposta de mapa de capacitat acústica

Ajuntament de Castellcir

Novembre de 2025

Núm. expedient 2025-0002650

Núm. petició 202510016071



**Diputació
Barcelona**

**Àrea d'Acció Climàtica
i Transició Energètica**



MAPA DE SOROLL I PROPOSTA DE MAPA DE CAPACITAT ACÚSTICA

Castellcir

DIPUTACIÓ DE BARCELONA

Oficina Tècnica d'Avaluació i Gestió Ambiental
c/ Urgell, 187 - 08036 Barcelona

Expedient nº: IT2025-0487-01

Edició: 1ª

Data: Novembre de 2025

CRÈDITS

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

- Sra. Maria Llorens Baucells, Tècnica OTAGA - Diputació de Barcelona
- Sr. Eduard Guiteras, Alcalde. Ajuntament de Castellcir
- 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 10 de novembre de 2025, quan es procedeix al lliurament del document definitiu.



**Diputació
Barcelona**



**Ajuntament de
Castellcir**

(NOIZU))
CONSULTING

ÍNDEX

1. Introducció	5
1.1 Objecte	5
1.2 Marc legal.....	6
1.3 Definició de paràmetres acústics bàsics.....	7
1.3.1 Nivell de pressió sonora (L_p)	7
1.3.2 Nivell de pressió sonora ponderat A (L_A)	7
1.3.3 Nivell continu equivalent de pressió sonora ponderat A (L_{Aeq})	8
1.3.4 Nivells estadístics	8
1.4 Descripció del municipi	9
1.4.1 Ubicació	9
1.4.2 Superfície, població i economia	9
1.4.3 Xarxa viària	10
1.4.4 Identificació dels principals emissors acústics	10
1.5 Antecedents.....	11
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 Resultat de les mesures realitzades.....	17
2.2.1 Resum dels resultats	17
2.2.2 Anàlisi de les mesures de llarga durada	17
2.2.3 Anàlisi de les mesures curta durada	18
2.3 Representació dels mapes de soroll	19
2.3.1 Mapa de soroll en horari dia/vespre	20
2.3.2 Mapa de soroll en horari nocturn	21
3. Zonificació acústica del municipi	22

(Exp. nº.: IT2025-0487-01

3.1 Antecedents.....	22
3.2 Metodologia per a l'elaboració del mapa de capacitat	22
3.2.1 Zonificació acústica de RD 1367/2007 i adaptació de la Llei 16/2002 al RD.	23
3.2.2 Usos del sòl	24
3.2.3 Criteris de representació del mapa de capacitat	24
3.3 Proposta de zonificació acústica del territori.....	30
3.4 Descripció del mapa de capacitat acústica.....	31
3.4.1 Zona A3. Habitatges situats al medi rural	31
3.4.2 Zona A4. Predomini del sòl d'ús residencial	33
3.4.3 Zona B1. Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	33
3.4.4 Zona B2. Predomini del sòl d'ús terciari diferent a C1	34
3.4.5 Zona C2. Predomini del sòl d'ús industrial	34
3.4.6 Particularitats del mapa de capacitat	34
4. Mapa de superacions	36
Annex I: Certificats de verificació periòdica dels equips de mesura	
Annex II: Ubicació dels punts de mesura	
Annex III: Resultat de les mesures realitzades	
Annex IV: Fitxes de mesura	
Annex V: Plànols	
Annex VI: Marc normatiu de referència	

1. Introducció

La Directiva 2002/49/CE, juntament amb la Llei estatal 37/2003, el Reial decret 1513/2005 -que en desenvolupa parcialment el contingut- i el Reial decret 1367/2007, de 19 d'octubre -que n'estableix les disposicions relatives a la zonificació acústica-, incideixen directament en el marc normatiu autonòmic, el qual ha de ser adaptat per tal de garantir la coherència amb l'ordenament jurídic 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.

En aquest context, i en compliment de les obligacions derivades de la Directiva 2002/49/CE i del seu desenvolupament reglamentari, l'Ajuntament de Castellcir inicia el procés d'elaboració del mapa de soroll i l'actualització del mapa de capacitat acústica del municipi.

1.1 Objecte

El mapa de soroll és una representació gràfica, sobre plànol, de la situació acústica actual d'un territori. Esdevé una eina de gestió ambiental per a qualsevol municipi, ja que la informació que conté és aplicable a diversos àmbits, com ara l'urbanisme, el transport, la neteja viària, el medi ambient, la cultura o l'oci.

L'elaboració 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 -malgrat que no obligatòria- per elaborar 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 incorporen els diferents usos del sòl i fixen un nivell límit d'immissió sonora com a objectiu de qualitat. A més de l'ús predominant del sòl, la zonificació també té en compte l'existència d'infraestructures de transport o equipaments i la realitat acústica existent al municipi.

Per als ajuntaments, el mapa de capacitat acústica constitueix una eina de base per a la definició de programes d'actuació, prevenció, informació i sensibilització, així com per a la determinació de zones urbanitzables, àrees

amb elevada càrrega acústica, i per definir els nivells màxims de soroll admissible en el territori. Aquesta eina permet, així, regular els possibles problemes de contaminació acústica -tant a l'interior com a l'exterior dels edificis- i preservar la qualitat de l'ambient sonor per a la ciutadania.

L'estudi s'ha estructurat en dues fases principals: la primera, dedicada a l'elaboració del mapa de soroll, que reflecteix els nivells de soroll ambiental del municipi en els períodes diürn i nocturn; i la segona, centrada en la proposta del mapa de capacitat acústica, que defineix la zonificació sonora de tot el sòl urbà i urbanitzable.

Totes les dades generades s'han incorporat de manera independent a un Sistema d'Informació Geogràfica (SIG), amb l'objectiu de disposar d'una base de dades àmplia i funcional que faciliti als tècnics municipals una gestió més eficaç del soroll al municipi de Castellcir.

1.2 Marc legal

A efectes d'elaboració del mapa de soroll i la proposta del 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.
- Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll.
- Reial Decret 1367/2007, de 19 d'octubre, que desenvolupa la Llei 37/2003 pel que fa a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques.
- Reial Decret 1513/2005, de 16 de desembre, que desenvolupa la Llei 37/2003, pel que fa a avaluació i gestió del soroll ambiental.
- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica -i modificacions posteriors-.
- 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.
- Decret 245/2005, pel qual es fixen criteris per a l'elaboració dels mapes de capacitat acústica (modificat pel Decret 176/2009).

Els aspectes més rellevants dels principals documents normatius esmentats es presenten a l'annex VI.

Adicionalment, es pren com a referència el document de metodologia per a l'elaboració dels mapes de soroll i proposta de mapa de capacitat acústica de l'Oficina Tècnica d'Avaluació i Gestió Ambiental de l'Àrea d'Acció Climàtica i Transició Energètica de la Diputació de Barcelona.

1.3 Definició de paràmetres acústics bàsics

1.3.1 Nivell de pressió sonora (L_p)

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

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

on:

p_{ef} és la pressió eficaç del so considerat

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

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

1.3.2 Nivell de pressió sonora ponderat A (L_A)

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

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

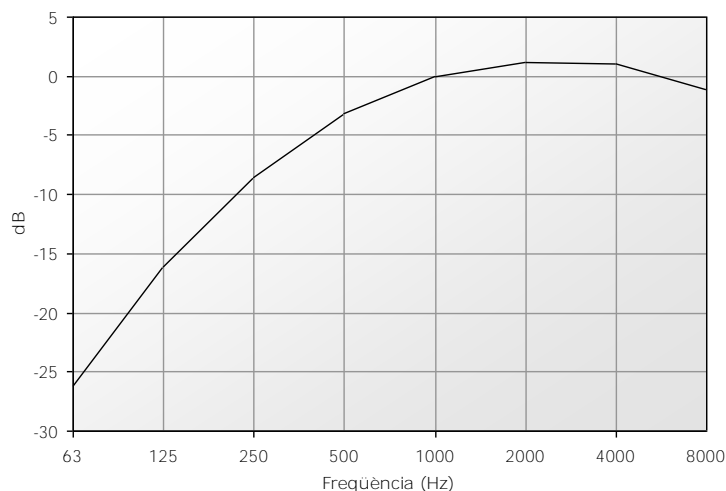


Figura 1.1: Corba de ponderació A

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

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

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

on:

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

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

T és el temps total de la mesura

1.3.4 Nivells estadístics

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

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

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

1.4 Descripció del municipi

1.4.1 Ubicació

El terme municipal de Castellcir es troba a la comarca del Moianès, al límit de la demarcació provincial de Barcelona, situat a uns 50 km. al nord de la ciutat de Barcelona i a 6 km. de Moià.

Limita amb els municipis de Moià i Collsuspina al nord, Castellterçol a l'Oest, al Sud amb Sant Quirze Safaja, i amb Centelles i Sant Martí de Centelles a l'Est. El nucli està inserit en un entorn boscos i agrícola amb una orografia suau.

D'altra banda, hi trobem Marfà com a exclave del terme municipal de Castellcir, constituint un àmbit completament rural amb classificació de sòl no urbanitzable.

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

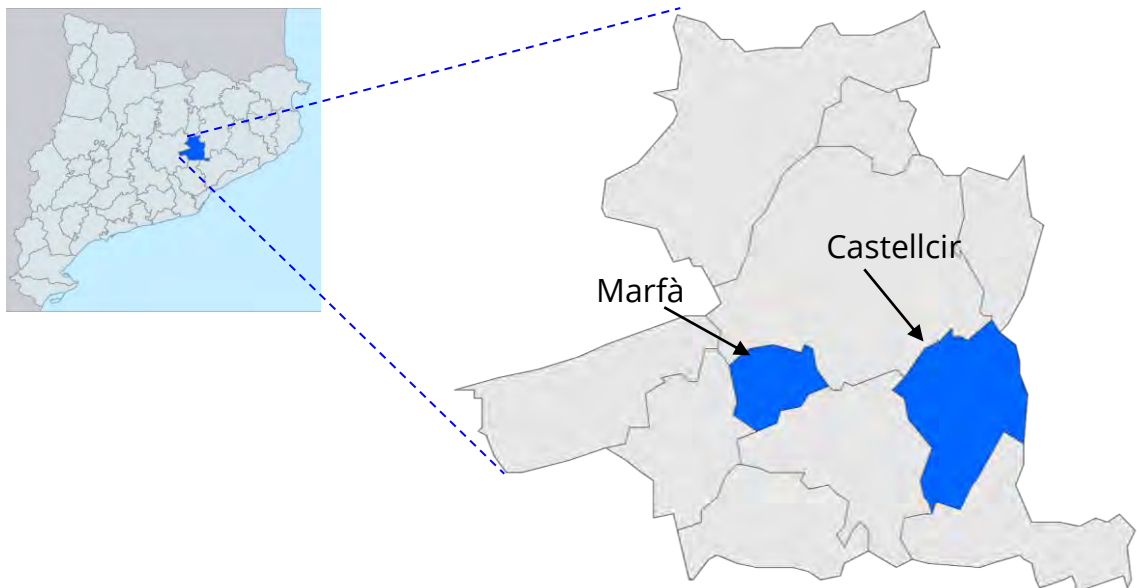


Figura 1.2: Localització del terme municipal de Castellcir a la comarca del Moianès, província de Barcelona

1.4.2 Superfície, població i economia

Actualment, el municipi té una població de 778 habitants i una extensió de 34,18 Km² (cens 2024 – font Idescat).

A banda del nucli urbà principal, hi trobem la urbanització de La Penyora, al nord-est del terme municipal.

(Exp. nº.: IT2025-0487-01

La Penyora és de caire purament residencial, amb algun equipament puntual però sense serveis o comerços, atès que aquests es concentren al nucli principal.

Pràcticament suposant una extensió del nucli urbà, hi trobem la urbanització El Solà del Boix, també de caire residencial.

El municipi té un perfil econòmic rural i de proximitat: predominen l'agricultura, la ramaderia i activitats relacionades amb el sector alimentari així com els serveis bàsics amb petits establiments que exerceixen un paper també rellevant en l'economia local.

1.4.3 Xarxa viària

a) Accés al municipi

El principal i únic accés al municipi té lloc a través de la carretera BV-1310, que a més connecta el nucli principal amb la urbanització La Penyora.

Aquesta carretera enllaça amb la C-59 a l'alçada de Castellterçol, permetent la comunicació amb nuclis més grans com ara Moià -en direcció Nord- o Caldes de Montbui -en direcció sud.

b) Vies principals de circulació

Al nucli urbà, les principals vies de circulació són el Carrer Major i l'Av. Santa Coloma, i són emprades habitualment per connectar el nucli amb la carretera BV-1310.

També destaca l'Av. Sant Quirze, que permet la comunicació de la zona residencial situada més al sud amb la zona més cèntrica i amb serveis bàsics del nucli urbà.

La resta de carrers del municipi es consideren xarxa veïnal, és a dir, que donen accés directe a les propietats privades.

1.4.4 Identificació dels principals emissors acústics

La circulació esporàdica de vehicles pels carrers interns constitueix la principal font de soroll del municipi, juntament amb l'activitat veïnal quotidiana i els sons d'origen natural, entre els quals destaquen el cant dels ocells i el lladruc dels gossos, especialment a les zones més residencials i aïllades.

La carretera BV-1310, tot i generar un cert impacte sobre les edificacions més properes al seu traçat, no es considera un emissor acústic rellevant en

termes generals, ni per al nucli urbà principal ni per a la urbanització de la Penyora.

A l'extrem nord-est, es situa l'indústria alimentària "Vegetalia". Aquesta es troba a una distància aproximada de 400 metres de la façana posterior dels habitatges situats al carrer Castell de la Popa -zona residencial El Solà del Boix-. Algunes instal·lacions associades a l'activitat es poden percebre des d'aquests habitatges, especialment durant el període nocturn o quan el soroll ambiental és baix.

Finalment, a l'entorn immediat del nucli principal hi ha algunes explotacions ramaderes, les quals poden ser perceptibles de manera esporàdica —per exemple, durant les tasques d'alimentació del bestiar— des dels habitatges més propers.

1.5 Antecedents

La Llei 16/2002, de protecció contra la contaminació acústica, estableix l'obligació dels municipis d'elaborar i aprovar el mapa de capacitat acústica.

En compliment d'aquesta obligació, el Ple de l'Ajuntament de Castellcir, en sessió celebrada el dia 12 de novembre de 2013, va aprovar inicialment el mapa de capacitat acústica. Un cop superat el període preceptiu d'exposició pública, aquest va ser aprovat definitivament.

Tal com s'ha indicat anteriorment, l'ús predominant del sòl constitueix un factor determinant en la definició de la zonificació acústica. Per aquest motiu, és recomanable incorporar en aquesta zonificació les modificacions i actualitzacions del planejament urbanístic vigent, amb la finalitat de garantir-ne la coherència i actualitat.

D'altra banda, d'acord amb l'article 5, punt 3, capítol II de la Llei 16/2002, les zones de sensibilitat acústica estan subjectes a revisió periòdica, la qual s'ha de dur a terme, com a màxim, cada deu anys a partir de la seva publicació.

En conseqüència, i atenent tant a l'evolució del planejament urbanístic com al compliment dels terminis legals de revisió, s'inicien els tràmits per a l'actualització del Mapa de capacitat acústica de Castellcir.

2. Mapes de soroll

2.1 Metodologia per a l'elaboració del mapa de soroll

L'elaboració del mapa de soroll del municipi 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

El treball de camp s'inicia amb una primera presa de contacte amb el municipi, amb l'objectiu d'analitzar-ne les característiques específiques. S'estudia la naturalesa de la vila, la tipologia d'activitats i els seus horaris, la classificació de les eventuais infraestructures i vies de comunicació, així com les tipologies edificatòries existents. Aquesta anàlisi preliminar té com a finalitat la identificació dels potencials emissors acústics del territori.

Per elaborar el mapa de soroll s'han fet dos tipus de mesures de nivells de pressió sonora: mesures de curta durada i mesures de llarga durada.

La metodologia emprada per a totes les 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

Les mesures de curta durada permeten caracteritzar els nivells d'immissió sonora en punts concrets del municipi, facilitant la recopilació d'informació contextual de l'entorn. Aquesta informació resulta essencial per a l'assignació posterior de nivells sonors als diferents carrers del municipi, tant en horari diürn com nocturn.

Aquestes mesures s'han dut a terme exclusivament en dies laborables, en horari diürn i/o nocturn, i sota condicions meteorològiques favorables, és a dir, en absència de precipitacions i amb una velocitat del vent inferior als 5 m/s. El temps d'integració per a cada mesura es fixa, com a mínim, en 10 minuts. En aquells casos en què s'ha variat el temps d'integració, aquest ha estat degudament indicat a la corresponent fitxa de mesura. Els equips de mesura s'han ubicat a les voreres, a una alçada aproximada d'1,5 metres, i sempre evitant la proximitat a superfícies reflectants, amb l'objectiu de minimitzar la necessitat de correccions posteriors i reduir la incertesa dels resultats obtinguts.

Els paràmetres acústics obtinguts han estat els següents: nivell equivalent ponderat A ($L_{Aeq,T}$), percentils L_{10} i L_{90} , i nivells màxim i mínim instantanis (L_{AFmax} i L_{AFmin}).

La selecció dels punts de mesura de curta durada s'ha fet amb criteris de representativitat, cercant ubicacions que reflecteixin de manera fidel les característiques acústiques del carrer o de l'entorn analitzat. En tot moment s'ha evitat la realització de mesures en zones afectades per obres, col·lapses circulatoris o altres esdeveniments puntuals que poguessin alterar la validesa i la representativitat de les dades recollides.

En total s'han efectuat 15 punts de curta durada, dels quals 2 s'han realitzat durant el període nocturn.

La ubicació dels punts de mesura es mostra als plànols PM-01 i PM-02 de l'annex II, en format A3 i a escales 1:7.500 i 1:5.000, respectivament. D'acord amb el consens assolit per la Comissió Tècnica de Seguiment (CTS), les escales s'han ajustat per optimitzar la llegibilitat i la interpretació de la informació sobre la superfície del terme municipal representada.

Per a cadascuna de les mesures s'ha omplert una fitxa tècnica on s'han recollit dades complementàries que permeten contextualitzar i interpretar adequadament els resultats obtinguts. Les principals dades recopilades han estat les següents:

- Codi d'identificació del punt de mesura
- Número de registre
- Adreça o ubicació exacta
- Data i hora de la mesura
- Paràmetres acústics mesurats ($L_{Aeq,T}$, L_{10} , L_{90} , L_{AFmax} , L_{AFmin})
- Recompte de vehicles lleugers, pesants i motocicletes durant el temps de mesura
- Condicions meteorològiques: temperatura i humitat
- Observacions addicionals rellevants

b) Mesures de llarga durada

Les mesures de llarga durada permeten obtenir l'evolució temporal dels nivells de pressió sonora en un punt determinat durant un o més dies consecutius. Resulten útils per analitzar la variabilitat dels nivells acústics al llarg del dia i determinar la diferència existent entre els períodes diürn i nocturn. A més, proporcionen una base sòlida per estimar els nivells sonors nocturns en funció de la tipologia i l'ús de cada vial, facilitant així l'assignació de nivells sonors als diferents carrers del municipi.

Els equips de mesura s'han instal·lat preferentment en habitatges particulars i, en cas de no ser possible, en equipaments municipals. Sempre que ha estat factible, els equips s'han ubicat a una alçada equivalent a la d'un primer pis i respectant les distàncies mínimes per evitar reflexions; si aquesta condició no s'ha pogut garantir, s'han aplicat les correccions pertinents. El temps d'integració establert per a cada valor registrat ha estat d'1 minut i el paràmetre mesurat ha estat el nivell equivalent, ponderat A ($L_{Aeq,T}$).

De l'evolució temporal enregistrada es calculen els índex L_d , L_e i L_n , i els percentils L_{10} i L_{90} de cada període.

D'acord amb la sol·licitud del servei es defineixen 2 punts de llarga durada, les ubicacions dels quals han estat prèviament consensuades amb els Serveis Tècnics del Consistori.

Les ubicacions dels punts es mostren als plànols PM-01 i PM-02 de l'annex II.

Per a cadascun d'aquests punts, s'ha elaborat una fitxa tècnica amb dades complementàries que faciliten la interpretació dels resultats. Les principals dades recollides són:

- Codi d'identificació del punt
- Número de registre
- Adreça o ubicació exacta
- Data i hora d'instal·lació/recollida de l'equip
- Descripció de les fonts sonores predominants i observacions addicionals

2.1.2 Equips utilitzats per a la realització de les mesures

Els elements utilitzats per a realitzar les mesures són els descrits a continuació:

- Sonòmetre integrador analitzador CESVA model SC-160, amb número de sèrie T236877
- Calibrador sonor CESVA model CB-6, amb número de sèrie 900140
- Termohigròmetre RS referència tipus 408-6109
- Anemòmetre JDC INSTRUMENT model Skywatch Xplorer 4, amb número d'identificació A-001

- Sensor de monitorització CESVA TA120, amb número de sèrie T243737

El sonòmetre i el calibrador sonor disposen de la verificació periòdica d'acord amb els criteris establerts a l'ordre de 16 de desembre de 1998, del Ministerio de Fomento, i a l'ordre ITC/155/2020, de 7 de febrer, per la qual es regula el control metrològic de l'Estat de determinats instruments de mesura (BOE núm. 47, de 24702/2020).

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

Abans i després de cada mesurament, es realitza una verificació acústica de la cadena de mesurament mitjançant un calibrador acústic, que assegura que la desviació respecte del valor de referència inicial no superi els 0,5 dBA.

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 aproximar els 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, secundària, etc.), 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 carrer i s'aborda primerament per a l'horari diürn i, posteriorment, per a l'horari nocturn, considerant les diferències dia/nit obtingudes a partir de les mesures de llarga durada en carrers o zones anàlogues o, addicionalment, de punts de curta durada efectuats durant el període nocturn.

Per tot l'anterior, cal tenir present que les assignacions dels nivells en aquells carrers on no s'han efectuat mesures es basen en processos d'assimilació per tipologia, estimacions i extrapolacions, motiu pel qual comporten un grau d'incertesa inherent. En aquells casos en que sigui necessari disposar d'un valor exacte, es recomana efectuar mesures puntuals "in-situ".

D'acord amb els criteris d'avaluació i determinació dels nivells d'immissió establerts a l'Annex A del Decret 176/2009, els nivells L_d , L_e i L_n es corresponen amb el soroll incident durant un període d'avaluació d'un any,

sense aplicar penalitzacions per components tonals, impulsives o de baixa freqüència.

- L_d és el nivell continu equivalent ponderat A corresponent al període diürn, entre les 7h i les 21h.
- L_e és el nivell continu equivalent ponderat A corresponent al període vespre, entre les 21h i les 23h.
- L_n és el nivell continu equivalent ponderat A corresponent al període nocturn, entre les 23h i les 7h.

A partir de les característiques recollides durant el treball de camp i considerant que els nivells de soroll representats corresponen a mitjanes anuals, es presenten dos mapes de soroll diferenciats: un per al període diürn i un altre per al corresponent nocturn.









Els horaris adoptats en aquest estudi, segons els criteris establerts per la Diputació de Barcelona i la Generalitat de Catalunya en l'elaboració de mapes de soroll, són els següents:

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

b) Criteris de representació del mapa de soroll

L'assignació dels nivells sonors s'ha realitzat per trams, considerant com a tals els segments definits per l'eix central de la via entre punts o encreuaments. En conseqüència, un carrer pot tenir trams classificats en diferents categories acústiques.

La norma ISO-1996 estableix una escala cromàtica d'onze colors, amb intervals de 5 dBA, per a la representació gràfica dels nivells sonors mesurats. En aquest estudi, s'ha optat per adoptar l'escala i els intervals definits per Diputació de Barcelona, que es detallen 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 Resultat de les mesures realitzades

A l'annex III es presenten diferents taules amb un resum de resultats de les mesures.

2.2.1 Resum dels resultats

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

L_{Ar} , en dB(A)	Punts període dia	Punts període nit
< 45	5	2 + 1 punt de llarga durada
45-49	2 + 1 punt de llarga durada	1 punt de llarga durada
50-54	6 + 1 punt de llarga durada	-
55-59	1	-
60-64	-	-
65-69	-	-

Taula 2.1: Distribució dels nivells enregistrats en els punts de mesura

2.2.2 Anàlisi de les mesures de llarga durada

Els punts de llarga durada proporcionen informació rellevant de l'evolució temporal dels nivells de pressió sonora al llarg del dia. Això permet identificar les diferències entre els diversos períodes horaris (dia/vespre i dia/nit).

En el cas del punt PL-1 (c/ Major), destaca la lleugera diferència entre els nivells sonors dels períodes diürn i nocturn. Aquesta particularitat s'associa al cant de l'alba dels ocells, fenomen natural que provoca un increment notable i sobtat del soroll poc abans de les 5:00 h, inclús abans que despunti l'alba pel període en que s'efectuen els mesuraments, tal i com s'observa al gràfic d'evolució temporal dels nivells de pressió sonora. Durant les hores prèvies a l'alba, quan el soroll ambiental és mínim, els ocells aprofiten el silenci per comunicar-se amb més eficàcia. Aquest comportament és especialment evident en l'època de reproducció i durant els mesos més càlids.

En conseqüència, es pot afirmar que les diferències dia/nit seran superiors en mesos temperats i especialment en els mesos freds, quan la influència del cant dels ocells serà menor. Aquest fet serà especialment notori atenent

als baixos nivells de pressió sonora enregistrats entre les 00:00 h i les 4.00 h, que es mantenen per sota dels 30 dBA durant intervals prolongats.

Pel que fa al punt PL-2 (c/ Roca, 3), s'observa una disminució progressiva de la influència de la BV-1310 a partir de les 21:00 h. Entre la 1:00 h i les 4:30 h, el pas de vehicles és pràcticament inexistent i els nivells de pressió sonora enregistrats no superen els 30 dBA. A partir de les 5:00 h, s'hi detecta un augment gradual dels nivells, atribuïble tant a la represa del trànsit rodat com a la presència de fonts d'origen natural, especialment el cant dels ocells.

A la taula següent es mostren les diferències dia/vespre i dia/nit dels punts de mesura efectuats.

Punt de mesura (ID)	Diferència dia/vespre (L_d-L_e), en dB(A) (*)	Diferència dia/nit (L_d-L_n), en dB(A) (*)
PL-1 (c/ Major)	5	5
PL-2 (c/ Roca)	9	3

Taula 2.2: Diferència dels nivells obtinguts entre els indicadors de soroll dia (L_d), vespre (L_e) i nit (L_n)

(*) Aplicant arrodoniment als nivells de pressió sonora equivalents, L_{Aeq} , mesurats en cada cas.

2.2.3 Anàlisi de les mesures curta durada

Els nivells més alts de pressió sonora durant el període diürn s'han registrat a l'Av. Santa Coloma, cantonada amb el carrer Sant Andreu, seguits pels obtinguts a l'Av. Sant Quirze (56,9 dBA i 53,5 dBA, respectivament). En ambdós casos, els nivells mesurats s'associen principalment a la circulació puntual de vehicles.

A la resta de carrers on s'han realitzat mesuraments, els nivells sonors són majoritàriament inferiors als 50 dBA, atès que la circulació de vehicles és molt reduïda i les fonts de soroll predominants són d'origen natural.

Així, es constata una diferència significativa entre els carrers de caràcter residencial i aquells que actuen com a vies de connexió entre el nucli principal i la carretera BV-1310.

Durant el període nocturn, els nivells enregistrats a l'Av. Sant Quirze són de 42 dBA, fet que comporta una diferència dia/nit superior als 10 dBA.

Pel que fa a les mesures nocturnes realitzades a la façana posterior dels habitatges del carrer Castell de la Popa, aquestes evidencien nivells al voltant dels 35 dBA en moments en què es percep clarament l'activitat de la indústria alimentària Vegetalia.

En conseqüència, i atenent als resultats obtinguts en altres sectors de característiques similars, es pot deduir que en instants sense percepció de l'activitat els nivells podran ser lleugerament inferiors.

2.3 Representació dels mapes de soroll

Per representar el mapa de soroll s'han utilitzat 122 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 es resumeix a la taula següent:

Interval, en dB(A)	Horari dia/vespre		Horari nit	
	Trams	Percentatge	Trams	Percentatge
< 45	38	31,2 %	95	77,8 %
45-49	31	25,4 %	27	22,2 %
50-54	39	31,9 %	-	-
55-59	14	11,5 %	-	-
60-64	-	-	-	-
65-69	-	-	-	-

Taula 2.3: Distribució dels trams de carrer en els intervals de nivell de soroll considerats

Tal com es pot observar, durant el període diürn els nivells de pressió sonora es distribueixen de manera força equilibrada entre els tres primers intervals. Pràcticament el 90% dels trams de carrer es troben per sota dels 50 dBA, fet que posa de manifest una bona qualitat acústica de l'entorn urbà.

Durant el període nocturn, es constata una reducció generalitzada dels nivells sonors, situant-se la major part dels trams per sota dels 45 dBA. Aquesta disminució és atribuïble principalment a la pràctica absència de circulació de vehicles als carrers interns del municipi, coincidint també amb una menor intensitat de trànsit a la carretera BV-1310.

2.3.1 Mapa de soroll en horari dia/vespre

A la figura següent es mostra el mapa de soroll en període dia/vespre, en una vista general del nucli principal i La Penyora.

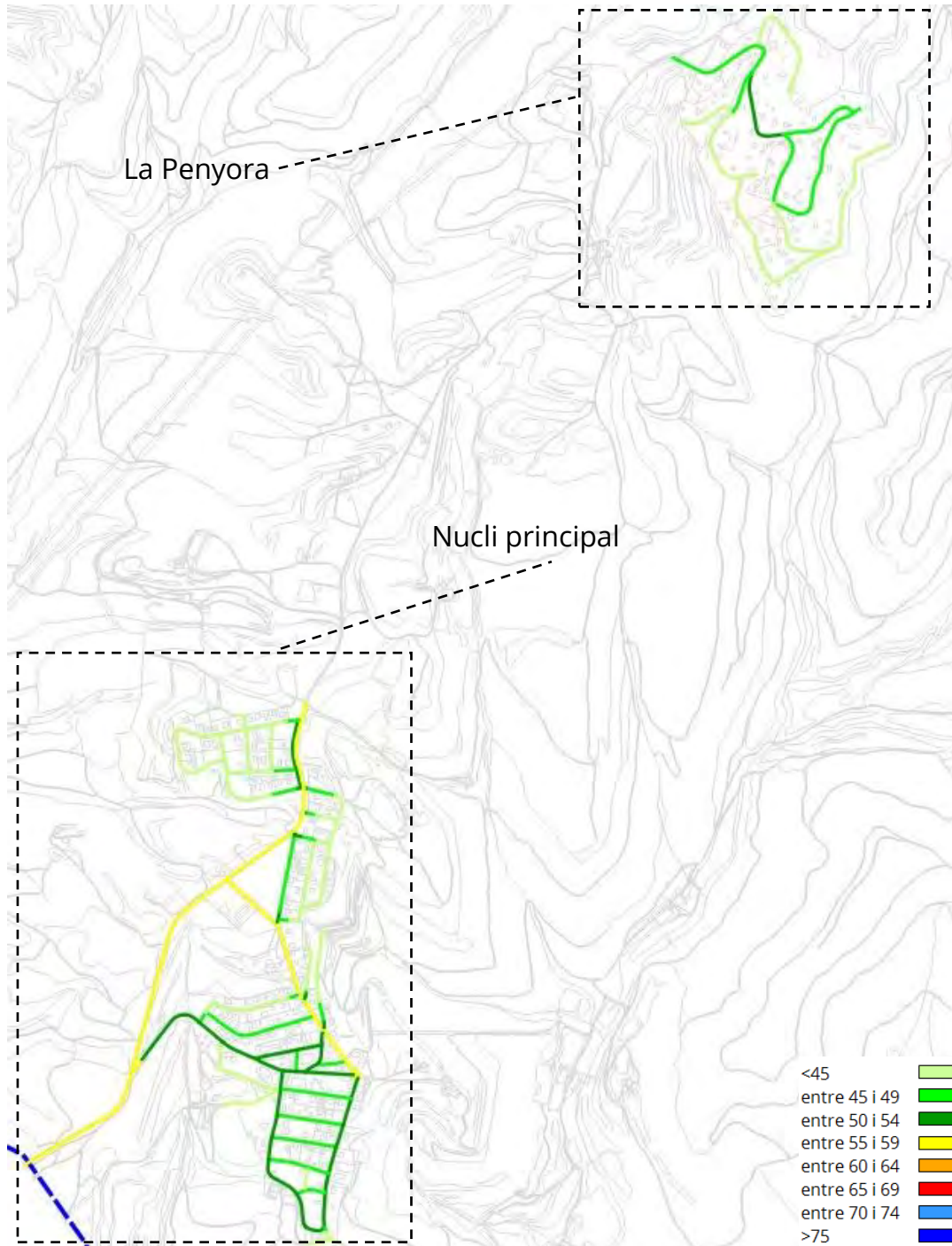


Figura 2.1: Mapa de soroll, en període diürn/vespertí. Nivells de soroll en dBA

Als plànols MS-D-01 i MS-D-02 de l'annex V, es mostra el mapa de soroll del municipi, en format A3, a escales 1:7.500 i 1:5.000, respectivament.

2.3.2 Mapa de soroll en horari nocturn

A la figura següent es mostra el mapa de soroll en període nocturn, en una vista general del nucli principal i La Penyora.

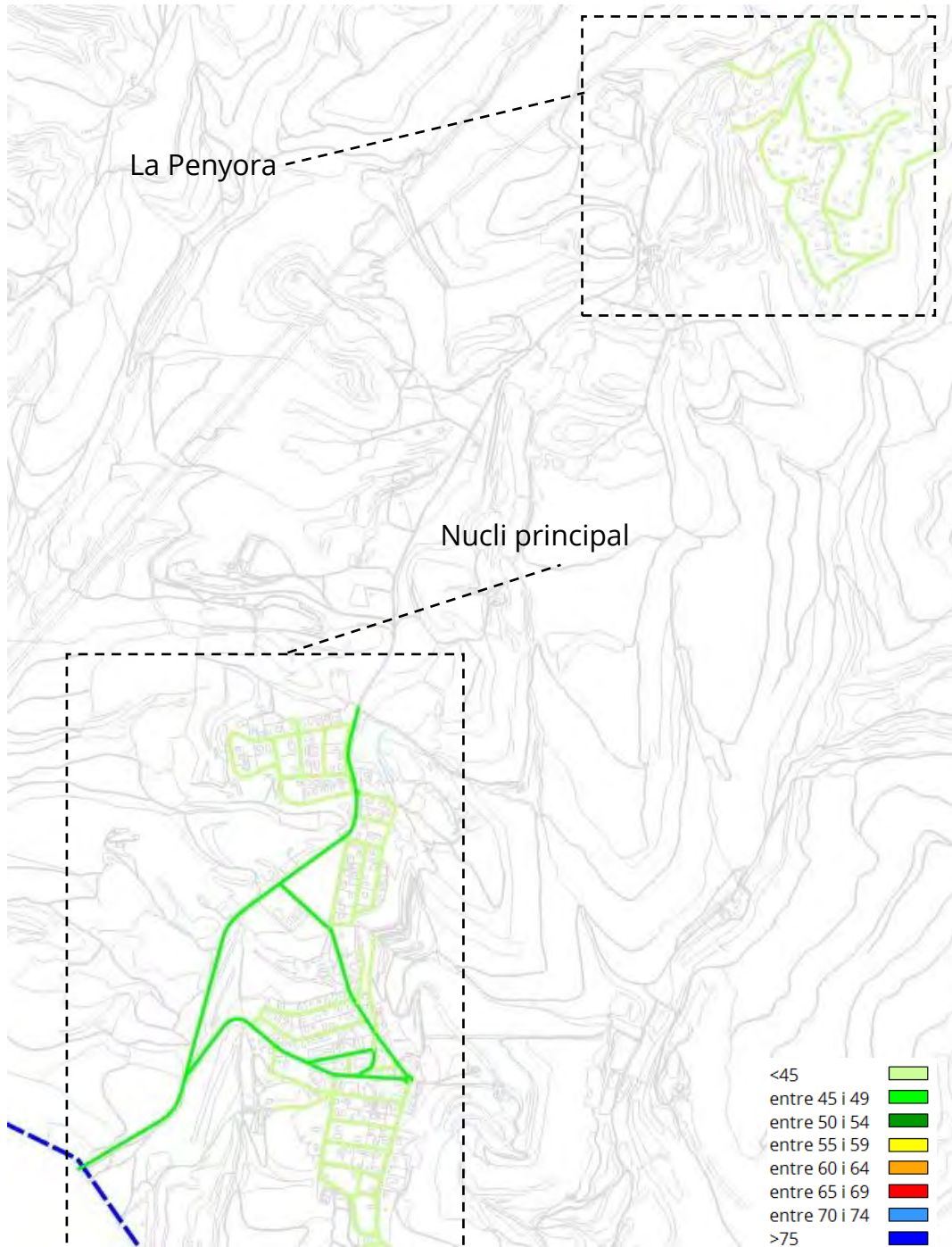


Figura 2.2: Mapa de soroll, en període nocturn. Nivells de soroll en dBA

Als plànols MS-N-01 i MS-N-02 de l'annex V, es mostra el mapa de soroll del municipi, en format A3, a escales 1:7.500 i 1:5.000, respectivament.

3. Zonificació acústica del municipi

3.1 Antecedents

Tal com s'ha esmentat anteriorment, el municipi de Castellcir disposa d'un mapa de capacitat acústica elaborat a l'any 2011.

El Ple de la corporació, en sessió ordinària celebrada el dia 12 de novembre de 2013, va aprovar inicialment el Mapa de Capacitat Acústica esmentat. Un cop finalitzat el període preceptiu d'exposició pública, l'aprovació definitiva es va publicar al Butlletí Oficial de la Província de Barcelona (BOPB).

En els capítols següents es presenta la proposta d'actualització del mapa de capacitat acústica, amb l'objectiu d'adaptar-lo a la realitat actual del municipi, tot tenint en compte l'evolució del planejament urbanístic vigent.

3.2 Metodologia per a l'elaboració del mapa de capacitat

El mapa de capacitat acústica té com a finalitat la classificació del territori en funció de la seva sensibilitat al soroll, agrupant les zones segons el grau de protecció acústica que requereixen. Aquesta classificació es fonamenta en els usos del sòl, els objectius de qualitat acústica assolibles i les àrees definides per la Llei 16/2002.

Així doncs, el mapa de capacitat acústica esdevé un instrument de gestió i ordenació del territori que incorpora criteris més amplis que els purament acústics. Inclou informació relativa a l'ús del sòl, al tipus d'activitat que s'hi desenvolupa quan s'escau, i a la política o criteris ambientals prefixats per l'Ajuntament, tot incorporant també els nivells de soroll ambientals existents com a element complementari per elaborar-lo.

Entre tots aquests factors, l'ús del sòl -definit en el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM)-, és el més determinant per a l'elaboració dels mapes de capacitat. Tanmateix, la zonificació també ha de basar-se en objectius homogenis, coherents i tècnicament assolibles.

Per elaborar, doncs, el mapa de capacitat acústica és 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), disposant d'una caracterització de les principals fonts sorolloses de la zona objecte d'estudi.

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

La diferència principal entre la zonificació establerta pel Reial decret 1367/2007 i la que recull el Decret autonòmic 176/2009 rau en el criteri de classificació territorial. El Reial decret classifica el territori exclusivament en funció de l'ús del sòl, mentre que el Decret autonòmic introdueix una distinció més detallada de les zones acústiques, segons la definició recollida a la Llei 16/2002, considerant el nivell de soroll ambiental o els objectius de qualitat acústica assolibles i els usos del sòl.

A més, el Decret 176/2009 adapta els criteris de la Llei 16/2002 al marc normatiu estatal, assignant a cada zona de sensibilitat acústica una subclassificació específica segons els usos urbanístics.

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

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

Taula 3.1: Zones acústiques definides al Decret 176/2009

3.2.2 Usos del sòl

Com ja s'ha esmentat anteriorment, el planejament urbanístic és una de les principals eines per elaborar el mapa de capacitat acústica.

A aquest efecte, s'ha emprat la informació del règim del sol i de la qualificació urbanística proporcionada pels Serveis Tècnics del Consistori, d'acord amb el planejament vigent en el moment de redacció del present estudi, i s'han seguit les seves directrius per tal d'unificar criteris i definir la proposta de zonificació. Addicionalment, s'ha consultat la informació del Mapa Urbanístic de Catalunya (MUC) i del Registre de Planejament Urbanístic de Catalunya (RPUC).

3.2.3 Criteris de representació del mapa de capacitat

La representació del mapa de capacitat en el present estudi s'ha basat en els criteris d'elaboració i representació establerts a l'annex 1 del Decret 245/2005, de 8 de novembre, pel qual es fixen els criteris per a l'elaboració dels mapes de capacitat acústica, modificats segons el decret 176/2009.

Els criteris generals establerts per determinar la zonificació del mapa de capacitat acústica són els següents:

- Zona de sensibilitat acústica alta (A): comprèn els sectors del territori que requereixen una protecció alta contra el soroll. 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 que compleixen les condicions següents: estar habitats de manera permanent, estar aïllats i no formar part d'un nucli de població, ésser en sòl no urbanitzable i no estar en contradicció amb la legalitat urbanística.
 - (A4) Àrees amb predomini del sòl d'ús residencial

- Zona de sensibilitat acústica moderada (B): comprèn els sectors del territori que admeten una percepció mitjana de soroll. 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: Inclouen els espais destinats amb preferència a activitats comercials i d'oficines, espais destinats a restauració, allotjament i altres, parcs tecnològics amb exclusió d'activitats productives en gran quantitat, incloent-hi les àrees d'estacionament d'automòbils que els són pròpies i totes aquelles activitats i espais diferents dels esmentats en (C1).
 - (B3) Àrees urbanitzades existents afectades pe sòl d'ús industrial: Inclouen els espais d'ús predominantment residencial existents afectats per zones de sòl d'ús industrial també existents, com ara polígons industrials o d'activitats productives en gran quantitat, que per la seva situació no és possible el compliment dels objectius fixats per a una zona (B1).
- Zona de sensibilitat acústica baixa (C): comprèn els sectors del territori que admeten una percepció elevada de soroll. Poden incloure les àrees i els usos següents o similars:
 - (C1) Àrees amb predomini del sòl d'ús terciari, recreatiu i d'espectacles: Inclouen els espais destinats a recintes firals amb atraccions recreatives, llocs de reunió a l'aire lliure, espectacles i altres assimilables.
 - (C2) Àrees amb predomini de sòl d'ús industrial: Comprèn les zones del territori municipal destinats o susceptibles de ser utilitzats per als usos relacionats amb les activitats industrials i portuàries amb llurs processos de producció, els parcs d'abassegament de materials, els magatzems i les activitats de tipus logístic, estiguin o no vinculades a una explotació en concret, els espais auxiliars de l'activitat industrial, com subestacions de transformació elèctrica, etc.
 - (C3) Àrees del territori afectades per sistemes generals d'infraestructures de transport o altres equipaments públics que els reclamin: Inclouen els espais de domini públic en els

quals s'ubiquen els sistemes generals de les infraestructures de transport viari urbà i interurbà, ferroviari, marítim i aeri. Els receptors situats en aquestes àrees, i per a l'avaluació d'activitats, s'han de classificar d'acord amb la zona de sensibilitat acústica que els correspondria si no existís aquesta afecció.

– 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 definida pels punts del territori on es mesuren els valors límits d'immissió corresponents a la zona de sensibilitat acústica on hi ha situada la infraestructura.

– 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

L'establiment de zones ZEPQA en sòl no urbanitzable és competència de la Generalitat de Catalunya.

– 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 o comercial

Paral·lelament, s'han tingut en compte els criteris de representació de l'Oficina Tècnica d'Avaluació i Gestió Ambiental de la Diputació de Barcelona.













De manera resumida es mostren alguns dels criteris més rellevants i d'aplicació en termes generals. En qualsevol cas, la concreció detallada del municipi i les seves particularitats, es desenvolupa al capítol 3.4.

- La zonificació acústica d'un terme municipal ha de tenir en compte les àrees urbanitzades, els nous desenvolupaments urbanístics, els sectors del territori afectats per sistemes generals d'infraestructures de transport o altres equipaments públics que ho requereixin, així com els espais d'interès natural que gaudeixin o reclamin una protecció especial contra la contaminació acústica.
- Cap àrea del territori pot pertànyer simultàniament a dos tipus de zones acústiques diferents.
- El mapa de capacitat acústica del municipi ha de ser el mateix per tot l'any.
- 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.
- La transició entre zones no hauria de ser superior a 5 dBA respecte els valors límit d'activitats existents. Així, 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, i hi poden influir molts factors, com ara, la tipologia de les edificacions, el trànsit existent, la tipologia i orografia de l'entorn i les característiques pròpies dels emissors acústics. Així i tot, en general, es considera raonable que, a les cantonades de carrers zonificats amb categories diferents dins de zones urbanes compactes, es prolongui la zonificació més permissiva el doble de l'amplada del carrer més estret.

En zones amb edificacions aïllades, les zones de transició podran ser més amples, atès que no es disposa de l'efecte barrera provocat per les edificacions en una tipologia d'urbanització més compacte o d'illa tancada.

- 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 i regular-ho mitjançant la ordenança corresponent.
- En la definició de zones de sensibilitat acústica, cal evitar fragmentar el territori i prioritzar zones àmplies. Per exemple, en el cas d'escoles en àrees residencials, és preferible assignar la categoria A4 a tot l'entorn, en lloc d'establir una A2 només per l'equipament.

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

-  Zona A1 – Espais d'interès natural i d'altres protegits
-  Zona A2 – Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural
-  Zona A3 – Habitatges situats al medi rural
-  Zona A4 – Àrees amb predomini del sòl d'ús residencial
-  Zona B1 – Àrees on coexisteixen sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents
-  Zona B2 – Àrees amb predomini de sòl d'ús terciari
-  Zona B3 – Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial
-  Zona C1 – Àrees amb predomini del sòl d'ús terciari, recreatiu i d'espectacles
-  Zona C2 – Àrees amb predomini de sòl d'ús industrial
-  Zona C3 – Àrees del territori afectades per sistemes generals d'infraestructures de transport o altres equipaments públics que els reclamin
-  Zona d'especial protecció de la Qualitat Acústica o ZEPQA
-  Zona acústica de règim especial o ZARE

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°.: IT2025-0487-01

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 _{A7}) (Annex 3 Llei 16/2002)			
			Zones existents		Zones noves		Existents		Noves		LAFmax	Existents		Noves	
			nit	dia	nit	dia	nit	dia	nit	dia		nit	dia	nit	dia
A	A1	Espais d'interès natural i altres	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	A2	Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	50	60	45	55	50	60	45	55	80	40	50	40	50
	A3	Habitatges situats al medi rural	52	62	47	57	52	62	47	57	85	42	52	42	52
	A4	Predomini del sòl d'ús residencial	55	65	50	60	55	65	50	60	85	45	55	45	55
B	B1	Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport	55	65	55	65	55	65	55	65	85	50	60	50	60
	B2	Predomini del sòl d'ús terciari diferent a C1 (oficines, estacionament automòbils)	60	70	55	65	60	70	55	65	88	50	60	50	60
	B3	Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrials	55	65	55	65	55	65	55	65	85	55	65	50	60
C	C1	Usos recreatius i d'espectacles	63	73	58	68	63	73	58	68	90	58	68	53	63
	C2	Predomini de sòl d'ús industrial	65	75	60	70	65	75	60	70	90	60	70	55	65
	C3	Sistemes generals d'infraestructures de transport o altres equipaments públics	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altres	Zona soroll	Territori afectat per infraestructures de transport viari, ferroviari, marítim i aeri.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ZARE	Zones Acústiques de Règim Especial, per la presència de nombroses activitats. 2cops/setmana > 15 dB(A) valors zona C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ZEPQA	Zona d'Especial Protecció de la Qualitat Acústica. Soroll ambiental: ≤ 40 – 50 dB(A).	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

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

Taula 3.2: Valors límit d'immissió

3.3 Proposta de zonificació acústica del territori

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

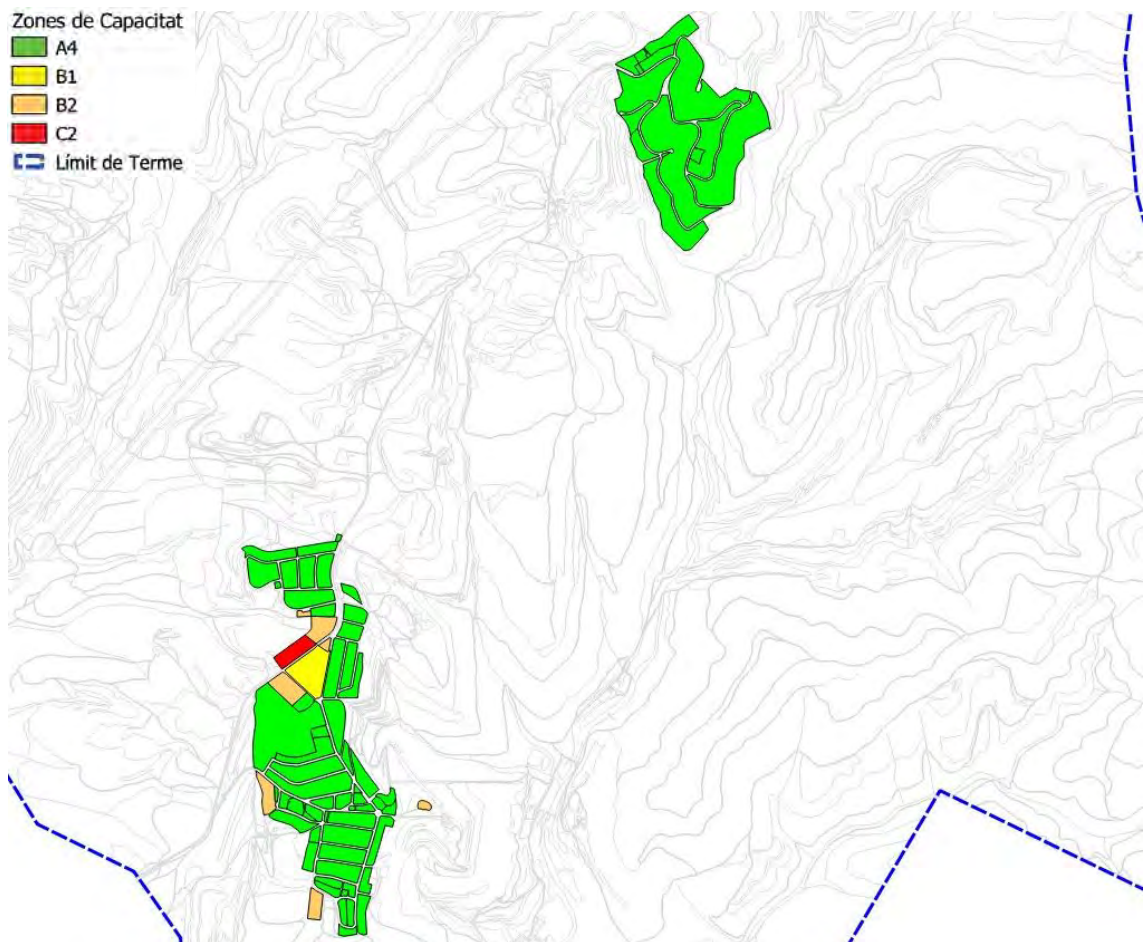


Figura 3.1: Mapa de capacitat (vista general del la trama urbana del municipi)

Als plànols MC-01 i MC-02 de l'annex V, es presenta la proposta del mapa de capacitat acústica del municipi, en format A3 i a escales 1:7.500 i 1:5.000, respectivament. D'acord amb el consens de la Comissió Tècnica de Seguiment (CTS), s'han ajustat les escales per optimitzar la llegibilitat i la interpretació de la informació sobre la superfície del terme municipal representada.

La zonificació presentada incorpora les observacions i la política o criteris ambientals prefixats pel Consistori. Cal esmentar que la mateixa té caràcter de proposta i, per tant, la classificació de zones acústiques definitives haurà de seguir el procediment legal establert mitjançant l'aprovació inicial pel Ple

de l'Ajuntament, el corresponent període d'exposició pública i la posterior aprovació definitiva amb la publicació al BOPB.

3.4 Descripció del mapa de capacitat acústica

Les zones de sensibilitat acústica es fonamenten en l'ús del sòl vigent o previst, així com en la resta de criteris esmentats anteriorment.

Les modificacions, revisions o adaptacions del planejament territorial i urbanístic que afectin els usos del sòl, així com la tramitació de nous plans urbanístics de desenvolupament que defineixin usos detallats, fan necessària la revisió de la zonificació acústica per garantir-ne l'adequació al nou context.

Cal esmentar que les zones verdes o sistemes urbanístics d'espais lliures públics (verd públic o privat, bosc públic, protecció de paisatge, etc.), les zones associades a sistemes hidràulics o de conservació, el sistema viari i les servituds de pas, tot i estar en terrenys urbans o urbanitzables, no s'han zonificat.

La zonificació assignada als sectors d'equipaments -i en alguns casos també als de serveis tècnics- ha seguit el criteri de la integració en la zonificació de l'entorn que els envolta, excepte en aquells casos en els que s'ha especificat una zonificació concreta per aquets sectors. Aquest criteri s'ha aplicat especialment als equipaments que encara no han estat desenvolupats i, per tant, poden ser objecte de modificacions d'ús en eventuais revisions del planejament.

A continuació, es descriu amb més detall la proposta de zonificació acústica. Només s'hi inclouen les categories efectivament contemplades en la proposta.

3.4.1 Zona A3. Habitatges situats al medi rural

En aquesta zonificació es troba la totalitat d'habitatges aïllats (fora de nuclis urbans) 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

Cal dir que les zones de sensibilitat acústica A3 no han estat representades de forma gràfica als plànols de Mapa de Capacitat del municipi, així com tampoc les edificacions incloses en la reformulació del Pla especial de masies, cases rurals i altres construccions en sòl no urbanitzable (SNU), aprovat inicialment en data juny de 2022 -inclou l'àmbit de Marfà-.

De manera general, i si s'acompleixen els requisits esmentats anteriorment, als elements masies, cases rurals i habitatges els hi correspondrà una zona de sensibilitat acústica A3, exceptuant els casos que es detallen a continuació:

- Si no compleixen alguns dels requisits esmentats anteriorment o si presenten una activitat propera com ara granja escola, elaboració de productes alimentaris, o similar, li correspondrà una zona de sensibilitat acústica A4.
- Les activitats agràries, d'acollida o educació d'animals, agropecuàries i/o ramaderes, que incorporin un ús residencial, es consideraran en la seva totalitat àrees tipus B1 (p.ex podria ser el cas de Cal Manel -F13- situat a l'extrem oriental del nucli urbà).
- En cas que la masia o l'habitatge situat al medi rural -o en sòl no urbanitzable-, tot i complir les condicions anteriorment esmentades, rebi la incidència d'una activitat que no estigui en contradicció amb la legalitat urbanística i hagi estat degudament autoritzada amb data anterior al 28 de setembre de 2005, per tal de compatibilitzar els usos i d'establir una zonificació amb la corresponent transició, l'habitatge quedarà zonificat com a zona B1. (aquest és el cas de Can Montserrat -F17-, respecte de l'activitat de la indústria Vegetalia).
- Aquelles masies o habitatges del medi rural que quedin inclosos al perímetre delimitat per l'afectació de la zona de soroll d'una infraestructura de transport i/o que rebin la incidència directa de la mateixa, tindran consideració de receptors tipus B1 (p.ex podria ser el cas de La Taiadella -F28- situada en proximitat a la carretera BV-1310).
- Les masies que actualment es troben en estat de ruïnes no quedaran assignades a cap zona de sensibilitat acústica.

3.4.2 Zona A4. Predomini del sòl d'ús residencial

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

- Les masies o habitatges situats al medi rural que incorporen una activitat productiva de petit format vinculada a l'habitatge o una activitat propera d'acord amb el que s'ha indicat al capítol 3.4.1.
- De manera general, la totalitat del nucli urbà i de la urbanització La Penyora on predomina l'ús residencial, a excepció d'aquells àmbits que s'han establert com a zones de transició o zones de sensibilitat acústica de tipus B1.
- Àmbit de desenvolupament del Pla Parcial la Caseta – sector A, d'acord amb l'ús característic residencial.
- Determinats equipaments o usos sensibles que podrien encaixar en la zonificació A2, han estat incorporats dins de la categoria A4 seguint un criteri d'integració amb l'entorn immediat, per evitar una sectorització excessiva del territori. Aquest és el cas de l'Escola infantil, l'Escola La Popa i la residència La Ginesta.
- Equipament d'ús docent -clau EQ2- a l'Av. del Moianes adjacent al Parc de la Quintana, en previsió d'acollir en un futur les dues escoles existents en un únic àmbit educatiu.
- Equipaments com l'Ajuntament, l'Església o el Casal Municipal, s'han integrat en la zonificació A4. El mateix per a la totalitat d'equipaments existents a la urbanització La Penyora.

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

S'ha assignat la zona B1 a àrees residencials que conformen zones de transició, per proximitat al sector industrial de sòl urbanitzable no delimitat, el qual es preveu desenvolupar mitjançant un Pla Parcial Urbanístic de Delimitació (PPUD) destinat a usos d'activitat econòmica, situat al nord del nucli urbà, a tocar de la carretera BV-1310:

- L'àmbit de nou desenvolupament del Pla Parcial urbanístic d'Espiall, amb ús característic residencial, limitat entre la carretera BV-1310, l'Av. del Moianes i l'Av. Santa Coloma.

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

En aquesta categoria s'han classificat els terrenys on s'ubiquen els equipaments i les àrees següents:

- Zones esportives destacades pel seu ús actual, característiques i/o que admeten usos de restauració i activitats de lleure:
 - Parc i zona esportiva de La Quintana
 - Zona esportiva adjacent al Parc de la Tirolina
- Equipaments situats en proximitat de la BV-1310 i que conformen zones de transició entre el sector industrial previst i la zona residencial El Solà del Boix.
- Àmbit on es situen els terrenys d'El Solei Bungalows, en resposta a la qualificació urbanística que contempla sòl d'activitat econòmica/serveis i/o zona turística -clau 8b-.
- Dipòsit d'aigua, atenent a la seva classificació en sòl urbà

3.4.5 Zona C2. Predomini del sòl d'ús industrial

S'assigna aquesta zonificació a la totalitat de superfície ocupada per les següents àrees:

- Sector industrial de sòl urbanitzable no delimitat a desenvolupar mitjançant un Pla Parcial urbanístic de Delimitació (PPUD) que serà destinat a usos d'activitat econòmica -clau 10-, situat al nord del nucli urbà.

3.4.6 Particularitats del mapa de capacitat

Zones interiors d'illes

En aquelles illes on el tipus d'ordenació de les edificacions es basa en l'alineació al vial i l'ús urbanístic predominant és el residencial, l'eventual espai interior d'illa tindrà la consideració de zona de sensibilitat acústica alta (A4).

En aquelles illes en les que el tipus d'ordenació és d'edificació aïllada, no es pot identificar una zona interior d'illa pròpiament dita i, per tant, no es pot assignar una qualificació diferent a la dels carrers que hi donen accés, exceptuant aquells casos on gràficament s'hagi indicat una classificació diferenciada.

Activitats de caire industrial

L'activitat alimentària 'Vegetalia' es situa en sòl no urbanitzable.

Amb la motivació principal de respectar i homogeneïtzar el criteri pràctic emprat a tot el municipi, sense que sigui contrari a normativa, la representació gràfica de les zones de sensibilitat acústica s'ha limitat únicament al sòl urbà i urbanitzable.

Així doncs, i malgrat no es representa gràficament a la proposta de zonificació, la superfície ocupada per l'activitat esmentada té la consideració de zona de sensibilitat acústica baixa (C2).

Es considera, igualment, que els terrenys agrícoles i forestals situats entre l'activitat i les àrees urbanes més properes constitueixen una zona de transició.

4. Mapa de superacions

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 per als 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.

En cap cas s'ha detectat superacions atès que els nivells de soroll presents a la totalitat del municipi es troben dins els marges fixats com a objectius de qualitat per la normativa vigent, en base a la proposta de mapa de capacitat presentada.

(Exp. nº.: IT2025-0487-01

ANNEX I. CERTIFICATS DE VERIFICACIÓ PERIÒDICA DELS EQUIPS DE MESURA

Nota: Aquest annex consta de títol i 3 pàgines

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

Número 00579625-V

Página 1 de 1



LGAJ Technological Center, S.A. (APPLUS)
OAVM nº 02-OV-0005

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

INSTRUMENTO	SONÓMETRO			
SOLICITANTE	Noizu Consulting			
TIPO DE ACTUACIÓN	Ensayos de verificación periódica según Anexo XIV de la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero			
IDENTIFICACIÓN	Marca	Sonómetro	Micrófono	Preamplificador
	Modelo	CESVA	CESVA	_No consta
	Número de serie	SC-160	P-05	_No consta
		T236877	A-11060	-
CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS	Tipo/Clase	2	Software	-
	Nivel de referencia	94,0 dB	Firmware	-
	Rango de medida	30,0 - 130,0 dB	Checksum	-
	Resolución	0,1 dB		
FECHAS	Verificación	2024-09-09	Válido hasta	2025-09-09
				<i>(si antes no hay una operación de reparación que obligue a superar una verificación después de reparación o modificación)</i>
RESULTADO VERIFICACIÓN	FAVORABLE		Entrada	-
				-
PRECINTADO	2, adhesivos autodestructibles, colocados lateralmente entre carcasa anterior y posterior		Salida	-
				-
SIGNATARIO/S AUTORIZADO/S:	Responsable Técnico		Inspector	

Juanjo Sanz 10/09/2024 16:41:16
Código Seguro de Verificación (CSV): 5431746861HN9

David Jiménez
09/09/2024 18:09:07

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 <https://applus.solutions/metrologia/>



CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

Número 00616448-V

Página 1 de 1



LGAJ Technological Center, S.A. (APPLUS)
Organismo Autorizado de Verificación Metrológica 02-OV-0005
Campus UAB - Ronda de la Font del Carme, s/n
08193 Bellaterra
T +34 93 587 20 50
F +34 93 587 20 01
metrologia@applus.com
www.applus.com

INSTRUMENTO	SONÓMETRO		
SOLICITANTE	Noizu Consulting		
TIPO DE ACTUACIÓN	Ensayos de verificación periódica según Anexo XIV de la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero y Orden ITU/1475/2024, de 17 de diciembre.		
IDENTIFICACIÓN	Sonómetro	Micrófono	
	Marca	CESVA	CESVA
	Modelo	SC-160	P-05
	Número de serie	T236877	A-11060
CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS	Tipo/Clase	2	Software -
	Nivel de referencia	94,0 dB	Firmware -
	Rango de medida	30,0 - 130,0 dB	Checksum -
	Resolución	0,1 dB	
FECHAS	Verificación	Válido hasta	(si antes no hay una operación de reparación que obligue a superar una verificación después de reparación o modificación)
	2025-09-08	2026-09-08	
RESULTADO VERIFICACIÓN	FAVORABLE		Entrada -
PRECINTADO	2, adhesivos autodestructibles, colocados lateralmente entre carcasa anterior y posterior		-
			Salida -
SIGNATARIO/S AUTORIZADO/S:			
Responsable Técnico		Inspector	

Juanjo Sanz 09/09/2025 09:13:25
Código Seguro de Verificación (CSV): 845983482664W

Clàudia Roy Ossó
08/09/2025 17:09:23

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 <https://seps.applus.com/verificacion/>



CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

Número 00616444-V

Página 1 de 1



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

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

INSTRUMENTO CALIBRADOR ACÚSTICO

SOLICITANTE Noizu Consulting

TIPO DE ACTUACIÓN Ensayos de verificación periódica según Anexo XIV de la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero y Orden ITU/1475/2024, de 17 de diciembre.

IDENTIFICACIÓN

Marca CESVA
Modelo CB006
Número de serie 900140

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

Tipo/Clase	1	Software	-
Nivel/es nominal/es	94,0 dB	Firmware	-
Frecuencia nominal	1000, Hz	Checksum	-

FECHAS

Verificación	Válido hasta	<i>(si antes no hay una operación de reparación que obligue a superar una verificación después de reparación o modificación)</i>
2025-09-09	2026-09-09	

RESULTADO VERIFICACION FAVORABLE

Entrada -

PRECINTADO 2, adhesivos en la junta de la carcasa

Salida -

SIGNATARIO/S AUTORIZADO/S:

Responsable Técnico

Inspector

Juanjo Sanz 10/09/2025 13:54:15
Código Seguro de Verificación (CSV): 870593670CBSQ

Eusebi Ruiz Solà
09/09/2025 16:09:18

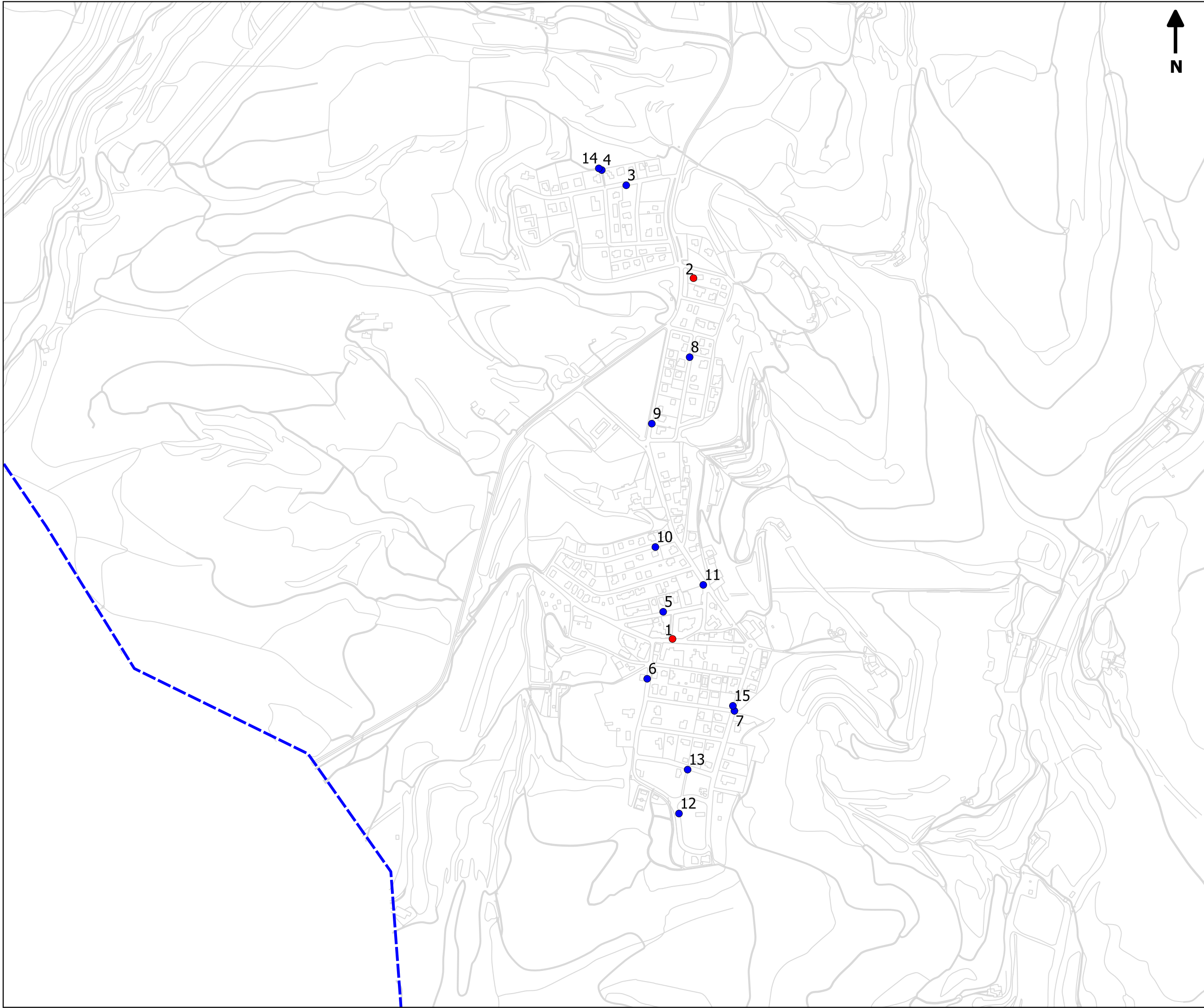
Este documento ha sido firmado electrónicamente según la Ley 59/2003 e identificado mediante un Código Seguro de Verificación (CSV).
Consulta la validez del documento en el servicio Web de verificación <https://app.applus.com/verificacion/>






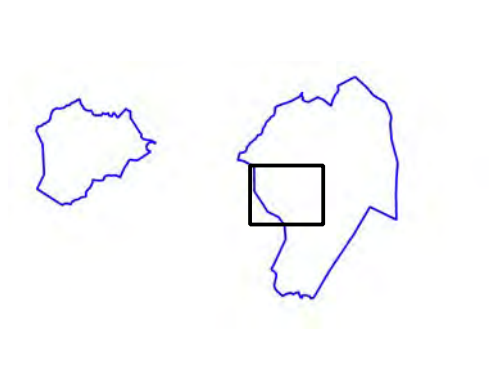
(Exp. nº.: IT2025-0487-01

ANNEX II. UBICACIÓ DELS PUNTS DE MESURA

Nota: Aquest annex consta de títol i 2 pàgines






- Llegenda
-  Punts de llarga durada
 -  Punts de curta durada
 -  Límit de Terme

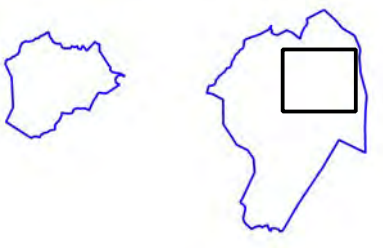




Llegenda

-  Punts de llarga durada
-  Punts de curta durada
-  Límit de Terme

Nº de Plànol
2 de 2



(Exp. nº.: IT2025-0487-01

ANNEX III. RESULTAT DE LES MESURES REALITZADES

Nota: Aquest annex consta de títol i 1 pàgina

(Exp. nº.: IT2025-0487-01

Mesures de curta durada

Id	Adreça	Data	Hora Inici	L_{Aeq} (dBA)
PC-01	c/ de la Font, 10	19-9-25	9:25	51,3
PC-02	c/ dels Rosers, 6	19-9-25	9:51	40,1
PC-03	c/ Castell de la Popa, 3	19-9-25	10:14	37,4
PC-04	c/ Castell de la Popa, s/n (façana posterior)	19-9-25	10:26	38,4
PC-05	c/ de la Llum, 13	19-9-25	10:53	50,2
PC-06	c/ Sot de les Moles, 4	19-9-25	11:08	52,6
PC-07	Av. Sant Quirze amb c/ Selva Negra	19-9-25	11:31	53,5
PC-08	c/ Pla de la Llossa, 17	26-9-25	9:51	36,2
PC-09	Av. Santa Coloma, 38	26-9-25	10:04	48,5
PC-10	c/ Marfà, 20	26-9-25	10:25	41,0
PC-11	Av. Sta. Coloma amb c/ Sant Andreu	26-9-25	10:37	56,9
PC-12	c/ Sot de les Moles, 35	26-9-25	10:59	51,9
PC-13	c/ Bauma d'en Roma amb Pstge. del Grony	26-9-25	11:19	47,6
PC-14	c/ Castell de la Popa, s/n (façana posterior)	6-10-25	22:56	35,3
PC-15	Av. Sant Quirze amb c/ Selva Negra	6-10-25	23:11	42,0

Mesures de llarga durada (≥24h)

ID	CARRER	DATA_P	L_d	L_v	L_n	L_{den}
PL-01	C/ Major, cantonada amb C/ del Forn	17-06-25	53,4	48,2	47,9	55,4
PL-02	c/ Roca, 3	18-09-25	48,0	45,2	38,8	48,5

(Exp. nº.: IT2025-0487-01

ANNEX IV. FITXES DE MESURA

Nota: Aquest annex consta de títol i 10 pàgines



FITXA DE MESURA MESURA DE LLARGA DURADA

Equips de mesura

Analitzador	CESVA SC160 - s/n T236877	Calibrador	Cesva CB006 - 900140
Verificació inicial	93,9 dBA	Verificació final	93,9 dBA

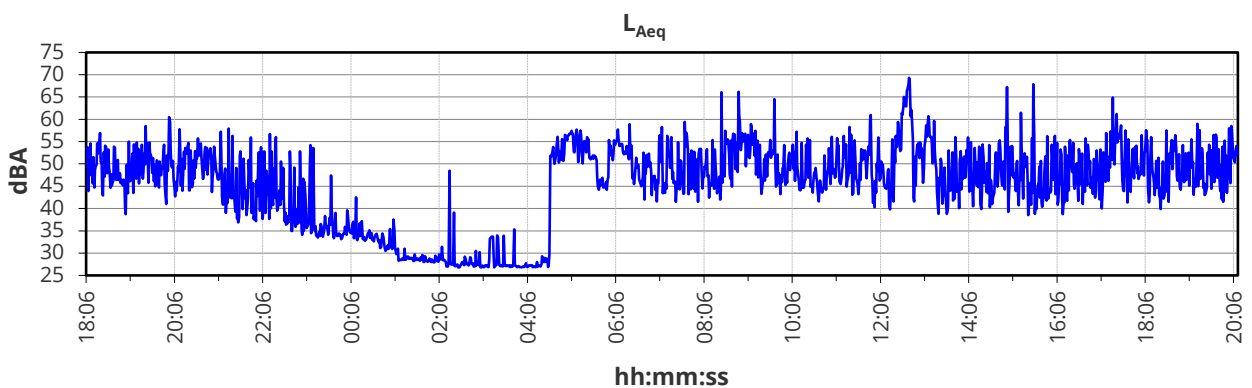
Dades de la mesura

Punt de mesura	PL-1
Data inici	17/06/2025
Data final	18/06/2025
Correcció façana	NO
Ubicació	
C/Major, cantonada amb C/ del Forn	



Paràmetres de mesura	L_{Aeq}	L_{10}	L_{90}
Període dia, L_d , dB(A)	53,4	55,9	43,5
Període vespre, L_e , dB(A)	48,2	52,8	37,1
Període nit, L_n , dB(A)	47,9	53,6	27,1

Indicador de nivell dia-tarda-nit, L_{den} , dB(A)	55,4
--	-------------





FITXA DE MESURA MESURA DE LLARGA DURADA

Equips de mesura

Analitzador	CESVA TA120 - s/n 243737	Calibrador	Cesva CB006 - 900140
Verificació inicial	94,0 dBA	Verificació final	94,0 dBA

Dades de la mesura

Punt de mesura	PL-2
Data inici	18/09/2025
Data final	19/09/2025
Correcció façana	NO

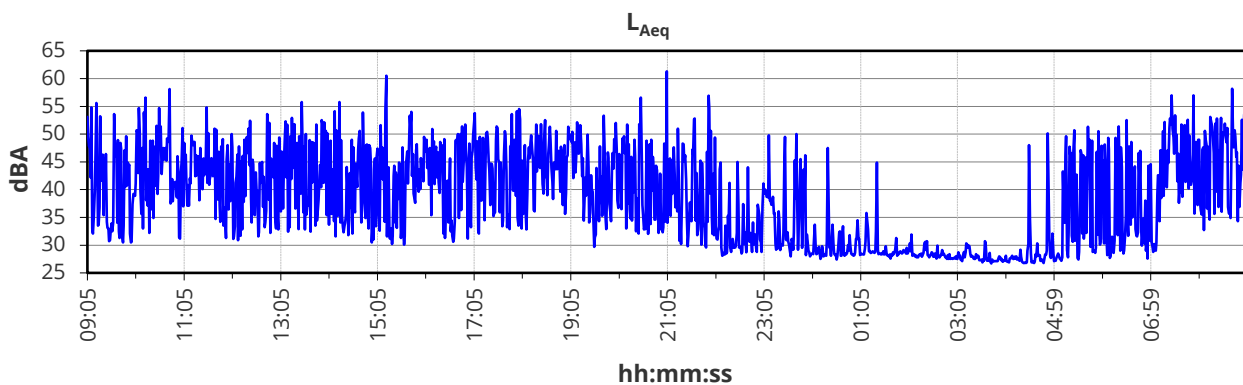
Ubicació

c/ Roca, 3



Paràmetres de mesura	L_{Aeq}	L_{10}	L_{90}
Període dia, L_d , dB(A)	48,0	51,0	33,0
Període vespre, L_e , dB(A)	45,2	47,2	29,6
Període nit, L_n , dB(A)	38,8	43,1	27,4

Indicador de nivell dia-tarda-nit, L_{denr} , dB(A)	48,5
---	-------------



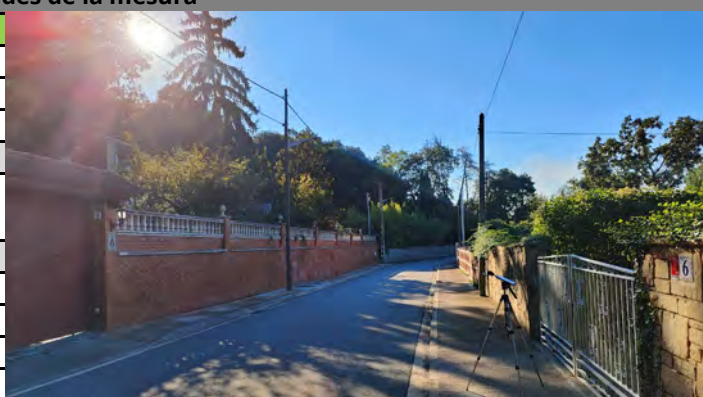


FITXA DE MESURA
MESURES DE CURTA DURADA

Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC160 - s/n T236877			Calibrador	Cesva CB6 - 900140				
Verificació inicial	93,9	dB(A)		Verificació final	-	dB(A)			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	20,8	Vel. Vent (m/s)	<1,0	Humitat (%)	50%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-01								
Data	19/09/2025								
Hora inici	9:25								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ de la Font, 10									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	13'								
Pesants	0								
Lleugers	2								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	51,3	L ₁₀	50,2	L ₉₀	30,2	L _{AFmin}	28,1	L _{AFmax}	80,6

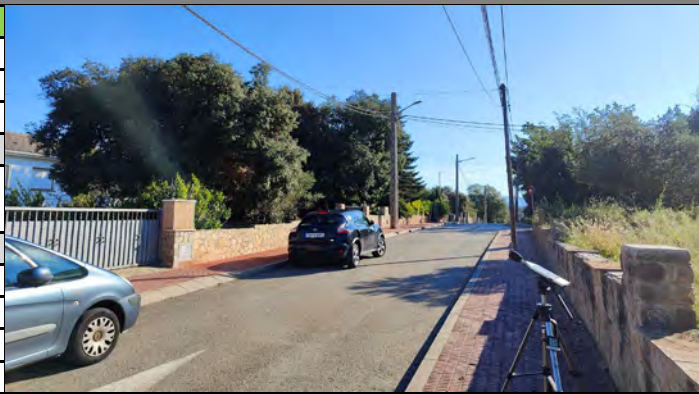



Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC160 - s/n T236877			Calibrador	Cesva CB6 - 900140				
Verificació inicial	-	dB(A)		Verificació final	-	dB(A)			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	21,2	Vel. Vent (m/s)	<1,0	Humitat (%)	48%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-02								
Data	19/09/2025								
Hora inici	9:51								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ dels Rosers, 6									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	10'								
Pesants	0								
Lleugers	0								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	40,1	L ₁₀	41,7	L ₉₀	30,1	L _{AFmin}	28,3	L _{AFmax}	58,2





FITXA DE MESURA
MESURES DE CURTA DURADA


Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC160 - s/n T236877			Calibrador	Cesva CB6 - 900140				
Verificació inicial	-	dB(A)		Verificació final	-	dB(A)			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	23,5	Vel. Vent (m/s)	<1,0	Humitat (%)	40%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-03								
Data	19/09/2025								
Hora inici	10:14								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ Castell de la Popa, 3									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	10'								
Pesants	0								
Lleugers	0								
Motocicletes	0								
									
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	37,4	L ₁₀	40,6	L ₉₀	29,1	L _{AFmin}	27,9	L _{AFmax}	56,9

Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC160 - s/n T236877			Calibrador	Cesva CB6 - 900140				
Verificació inicial	-	dB(A)		Verificació final	-	dB(A)			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	22,5	Vel. Vent (m/s)	<1,0	Humitat (%)	45%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-04								
Data	19/09/2025								
Hora inici	10:26								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ Castell de la Popa, s/n (façana posterior)									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	10'								
Pesants	0								
Lleugers	0								
Motocicletes	0								
									
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	38,4	L ₁₀	41,7	L ₉₀	30,6	L _{AFmin}	29,5	L _{AFmax}	58,2




FITXA DE MESURA
MESURES DE CURTA DURADA

Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC160 - s/n T236877			Calibrador	Cesva CB6 - 900140				
Verificació inicial	-	dB(A)		Verificació final	-	dB(A)			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	23,6	Vel. Vent (m/s)	<1,0	Humitat (%)	44%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-05								
Data	19/09/2025								
Hora inici	10:53								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ de la Llum, 13									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	12'								
Pesants	0								
Lleugers	6								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	50,2	L ₁₀	50,3	L ₉₀	35,4	L _{AFmin}	31,8	L _{AFmax}	73



Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC160 - s/n T236877			Calibrador	Cesva CB6 - 900140				
Verificació inicial	-	dB(A)		Verificació final	-	dB(A)			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	23,5	Vel. Vent (m/s)	<1,0	Humitat (%)	46%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-06								
Data	19/09/2025								
Hora inici	11:08								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ Sot de les Moles, 4									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	12'								
Pesants	0								
Lleugers	0								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	52,6	L ₁₀	51,7	L ₉₀	33,5	L _{AFmin}	29,6	L _{AFmax}	77,2





FITXA DE MESURA
MESURES DE CURTA DURADA

Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC160 - s/n T236877			Calibrador	Cesva CB6 - 900140				
Verificació inicial	-	dB(A)		Verificació final	93,9	dB(A)			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	24,0	Vel. Vent (m/s)	<1,0	Humitat (%)	42%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-07								
Data	19/09/2025								
Hora inici	11:31								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
Avda. Sant Quirze amb c/ Selva Negra									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	14'								
Pesants	0								
Lleugers	3								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	53,5	L ₁₀	51,6	L ₉₀	33,6	L _{AFmin}	30,6	L _{AFmax}	80,3



Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC160 - s/n T236877			Calibrador	Cesva CB6 - 900140				
Verificació inicial	93,9	dB(A)		Verificació final	-	dB(A)			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	17,2	Vel. Vent (m/s)	<1,0	Humitat (%)	59%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-08								
Data	26/09/2025								
Hora inici	9:51								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ Pla de la Llossa, 17									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	10'								
Pesants	0								
Lleugers	0								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	36,2	L ₁₀	39,7	L ₉₀	29	L _{AFmin}	28	L _{AFmax}	55,4





FITXA DE MESURA
MESURES DE CURTA DURADA

Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC160 - s/n T236877			Calibrador	Cesva CB6 - 900140				
Verificació inicial	-	dB(A)		Verificació final	-	dB(A)			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	15,7	Vel. Vent (m/s)	<1,0	Humitat (%)	75%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-09								
Data	26/09/2025								
Hora inici	10:04								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
Avda. Santa Coloma, 38									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	10'								
Pesants	0								
Lleugers	1								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	48,5	L ₁₀	52,2	L ₉₀	33,1	L _{AFmin}	29,6	L _{AFmax}	67,9

Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC160 - s/n T236877			Calibrador	Cesva CB6 - 900140				
Verificació inicial	-	dB(A)		Verificació final	-	dB(A)			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	15,0	Vel. Vent (m/s)	<1,0	Humitat (%)	76%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-10								
Data	26/09/2025								
Hora inici	10:25								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ Marfà, 20									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	10'								
Pesants	0								
Lleugers	0								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	41	L ₁₀	44,5	L ₉₀	32,9	L _{AFmin}	29,3	L _{AFmax}	69,5



FITXA DE MESURA
MESURES DE CURTA DURADA

Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC160 - s/n T236877			Calibrador	Cesva CB6 - 900140				
Verificació inicial	-	dB(A)		Verificació final	-	dB(A)			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	16,2	Vel. Vent (m/s)	<1,0	Humitat (%)	64%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-11								
Data	26/09/2025								
Hora inici	10:37								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
Avda. Sta. Coloma amb c/ Sant Andreu									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	13'								
Pesants	1								
Lleugers	11								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	56,9	L ₁₀	56,5	L ₉₀	36,5	L _{AFmin}	32,1	L _{AFmax}	81,89



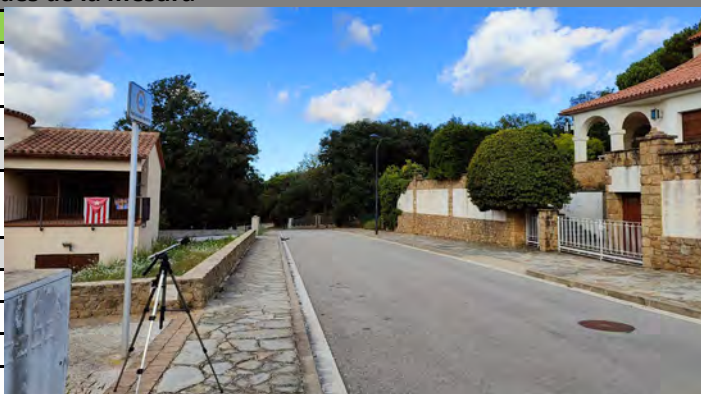
Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC160 - s/n T236877			Calibrador	Cesva CB6 - 900140				
Verificació inicial	-	dB(A)		Verificació final	-	dB(A)			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	16,5	Vel. Vent (m/s)	<1,0	Humitat (%)	65%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-12								
Data	26/09/2025								
Hora inici	10:59								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ Sot de les Moles, 35									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	11'								
Pesants	0								
Lleugers	2								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	51,9	L ₁₀	53,6	L ₉₀	38,2	L _{AFmin}	34,7	L _{AFmax}	74,2





FITXA DE MESURA
MESURES DE CURTA DURADA

Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC160 - s/n T236877			Calibrador	Cesva CB6 - 900140				
Verificació inicial	-	dB(A)		Verificació final	93,9	dB(A)			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	17,0	Vel. Vent (m/s)	<1,0	Humitat (%)	62%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-13								
Data	26/09/2025								
Hora inici	11:19								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ Bauma d'en Roma amb Pstge. del Grony									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	10'								
Pesants	0								
Lleugers	1								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	47,6	L ₁₀	50,6	L ₉₀	32,3	L _{AFmin}	31,1	L _{AFmax}	65,4



Equip de mesura									
Analitzador	Cesva SC160 - s/n T236877			Calibrador	Cesva CB6 - 900140				
Verificació inicial	93,8	dB(A)		Verificació final	-	dB(A)			
Condicions climatològiques									
Temperatura (°C)	13,5	Vel. Vent (m/s)	<1,0	Humitat (%)	62%	Nuvolositat			
Dades de la mesura									
Punt de mesura	PC-14								
Data	06/10/2025								
Hora inici	22:56								
Correcció façana	NO								
Ubicació									
c/ Castell de la Popa, s/n (façana posterior)									
Aforaments de trànsit									
Temps de contacte	10'								
Pesants	0								
Lleugers	0								
Motocicletes	0								
Paràmetres mesurats, dB(A)									
L _{Aeq}	35,3	L ₁₀	37,5	L ₉₀	31,8	L _{AFmin}	30,3	L _{AFmax}	56,6





FITXA DE MESURA
MESURES DE CURTA DURADA

Equip de mesura										
Analitzador	Cesva SC160 - s/n T236877			Calibrador	Cesva CB6 - 900140					
Verificació inicial	-	dB(A)		Verificació final	93,8	dB(A)				
Condicions climatològiques										
Temperatura (°C)	12,4	Vel. Vent (m/s)	<1,0	Humitat (%)	62%	Nuvolositat				
Dades de la mesura										
Punt de mesura	PC-15									
Data	06/10/2025									
Hora inici	23:11									
Correcció façana	NO									
Ubicació										
Avda. Sant Quirze amb c/ Selva Negra										
Aforaments de trànsit										
Temps de contacte	10'									
Pesants	0									
Lleugers	1									
Motocicletes	0									
Paràmetres mesurats, dB(A)										
L _{Aeq}	42,0	L ₁₀	42,8	L ₉₀	27,5	L _{AFmin}	26,9	L _{AFmax}	64,5	

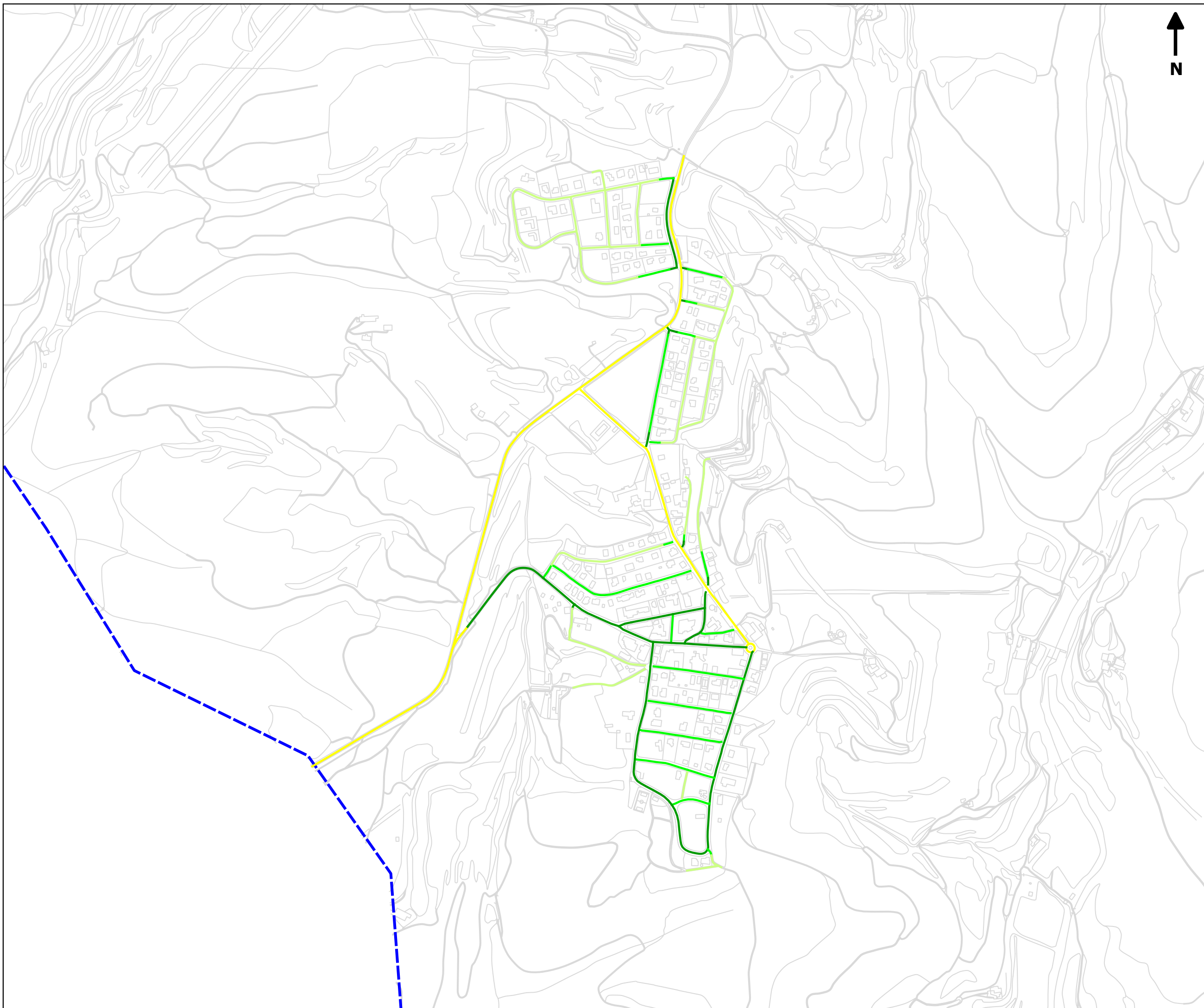


Equip de mesura										
Analitzador				Calibrador						
Verificació inicial		dB(A)		Verificació final		dB(A)				
Condicions climatològiques										
Temperatura (°C)		Vel. Vent (m/s)		Humitat (%)		Nuvolositat				
Dades de la mesura										
Punt de mesura										
Data										
Hora inici										
Correcció façana										
Ubicació										
Aforaments de trànsit										
Temps de contacte										
Pesants										
Lleugers										
Motocicletes										
Paràmetres mesurats, dB(A)										
L _{Aeq}		L ₁₀		L ₉₀		L _{AFmin}		L _{AFmax}		

(Exp. nº.: IT2025-0487-01









ANNEX V. PLÀNOLS

Nota: Aquest annex consta de títol i 6 pàgines

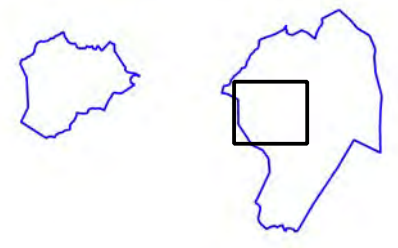


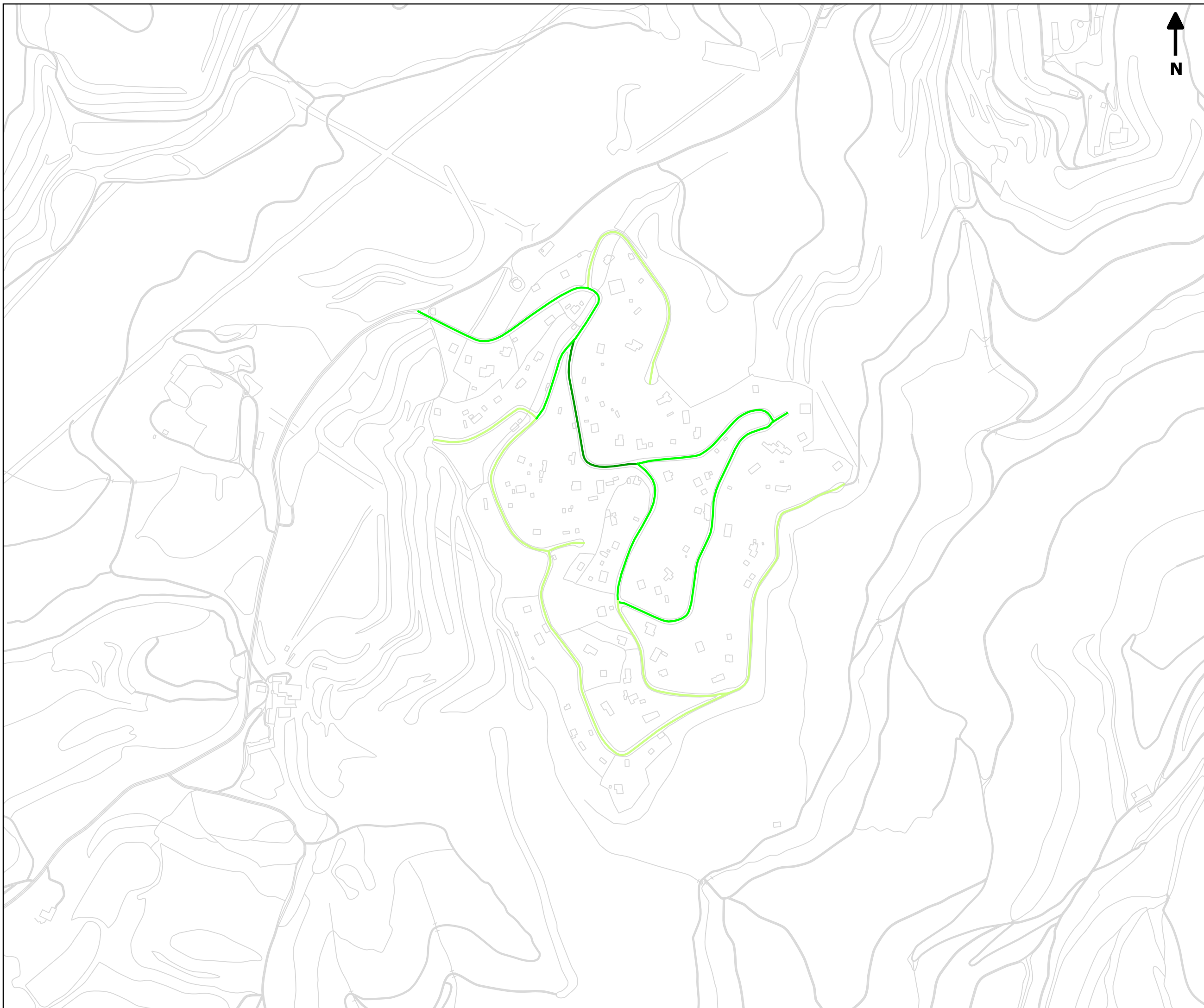
Llegenda

Nivells de soroll dBA (DIA)

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


Nº de Plànol
1 de 2

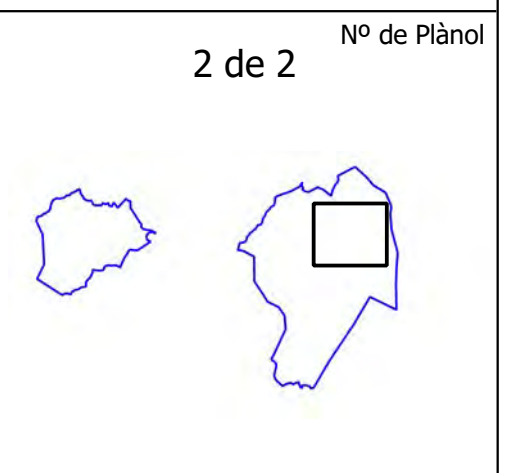


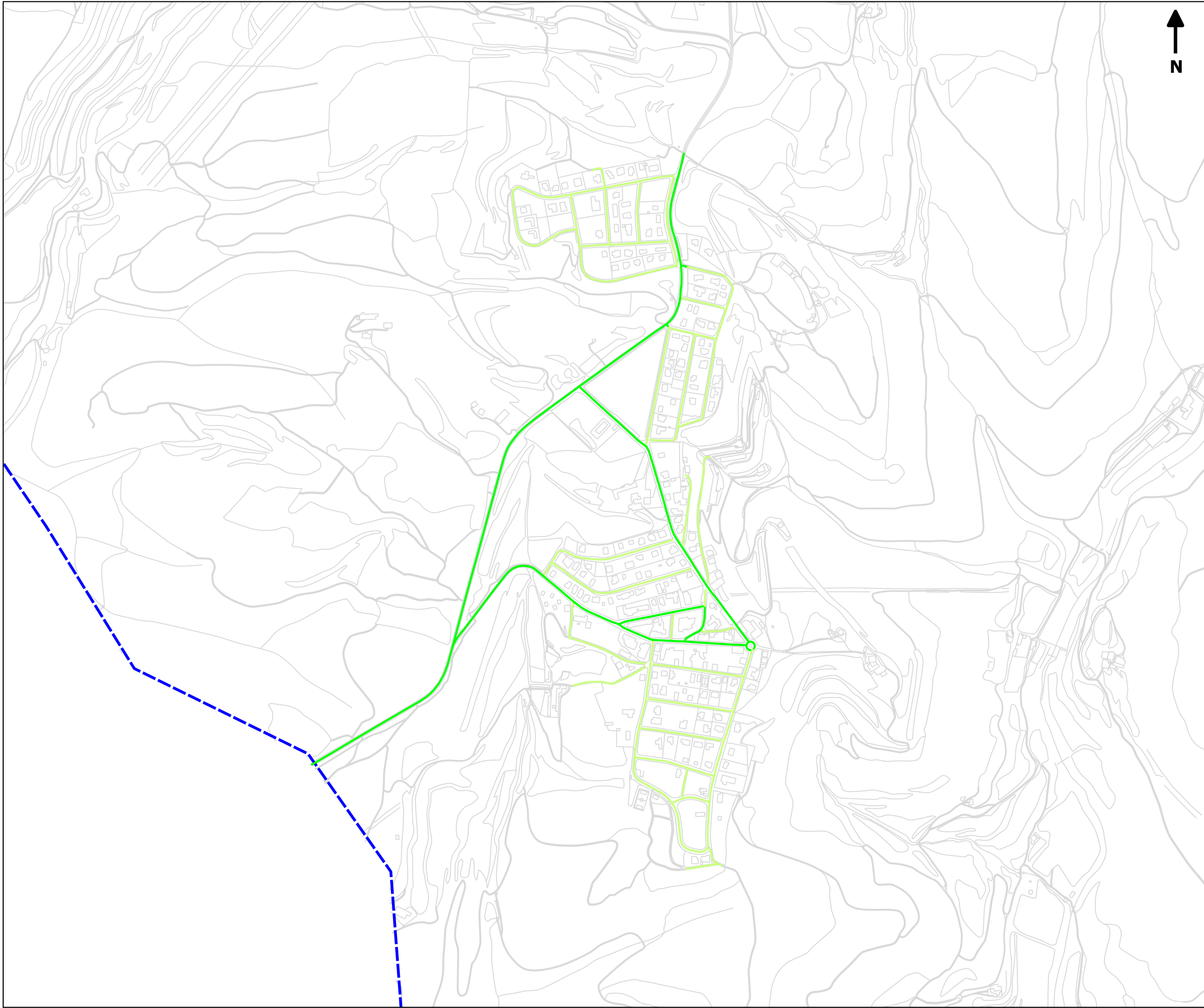


Llegenda

Nivells de soroll dBA (DIA)


- 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



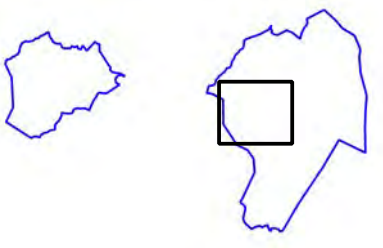


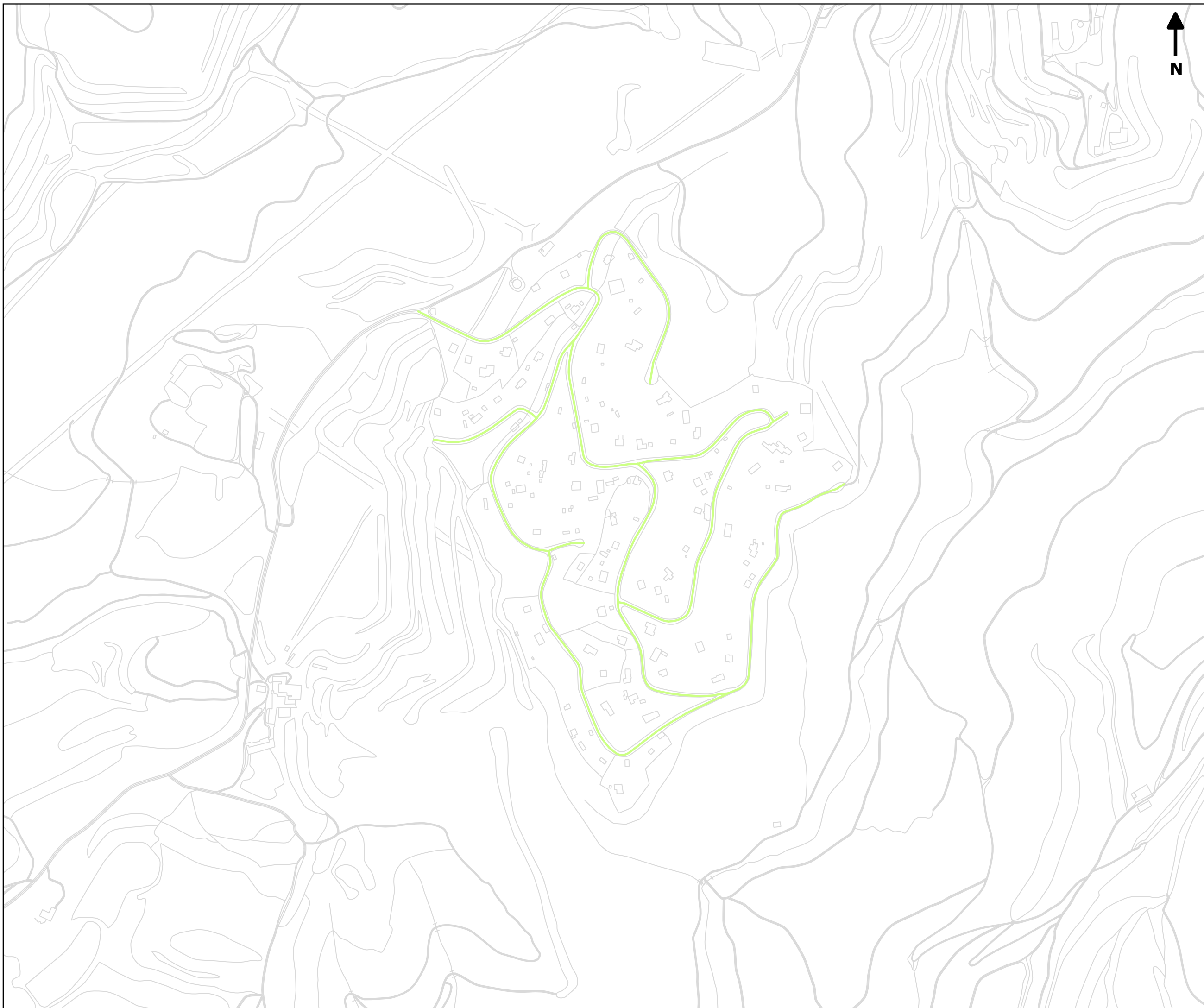
Llegenda

Nivells de soroll dBA (NIT)

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









Nº de Plànol
1 de 2



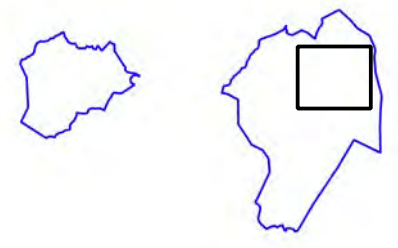


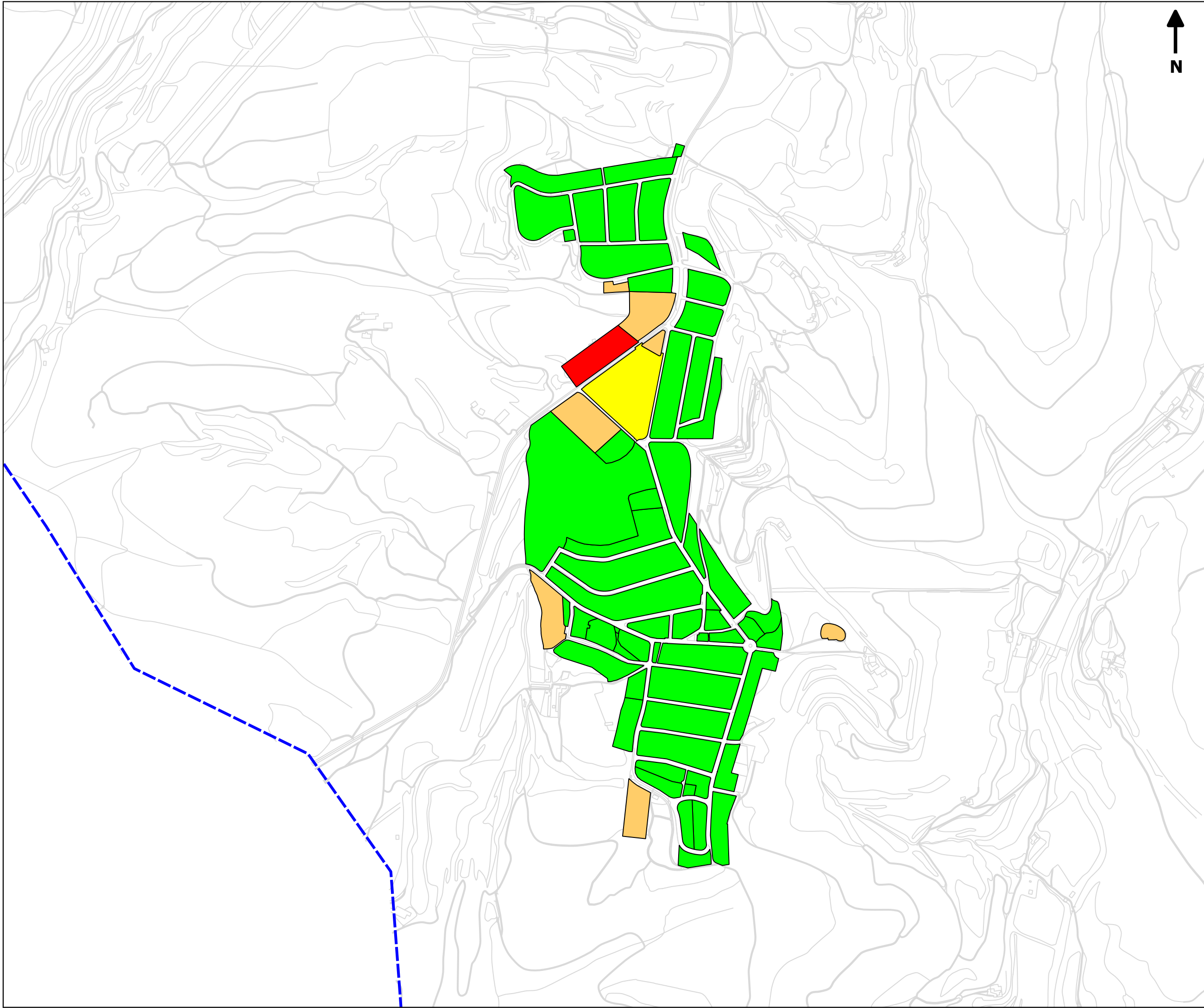
Llegenda






Nivells de soroll dBA (NIT)

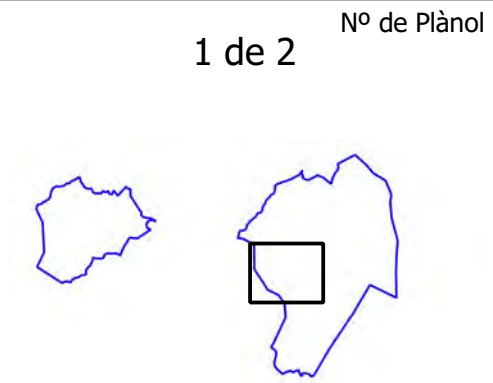
-  Menor de 45
-  45 a 49
-  50 a 54
-  55 a 59
-  60 a 64
-  65 a 69
-  70 a 74
-  Límit de Terme

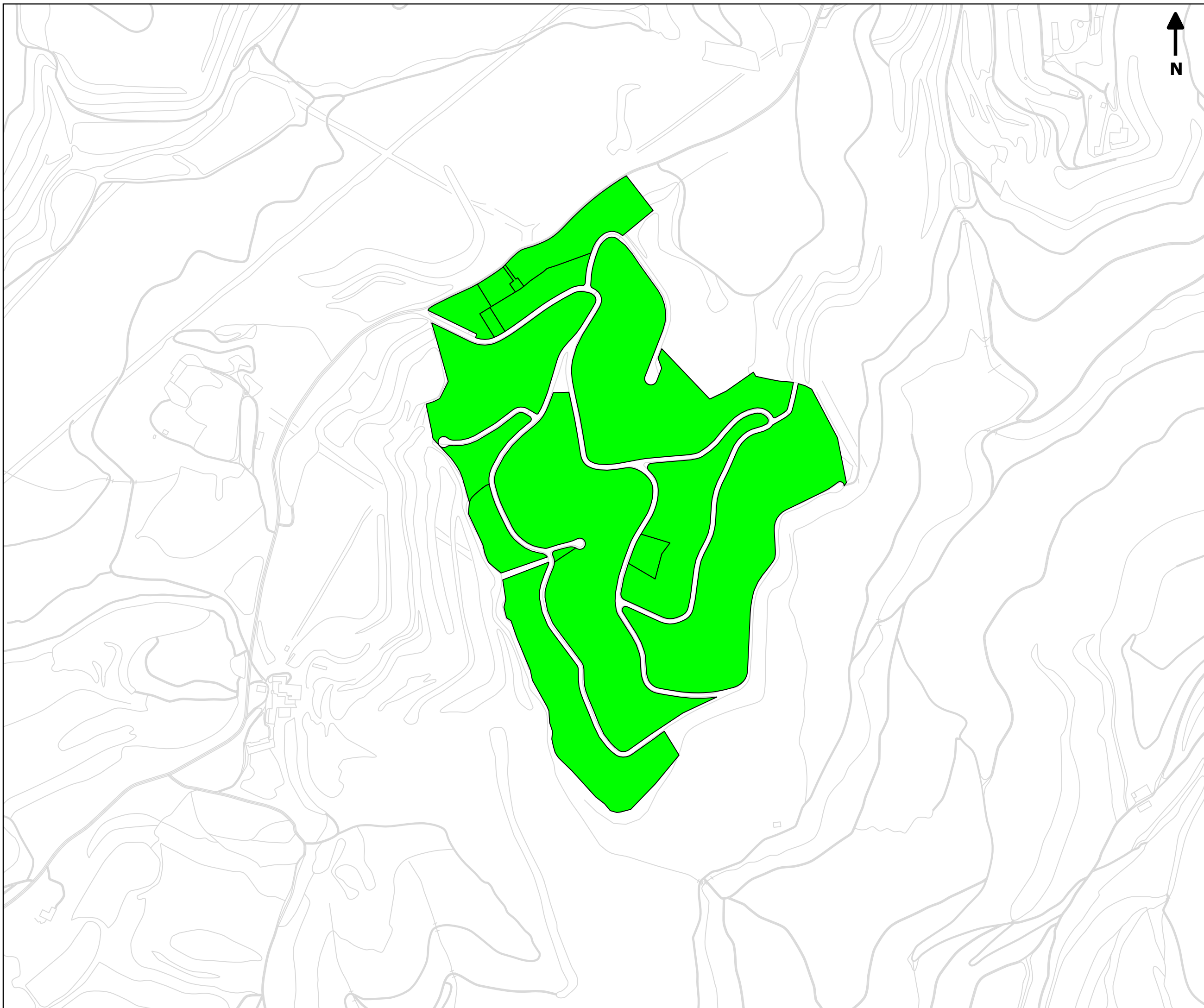
Nº de Plànol
2 de 2










- Llegenda
- Zones de Capacitat
-  A4
 -  B1
 -  B2
 -  C2
 -  Límit de Terme



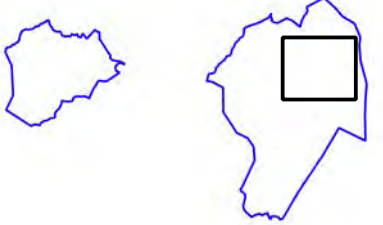


Llegenda

Zones de Capacitat

-  A4
-  B1
-  B2
-  C2
-  Límit de Terme

Nº de Plànol
2 de 2



(Exp. n°: IT2025-0487-01

ANNEX VI. MARC NORMATIU DE REFERÈNCIA

Nota: Aquest annex consta de títol i 6 pàgines

[Legislació europea: Directiva 2002/49/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 25 de juny de 2002, sobre avaluació i gestió del soroll ambiental](#)

Aquesta Directiva té com a objectiu establir un enfocament comú destinat a evitar, prevenir o reduir amb caràcter prioritari els efectes nocius, incloent les molèsties, del soroll ambiental. A més, pretén planificar i gestionar el territori de manera global i a llarg termini, és a dir, amb previsió.

Els àmbits d'aplicació són els següents:

- Interior d'habitatges i llocs relativament tranquils
- Parcs públics i llocs relativament tranquils
- Interior de centres escolars i les seves proximitats
- Hospitals i les seves proximitats
- Altres edificis i llocs vulnerables al soroll

Es defineixen els següents termes:

- Indicadors de soroll i les seves aplicacions
- Mètodes d'avaluació
- Requeriments del model d'elaboració de mapes
- Elaboració de mapes estratègics de soroll
- Plans d'acció

[Legislació estatal](#)

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

A Espanya, la inexistència, fins al novembre de 2003 (data en que es publica la Ley del Ruido) d'una llei bàsica sobre sorolls ha donat lloc a què la regulació d'aquesta matèria es trobi dispersa en diferents textos 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 complir el seu objectiu es regulen diverses actuacions com són 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](#)

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

Es defineixen 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

Al 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, 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 a 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 allò 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 a cada cas en particular, atenent a aquelles necessitats específiques de les mateixes que justifiquin la seva qualificació.

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

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 (ZEPQA) les àrees en què, per les singularitats característiques, es considera convenient conservar una qualitat acústica d'interès especial.

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

En tal sentit, els ajuntaments han d'elaborar un mapa de capacitat acústica amb els nivells d'immissió dels emissors acústics 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.

[Decret 176/2009 de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002 de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos](#)

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

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

Es preveuen dos tipus de mapes, els de capacitat acústica i els estratègics de soroll. Els mapes de capacitat acústica estableixen els objectius de qualitat acústica i els mapes estratègics de soroll realitzen una avaluació global d'una zona determinada i serveixen de base per adoptar aquelles mesures de prevenció i/o correcció de la qualitat acústica a través dels plans d'acció en matèria de contaminació acústica, per tal de prevenir i/o reduir el soroll ambiental sempre que sigui necessari i mantenir la qualitat acústica quan aquesta sigui satisfactòria.

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

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

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.



**Diputació
Barcelona**

**Àrea d'Acció Climàtica
i Transició Energètica**

Gerència de Serveis de Medi Ambient

*Comte d'Urgell, 187
Recinte de l'Escola Industrial
08036 Barcelona*

*www.diba.cat/mediambient
[@AccioClimaDiba](https://twitter.com/AccioClimaDiba)*