

MEMÒRIA CORRESPONENT A L'ACTUALITZACIÓ DEL MAPA DE SOROLL I PROPOSTA DE MAPA DE CAPACITAT ACÚSTICA

Ajuntament de CARDONA

Data de lliurament:

NOVEMBRE DE 2024

Núm. expedient SAP:

2024/3151

PMT 202410014711



**Diputació
Barcelona**

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



CRÈDITS

Comissió tècnica de seguiment:

- Àngel Moreno (Diputació de Barcelona)
- Maria Llorens (Diputació de Barcelona)
- Gerard Roig (Ajuntament de Cardona – Tècnic de Contractació i Patrimoni)
- Daniel Guzman (Ajuntament de Cardona – Arquitecte tècnic)
- Verònica Ramírez (Ajuntament de Cardona – Tècnica d'Habitatge i Medi Ambient)
- Salvador Soler (Consell Comarcal del Bages – Enginyer)
- Rubén López (TÜV SÜD ATISAE, S.A.U.)
- Alex Patiño (TÜV SÜD ATISAE, S.A.U.)
- Ferran Figueras (TÜV SÜD ATISAE, S.A.U.)

Equip redactor:

TÜV SÜD ATISAE, S.A.U.

Maig – Novembre 2024



**Más valor.
Más confianza.**



ÍNDEX

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | INTRODUCCIÓ – MARC GENERAL..... | 5 |
| 1.1 | OBJECTIUS | 5 |
| 1.2 | MARC LEGAL | 5 |
| 1.3 | DESCRIPCIÓ DEL MUNICIPI | 6 |
| 1.4 | ANTECEDENTS | 8 |
| 2 | METODOLOGIA | 8 |
| 2.1 | MESURAMENTS DE LLARGA DURADA | 10 |
| 2.2 | MESURAMENTS DE CURTA DURADA | 12 |
| 2.3 | MAPA DE LOCALITZACIÓ DELS PUNT DE MESURAMENT | 14 |
| 3 | ANÀLISI DELS RESULTATS DELS PUNTS DE MESURA | 15 |
| 3.1 | MAPES DE SOROLL | 15 |
| 3.2 | ZONIFICACIÓ ACÚSTICA DEL MUNICIPI | 17 |
| 3.3 | MAPA DE SUPERACIONS | 26 |
| 4 | PROPOSTES DE MILLORA..... | 28 |
| | ANNEX I – FITXES DE MESURA DE CURTA I LLARGA DURADA | 30 |
| | ANNEX II – INSTRUMENTACIÓ – CERTIFICATS DE VERIFICACIÓ | 58 |



CODI: 2024/3151 – 8105212683_1000-01
REVISIÓ: 00

REGISTRE DE REVISIONS

| REVISIÓ | DATA D'INFORME | PÀGINES MODIFICADES | MODIFICACIONS |
|---------|----------------|---------------------|-----------------|
| 00 | 29/11/2024 | -- | Emissió inicial |



1 INTRODUCCIÓ – MARC GENERAL

A petició de l'Oficina Tècnica d'Avaluació i Gestió Ambiental de l'Àrea d'Acció Climàtica i Transició Energètica de la Diputació de Barcelona, s'ha confeccionat entre els mesos de maig i novembre de l'any 2024, el plec de Cartografia Acústica del terme municipal de Cardona, que conté els mapes de soroll (diürn i nocturn), la proposta de mapa de capacitat acústica i els mapes de superacions (diürn i nocturn).

El present document constitueix la memòria del projecte de realització de l'actualització del mapa de soroll i proposta de mapa de capacitat acústica municipal de Cardona. La direcció tècnica d'aquest treball s'ha portat a terme conjuntament amb la Diputació de Barcelona i l'Ajuntament de Cardona.

En aquesta memòria tècnica es detalla quin ha estat el procediment per a l'elaboració de la cartografia, el protocol, condicions de mesura i resultats del treball de camp, així com la relació de documentació en format digital que s'ha lliurat.

1.1 OBJECTIUS

L'objectiu d'aquest projecte és la realització de la proposta de zonificació acústica o mapa de capacitat acústica del municipi. Es tracta d'una eina de gestió i control del soroll ambiental que ha de permetre detectar àrees de conflicte acústic, reduir l'impacte sonor en àrees sorolloses i prevenir possibles afectacions futures. Al mateix temps, es pretén aconseguir identificar àrees conflictives i valorar la necessitat de prevenció en altres zones, posar les bases per a l'elaboració de plans d'acció efectius, així com permetre l'actuació sobre altres vectors de la gestió municipal (urbanisme, activitats, mobilitat, etc.) que s'hi puguin relacionar.

El mapa de capacitat acústica fixa els objectius de qualitat acústica i els valors límit d'immissió de soroll del municipi en ambient exterior, en tres períodes horaris: dia, vespre i nit. Mitjançant aquesta zonificació, es regula tant el soroll procedent de les activitats i el veïnatge, com el procedent d'infraestructures de transport, entre d'altres.

Per tal d'elaborar un mapa de capacitat acústica cal, en primer lloc, conèixer exhaustivament la realitat sonora del territori, estudiar l'historial i antecedents de queixes, així com els treballs anteriors de temàtica relacionada. En base a aquesta primera fotografia acústica i els usos del sòl definits en el planejament urbanístic, el territori es classificarà en diferents àrees o zones acústiques, en funció de l'ús predominant, la capacitat i la realitat establerta.

El mapa de soroll representa gràficament sobre plànol el nivell sonor d'un tram de carrer i permet la comparació dels nivells de soroll existents respecte els objectius de qualitat acústica establerts en el mapa de capacitat acústica per a una determinada zona, obtenint així el mapa de superacions.

1.2 MARC LEGAL

Per portar a terme l'actualització del mapa de soroll i la proposta del mapa de capacitat de Cardona s'ha tingut en compte la següent normativa i documentació de referència:

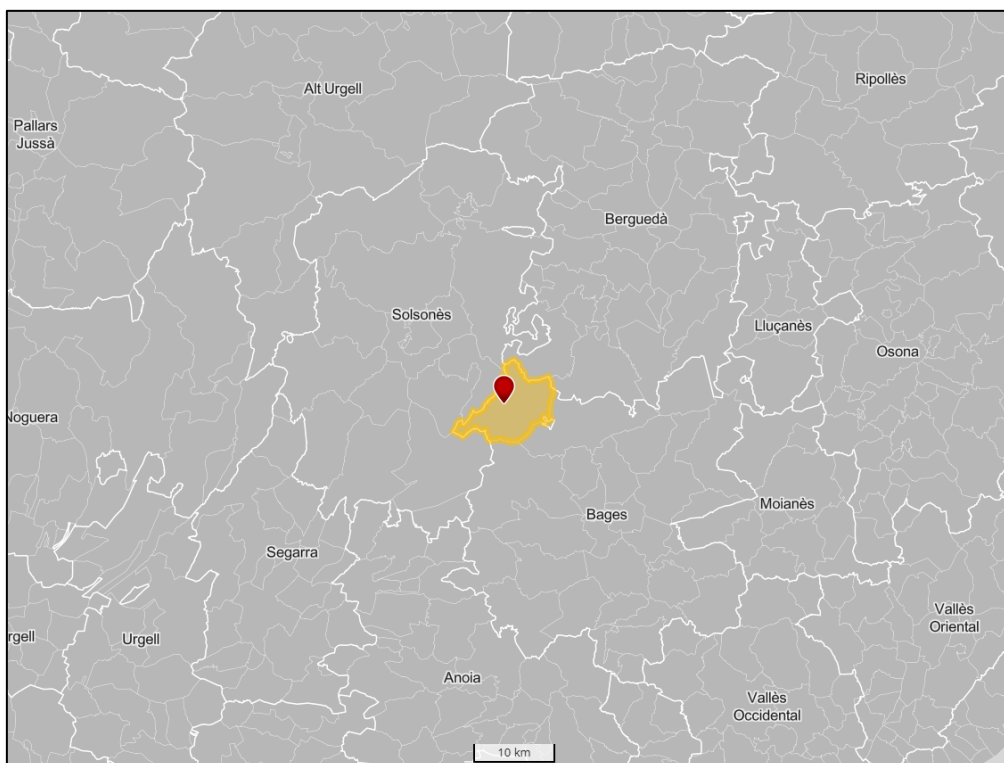
- **Directiva 2002/49/CE**, de 25 de juny de 2002, sobre avaluació i gestió del soroll ambiental. Àmbit d'Aplicació: Comunitat Econòmica Europea.
- **Llei 37/2003**, de 17 de novembre, del Soroll.
- **Reial Decret 1367/2007**, de 19 d'octubre, que desenvolupa la Llei 37/2003 pel que fa a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques.
- **Reial Decret 1513/2005**, de 16 de desembre, que desplega 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 annexos modificats segons el Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei.
- **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.
- **Decret 245/2005**, de 8 de novembre, pel qual es fixen criteris per a l'elaboració dels mapes de capacitat acústica, modificat segons el Decret 176/2009, de 10 de novembre.
- 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.
- **UNE-ISO 1996-1** – Acústica – Descripció, mesurament i avaluació del soroll ambiental – Part 1: Magnituds bàsiques i mètodes d'avaluació.
- **UNE-ISO 1996-2** – Acústica – Descripció, mesurament i avaluació del soroll ambiental – Part 2: Determinació dels nivells de soroll ambiental.

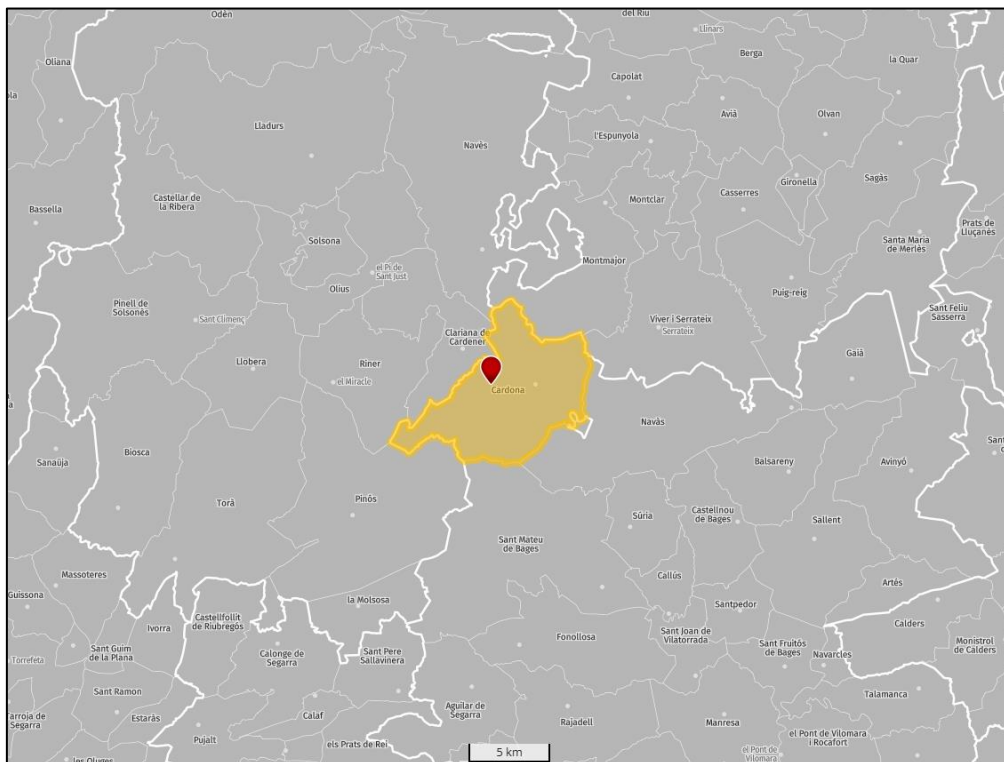
1.3 DESCRIPCIÓ DEL MUNICIPI

El municipi de Cardona té una població de 4.561 habitants (2023), i un terme municipal de 66,70 km². Es troba a una altitud de 507 metres per sobre del nivell del mar i a una distància aproximada de 75 km en línia recta de Barcelona.

Se situa a l'extrem nord oest de la comarca del Bages, a la vall del Cardener, en contacte amb les comarques del Solsonès i del Berguedà. Comparteix límit amb els municipis de Navàs, Sant Mateu de Bages, Pinós, Riner, Clariana de Cardener, Navès, Montmajor i Viver i Serrateix.



Imatge 1 - Mapa administratiu simplificat dels límits del municipi (vista comarcal)



Imatge 2 - Mapa administratiu simplificat dels límits del municipi (vista municipal)

El Cardener rep per l'esquerra l'aigua d'Ora, procedent de la Vall de Lord, i la riera de Navel, procedent del Berguedà, que han excavat una vall favorable per a les activitats agràries. A la dreta del Cardener, els sediments salins i potàssics emergeixen en un esfondrament a migdia de l'anticlinal on s'alça la vila. Sobre el gruixut jaciment de sal gemma (el Salí de Cardona), que en alguns punts es presenta en forma de pedrera, hi ha les denses capes de silvinita i carnal·lita que s'enfonsen i se situen aviat entre els 700 i els 1200 m. Les capes superiors són gresos i margues. Damunt el Cardener, entre la clotada del salí i el riu, s'alça un promontori gairebé cònic (589 m) damunt el qual s'aixeca el castell de Cardona amb l'antic monestir de Sant Vicenç. Al seu peu, en direcció a ponent s'inicia una carena, damunt la qual, sota el castell, hi ha la vila de Cardona. La necessitat d'espai ha obligat a fer continuats desmuntaments amb els quals es replana la muntanya i s'eixampla la zona de construcció. Un quilòmetre més avall i prop del riu, hi ha el raval de la Coromina, amb el Salí, únic nucli agrupat del terme. La resta és plena de masies (unes quantes formen la caseria de Bergús o la caseria de Tresserres), de capelles i de nuclis industrials, com la Colònia Manuela, els Escorials i les Colònies Arquers.

Travessa el terme la carretera C-55 de Manresa a Solsona, de la qual surten dues carreteres locals: una per l'esquerra que mena, pel pla de Bergús, al nucli de Bergús i segueix en direcció als nuclis de Su i el Miracle, tots dos del municipi de Riner (Solsonès); i una per la dreta que, travessant el serrat del Remei i la serra de Querol, arriba a la carretera C-26, de Solsona a Berga.

El Mapa Urbanístic de Catalunya (MUC) ha estat l'eina de consulta per a la realització de la zonificació acústica del territori.



1.4 ANTECEDENTS

1.4.1 MAPES DE SOROLL ANTERIORS

Al Butlletí Oficial de la Província de Barcelona de data 15 de març de 2023 es va publicar un anunci d'aprovació inicial del mapa de capacitat acústica del municipi de Cardona. En aquest anunci s'indica que:

“El Ple de la Corporació, en sessió ordinària celebrada el dia 2 de març de 2023, va aprovar inicialment el Mapa de Capacitat Acústica del municipi de Cardona.”

La qual cosa es sotmet a informació pública, per un termini de trenta dies, mitjançant anunci al Butlletí Oficial de la Província de Barcelona, al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya i al tauler d'edictes de l'Ajuntament, a efectes que es pugui examinar l'expedient i formular les al·legacions i reclamacions que s'estimin pertinents. Transcorregut aquest termini, sense que s'hagin presentat al·legacions, ni reclamacions, es considerarà aprovat definitivament sense necessitat d'un nou acord.

Un cop aprovat definitivament, el text íntegre del reglament s'haurà de publicar per al seu general coneixement al Butlletí Oficial de la Província, no produint la modificació efectes jurídics mentre que no hagin transcorregut quinze dies comptats des de l'endemà al de la publicació. Així mateix, ha d'inserir-se en el tauler d'anuncis de l'Ajuntament, anunciant-se la referència del Butlletí Oficial de la Província en què s'hagi publicat íntegrament el text. També estarà a la disposició dels interessats a la seu electrònica d'aquest Ajuntament [www.cardona.cat].”

Finalment, d'acord amb la informació aportada per l'Ajuntament, es van presentar al·legacions i finalment no es va aprovar definitivament.

1.4.2 IDENTIFICACIÓ DELS PRINCIPALS EMISSORS ACÚSTICS

Les infraestructures viàries C-55, BV-3001 (carretera del Miracle), C-1410z (carrer del Raval de Sant Joan i carretera de Manresa a La Coromina) i B-420 representen els principals emissors acústics al municipi. El conjunt d'activitats industrials del municipi es troben situades al polígon industrial La Cort, en una zona prou allunyada de zones residencials.

2 METODOLOGIA

L'elaboració del Mapa de soroll i del Mapa de capacitat acústica s'ha fet aplicant els criteris estipulats per la Diputació de Barcelona en el document Metodologia per a l'elaboració de mapes de soroll i proposta de mapa de capacitat acústica, i seguint la normativa indicada al marc legal en relació a la confecció de mapes de capacitat acústica.

D'acord amb aquests criteris, el tractament de tota la informació s'ha fet mitjançant un sistema d'informació geogràfica (SIG o GIS). Un sistema SIG es basa en una base de dades georeferenciada, i permet relacionar informació gràfica amb una posició geomètrica concreta amb una base de dades digital.

S'ha utilitzat com a base topogràfica la cartografia de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC) a escala 1:5.000, que utilitza el sistema de referència geodèsic ETRS89 i el sistema de projecció ETRS89-31T.

En concret, la metodologia ha estat la següent:

- **Fase 1: Identificació dels emissors acústics del territori.**
 - o La fase d'identificació dels emissors acústics del territori ha consistit en localitzar i reconèixer els potencials emissors acústics i la seva àrea d'afectació.



- Les activitats significatives per l'afectació de soroll industrial, comercial, de serveis o de lleure s'han assenyalat com a fonts puntuals de soroll.
 - Les vies urbanes significatives en relació amb l'afectació de soroll; les travesseres urbanes, les rondes, els carrers d'ús intensiu comercials, industrials i de serveis, els carrers de vianants i els carrers de trànsit restringit, s'han identificat com a fonts lineals de soroll.
 - Les infraestructures de transport viari, marítim i ferroviari, existents en l'àmbit urbà, s'han identificat com a fonts lineals de soroll.
- **Fase 2: Mesurament del nivell de soroll ambiental.**
- La fase de determinació del nivell de soroll ambiental s'ha fet pel mètode de mesuraments de nivell de soroll.
 - Els mesuraments de nivell de soroll s'han realitzat d'acord amb els principis exposats a les normes ISO 1996-1/2 i s'han tingut en compte les guies de bones pràctiques per a l'elaboració de mapes de soroll de la Unió Europea.
 - La fase de mesurament de nivell de soroll ambiental ha consistit en la realització de mesuraments de nivell de soroll, en un nombre suficient i representatiu, que ha permès conèixer els emissors acústics existents, els sectors exposats al soroll i l'àrea d'afectació, per determinar els intervals de nivell de soroll, a l'objecte de delimitar les zones de sensibilitat acústica, d'acord amb les següents prescripcions:
 - Els mesuraments de nivell de soroll han estat de curta i de llarga durada. Els mesuraments de curta durada han inclòs, com a mínim, períodes de 15 minuts i els de llarga durada han inclòs, com a mínim, períodes de 24 hores.
 - En concret, la campanya de mesuraments de camp ha consistit en:
 - 3 punts de registre de llarga durada (mesuraments en continu durant 24 hores).
 - 25 punts de registre de curta durada (15 minuts) en període dia.
- **Fase 3: Determinació del nivell de soroll ambiental.**
- A partir dels mesuraments de camp es calculen els següents paràmetres: L_d (dia), L_e (vespre) i L_n (nit):
 - 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.
- **Fase 4: Elaboració del mapa de soroll.**
- La representació del mapa de soroll s'ha fet a partir dels nivells d'avaluació calculats, L_d i L_n, respectivament. D'aquesta manera, s'ha generat un mapa de soroll que representa la realitat sonora del municipi per cadascuna de les dues franges horàries.
- **Fase 5: Zonificació acústica del territori.**



- La fase de zonificació acústica del territori ha consistit en l'agrupació de les parts del territori amb la mateixa capacitat acústica, d'acord amb la determinació del nivell de soroll ambiental realitzada o d'acord amb els objectius de qualitat acústica assolibles i les àrees i usos establertes.
 - La zonificació acústica del territori ha inclòs les zones de sensibilitat acústica alta (A), de sensibilitat acústica moderada (B) i de sensibilitat acústica baixa (C).
 - També s'inclouen, si és el cas, 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.
- **Fase 6: Concreció del mapa de capacitat acústica.**
- A la fase de concreció del mapa de capacitat acústica s'han representat sobre plànol a escala 1:5000, o de més detall, les zones definides de conformitat amb el que estableix la fase anterior.
 - El mapa de capacitat acústica s'ha elaborat en format digital. La digitalització i les característiques tècniques del mapa s'ajusten als requeriments que estableix l'annex 2 del Decret 245/2005.
- **Fase 7: Elaboració del mapa de superacions.**
- Atès que el mapa de capacitat acústica defineix valors límit d'immissió i el mapa de soroll representa la realitat sonora, mitjançant la diferència es generen els mapes de superacions on es pot valorar quines àrees es troben fora de norma amb el mapa de capacitat acústica. Aquests mapes s'utilitzen per observar els possibles conflictes, on cal aplicar mesures correctores.

2.1 MESURAMENTS DE LLARGA DURADA

Els mesuraments de nivells sonors de 24 hores o de llarga durada tenen com a objecte la caracterització de l'evolució temporal de la realitat sonora en un determinat punt mitjançant el registre ininterromput dels nivells sonors ambientals. Així doncs, en localitzacions especialment interessants o conflictives s'han col·locat sensors de monitorització de soroll per tal d'enregistrar el nivell de soroll amb un període d'integració d'un minut durant un mínim de 24 hores.

Un altre criteri que també ha influït en l'elecció dels punts de mesura ha estat la tipologia dels edificis en els quals s'havia d'instal·lar l'equip. L'alçada a la qual es recomana fer la mesura, segons la norma ISO 1996, de caracterització i mesurament del soroll ambiental (citada al Decret 176/2009), és de 4 metres sobre el terra. S'han buscat edificis amb balcons i/o terrasses exteriors situades en primeres plantes, que complissin aquest requeriment d'alçada, i s'han proposat a l'Ajuntament de Cardona, que ha estat l'encarregat de contactar amb els propietaris dels habitatges suggerits.

El paràmetre enregirat a cada localització de mesura ha estat el nivell sonor continu equivalent ponderat A, $L_{Aeq,60s}$, (minut a minut). 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.

Aquestes mesures de llarga durada s'han situat en zones d'especial interès acústic: una a la plaça de la Fira, on es concentren terrasses de bars i restaurants, una altra al nucli de La Coromina, al costat de la infraestructura viària principal que creua aquesta urbanització, i una altra a la carretera B-420, en una de les zones del municipi on hi ha una indústria fora del polígon industrial La Cort i on hi ha alguns habitatges propers. En aquest cas, s'han evitat zones rurals o de poca afectació sonora en la població del municipi. A continuació es mostra una taula amb la ubicació dels 3 punts de llarga durada que s'han pres:



| PUNT DE MESURAMENT | UBICACIÓ | ZONA | OBSERVACIONS |
|--------------------|---------------------------------------|-------------|---|
| P1 | PLAÇA DE LA FIRA, 1 | NUCLI URBÀ | Soroll generat per trànsit esporàdic de vehicles i terrasses de bar i restaurants |
| P2 | CARRER DE SANT JORDI, 1 | LA COROMINA | Soroll de la infraestructura viària C-1410z |
| P3 | CARRETERA B-420 BARRI DE SEGALERS, 27 | SEGALERS | Soroll de la infraestructura viària B-420 i d'una indústria agroalimentària propera |

Els mesuraments s'han realitzat mitjançant la instal·lació de sensors acústics, que s'han verificat a l'inici i a la finalització de cada enregistrament. La marca, model i número de sèrie d'aquesta instrumentació es mostra a l'annex II d'aquesta memòria.

A la taula següent es mostren els resultats obtinguts:

| PUNT DE MESURAMENT | UBICACIÓ | Ld (7h – 21h) | Le (21h – 23h) | Ln (21h – 23h) |
|--------------------|-------------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| P1 | PLAÇA DE LA FIRA, 1 | 59,7 dB(A) | 54,9 dB(A) | 54,2 dB(A) |
| P2 | CARRER DE SANT JORDI, 1 | 53,8 dB(A) | 54,3 dB(A) | 52,2 dB(A) |
| P3 | BARRI DE SEGALERS, 27 | 62,8 dB(A) | 56,2 dB(A) | 54,2 dB(A) |

Un cop analitzats els resultats obtinguts, s'observa que el nivell sonor més elevat en període dia s'ha obtingut al punt 3, situat a la carretera B-420. S'observa que el nivell sonor en període nit s'ha atenuat en 8,6 dBA. En canvi, al punt de mesurament P1, situat al balcó de l'Ajuntament, la diferència entre el nivell sonor dia i el nivell sonor nit ha estat de 5,5 dB(A). Pel que fa als nivells sonors obtinguts al punt de mesurament P2, cal analitzar en detall l'evolució temporal que s'aporta a la fitxa corresponent de l'annex I d'aquesta memòria. En període dia, els nivells mesurats són força coherents. En canvi en període vespre es produeix un esdeveniment força sorollós que altera completament el nivell equivalent



d'aquest període. I en període nit és força sorprenent els nivells que es produeixen entre les 6h i les 7h, d'uns 60 dB(A) de manera pràcticament contínua. A més a més, entre les 23:30h i les 2:30h sembla que es produeix la influència d'una font de soroll de tipus continu perquè els nivells no baixen de 35 dB(A). De tot plegat, es conclou que el nivell sonor en els períodes vespre i nit ha estat força alterat i no es tindran en compte de cara a valorar la diferència que pot haver entre els nivells sonors dia i nit al municipi de Cardona.

A l'annex I de la present memòria tècnica es detallen en forma de fitxes els mesuraments de llarga durada.

2.2 MESURAMENTS DE CURTA DURADA

També s'han realitzat mesuraments de curta durada a un total de 25 punts del terme municipal. Els paràmetres registrats per cada punt de mesura han estat L_{Aeq} , L_{10} , L_{90} , $L_{AFmàx}$ i $L_{AFmín}$.

Els mesuraments de curta durada han consistit en enregistrar el nivell de soroll en un punt determinat durant un temps de 15 minuts, en la franja horària de dia. S'han dut a terme en moments en què el so ambiental s'ha pogut considerar representatiu de la totalitat de la franja diürna o nocturna, segons el cas. Amb aquest criteri, es pretén disminuir la variabilitat inherent a les sonometries de curta durada. Els punts de mesurament han estat escollits per tal d'enregistrar els nivells sonors de la manera més fidel possible a la realitat. En aquest sentit, s'han evitat mesuraments propers a fonts eventuals de soroll (obres, maniobres, etc.), en condicions climàtiques adverses, o properes a superfícies reflectants, per tal d'evitar la necessitat de fer correccions i estimacions que incrementin el grau d'incertesa dels resultats obtinguts.

Els mesuraments s'han realitzat mitjançant sonòmetres de classe 1, que s'han verificat a l'inici i a la finalització de cada campanya de mesuraments. Aquesta instrumentació es mostra a l'annex II d'aquesta memòria.

Els punts de curta durada mesurats han estat els següents:

| PUNT DE MESURAMENT | UBICACIÓ | L_{Aeq} |
|--------------------|-----------------------------------|------------|
| P1 | CARRER DE BERTRÀN I ORIOLA, 5 | 49,3 dB(A) |
| P2 | CARRER DE LA TORRE GROGA, 13 | 45,0 dB(A) |
| P3 | CARRER DE LA TORRE GROGA, 8 | 40,1 dB(A) |
| P4 | CARRER DEL RAVAL DE SANT JOAN, 22 | 55,3 dB(A) |
| P5 | CARRER DEL PUJOLET, 22 | 44,0 dB(A) |
| P6 | PLAÇA DEL MERCAT, 2 | 58,5 dB(A) |
| P7 | CARRETERA DEL MIRACLE, 3 | 64,0 dB(A) |
| P8 | CARRER DEL MESTRE POMPEU FABRA, 4 | 49,7 dB(A) |
| P9 | CARRETERA DEL MIRACLE, 32 | 63,8 dB(A) |
| P10 | CARRER DE LES ESCOLES ESCASANY, 5 | 52,8 dB(A) |



| PUNT DE MESURAMENT | UBICACIÓ | L _{Aeq} |
|--------------------|--|------------------|
| P11 | CARRER DE SANT MIQUEL, 23 | 52,9 dB(A) |
| P12 | CARRER DE LES RODES, 19 | 56,3 dB(A) |
| P13 | CARRER DE LA PIETAT, 26 | 57,2 dB(A) |
| P14 | CARRER MAJOR, 34 | 51,5 dB(A) |
| P15 | CARRER DEL COMTE BORRELL II, 9 | 47,5 dB(A) |
| P16 | CARRER DE LEPANT, 12 | 51,2 dB(A) |
| P17 | CARRER DEL CANONGE MIQUEL MITJANS, 17 | 48,4 dB(A) |
| P18 | CARRER VERGE DE MONTSERRAT, 5 (LA COROMINA) | 54,2 dB(A) |
| P19 | CARRER DE L'ESGLÉSIA, 42 (LA COROMINA) | 52,4 dB(A) |
| P20 | CARRER DELS TEULISSOS, 7 (LA COROMINA) | 51,2 dB(A) |
| P21 | CARRER DE SANT ONOFRE, 4 (LA COROMINA) | 50,2 dB(A) |
| P22 | BARRI COLÒNIA MANUELA, 5 | 47,4 dB(A) |
| P23 | PONT DE SANT JOAN | 61,6 dB(A) |
| P24 | PLAÇA DEL PORTALET AMB CARRETERA DEL MIRACLE | 69,2 dB(A) |
| P25 | CARRER DE PAU CASALS, 35 | 59,4 dB(A) |

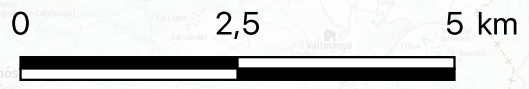
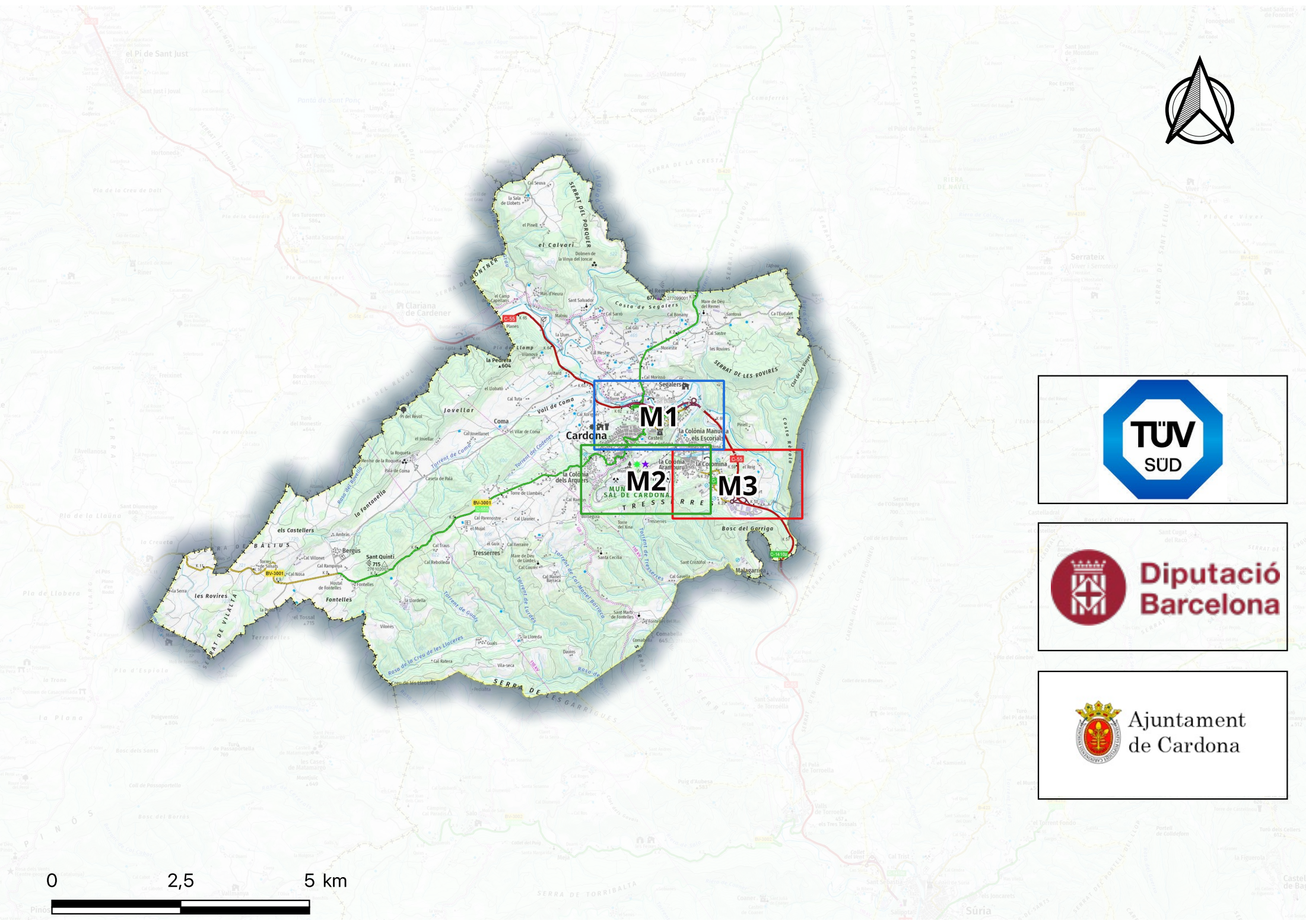
A l'annex I de la present memòria tècnica es detallen en forma de fitxes els mesuraments de curta durada.

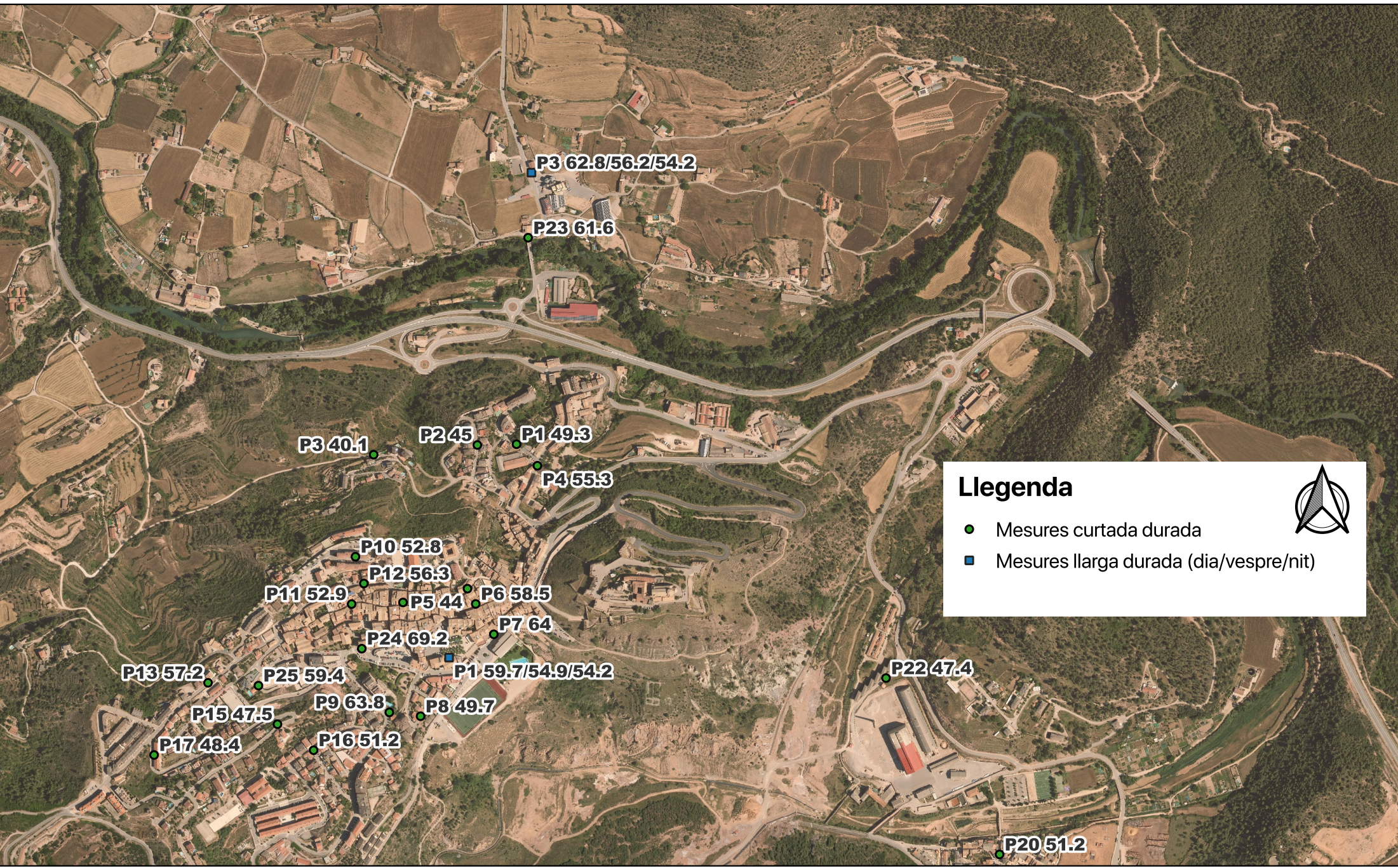


2.3 MAPA DE LOCALITZACIÓ DELS PUNT DE MESURAMENT

Per tal de situar de forma visual la ubicació exacta de cadascun dels punts de mesurament, a la pàgina següent s'adjunten els mapes dels punts de mesurament realitzats a Cardona.

Les característiques físiques de Cardona fan que sigui un municipi amb nuclis de població dispersos, motiu pel qual la representació dels diversos mapes realitzats en un sol plànol que englobi tot el terme municipal és inviable. Així doncs, s'ha dividit el municipi en tres parts a una escala 1:5000.





TITOL DEL PLÀNOL: NOVEMBRE 2024

CARDONA

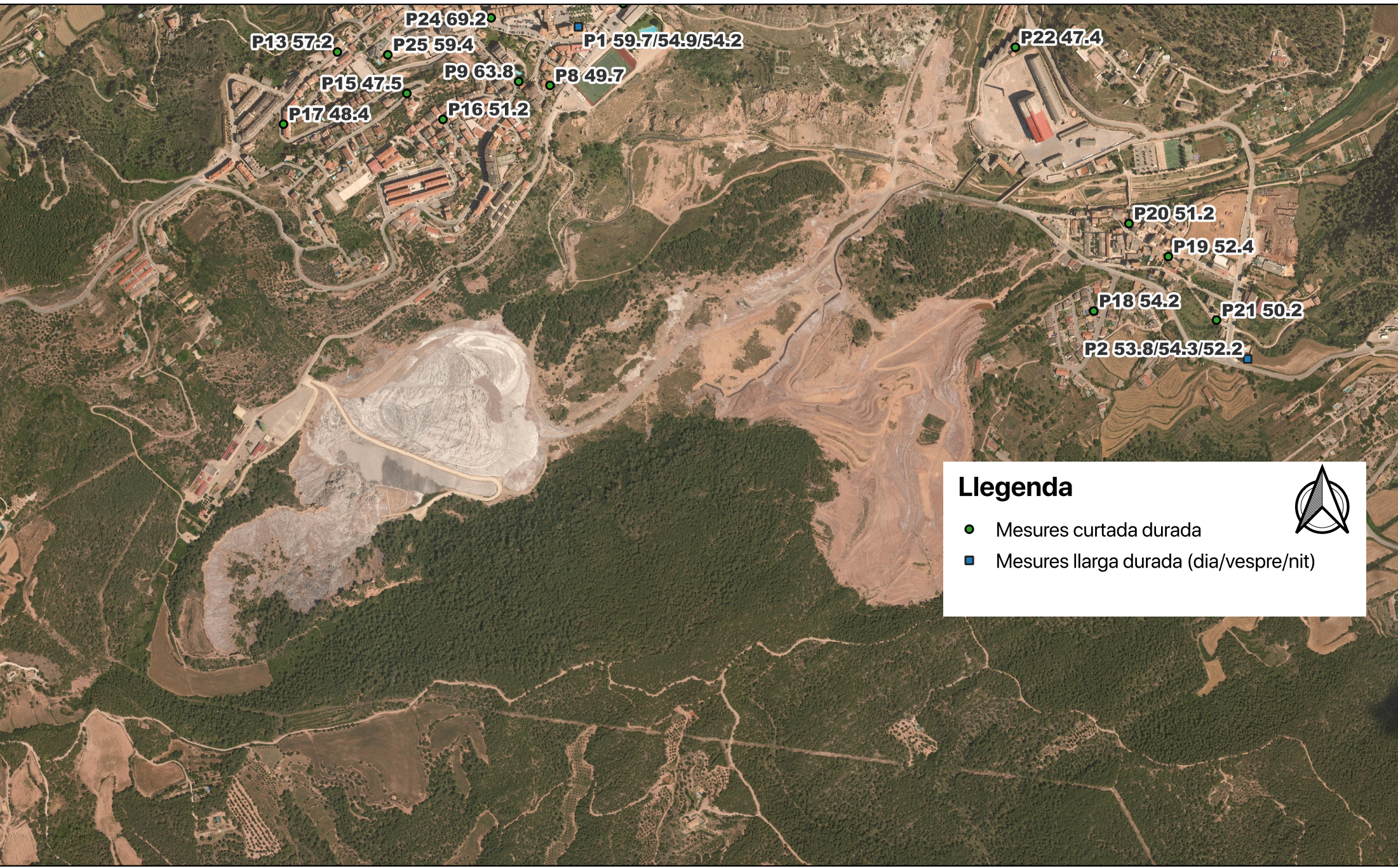
LOCALITZACIÓ DE LES MESURES DE LLARGA I CURTA DURADA

ESCALA: 1:5.000

0 100 200 m


PLÀNOL: La Coromina

NÚMERO: 1/3



Llegenda

- Mesures curta durada
- Mesures llarga durada (dia/vespre/nit)




TITOL DEL PLÀNOL: NOVEMBRE 2024
CARDONA
 LOCALITZACIÓ DE LES MESURES DE LLARGA I CURTA DURADA

ESCALA: 1:5.000
 0 100 200 m


PLÀNOL: Cardona/Segalers

NÚMERO: 2/3



Llegenda

- Mesures curtaada durada
- Mesures llarga durada (dia/vespre/nit)



TITOL DEL PLÀNOL: NOVEMBRE 2024
CARDONA
LOCALITZACIÓ DE LES MESURES DE LLARGA I CURTA DURADA

ESCALA: 1:5.000
0 100 200 m

PLÀNOL: Cardona/ La Coromina

NÚMERO: 3/3

3 ANÀLISI DELS RESULTATS DELS PUNTS DE MESURA

3.1 MAPES DE SOROLL

Un mapa de soroll és una eina que permet visualitzar de forma gràfica la realitat sonora d'un territori. Es mostra un determinat índex de grau de contaminació acústica, de forma que cada color representa unitats en dB(A), generalment en passos de 5 dB(A). Aquests rangs han estat codificats segons la següent gamma de colors:

| < 45 | 45-49 | 50-54 | 55-59 |
|-------------|---------|---------|-----------|
| 204 255 153 | 0 255 0 | 0 153 0 | 255 255 0 |

| 60-64 | 65-69 | 70-74 | >= 75 |
|-----------|---------|------------|---------|
| 255 166 0 | 255 0 0 | 51 153 255 | 0 0 255 |

Imatge 3 - Gamma de colors RGB

En aquest treball es presenten 2 mapes de soroll segons l'índex que representen:

- Mapa de soroll segons Ld: representen els nivells sonors ambientals amitjanats anuals en el període diürn (7:00h a 21:00h).
- Mapa de soroll segons Ln: representen els nivells sonors ambientals amitjanats anuals en el període nocturn (23:00h a 7:00h).

Els mapes corresponents als nivells d'avaluació diürn i nocturn, estan elaborats a partir de les característiques recollides durant el treball de camp i considerant que els nivells de soroll representats són mitjanes anuals. Cal recordar que, segons determina la Llei 16/2002, els objectius de qualitat acústica defineixen la capacitat acústica màxima segons la zona de sensibilitat acústica del conjunt d'emissors que incideixen. Segons els criteris d'avaluació i determinació dels nivells d'immissió de l'Annex A del Decret 176/2009, el nivell Ld, Le i Ln està determinat pel soroll incident durant un període d'avaluació d'un any, sense estar subjecte a penalitzacions (components tonals, components impulsives o components de baixa freqüència). Aquestes penalitzacions únicament són d'aplicació per a l'avaluació d'activitats i/o soroll veïnal (Annex 3 de la Llei 16/2002), atès que per poder aplicar aquestes penalitzacions s'han d'atribuir a una activitat en concret.

A les fitxes de les mesures de llarga i curta durada (annex I de la present memòria) apareixen la relació de nivells mesurats. Així doncs, es presenten dos mapes de soroll independents, que s'han generat també en format SIG (Sistemes d'Informació Geogràfica), on s'ha integrat cadascuna de les capes acústiques com a independents, per permetre la visualització senzilla o conjunta, a elecció de l'usuari.

3.1.1 MAPES DE SOROLL DIA I NIT

A continuació es mostren els mapes de soroll dels períodes dia i nit.

Les característiques físiques de Cardona fan que sigui un municipi amb nuclis de població dispersos, motiu pel qual la representació dels diversos mapes realitzats en un sol plànol que englobi tot el terme municipal és inviable. Així doncs, s'ha dividit el municipi en tres parts, per poder apreciar clarament la zonificació acústica proposada al territori i els nivells de soroll existents a cada carrer del municipi, a una escala 1:5000.



Llegenda

- 65-69
- 60-64
- 55-59
- 50-54
- 45-49
- < 45



**Diputació
Barcelona**



**Ajuntament
de Cardona**

TITOL DEL PLÀNOL:

NOVEMBRE 2024

CARDONA

MAPA SONOR DIÛRN EN FAÇANA

ESCALA:

1:5.000

0 100 200 m



PLÀNOL:

La Coromina

NÚMERO:

1/3



Llegenda

- 65-69
- 60-64
- 55-59
- 50-54
- 45-49



**Diputació
Barcelona**



**Ajuntament
de Cardona**

TITOL DEL PLÀNOL:

NOVEMBRE 2024

CARDONA

MAPA SONOR DIÛRN EN FAÇANA

ESCALA:

1:5.000

0 100 200 m



PLÀNOL:





Cardona/Segalers

NÚMERO:

2/3



Llegenda

-  60-64
-  55-59
-  50-54
-  45-49



**Diputació
Barcelona**



**Ajuntament
de Cardona**

TITOL DEL PLÀNOL:

NOVEMBRE 2024

CARDONA

MAPA SONOR DIÛRN EN FAÇANA

ESCALA:

1:5.000

0 100 200 m



PLÀNOL:

Cardona/ La
Coromina

NÚMERO:

3/3



Llegenda

- 60-64
- 55-59
- 50-54
- 45-49
- <45

TITOL DEL PLÀNOL:

NOVEMBRE 2024

ESCALA:

1:5.000

PLÀNOL:

La Coromina

NÚMERO:

1/3

CARDONA

MAPA SONOR NOCTURN EN FAÇANA



**Diputació
Barcelona**








**Ajuntament
de Cardona**

0 100 200 m



Llegenda

-  60-64
-  55-59
-  50-54
-  45-49
-  <45

TITOL DEL PLÀNOL: NOVEMBRE 2024
CARDONA
MAPA SONOR NOCTURN EN FAÇANA

ESCALA: 1:5.000
0 100 200 m

PLÀNOL: Cardona/Segalers

NÚMERO: 2/3



**Diputació
Barcelona**



**Ajuntament
de Cardona**



Llegenda

- 55-59
- 50-54
- 45-49
- <45



TITOL DEL PLÀNOL: NOVEMBRE 2024
CARDONA
MAPA SONOR NOCTURN EN FAÇANA

ESCALA: 1:5.000
0 100 200 m

PLÀNOL: Cardona/ La Coromina

NÚMERO: 3/3



3.1.2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA DELS MAPES

3.1.2.1 MAPA DE SOROLL DIA

Tal i com s'observa al mapa corresponent, els nivells sonors al municipi es troben entre nivells inferiors a 45 dB(A) i nivells de 69 dB(A). Per tant, són d'aplicació els intervals de nivells inferiors a 45 dB(A), de 45 a 49 dB(A), de 50 a 54 dB(A), de 55 a 59 dB(A), de 60 a 64 dB(A) i de 65 a 69 dB(A).

La zona més sorollosa, amb nivells d'entre 65 i 69 dB(A), es concentra a la carretera del Miracle (BV-3001) al tram que hi ha entre l'avinguda de Pau Casals i el carrer d'Eudald Clotet. Es tracta d'una zona amb trànsit pràcticament continu de vehicles i on es concentra força afluència de vianants.

Amb nivells d'entre 60 i 64 dB(A) tenim la carretera B-420, al barri de Segalers, al costat d'una indústria agroalimentària, a l'accés al municipi per la carretera C-1410z, al costat del carrer del Raval de Sant Joan, la resta de tram de la carretera del Miracle, l'avinguda de Pau Casals i la carretera de Manresa al nucli de La Coromina. Bàsicament es tracta del soroll generat pel trànsit de vehicles que circulen per aquestes infraestructures viàries.

Amb nivells d'entre 55 i 59 dB(A) destaquen alguns carrers del nucli antic de Cardona, el carrer de la Pietat, el passeig de Mossèn Joan Riba i la carretera de la Mina, entre d'altres.

A la resta de carrers que són força més secundaris i que tenen un trànsit de vehicles força esporàdic es registren nivells d'entre 50 i 54 dB(A). Es destaquen els carrers del Canonge Miquel Mitjans i del Comte Borrell II amb nivells d'entre 45 i 49 dB(A) i el carrer del Pujolet amb nivells inferiors a 45 dB(A).

3.1.2.2 MAPA DE SOROLL NIT

Dels mesuraments de llarga durada portats a terme es desprèn que els nivells en període nit són entre 5 i 9 dB(A) inferiors als existents en període dia. En conseqüència, es determina els nivells sonors en període nit baixen un esglaó a la gamma de colors, tot i que en algun cas es considera que els nivells existents podrien ser fins i tot inferiors. És a dir, aquest mapa representa la situació més desfavorable possible.



3.2 ZONIFICACIÓ ACÚSTICA DEL MUNICIPI

Un mapa de capacitat acústica consisteix en agrupar les àrees amb una mateixa sensibilitat acústica o igual grau d'exigència en quant a la protecció contra la contaminació acústica, d'acord amb els objectius de qualitat acústica assolibles, i les àrees i usos que s'especifiquen a la Llei 16/2002.

Els mapes d'usos del sòl, de qualificació urbanística es mostren a l'apartat 3.2.1.

La zonificació acústica del territori ha d'incloure:

- Zones de sensibilitat acústica alta (A)
- Zones de sensibilitat acústica moderada (B)
- Zones de sensibilitat acústica baixa (C)

També s'han d'incloure les zones declarades d'especial protecció de la qualitat acústica (ZEPQA), les zones de règim especial (ZARE), les zones de soroll (ZS) definides pels titulars de les infraestructures, així com altres àrees de sensibilitat acústica en les que s'ha d'assolir uns objectius de qualitat que impliquen més protecció al territori.

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 reclamin, i els espais d'interès natural que gaudeixin o demanin una protecció especial contra la contaminació acústica.

Cap àrea del territori no pot pertànyer simultàniament a dos tipus de zones acústiques diferents; si en una determinada àrea hi concorren dos o més usos del sòl, la classificació s'ha de fer segons l'ús predominant.

Les successives modificacions, revisions i adaptacions pel planejament territorial i urbanístic que afectin als usos del sòl, i la tramitació de plans urbanístics de desenvolupament que estableixin usos detallats del sòl, comporten la necessitat de revisar la zonificació acústica.

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

- **Zona de sensibilitat acústica alta (A):** Comprèn els sectors del territori que requereixen una protecció alta contra el soroll. Pot 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.
 - o També s'hi inclouen les zones tranquil·les a camp obert que es pretén que es mantinguin silencioses per raons turístiques, de preservació de paisatges sonors o de l'entorn.
 - o En qualsevol cas, s'han de tenir en compte les activitats agrícoles i ramaderes existents. Els seus valors límit d'immissió poden ser més restrictius que els de les restants àrees de la zona de sensibilitat acústica alta i poden ser objecte de declaració com a zones d'especial protecció de la qualitat acústica (ZEPQA).
 - (A2) Centres docents, hospitals, geriàtrics, centres de dia, balnearis, biblioteques, auditoris o altres usos similars que demanin una especial protecció acústica
 - o S'hi inclouen els usos sanitaris, docents i culturals que demanin, a l'exterior, una especial protecció contra la contaminació acústica, com les zones residencials de repòs o geriatria, centres de dia, les grans zones hospitalàries amb pacients ingressats, les zones docents, com ara campus universitaris, zones d'estudi i biblioteques, centres de recerca, museus a l'aire lliure, zones de museus i d'expressió cultural i altres assimilables.
 - (A3) Habitatges situats al medi rural.

- Han de complir les següents condicions: 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.
 - Les zones verdes que es disposin per obtenir distància entre les fonts sonores i les àrees residencials no s'assignaran a aquesta categoria acústica, sinó que es consideraran zones de transició.
- **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 de 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 a (C1).
 - (B3) Àrees urbanitzades existents afectades per 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.
 - Inclouen tots els espais del territori 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 ara subestacions de transformació elèctrica, etc.
 - En les àrees acústiques d'ús predominantment industrial es poden tenir en compte les singularitats de les activitats industrials per a l'establiment dels objectius de qualitat, respectant el principi de proporcionalitat econòmica.
 - (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.

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.

- **Zones 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 de la infraestructura i es delimita per la corba isòfona definida pels punts del territori on es mesuren els valors límit d'immissió, corresponents a les zones de sensibilitat acústica on se situa 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.
- **Zona acústica de règim especial (ZARE):**
 - El mapa de capacitat acústica defineix com a zones acústiques de règim especial aquelles àrees en què es produeixi una elevada contaminació acústica a causa de la presència de nombroses activitats, de la naturalesa que siguin, i del soroll produït al voltant, d'acord amb l'article 8 de la Llei 16/2002, de 28 de juny.
 - Es poden incloure en aquesta zona les àrees següents i similars:
 - Àmbits d'ús intensiu de serveis.
 - Àmbits d'ús intensiu comercial.

Tot seguit es mostren unes taules amb els valors límits d'immissió establerts:



- Annex A del Decret 176/2009. Qualitat acústica del territori. Mapes de capacitat.

| Zones de sensibilitat acústica i usos del sòl | Valors límit d'immissió dB(A) | | |
|--|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| | L _{dia} (7h-21h) | L _{vespre} (21h-23h) | L _{nit} (23h-7h) |
| ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A) | | | |
| (A1) Espais d'interès natural i altres | - | - | - |
| (A2) Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural | 55 | 55 | 45 |
| (A3) Habitatges situats al medi rural | 57 | 57 | 47 |
| (A4) Predomini del sòl d'ús residencial | 60 | 60 | 50 |
| ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B) | | | |
| (B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents | 65 | 65 | 55 |
| (B2) Predomini del sòl d'ús terciari diferent a (C1) | 65 | 65 | 55 |
| (B3) Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial | 65 | 65 | 55 |
| ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C) | | | |
| (C1) Usos recreatius i d'espectacles | 68 | 68 | 58 |
| (C2) Predomini de sòl d'ús industrial | 70 | 70 | 60 |
| (C3) Àrees del territori afectades per sistemes generals d'infraestructures de transport, o altres equipaments públics que els reclamin | - | - | - |
| Valors d'atenció: en les zones urbanitzades existents i per als usos de sòl (A2), (A3), (A4), (B2), (C1) i (C2) el valor límit d'immissió s'incrementa en 5 dB(A). | | | |



- Annex 1 de la Llei 16/2002 modificat pel Decret 176/2009. Immissió sonora a l'ambient exterior produïda per les infraestructures de transport viari, ferroviari i marítim.
- Annex 2 de la Llei 16/2002 modificat pel Decret 176/2009. Immissió sonora a l'ambient exterior produïda per les infraestructures aeroportuàries.

| Zones de sensibilitat acústica i usos del sòl | Valors límit d'immissió dB(A) | | | |
|---|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------|
| | L _{dia} (7h-21h) | L _{vespre} (21h-23h) | L _{nit} (23h-7h) | L _{AFmax} (*) |
| ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A) | | | | |
| (A2) Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural | 55 | 55 | 45 | 80 |
| (A3) Habitatges situats al medi rural | 57 | 57 | 47 | 85 |
| (A4) Predomini del sòl d'ús residencial | 60 | 60 | 50 | 85 |
| ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B) | | | | |
| (B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents | 65 | 65 | 55 | 85 |
| (B2) Predomini del sòl d'ús terciari diferent a (C1) | 65 | 65 | 55 | 88 |
| (B3) Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial | 65 | 65 | 55 | 85 |
| ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C) | | | | |
| (C1) Usos recreatius i d'espectacles | 68 | 68 | 58 | 90 |
| (C2) Predomini de sòl d'ús industrial | 70 | 70 | 60 | 90 |
| (*) L _{AFmax} : solament s'aplica al soroll que prové dels trens i de les infraestructures aeroportuàries. | | | | |
| Valors d'atenció: en les infraestructures existents i per als usos de sòl (A2), (A4), (B2), (C1) i (C2), i per a habitatges existents en el medi rural (A3), el valor límit d'immissió dels índex L _d , L _e , L _n s'incrementa en 5 dB(A). | | | | |



- Annex 3 de la Llei 16/2002 modificat pel Decret 176/2009. Immissió sonora aplicable a l'ambient exterior produïda per les activitats, incloses les derivades de les relacions de veïnat.

| Zones de sensibilitat acústica i usos del sòl | Valors límit d'immissió dB(A) | | |
|--|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| | L _{dia} (7h-21h) | L _{vespre} (21h-23h) | L _{nit} (23h-7h) |
| ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A) | | | |
| (A2) Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural | 50 | 50 | 40 |
| (A3) Habitatges situats al medi rural | 52 | 52 | 42 |
| (A4) Predomini del sòl d'ús residencial | 55 | 55 | 45 |
| ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B) | | | |
| (B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents | 60 | 60 | 50 |
| (B2) Predomini del sòl d'ús terciari diferent a (C1) | 60 | 60 | 50 |
| (B3) Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial | 60 | 60 | 50 |
| ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C) | | | |
| (C1) Usos recreatius i d'espectacles | 63 | 63 | 53 |
| (C2) Predomini de sòl d'ús industrial | 65 | 65 | 55 |
| Valors d'atenció: en les activitats existents en zones urbanitzades existents i per als usos de sòl (B3), (C1) i (C2), el valor límit d'immissió s'incrementa en 5 dB(A) | | | |



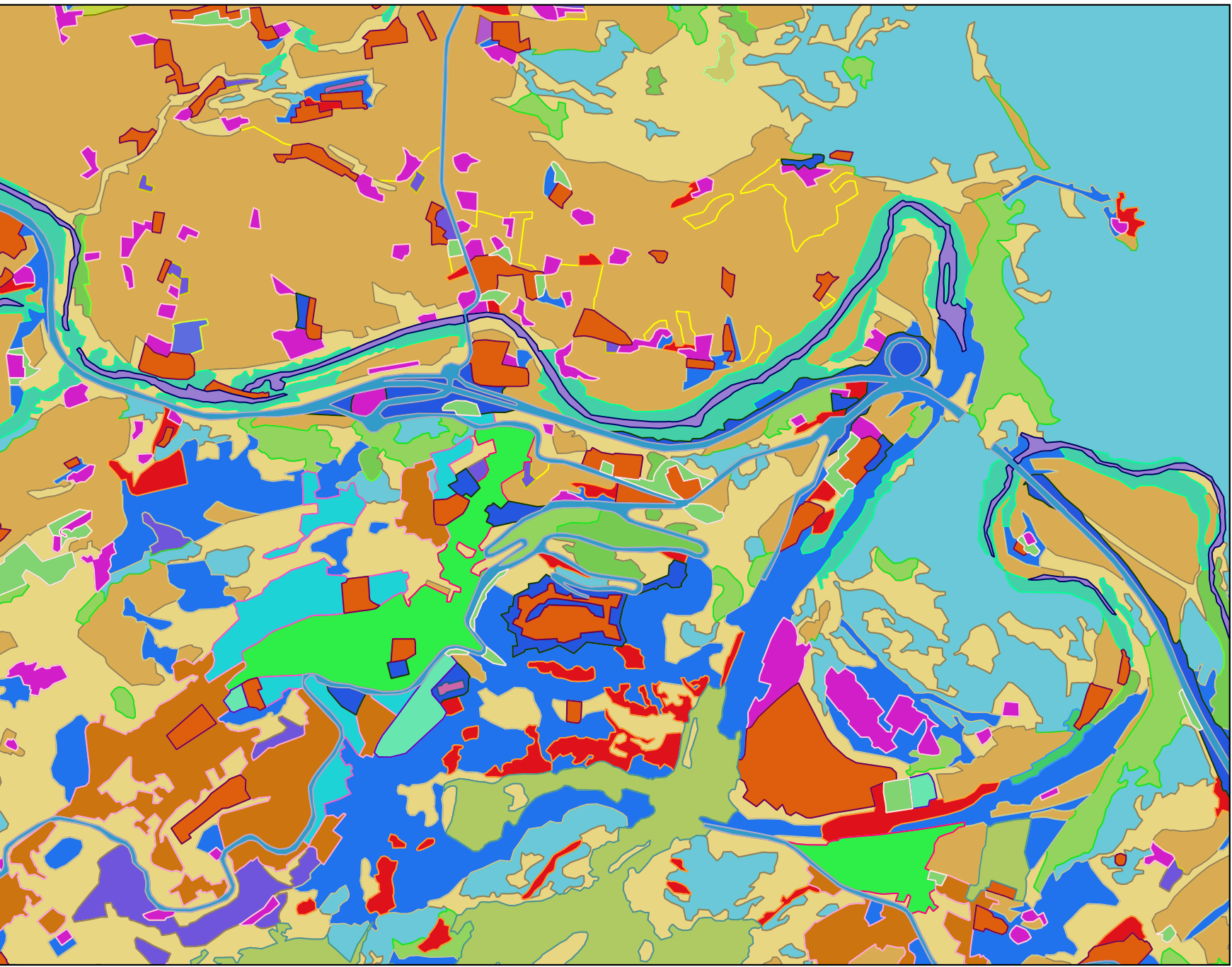
3.2.1 MAPA D'USOS DEL SÒL (QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA)

Tot seguit es mostra el mapa d'usos del sòl que s'ha tingut en compte per portar a terme la proposta del mapa de capacitat acústica.



Llegenda

- Conreus herbacis
- Horta, vivers i conreus forçats
- Altres conreus llenyosos
- Boscos densos d'aciculifolis
- Boscos densos de caducifolis i planifolis
- Matollar
- Boscos clars d'aciculifolis
- Prats i herbassars
- Bosc de ribera
- Sòl nu forestal
- Zones humides
- Casc urbà
- Eixample
- Zones urbanes laxes
- Edificacions aïllades en l'espai rural
- Zones verdes
- Zones industrials, comercials i/o de serveis
- Zones esportives i de lleure
- Zones d'extracció minera i/o abocadors
- Xarxa viària
- Sòl nu urbà
- Cursos d'aigua
- Basses



TITOL DEL PLÀNOL: NOVEMBRE 2024

CARDONA

MAPA URBANÍSTIC DE CATALUNYA

ESCALA: 1:5.000

0 100 200 m




















PLÀNOL: La Coromina

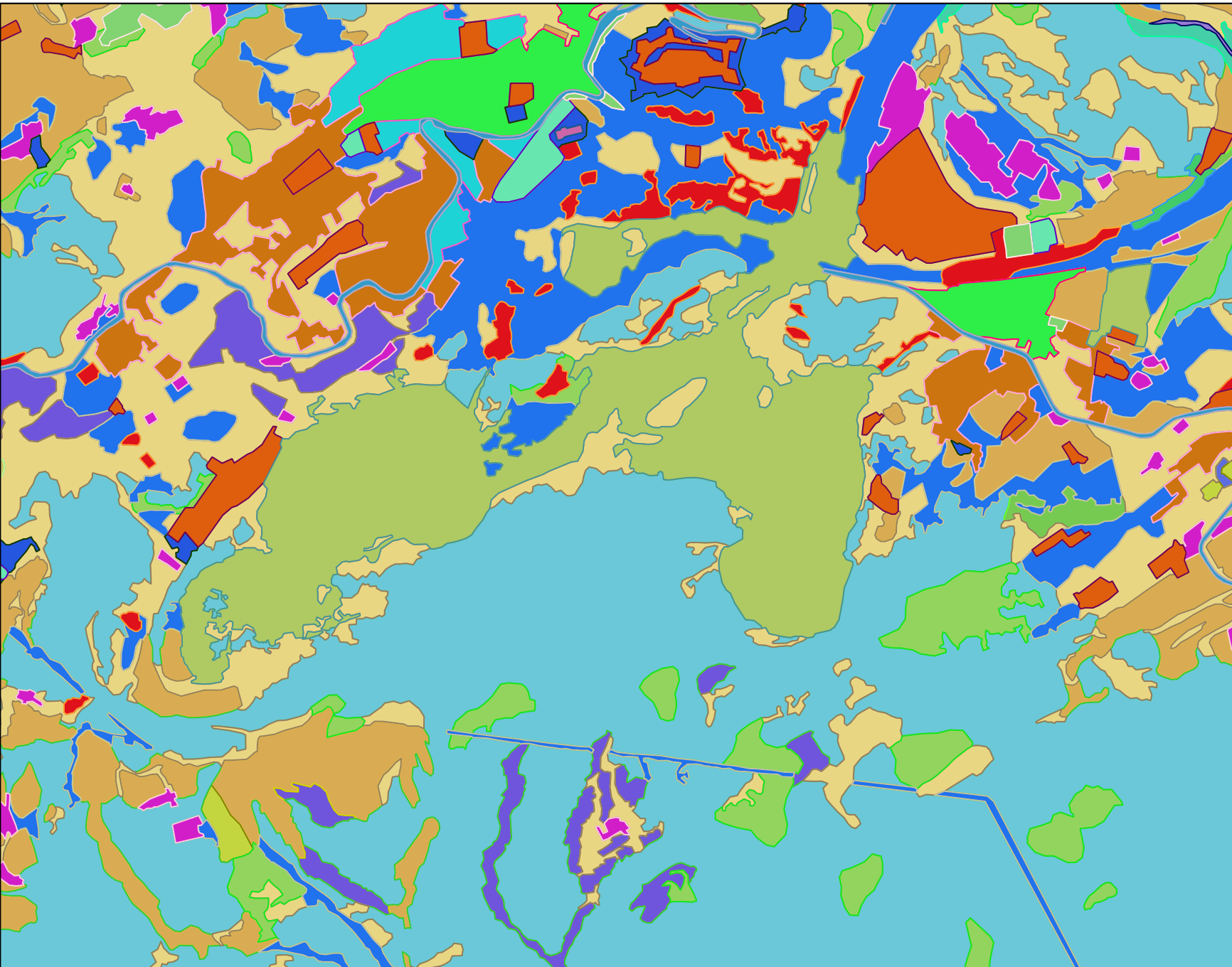
NÚMERO: 1/3





Llegenda

-  Conreus herbacis
-  Altres conreus llenyosos
-  Boscos densos d'aciculifolis
-  Boscos densos de caducifolis i planifolis
-  Matollar
-  Boscos clars d'aciculifolis
-  Prats i herbassars
-  Sòl nu forestal
-  Zones humides
-  Casc urbà
-  Eixample
-  Zones urbanes laxes
-  Edificacions aïllades en l'espai rural
-  Zones verdes
-  Zones industrials, comercials i/o de serveis
-  Zones esportives i de lleure
-  Zones d'extracció minera i/o abocadors
-  Xarxa viària
-  Sòl nu urbà



**Diputació
Barcelona**



**Ajuntament
de Cardona**

TITOL DEL PLÀNOL:

NOVEMBRE 2024

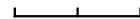
CARDONA

MAPA URBANÍSTIC DE CATALUNYA

ESCALA:

1:5.000

0 100 200 m



PLÀNOL:

Cardona/Segalers

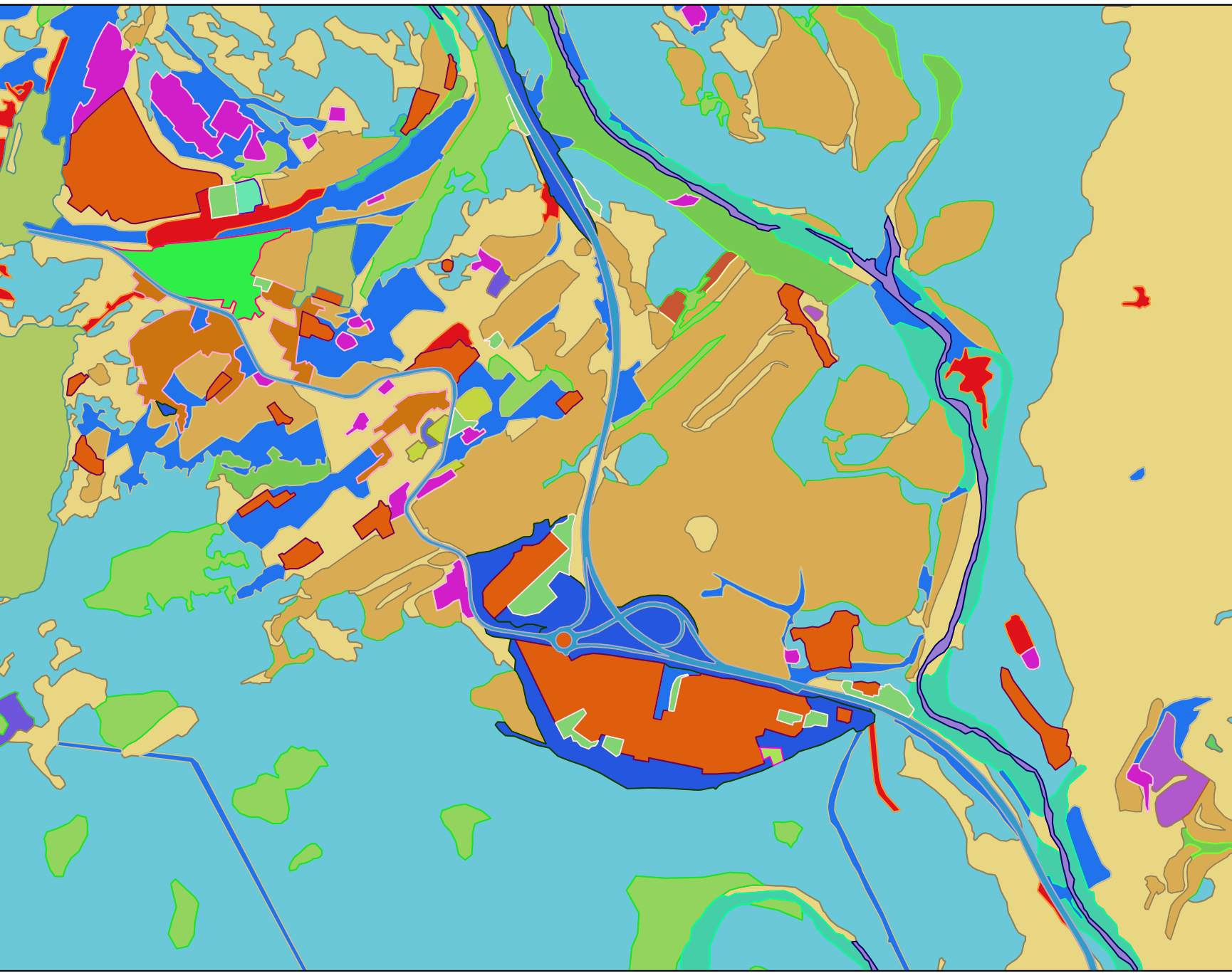
NÚMERO:

2/3



Llegenda

-  Conreus herbacis
-  Horta, vivers i conreus forçats
-  Vinyes
-  Oliverars
-  Altres conreus llenyosos
-  Conreus en transformació
-  Boscos densos d'aciculifolis
-  Boscos densos de caducifolis i planifolis
-  Matollar
-  Boscos clars d'aciculifolis
-  Prats i herbassars
-  Bosc de ribera
-  Sòl nu forestal
-  Zones humides
-  Casc urbà
-  Zones urbanes laxes
-  Edificacions aïllades en l'espai rural
-  Zones verdes
-  Zones industrials, comercials i/o de serveis
-  Zones esportives i de lleure
-  Zones d'extracció minera i/o abocadors
-  Zones en transformació
-  Xarxa viària
-  Sòl nu urbà
-  Cursos d'aigua



**Diputació
Barcelona**



**Ajuntament
de Cardona**

TITOL DEL PLÀNOL:

NOVEMBRE 2024

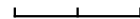
CARDONA

MAPA URBANÍSTIC DE CATALUNYA

ESCALA:

1:5.000

0 100 200 m



PLÀNOL:

Cardona/ La
Coromina

NÚMERO:

3/3









3.2.2 PROPOSTA DEL MAPA DE CAPACITAT ACÚSTICA

A continuació es mostren els mapes de capacitat acústica.

De la mateixa manera que amb els mapes de soroll, les característiques físiques de Cardona fan que sigui un municipi amb nuclis de població dispersos, motiu pel qual la representació dels diversos mapes realitzats en un sol plànol que englobi tot el terme municipal és inviable. Així doncs, s'ha dividit el municipi en tres parts, per poder apreciar clarament la zonificació acústica proposada al territori i els nivells de soroll existents a cada carrer del municipi, a una escala 1:5000.



Llegenda

-  A2
-  A4
-  B1
-  B2
-  C1
-  C2

TITOL DEL PLÀNOL:

NOVEMBRE 2024

ESCALA:

1:5.000

PLÀNOL:

La Coromina

NÚMERO:

1/3

CARDONA

MAPA DE CAPACITAT ACÚSTICA



**Diputació
Barcelona**



**Ajuntament
de Cardona**

0 100 200 m



Llegenda

- A2
- A4
- B1
- B2
- C1
- C2

TITOL DEL PLÀNOL: NOVEMBRE 2024
CARDONA
MAPA DE CAPACITAT ACÚSTICA

ESCALA: 1:5.000
0 100 200 m







PLÀNOL: Cardona/Segalers

NÚMERO: 2/3





Llegenda

-  A2
-  A4
-  B1
-  B2
-  C1
-  C2

TITOL DEL PLÀNOL: NOVEMBRE 2024
CARDONA
MAPA DE CAPACITAT ACÚSTICA

ESCALA: 1:5.000
0 100 200 m

PLÀNOL: Cardona/ La Coromina

NÚMERO: 3/3





3.2.3 MEMÒRIA DESCRIPTIVA DEL MAPA DE CAPACITAT ACÚSTICA

La informació recollida al Mapa Urbanístic de Catalunya (MUC) ha servit per agrupar les zones de mateix ús del sòl del territori i definir les zones amb la mateixa capacitat acústica. A continuació s'explica el mapa de capacitat de tot el terme municipal de Cardona.

En termes generals, al municipi de Cardona hi predominen les zones de sensibilitat acústica alta, que es corresponen bàsicament al sòl d'ús residencial (A4). En aquesta zona s'inclou la majoria del territori del nucli urbà i del nucli de La Coromina. Alguns habitatges que es troben fora del nucli urbà i que es troben propers a activitats industrials, amb les quals guarden una distància suficient de transició, també s'han classificat en aquesta zona.

Els equipaments més sensibles, com són les escoles i els instituts, les escoles bressol, el centre d'atenció primària, la biblioteca, les residències geriàtriques i similars s'han classificat com a zones de sensibilitat acústica alta de tipus (A2). Tot i que 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 recomana evitar una excessiva sectorització del territori en diferents zones acústiques, s'ha considerat oportú classificar aquests equipaments d'aquesta manera per protegir-los acústicament.

Els edificis aïllats situats en el medi rural, com són les masies i cases rurals que pertanyen al terme municipal de Cardona, no s'han representat implícitament en el mapa de capacitat acústica. Es correspondran a una zona de sensibilitat acústica alta (A3) si estan destinats de manera temporal o permanent a ús residencial, ubicats en sòl no urbanitzable i no estan en contradicció amb la legalitat urbanística vigent. En el cas que no compleixin els requisits anteriors o presentin una activitat propera, es consideraran per defecte com a zona (A4). Les activitats agràries, agropecuàries i/o ramaderes que incorporin un ús residencial, es consideraran en la seva totalitat àrees tipus (B1).

Pel que fa a la zona de sensibilitat acústica moderada (B1) amb coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents, aquesta s'ha utilitzat per aquelles parcel·les del nucli urbà on hi ha activitats i en aquelles que han de servir de zona de transició entre una zona de sensibilitat acústica baixa i una zona de sensibilitat acústica alta. Per exemple, els edificis que es troben al carrer de Bertrán i Oriola i al carrer de Mossèn Cinto Verdaguer, al costat d'una indústria, pertanyen a la zona (B1). Les parcel·les que es troben properes a les piscines municipals i al camp de futbol municipal també pertanyen a la zona (B1) perquè aquestes instal·lacions esportives s'han classificat a la zona de sensibilitat acústica baixa (C1) amb àrees amb predomini del sòl d'ús terciari, recreatiu i d'espectacles. A la zona de La Coromina, totes aquelles edificacions que es troben al costat de l'antiga fàbrica L'Areny i del camp de futbol de La Coromina també ha estat classificades a la zona (B1). A la zona de La Coromina també hi ha una indústria forestal i les edificacions properes pertanyen a la zona (B1).

Al municipi de Cardona destaca el Castell i la Col·legiata de Sant Vicenç, que es tracta d'un punt d'interès turístic molt important a la comarca del Bages. En aquesta zona es troba un important allotjament hotel·ler i de tot plegat s'ha determinat que tot aquest entorn s'havia de classificar a la zona de sensibilitat acústica moderada (B2) amb àrees amb predomini de sòl d'ús terciari. També s'ha classificat d'aquesta manera la parcel·la on es troba l'hostal "El Violí", situada a la carretera C-1410z, al costat del polígon industrial La Cort.

S'ha considerat oportú incloure a les zones de sensibilitat acústica baixa (C1) amb àrees amb predomini del sòl d'ús terciari, recreatiu i d'espectacles, aquelles parcel·les d'ús esportiu i recreatiu principalment, com són les piscines municipals, el camp de futbol municipal, el club de pàdel Cal Monestir i el camp de futbol de La Coromina. D'aquesta manera es justifica la necessitat d'establir una zona de transició en les edificacions més properes, atès que poden ser habituals els conflictes de zones esportives amb els habitatges més propers.

I per últim, totes aquelles parcel·les d'ús industrial s'han classificat a la zona de sensibilitat acústica baixa (C2) amb àrees amb predomini de sòl d'ús industrial. Per exemple, en aquesta classificació s'han inclòs la indústria agroalimentària i la indústria de maquinària agrària situades a la carretera B-420, la indústria situada al nucli urbà, al carrer de Bertrán i Oriola, i tot el polígon industrial La Cort, entre d'altres. Qualsevol parcel·la que urbanísticament estigui en sòl d'ús industrial i que no s'hagi especificat al mapa caldrà classificar-la en aquesta zona de sensibilitat acústica baixa (C2).

3.3 MAPA DE SUPERACIONS

Un cop elaborada la proposta de mapa de capacitat acústica del municipi de Cardona, i coneixent els nivells de soroll existents al territori a través del mapa de soroll existent, es realitzen els mapes de superacions en període dia i nit, que representen les diferències entre els nivells reals mesurats en cadascun dels carrers i els nivells límit d'immissió corresponents a cadascun d'aquests carrers.

En aquests mapes es representen tres escales de superació: entre 1 i 4 dB(A), entre 5 i 9 dB(A), i més de 9 dB(A). Aquests rangs han estat codificats segons la següent gamma de colors:

| | |
|-----------|-------------------------|
| 255 255 0 | 1-4 dB(A) color groc |
| 255 166 0 | 5-9 dB(A) color taronja |
| 255 0 0 | >9 dB(A) color vermell |

Imatge 4 - Gamma de colors RGB

3.3.1 MAPES DE SUPERACIONS DE DIA I DE NIT

Tot seguit es mostren els mapes de superacions en període dia i nit.



Llegenda

— 1-4 dB (A)



Diputació
Barcelona



Ajuntament
de Cardona

TITOL DEL PLÀNOL:

NOVEMBRE 2024

CARDONA

SUPERACIÓ DE NIVELLS D'IMISSIÓ DIÛRN

ESCALA:

1:5.000

0 100 200 m



PLÀNOL:

La Coromina

NÚMERO:

1/3



Llegenda

— 1-4 dB (A)



Diputació
Barcelona



Ajuntament
de Cardona

TITOL DEL PLÀNOL:

NOVEMBRE 2024

CARDONA

SUPERACIÓ DE NIVELLS D'IMISSIÓ DIÛRN

ESCALA:

1:5.000

0 100 200 m



PLÀNOL:

Cardona/Segalers

NÚMERO:

2/3



Llegenda



TITOL DEL PLÀNOL: NOVEMBRE 2024
CARDONA
SUPERACIÓ DE NIVELLS D'IMISSIÓ DIÛRN

ESCALA: 1:5.000
0 100 200 m

PLÀNOL: Cardona/ La Coromina

NÚMERO: 3/3



Llegenda

- 1-4 dB (A)
- 5-9 dB (A)



TITOL DEL PLÀNOL: NOVEMBRE 2024
CARDONA
SUPERACIÓ DE NIVELLS D'IMISSIÓ NOCTURN

ESCALA: 1:5.000
0 100 200 m

PLÀNOL: La Coromina

NÚMERO: 1/3



Llegenda

- 1-4 dB (A)
- 5-9 dB (A)

TITOL DEL PLÀNOL: NOVEMBRE 2024
CARDONA
SUPERACIÓ DE NIVELLS D'IMISSIÓ NOCTURN

ESCALA: 1:5.000
0 100 200 m

PLÀNOL: Cardona/Segalers

NÚMERO: 2/3





Llegenda

— 1-4 dB (A)



TITOL DEL PLÀNOL: NOVEMBRE 2024

CARDONA

SUPERACIÓ DE NIVELLS D'IMISSIÓ NOCTURN

ESCALA: 1:5.000

0 100 200 m

PLÀNOL: Cardona/ La Coromina

NÚMERO: 3/3



3.3.2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA DEL MAPA DE SUPERACIONS

Pel que fa a la superació dels nivells d'immissió en període diürn, per una banda hi ha superació a la carretera del Miracle (BV-3001) al tram existent entre l'avinguda de Pau Casals i el carrer d'Eudald Clotet, i per altra banda a l'avinguda de Pau Casals a la zona de la biblioteca Marc de Cardona. Aquestes superacions, d'entre 1 i 4 dB(A), són degudes al soroll generat pel trànsit de vehicles en el primer cas i a la unió entre el trànsit de vehicles i una zonificació més restrictiva de la biblioteca en el segon cas, ja que s'ha classificat a la zona de sensibilitat acústica alta (A2).

En període nocturn, es produeixen més superacions perquè els límits es redueixen en 10 dB(A) i la diferència entre els nivells dia i els nivells nit ha estat d'uns 5 dB(A) atès que en la majoria de casos en període nit s'ha reduït un únic esgló la gamma de colors que hi havia en període dia. En conseqüència, com ja s'ha indicat en aquesta memòria, també aquest mapa de superacions representa la situació més desfavorable possible. Per disposar de dades més precises caldria augmentar el nombre de punts de llarga durada o bé fer una campanya de mesuraments de curta durada en període nocturn. Aquestes superacions es produeixen bàsicament a l'entorn de la carretera del Miracle (BV-3001), a l'avinguda de Pau Casals, a la carretera B-420 i a la carretera C-1410z quan creua per La Coromina. Aquestes superacions són principalment d'entre 1 i 4 dB(A) i en algun cas molt puntual d'entre 5 i 9 dB(A).



4 PROPOSTES DE MILLORA

Un cop analitzats els mapes de soroll i els mapes de superacions del municipi de Cardona, les principals conclusions són que el trànsit de vehicles que circulen pels carrers principals del municipi és el principal emissor de soroll. No s'ha detectat que les indústries que hi ha al municipi, situades principalment al polígon industrial La Cort, no representen un problema de soroll.

A continuació es proposen algunes línies d'actuació en relació a les activitats, la mobilitat i la sensibilització que es podrien incloure en els futurs plans d'acció del municipi:

- Aprovació de la proposta de mapa de capacitat acústica del municipi de l'any 2024 com a actualització del mapa de capacitat acústica vigent.
- Disposar d'ordenança de civisme i de soroll i vibracions que respongui a les necessitats del municipi en matèria d'acústica.
 - o Les ordenances de soroll i vibracions són les que conformen el marc normatiu en matèria de contaminació acústica al municipi. En aquest sentit, es planteja l'aprovació d'una ordenança que inclogui les casuístiques i necessitats detectades al municipi per a garantir els nivells d'immissió acústica reglamentaris.
- Realitzar campanyes de formació i sensibilització sobre contaminació acústica.
 - o La formació i sensibilització són necessàries per a què la ciutadania prengui responsabilitat sobre les seves accions, i així prevenir possibles episodis de contaminació acústica. Per a millorar aquesta formació i sensibilitzar la ciutadania, es planteja la integració de continguts referents a la contaminació acústica a les escoles de primària del municipi.
- Reduir l'impacte acústic de les zones de càrrega i descàrrega, així com fomentar una mobilitat amb menor impacte acústic mitjançant l'ús del vehicle elèctric.
- Adquisició de vehicles menys sorollosos per a la flota municipal.
- Realització de controls d'emissió de soroll de vehicles i ciclomotors als vehicles més sorollosos.
- Millorar l'aïllament acústic dels edificis:
 - o Per fomentar la millora d'aquests aïllaments, es planteja la incorporació de criteris d'aïllament acústic en els programes d'ajuda per a la rehabilitació energètica d'edificis que s'executin al municipi.
 - o Exigir el compliment del CTE DB-HR per a les noves edificacions en quant a criteris mínims d'aïllament acústic mitjançant la realització d'assaigs acústics in situ.
- Fomentar una mobilitat amb menor impacte acústic mitjançant l'ús de la bicicleta i altres vehicles de mobilitat personal.
- Estudiar l'afectació acústica dels serveis de recollida i neteja de la via pública per introduir el vector soroll en el disseny d'horaris, bones pràctiques, etc., per tal de reduir al màxim la molèstia sonora al ciutadà.
- Reduir les emissions acústiques del trànsit viari pel rodament dels vehicles.
 - o Prioritzar la instal·lació de paviment d'esmortiment del soroll en aquells trams amb una major problemàtica d'immissions sonores.
 - o Millorar i vetllar pel correcte manteniment dels paviments del municipi.
- Implementar zones per a vianants i de trànsit viari pacificat.
 - o Ampliar les voreres en aquells carrers en que siguin massa estretes pel pas de vianants, especialment d'aquelles persones amb mobilitat reduïda.



CODI: 2024/3151 – 8105212683_1000-01
REVISIÓ: 00

- Ampliar la superfície de zones amb plataformes de via única amb prioritat invertida, incorporant elements passius per a la reducció de la velocitat de circulació dels vehicles motoritzats (mobiliari urbà, carrils estrets, recorreguts sinuosos, etc.) o zones amb restricció per a vehicles motoritzats.
- Implantar una xarxa de vigilància del soroll a la via pública mitjançant la instal·lació de sensors acústics en diversos punts estratègics del municipi (poden ser fanals).
 - Permet detectar situacions de soroll elevat, que provoquin molèsties al veïnatge.
 - Les dades poden ser públiques, amb l'objectiu que els veïns puguin consultar-les.
- Implantar un pla anual de vigilància ambiental de la contaminació acústica:
 - Aprovar anualment un pla municipal de vigilància ambiental de la contaminació acústica. El pla ha de preveure, entre d'altres, la gestió de les queixes per part de la ciutadania davant de molèsties de sorolls causades per activitats o veïnatge, la realització d'inspeccions, campanyes de mesura en llocs amb receptors sensibles, seguiment dels sensors acústics, etc.

Cerdanyola del Vallès, 29 novembre de 2024.

ANNEX I – FITXES DE MESURA DE CURTA I LLARGA DURADA

Punt de llarga durada – P1 – PLAÇA DE LA FIRA, 1 – AJUNTAMENT DE CARDONA

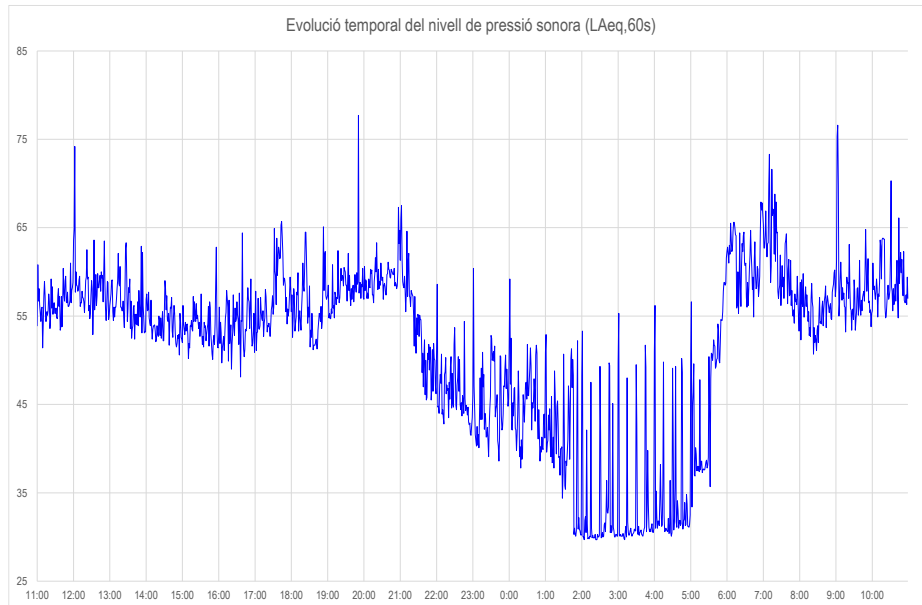
El punt de mesura es va ubicar al balcó de l'edifici de l'Ajuntament, a nivell de planta primera, orientat a la plaça de la Fira.

Observacions: destaca el soroll generat per les activitats de restauració que es concentren en aquesta plaça i el soroll esporàdic dels vehicles que hi circulen.



Coordenades ETRS89 UTM31N

| X | Y |
|-----------|------------|
| 390605.58 | 4640968.83 |



| | dB(A) | | |
|--------------|-------------|-------------|-------------|
| | Ld | Le | Ln |
| LAeq | 59,7 | 54,9 | 54,2 |
| LAF90 | 52,9 | 43,9 | 30,3 |
| LAF10 | 61,3 | 57,9 | 58,8 |

Inici: 13/06/2024

Finalització: 14/06/2024

Hora d'inici: 11:00 h

Hora de finalització: 11:00h

Període base de mesurament: 1 minut

Temps total de mesura: 24 hores

Punt de llarga durada – P2 – CARRER DE SANT JORDI, 1 (LA COROMINA)

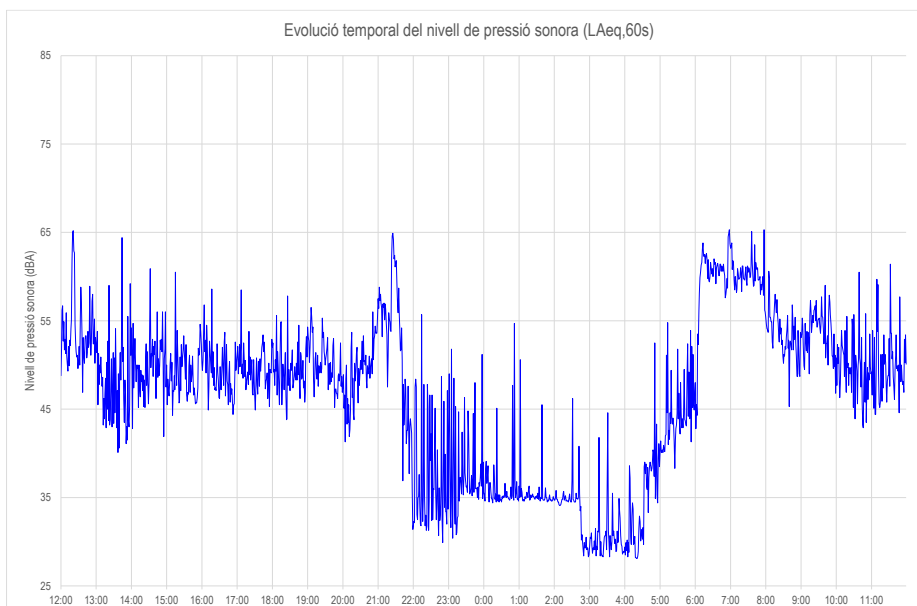
El punt de mesura es va ubicar en un dels pilars dels que disposa l'habitatge en planta baixa, a la zona orientada a la carretera C-1410z.

Observacions: la principal font de soroll és el trànsit de vehicles que circulen per aquesta carretera.



Coordenades ETRS89 UTM31N

| X | Y |
|-----------|------------|
| 391933.77 | 4640316.79 |



| | dB(A) | | |
|--------------|-------------|-------------|-------------|
| | Ld | Le | Ln |
| LAeq | 53,8 | 54,3 | 52,2 |
| LAF90 | 46,2 | 32,3 | 29,7 |
| LAF10 | 57,7 | 58,1 | 58,8 |

Inici: 13/06/2024

Finalització: 14/06/2024

Hora d'inici: 12:00 h

Hora de finalització: 12:00h

Període base de mesurament: 1 minut

Temps total de mesura: 24 hores

Punt de llarga durada – P3 – BARRI DE SEGALERS, 27

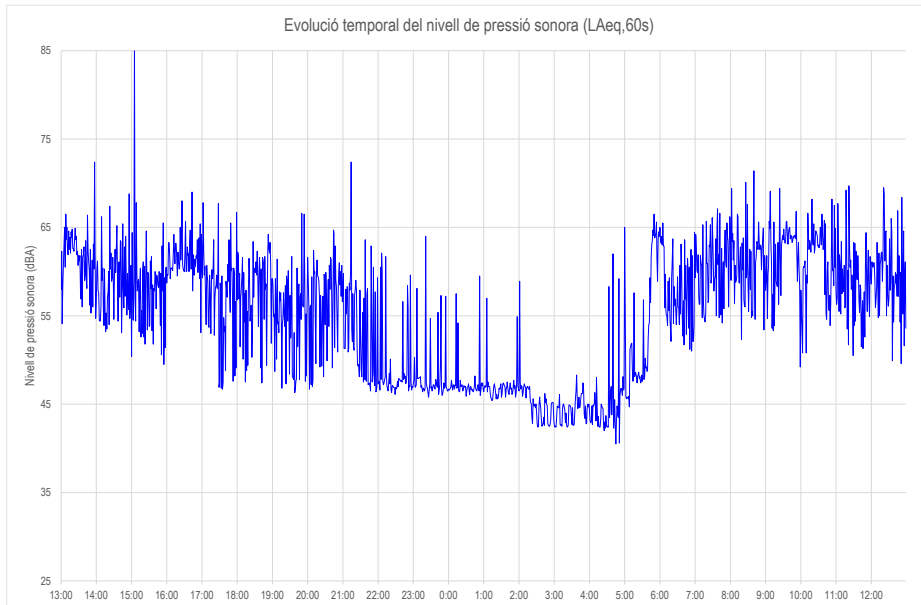
El punt de mesura es va ubicar a la terrassa de l'habitatge, a nivell de planta primera, orientat a la carretera B-420.

Observacions: la principal font de soroll és el trànsit de vehicles que circulen per aquesta carretera. El punt de mesurament es troba al costat d'una indústria agroalimentària.



Coordenades ETRS89 UTM31N

| X | Y |
|-----------|------------|
| 390783.84 | 4641929.26 |



| | dB(A) | | |
|--------------|-------------|-------------|-------------|
| | Ld | Le | Ln |
| LAeq | 62,8 | 56,2 | 54,2 |
| LAF90 | 53,4 | 46,8 | 42,9 |
| LAF10 | 64,4 | 59,0 | 58,9 |

| | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| Inici: 13/06/2024 | Finalització: 14/06/2024 |
| Hora d'inici: 13:00 h | Hora de finalització: 13:00h |
| Període base de mesurament: 1 minut | |
| Temps total de mesura: 24 hores | |

PUNT DE MESURAMENT 1 - CARRER DE BERTRÀN I ORIOLA, 5 - CARDONA



| | |
|--------------------------------|------------------|
| L_{Aeq} | 49,3 dB(A) |
| L_{AF10} | 49,9 dB(A) |
| L_{AF90} | 41,5 dB(A) |
| L_{AFmax} | 73,2 dB(A) |
| L_{AFmin} | 39,0 dB(A) |
| Data i hora d'inici | 14/06/2024 10:16 |
| Temps d'integració | 00:15:28 |
| Nombre de vehicles lleugers | 7 |
| Nombre de vehicles pesants | 0 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada X | 390743.98 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada Y | 4641394.30 |

OBSERVACIONS

Carrer estret amb dos carrils de circulació i un carril per sentit, sense pendent, asfaltat i amb doble vorera. Soroll predominant provinent de les indústries properes atès que hi ha coexistència de sòl d'ús industrial amb sòl d'ús residencial.

CONDICIONS METEOROLÒGIQUES:

| | | | | | |
|--------------|---------|----------|--------|---------------------|---------|
| Temperatura: | 22,7 °C | Humitat: | 60,4 % | Velocitat del vent: | 1,6 m/s |
|--------------|---------|----------|--------|---------------------|---------|



Imatge 5 - Situació del punt de curta durada P1

PUNT DE MESURAMENT 2 - CARRER DE LA TORRE GROGA, 13 - CARDONA



| | |
|--------------------------------|------------------|
| L_{Aeq} | 45,0 dB(A) |
| L_{AF10} | 46,9 dB(A) |
| L_{AF90} | 37,3 dB(A) |
| L_{AFmax} | 71,0 dB(A) |
| L_{AFmin} | 32,9 dB(A) |
| Data i hora d'inici | 13/06/2024 14:42 |
| Temps d'integració | 00:15:03 |
| Nombre de vehicles lleugers | 3 |
| Nombre de vehicles pesants | 0 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada X | 390670.89 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada Y | 4641415.38 |
| OBSERVACIONS | |

Carrer amb dos carrils de circulació i un carril per sentit, amb pendent, asfaltat i amb doble vorera. Zona molt tranquil·la on només destaca com a emissor acústic l'esporsàdic trànsit de vehicles.

CONDICIONS METEOROLÒGIQUES:

| | | | | | |
|--------------|---------|----------|--------|---------------------|---------|
| Temperatura: | 23,9 °C | Humitat: | 42,1 % | Velocitat del vent: | 1,7 m/s |
|--------------|---------|----------|--------|---------------------|---------|



Imatge 6 - Situació del punt de curta durada P2

PUNT DE MESURAMENT 3 - CARRER DE LA TORRE GROGA, 8 - CARDONA



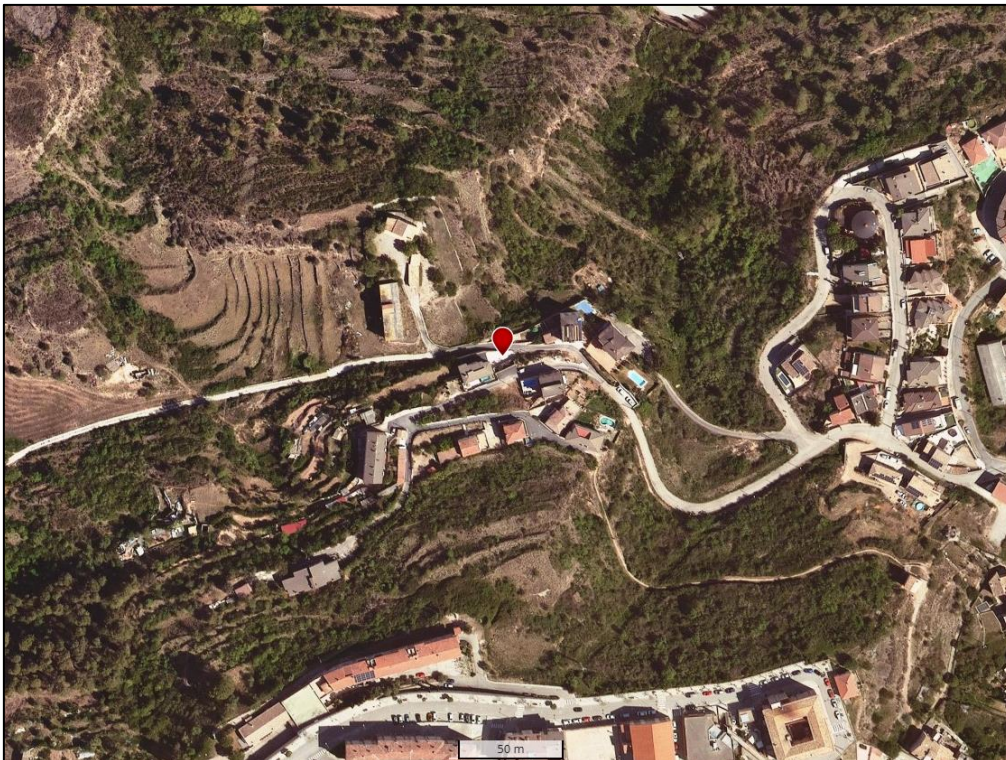
| | |
|--------------------------------|-----------------|
| L_{Aeq} | 40,1 dB(A) |
| L_{AF10} | 41,9 dB(A) |
| L_{AF90} | 31,5 dB(A) |
| L_{AFmax} | 68,3 dB(A) |
| L_{AFmin} | 27,1 dB(A) |
| Data i hora d'inici | 14/06/2024 9:48 |
| Temps d'integració | 00:15:04 |
| Nombre de vehicles lleugers | 0 |
| Nombre de vehicles pesants | 0 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada X | 390480.17 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada Y | 4641361.57 |

OBSERVACIONS

Carrer amb un carril de circulació i dos sentits de circulació, amb pendent, asfaltat i amb doble vorera. Zona molt tranquil·la on només destaca com a emissor acústic el trànsit esporàdic de vehicles.

CONDICIONS METEOROLÒGIQUES:

| | | | | | |
|--------------|---------|----------|--------|---------------------|---------|
| Temperatura: | 16,5 °C | Humitat: | 74,4 % | Velocitat del vent: | 1,3 m/s |
|--------------|---------|----------|--------|---------------------|---------|



Imatge 7 - Situació del punt de curta durada P3

PUNT DE MESURAMENT 4 - CARRER DEL RAVAL DE SANT JOAN, 22 - CARDONA

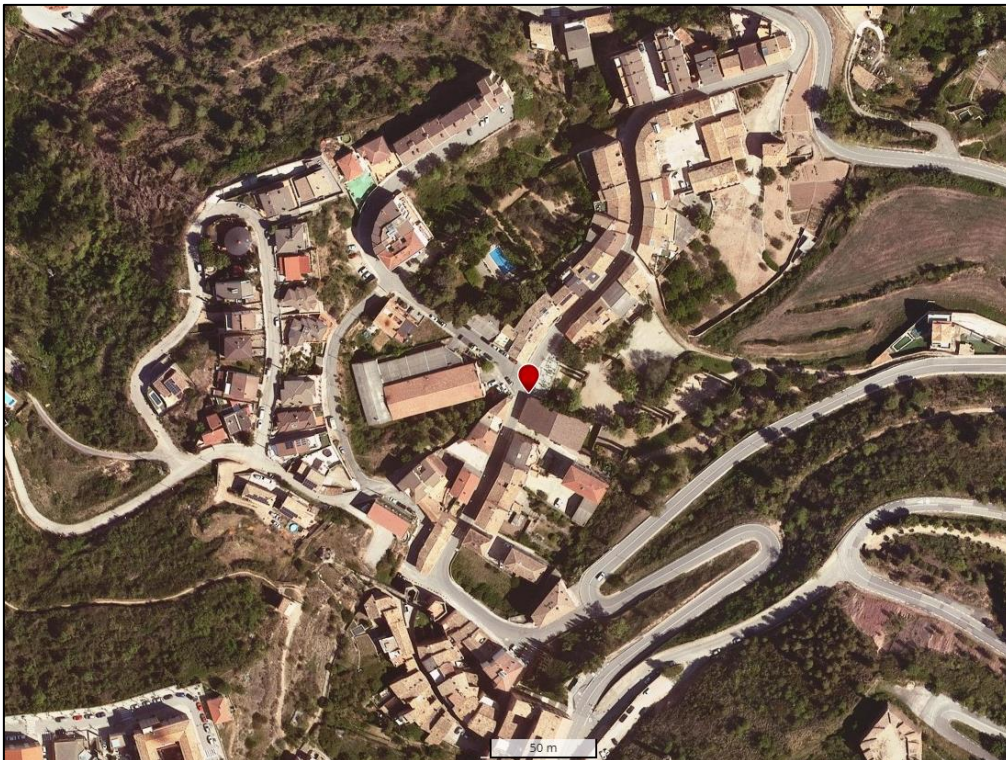


| | |
|--------------------------------|------------------|
| L_{Aeq} | 55,3 dB(A) |
| L_{AF10} | 59,2 dB(A) |
| L_{AF90} | 44,1 dB(A) |
| L_{AFmax} | 71,1 dB(A) |
| L_{AFmin} | 38,0 dB(A) |
| Data i hora d'inici | 13/06/2024 14:23 |
| Temps d'integració | 00:15:05 |
| Nombre de vehicles lleugers | 12 |
| Nombre de vehicles pesants | 1 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada X | 390798.90 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada Y | 4641348.68 |
| OBSERVACIONS | |

Carrer amb dos carrils de circulació i un carril per sentit, amb pendent, asfaltat i amb doble vorera. Zona on només destaca com a emissor acústic el trànsit esporàdic de vehicles.

CONDICIONS METEOROLÒGIQUES:

| | | | | | |
|--------------|---------|----------|--------|---------------------|---------|
| Temperatura: | 23,8 °C | Humitat: | 45,1 % | Velocitat del vent: | 1,9 m/s |
|--------------|---------|----------|--------|---------------------|---------|



Imatge 8 - Situació del punt de curta durada P4

PUNT DE MESURAMENT 5 - CARRER DEL PUJOLET, 22 - CARDONA



| | |
|--------------------------------|-------------------|
| L_{Aeq} | 44,0 dB(A) |
| L_{AF10} | 46,3 dB(A) |
| L_{AF90} | 33,1 dB(A) |
| L_{AFmax} | 63,5 dB(A) |
| L_{AFmin} | 30,1 dB(A) |
| Data i hora d'inici | 13/06/2024 10:54 |
| Temps d'integració | 00:16:00 |
| Nombre de vehicles lleugers | 1 |
| Nombre de vehicles pesants | 0 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada X | 390659.88 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada Y | 4641096.80 |

OBSERVACIONS

Carrer molt estret amb un únic carril de circulació i un únic sentit, amb pendent, amb paviment de pedra i sense voreres. Zona molt tranquil·la on només destaca el trànsit esporàdic de vehicles i el soroll puntual del campanar de l'església propera

CONDICIONS METEOROLÒGIQUES:

| | | | | | |
|--------------|---------|----------|--------|---------------------|---------|
| Temperatura: | 18,2 °C | Humitat: | 67,2 % | Velocitat del vent: | 0,9 m/s |
|--------------|---------|----------|--------|---------------------|---------|



Imatge 9 - Situació del punt de curta durada P5

PUNT DE MESURAMENT 6 - PLAÇA DEL MERCAT, 2 - CARDONA



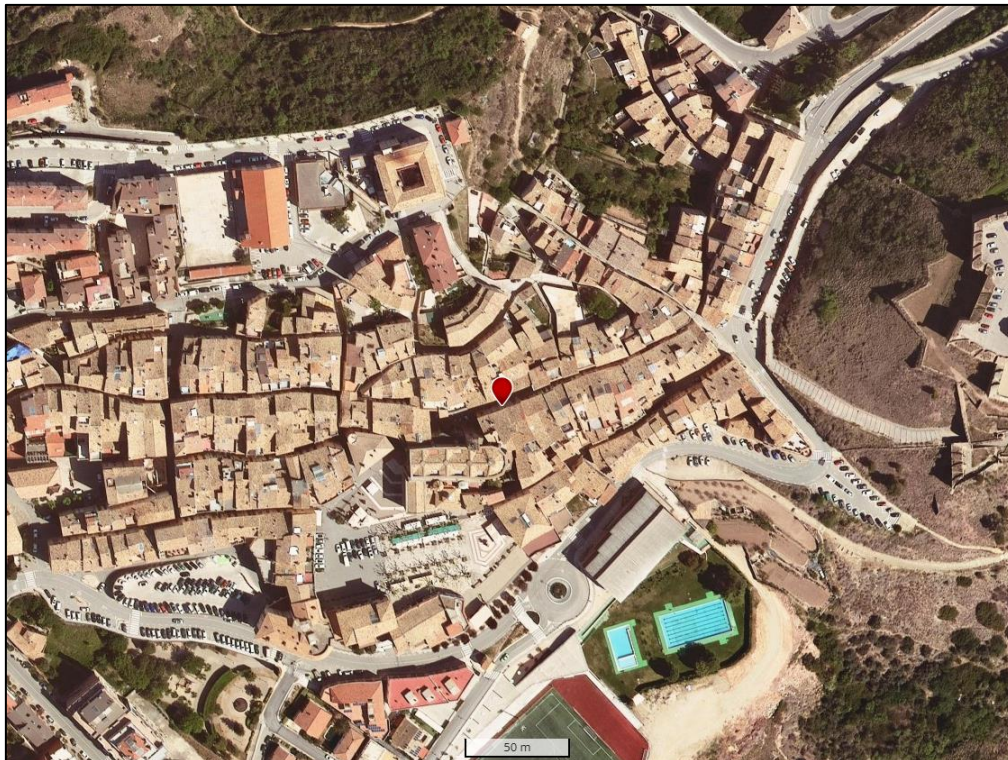
| | |
|--------------------------------|------------------|
| L_{Aeq} | 58,5 dB(A) |
| L_{AF10} | 59,5 dB(A) |
| L_{AF90} | 52,9 dB(A) |
| L_{AFmax} | 80,4 dB(A) |
| L_{AFmin} | 36,1 dB(A) |
| Data i hora d'inici | 13/06/2024 10:35 |
| Temps d'integració | 00:16:00 |
| Nombre de vehicles lleugers | 6 |
| Nombre de vehicles pesants | 0 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada X | 390666.48 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada Y | 4641063.00 |

OBSERVACIONS

Carrer estret amb un únic carril de circulació i un únic sentit, amb pendent, amb paviment de pedra i sense voreres. Zona molt tranquil·la on només destaca el trànsit esporàdic de vehicles i el soroll puntual del campanar de l'església propera.

CONDICIONS METEOROLÒGIQUES:

| | | | | | |
|--------------|---------|----------|--------|---------------------|---------|
| Temperatura: | 16,9 °C | Humitat: | 71,4 % | Velocitat del vent: | 0,8 m/s |
|--------------|---------|----------|--------|---------------------|---------|



Imatge 10 - Situació del punt de curta durada P6

PUNT DE MESURAMENT 7 - CARRETERA DEL MIRACLE, 3 - CARDONA



| | |
|--------------------------------|-------------------|
| L_{Aeq} | 64,0 dB(A) |
| L_{AF10} | 68,4 dB(A) |
| L_{AF90} | 47,5 dB(A) |
| L_{AFmax} | 79,8 dB(A) |
| L_{AFmin} | 33,5 dB(A) |
| Data i hora d'inici | 13/06/2024 14:18 |
| Temps d'integració | 00:15:00 |
| Nombre de vehicles lleugers | 125 |
| Nombre de vehicles pesants | 3 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada X | 390732.86 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada Y | 4641024.64 |

OBSERVACIONS

Carrer ample amb dos carrils de circulació i un carril per sentit, amb pendent, asfaltat i amb voreres a banda i banda. Zona on destaca el trànsit de vehicles.

CONDICIONS METEOROLÒGIQUES:

| | | | | | |
|--------------|---------|----------|------|---------------------|---------|
| Temperatura: | 23,1 °C | Humitat: | 58 % | Velocitat del vent: | 0,7 m/s |
|--------------|---------|----------|------|---------------------|---------|



Imatge 11 - Situació del punt de curta durada P7

PUNT DE MESURAMENT 8 - CARRER DEL MESTRE POMPEU FABRA, 4 - CARDONA



| | |
|--------------------------------|------------------|
| L_{Aeq} | 49,7 dB(A) |
| L_{AF10} | 50,4 dB(A) |
| L_{AF90} | 41,4 dB(A) |
| L_{AFmax} | 74,9 dB(A) |
| L_{AFmin} | 38,9 dB(A) |
| Data i hora d'inici | 13/06/2024 12:47 |
| Temps d'integració | 00:16:00 |
| Nombre de vehicles lleugers | 2 |
| Nombre de vehicles pesants | 0 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada X | 390570.34 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada Y | 4640856.81 |

OBSERVACIONS

Carrer amb un carril de circulació i un únic sentit, amb pendent, asfaltat i amb doble vorera. Soroll predominant provinent del trànsit de vehicles que circulen pels carrers del voltant.

CONDICIONS METEOROLÒGIQUES:

| | | | | | |
|--------------|-------|----------|------|---------------------|---------|
| Temperatura: | 23 °C | Humitat: | 59 % | Velocitat del vent: | 0,9 m/s |
|--------------|-------|----------|------|---------------------|---------|



Imatge 12 - Situació del punt de curta durada P8

PUNT DE MESURAMENT 9 - CARRETERA DEL MIRACLE, 32 - CARDONA



| | |
|--------------------------------|-------------------|
| L_{Aeq} | 63,8 dB(A) |
| L_{AF10} | 64,9 dB(A) |
| L_{AF90} | 43,4 dB(A) |
| L_{AFmax} | 91,9 dB(A) |
| L_{AFmin} | 36,3 dB(A) |
| Data i hora d'inici | 13/06/2024 14:42 |
| Temps d'integració | 00:16:00 |
| Nombre de vehicles lleugers | 82 |
| Nombre de vehicles pesants | 2 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada X | 390501.90 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada Y | 4640851.16 |

OBSERVACIONS

Carrer ample amb dos carrils de circulació i un carril per sentit, amb pendent, asfaltat i amb voreres a banda i banda. Zona on destaca el trànsit de vehicles.

CONDICIONS METEOROLÒGIQUES:

| | | | | | |
|--------------|-------|----------|------|---------------------|---------|
| Temperatura: | 24 °C | Humitat: | 55 % | Velocitat del vent: | 0,7 m/s |
|--------------|-------|----------|------|---------------------|---------|



Imatge 13 - Situació del punt de curta durada P9

PUNT DE MESURAMENT 10 - CARRER DE LES ESCOLES ESCASANY, 5 - CARDONA



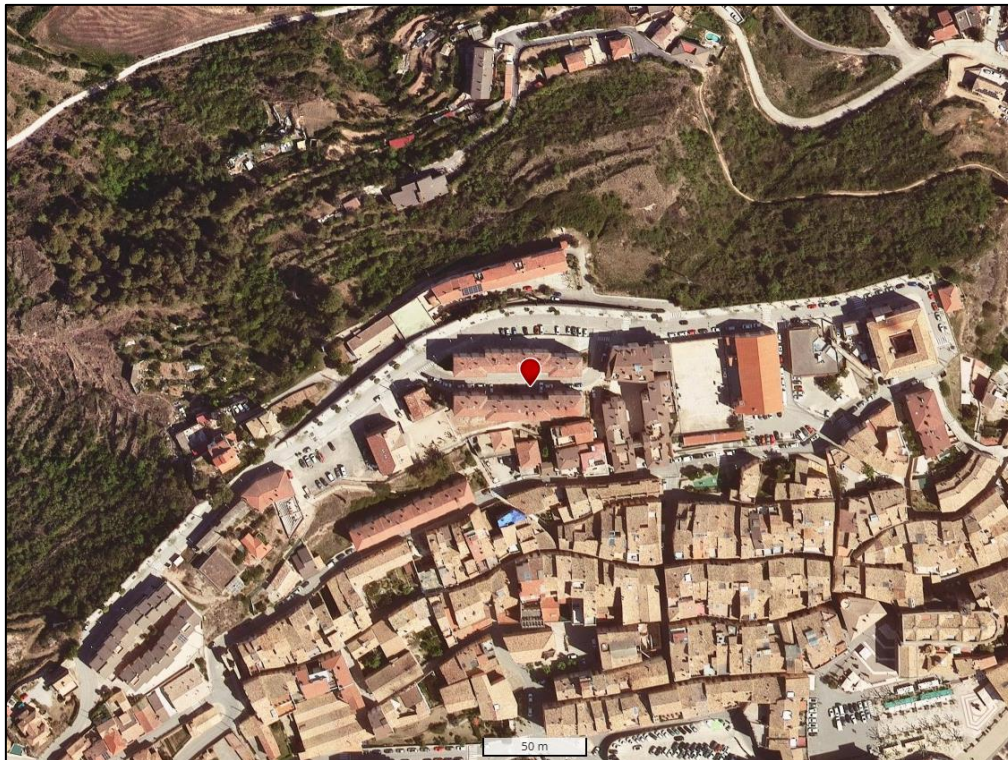
| | |
|--------------------------------|------------------|
| L_{Aeq} | 52,8 dB(A) |
| L_{AF10} | 50,4 dB(A) |
| L_{AF90} | 34,2 dB(A) |
| L_{AFmax} | 81,3 dB(A) |
| L_{AFmin} | 30,4 dB(A) |
| Data i hora d'inici | 13/06/2024 11:15 |
| Temps d'integració | 00:16:00 |
| Nombre de vehicles lleugers | 4 |
| Nombre de vehicles pesants | 0 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada X | 390428.51 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada Y | 4641157.13 |

OBSERVACIONS

Carrer amb un carril de circulació i un sentit de circulació, sense pendent, asfaltat, amb doble vorera i doble zona d'aparcament. Zona molt tranquil·la on només destaca com a emissor acústic el trànsit esporàdic de vehicles.

CONDICIONS METEOROLÒGIQUES:

| | | | | | |
|--------------|-------|----------|------|---------------------|---------|
| Temperatura: | 18 °C | Humitat: | 65 % | Velocitat del vent: | 0,8 m/s |
|--------------|-------|----------|------|---------------------|---------|



Imatge 14 - Situació del punt de curta durada P10

PUNT DE MESURAMENT 11 - CARRER DE SANT MIQUEL, 23 - CARDONA



| | |
|--------------------------------|------------------|
| L_{Aeq} | 52,9 dB(A) |
| L_{AF10} | 52,7 dB(A) |
| L_{AF90} | 39,0 dB(A) |
| L_{AFmax} | 77,3 dB(A) |
| L_{AFmin} | 33,7 dB(A) |
| Data i hora d'inici | 13/06/2024 12:10 |
| Temps d'integració | 00:16:00 |
| Nombre de vehicles lleugers | 3 |
| Nombre de vehicles pesants | 0 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada X | 390424.72 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada Y | 4641070.51 |

OBSERVACIONS

Carrer molt estret amb un únic carril de circulació i un únic sentit, sense pendent, amb paviment de pedra i sense voreres. Zona molt tranquil·la on només destaca el trànsit esporàdic de vehicles.

CONDICIONS METEOROLÒGIQUES:

| | | | | | |
|--------------|-------|----------|------|---------------------|---------|
| Temperatura: | 21 °C | Humitat: | 60 % | Velocitat del vent: | 0,8 m/s |
|--------------|-------|----------|------|---------------------|---------|



Imatge 15 - Situació del punt de curta durada P11

PUNT DE MESURAMENT 12 - CARRER DE LES RODES, 19 - CARDONA



| | |
|--------------------------------|------------------|
| L_{Aeq} | 56,3 dB(A) |
| L_{AF10} | 58,3 dB(A) |
| L_{AF90} | 41,1 dB(A) |
| L_{AFmax} | 74,1 dB(A) |
| L_{AFmin} | 35,0 dB(A) |
| Data i hora d'inici | 13/06/2024 11:52 |
| Temps d'integració | 00:16:00 |
| Nombre de vehicles lleugers | 7 |
| Nombre de vehicles pesants | 0 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada X | 390453.60 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada Y | 4641110.96 |

OBSERVACIONS

Carrer amb un carril de circulació i un sentit de circulació, sense pendent, asfaltat, amb doble vorera i un carril d'aparcament. Zona tranquil·la on només destaca el trànsit esporàdic de vehicles.

CONDICIONS METEOROLÒGIQUES:

| | | | | | |
|--------------|-------|----------|------|---------------------|---------|
| Temperatura: | 20 °C | Humitat: | 61 % | Velocitat del vent: | 0,9 m/s |
|--------------|-------|----------|------|---------------------|---------|



Imatge 16 - Situació del punt de curta durada P12

PUNT DE MESURAMENT 13 - CARRER DE LA PIETAT, 26 - CARDONA



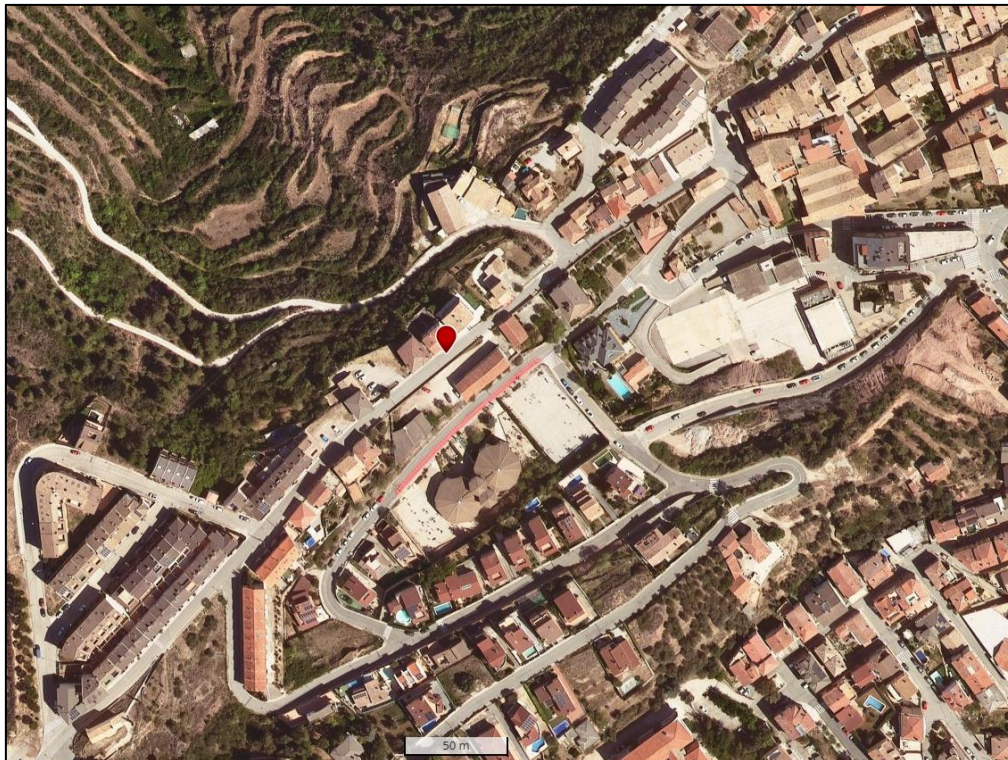
| | |
|--------------------------------|------------------|
| L_{Aeq} | 57,2 dB(A) |
| L_{AF10} | 58,7 dB(A) |
| L_{AF90} | 41,5 dB(A) |
| L_{AFmax} | 78,7 dB(A) |
| L_{AFmin} | 36,4 dB(A) |
| Data i hora d'inici | 14/06/2024 10:51 |
| Temps d'integració | 00:16:00 |
| Nombre de vehicles lleugers | 11 |
| Nombre de vehicles pesants | 0 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada X | 390141.28 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada Y | 4640912.79 |

OBSERVACIONS

Carrer amb dos carrils de circulació i un carril per sentit, amb pendent, asfaltat i amb doble vorera. Punt de mesurament situat davant d'un taller de reparació de vehicles. Zona on només destaca com a emissor acústic el trànsit esporàdic de vehicles.

CONDICIONS METEOROLÒGIQUES:

| | | | | | |
|--------------|-------|----------|------|---------------------|---------|
| Temperatura: | 21 °C | Humitat: | 56 % | Velocitat del vent: | 0,8 m/s |
|--------------|-------|----------|------|---------------------|---------|



Imatge 17 - Situació del punt de curta durada P13

PUNT DE MESURAMENT 14 - CARRER MAJOR, 34 - CARDONA



| | |
|--------------------------------|------------------|
| L_{Aeq} | 51,5 dB(A) |
| L_{AF10} | 54,6 dB(A) |
| L_{AF90} | 41,2 dB(A) |
| L_{AFmax} | 71,9 dB(A) |
| L_{AFmin} | 35,1 dB(A) |
| Data i hora d'inici | 13/06/2024 11:34 |
| Temps d'integració | 00:16:00 |
| Nombre de vehicles lleugers | 2 |
| Nombre de vehicles pesants | 0 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada X | 390532.16 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada Y | 4641069.13 |

OBSERVACIONS

Carrer molt estret, principalment per a vianants, amb un únic carril de circulació i un únic sentit, sense pendent, amb paviment de pedra i sense voreres. Zona molt tranquil·la on només destaca el trànsit esporàdic de vehicles i el soroll puntual del campanar de l'església propera.

CONDICIONS METEOROLÒGIQUES:

| | | | | | |
|--------------|-------|----------|------|---------------------|---------|
| Temperatura: | 19 °C | Humitat: | 63 % | Velocitat del vent: | 0,9 m/s |
|--------------|-------|----------|------|---------------------|---------|



Imatge 18 - Situació del punt de curta durada P14

PUNT DE MESURAMENT 15 - CARRER DEL COMTE BORRELL II, 9 - CARDONA



| | |
|--------------------------------|------------------|
| L_{Aeq} | 47,5 dB(A) |
| L_{AF10} | 48,2 dB(A) |
| L_{AF90} | 40,3 dB(A) |
| L_{AFmax} | 69,9 dB(A) |
| L_{AFmin} | 36,2 dB(A) |
| Data i hora d'inici | 14/06/2024 10:13 |
| Temps d'integració | 00:16:00 |
| Nombre de vehicles lleugers | 1 |
| Nombre de vehicles pesants | 0 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada X | 390277.32 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada Y | 4640826.74 |

OBSERVACIONS

Carrer amb dos carrils de circulació i un carril per sentit, amb pendent, asfaltat i amb doble vorera. Zona on molt tranquil·la on només destaca com a emissor acústic el trànsit esporàdic de vehicles.

CONDICIONS METEOROLÒGIQUES:

| | | | | | |
|--------------|-------|----------|------|---------------------|---------|
| Temperatura: | 20 °C | Humitat: | 56 % | Velocitat del vent: | 0,9 m/s |
|--------------|-------|----------|------|---------------------|---------|



Imatge 19 - Situació del punt de curta durada P15

PUNT DE MESURAMENT 16 - CARRER DE LEPANT, 12 - CARDONA



| | |
|--------------------------------|-----------------|
| L_{Aeq} | 51,2 dB(A) |
| L_{AF10} | 49,9 dB(A) |
| L_{AF90} | 35,3 dB(A) |
| L_{AFmax} | 79,7 dB(A) |
| L_{AFmin} | 28,1 dB(A) |
| Data i hora d'inici | 14/06/2024 9:47 |
| Temps d'integració | 00:16:00 |
| Nombre de vehicles lleugers | 3 |
| Nombre de vehicles pesants | 0 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada X | 390354.54 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada Y | 4640776.78 |

OBSERVACIONS

Carrer amb un carril de circulació i un únic sentit, amb pendent, asfaltat, amb doble vorera i un carril d'aparcament. Zona tranquil·la amb predomini de sòl d'us residencial. Soroll generat pel trànsit esporàdic de vehicles.

CONDICIONS METEOROLÒGIQUES:

| | | | | | |
|--------------|-------|----------|------|---------------------|---------|
| Temperatura: | 19 °C | Humitat: | 57 % | Velocitat del vent: | 1,4 m/s |
|--------------|-------|----------|------|---------------------|---------|



Imatge 20 - Situació del punt de curta durada P16

PUNT DE MESURAMENT 17 - CARRER DEL CANONGE MIQUEL MITJANS, 17 - CARDONA



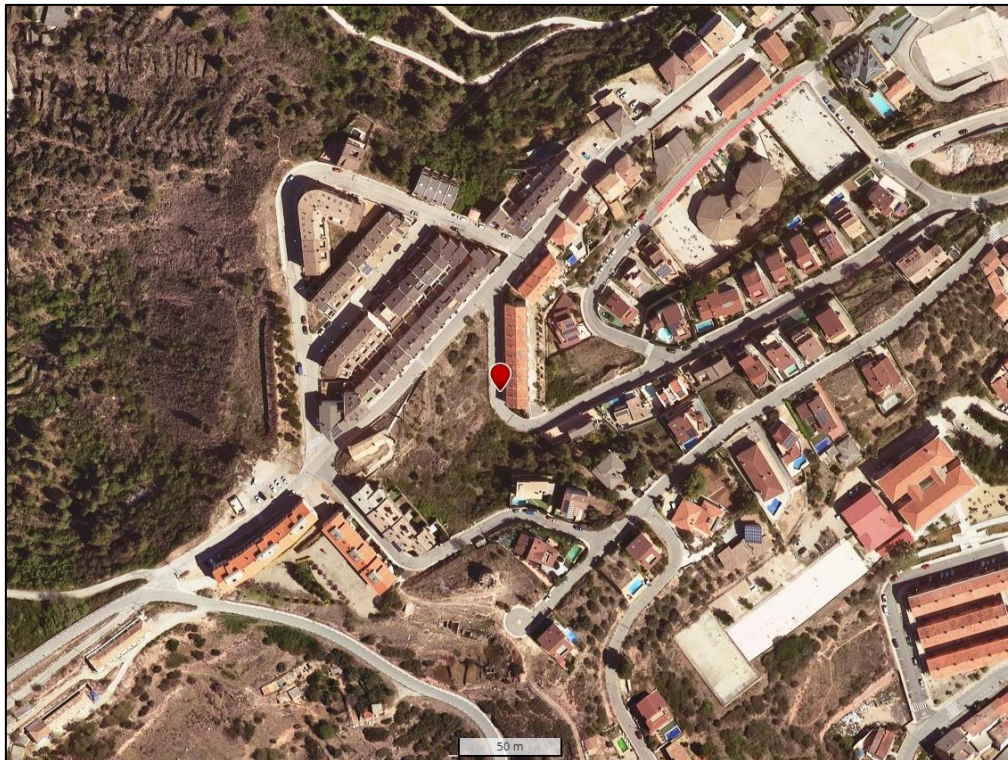
| | |
|--------------------------------|------------------|
| L_{Aeq} | 48,4 dB(A) |
| L_{AF10} | 50,6 dB(A) |
| L_{AF90} | 37,5 dB(A) |
| L_{AFmax} | 67,7 dB(A) |
| L_{AFmin} | 28,9 dB(A) |
| Data i hora d'inici | 14/06/2024 10:32 |
| Temps d'integració | 00:16:00 |
| Nombre de vehicles lleugers | 3 |
| Nombre de vehicles pesants | 0 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada X | 390035.45 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada Y | 4640755.24 |

OBSERVACIONS

Carrer amb un carril de circulació i un sentit de circulació, amb pendent, asfaltat, amb doble vorera i un carril per a l'aparcament. Zona molt tranquil·la on només destaca com a emissor acústic el trànsit esporàdic de vehicles.

CONDICIONS METEOROLÒGIQUES:

| | | | | | |
|--------------|-------|----------|------|---------------------|---------|
| Temperatura: | 20 °C | Humitat: | 57 % | Velocitat del vent: | 1,3 m/s |
|--------------|-------|----------|------|---------------------|---------|



Imatge 21 - Situació del punt de curta durada P17

PUNT DE MESURAMENT 18 - CARRER VERGE DE MONTSERRAT, 5 - LA COROMINA - CARDONA



| | |
|--------------------------------|------------------|
| L_{Aeq} | 54,2 dB(A) |
| L_{AF10} | 56,5 dB(A) |
| L_{AF90} | 46,3 dB(A) |
| L_{AFmax} | 72,1 dB(A) |
| L_{AFmin} | 40,4 dB(A) |
| Data i hora d'inici | 13/06/2024 11:43 |
| Temps d'integració | 00:15:03 |
| Nombre de vehicles lleugers | 2 |
| Nombre de vehicles pesants | 0 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada X | 391645.69 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada Y | 4640389.81 |

OBSERVACIONS

Carrer amb un carril de circulació i un sentit de circulació, amb pendent, asfaltat, amb doble vorera i un carril per a l'aparcament. Zona tranquil·la on només destaca com a emissor acústic el trànsit esporàdic de vehicles.

CONDICIONS METEOROLÒGIQUES:

| | | | | | |
|--------------|---------|----------|--------|---------------------|---------|
| Temperatura: | 22,1 °C | Humitat: | 65,4 % | Velocitat del vent: | 1,2 m/s |
|--------------|---------|----------|--------|---------------------|---------|



Imatge 22 - Situació del punt de curta durada P18

PUNT DE MESURAMENT 19 - CARRER DE L'ESGLÉSIA, 42 - LA COROMINA - CARDONA



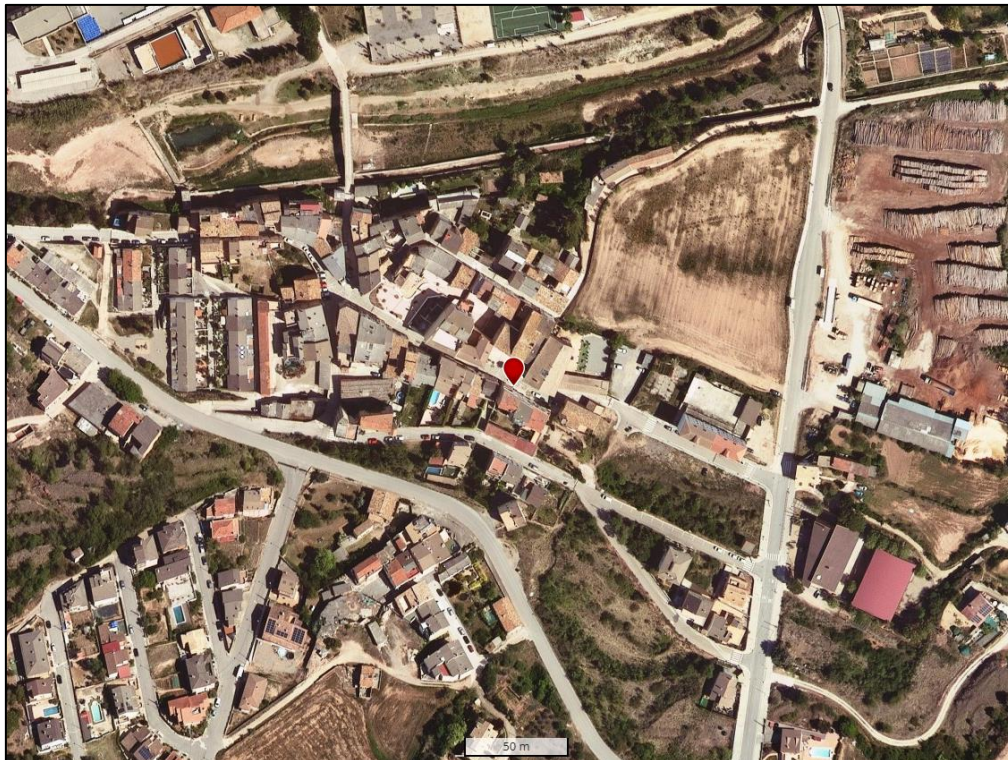
| | |
|--------------------------------|------------------|
| L_{Aeq} | 52,4 dB(A) |
| L_{AF10} | 54,6 dB(A) |
| L_{AF90} | 44,4 dB(A) |
| L_{AFmax} | 70,1 dB(A) |
| L_{AFmin} | 39,4 dB(A) |
| Data i hora d'inici | 13/06/2024 10:46 |
| Temps d'integració | 00:15:13 |
| Nombre de vehicles lleugers | 1 |
| Nombre de vehicles pesants | 0 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada X | 391793.32 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada Y | 4640512.35 |

OBSERVACIONS

Carrer amb un carril de circulació i un sentit de circulació, sense pendent, asfaltat, amb doble vorera i un carril d'aparcament. Soroll generat pels vianants i pel trànsit esporàdic de vehicles.

CONDICIONS METEOROLÒGIQUES:

| | | | | | |
|--------------|---------|----------|--------|---------------------|---------|
| Temperatura: | 19,9 °C | Humitat: | 67,8 % | Velocitat del vent: | 1,1 m/s |
|--------------|---------|----------|--------|---------------------|---------|



Imatge 23 - Situació del punt de curta durada P19

PUNT DE MESURAMENT 20 - CARRER DELS TEULISSOS, 7 - LA COROMINA - CARDONA



| | |
|--------------------------------|------------------|
| L_{Aeq} | 51,2 dB(A) |
| L_{AF10} | 54,6 dB(A) |
| L_{AF90} | 43,2 dB(A) |
| L_{AFmax} | 69,9 dB(A) |
| L_{AFmin} | 39,6 dB(A) |
| Data i hora d'inici | 13/06/2024 11:21 |
| Temps d'integració | 00:15:11 |
| Nombre de vehicles lleugers | 3 |
| Nombre de vehicles pesants | 0 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada X | 391710.56 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada Y | 4640586.21 |

OBSERVACIONS

Carrer amb un carril de circulació i un sentit de circulació, amb pendent, amb paviment de formigó, sense voreres i un carril d'aparcament. Soroll generat pels vianants i pel trànsit esporàdic de vehicles.

CONDICIONS METEOROLÒGIQUES:

| | | | | | |
|--------------|---------|----------|--------|---------------------|---------|
| Temperatura: | 20,2 °C | Humitat: | 53,2 % | Velocitat del vent: | 0,7 m/s |
|--------------|---------|----------|--------|---------------------|---------|



Imatge 24 - Situació del punt de curta durada P20

PUNT DE MESURAMENT 21 - CARRER DE SANT ONOFRE, 4 - LA COROMINA - CARDONA



| | |
|--------------------------------|------------------|
| L_{Aeq} | 50,2 dB(A) |
| L_{AF10} | 52,6 dB(A) |
| L_{AF90} | 41,5 dB(A) |
| L_{AFmax} | 72,0 dB(A) |
| L_{AFmin} | 36,5 dB(A) |
| Data i hora d'inici | 13/06/2024 10:30 |
| Temps d'integració | 00:15:02 |
| Nombre de vehicles lleugers | 0 |
| Nombre de vehicles pesants | 0 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada X | 391883.63 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada Y | 4640386.17 |

OBSERVACIONS

Carrer amb dos carrils de circulació i un carrils per sentit de circulació, amb pendent, asfaltat i amb una vorera en un únic costat. Soroll generat pel trànsit esporàdic de vehicles que circulen pels carrers del voltant.

CONDICIONS METEOROLÒGIQUES:

| | | | | | |
|--------------|---------|----------|--------|---------------------|---------|
| Temperatura: | 20,4 °C | Humitat: | 56,7 % | Velocitat del vent: | 1,4 m/s |
|--------------|---------|----------|--------|---------------------|---------|



Imatge 25 - Situació del punt de curta durada P21

PUNT DE MESURAMENT 22 - BARRI COLONIA MANUELA, 5 - CARDONA



| | |
|--------------------------------|------------------|
| L_{Aeq} | 47,4 dB(A) |
| L_{AF10} | 50,0 dB(A) |
| L_{AF90} | 44,1 dB(A) |
| L_{AFmax} | 61,6 dB(A) |
| L_{AFmin} | 42,4 dB(A) |
| Data i hora d'inici | 13/06/2024 12:42 |
| Temps d'integració | 00:15:06 |
| Nombre de vehicles lleugers | 0 |
| Nombre de vehicles pesants | 0 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada X | 391475.58 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada Y | 4640917.34 |
| OBSERVACIONS | |

Carrer amb dos carrils de circulació i un carril per sentit de circulació, sense pendent, asfaltat i sense voreres. Es tracta d'un carrer situat entre l'antiga fàbrica l'Areny i uns edificis d'habitatges abandonats.

CONDICIONS METEOROLÒGIQUES:

| | | | | | |
|--------------|---------|----------|--------|---------------------|---------|
| Temperatura: | 22,9 °C | Humitat: | 69,4 % | Velocitat del vent: | 1,1 m/s |
|--------------|---------|----------|--------|---------------------|---------|



Imatge 26 - Situació del punt de curta durada P22

PUNT DE MESURAMENT 23 - PONT DE SANT JOAN - CARDONA

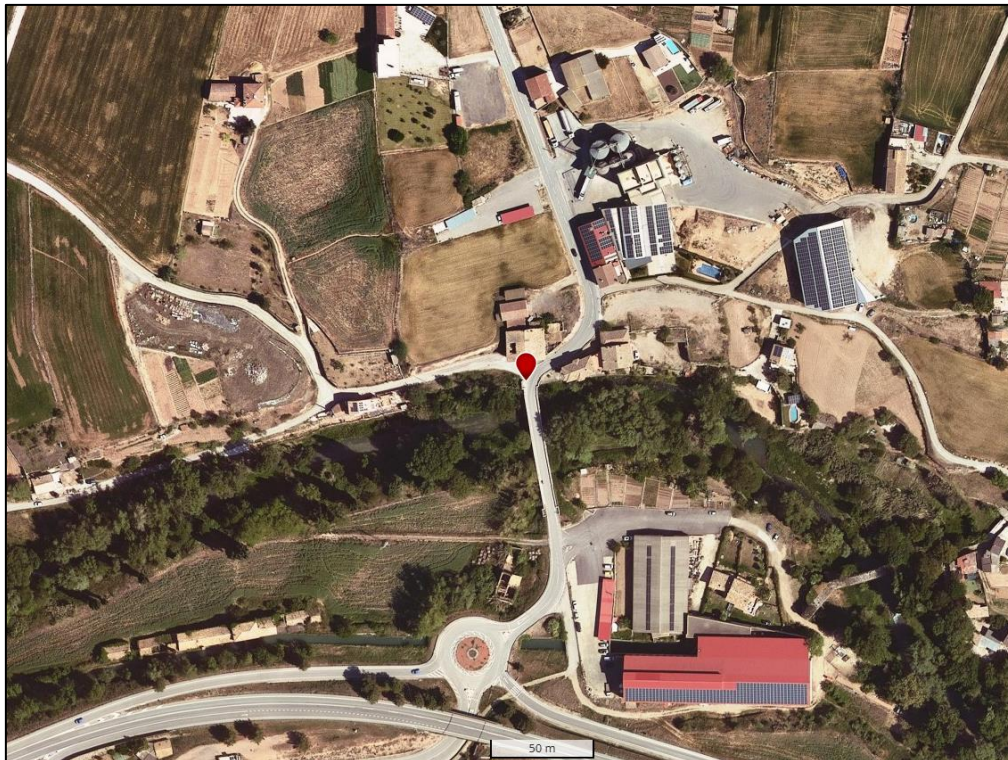


| | |
|--------------------------------|------------------|
| L_{Aeq} | 61,6 dB(A) |
| L_{AF10} | 64,4 dB(A) |
| L_{AF90} | 51,6 dB(A) |
| L_{AFmax} | 82,0 dB(A) |
| L_{AFmin} | 47,2 dB(A) |
| Data i hora d'inici | 13/06/2024 12:19 |
| Temps d'integració | 00:15:13 |
| Nombre de vehicles lleugers | 28 |
| Nombre de vehicles pesants | 4 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada X | 390776.55 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada Y | 4641795.11 |
| OBSERVACIONS | |

Punt situat a l'extrem nord del pont de Sant Joan, per on discorre la carretera B-420.

CONDICIONS METEOROLÒGIQUES:

| | | | | | |
|--------------|---------|----------|--------|---------------------|---------|
| Temperatura: | 24,2 °C | Humitat: | 73,1 % | Velocitat del vent: | 0,9 m/s |
|--------------|---------|----------|--------|---------------------|---------|



Imatge 27 - Situació del punt de curta durada P23

PUNT DE MESURAMENT 24 - PLAÇA DEL PORTALET AMB CARRETERA DEL MIRACLE - CARDONA



| | |
|--------------------------------|------------------|
| L_{Aeq} | 69,2 dB(A) |
| L_{AF10} | 67,1 dB(A) |
| L_{AF90} | 50,4 dB(A) |
| L_{AFmax} | 96,5 dB(A) |
| L_{AFmin} | 44,6 dB(A) |
| Data i hora d'inici | 13/06/2024 12:28 |
| Temps d'integració | 00:16:00 |
| Nombre de vehicles lleugers | 70 |
| Nombre de vehicles pesants | 2 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada X | 390460.44 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada Y | 4640982.53 |

OBSERVACIONS

La carretera del Miracle correspon a la carretera BV-3001, amb dos carrils de circulació i un carril per sentit, que connecta el municipi amb la província de Lleida.

CONDICIONS METEOROLÒGIQUES:

| | | | | | |
|--------------|---------|----------|--------|---------------------|---------|
| Temperatura: | 22,4 °C | Humitat: | 73,1 % | Velocitat del vent: | 1,4 m/s |
|--------------|---------|----------|--------|---------------------|---------|



Imatge 28 - Situació del punt de curta durada P24

PUNT DE MESURAMENT 25 - CARRER DE PAU CASALS, 35 - CARDONA



| | |
|--------------------------------|------------------|
| L_{Aeq} | 59,4 dB(A) |
| L_{AF10} | 62,4 dB(A) |
| L_{AF90} | 45,5 dB(A) |
| L_{AFmax} | 76,8 dB(A) |
| L_{AFmin} | 40,3 dB(A) |
| Data i hora d'inici | 14/06/2024 11:10 |
| Temps d'integració | 00:16:00 |
| Nombre de vehicles lleugers | 27 |
| Nombre de vehicles pesants | 3 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada X | 390269.91 |
| ETRS89 - UTM31N - Coordenada Y | 4640945.51 |

OBSERVACIONS

Carrer d'un carril de circulació amb un únic sentit i un carril per a l'aparcament, sense pendent, asfaltat i amb voreres a cada costat. El punt es troba just davant de la biblioteca Marc de Cardona.

CONDICIONS METEOROLÒGIQUES:

| | | | | | |
|--------------|---------|----------|--------|---------------------|---------|
| Temperatura: | 21,4 °C | Humitat: | 54,2 % | Velocitat del vent: | 1,3 m/s |
|--------------|---------|----------|--------|---------------------|---------|



Imatge 29 - Situació del punt de curta durada P25



ANNEX II – INSTRUMENTACIÓ – CERTIFICATS DE VERIFICACIÓ

Per a la realització dels mesuraments acústics s'ha utilitzat la següent instrumentació:

| INSTRUMENT | MARCA | MODEL | Nº SÈRIE | CODI |
|------------------------------|---------------|--------|-----------|---------|
| Sensor de soroll | CESVA | TA120 | T253055 | 8613 |
| Micròfon | CESVA | P05 | A-14883 | 8613/01 |
| Sensor de soroll | CESVA | TA120 | T253056 | 8614 |
| Micròfon | CESVA | P05 | A-14920 | 8614/01 |
| Sensor de soroll | CESVA | TA120 | T253057 | 8615 |
| Micròfon | CESVA | P05 | A-14925 | 8615/01 |
| Sonòmetre | BRÜEL & KJAER | 2250-L | 2693015 | 4929 |
| Micròfon | BRÜEL & KJAER | 4950 | 2913642 | 4929/01 |
| Sonòmetre | BRÜEL & KJAER | 2250 | 2683005 | 4754 |
| Micròfon | BRÜEL & KJAER | 4189 | 2670786 | 4754/01 |
| Calibrador acústic | RION | NC-74 | 50941344 | 3716/01 |
| Termohigròmetre / Anemòmetre | KESTREL | 3000 | 2696985 | 8775 |
| Termohigròmetre / Anemòmetre | KESTREL | 3000 | 1903825 | 6009 |
| Telèmetre làser | BOSCH | PLR 25 | 303926575 | 7979 |
| Telèmetre làser | TACKLIFE | HD60 | 17D069786 | 7772 |

El/s sonòmetre/s i el/s calibrador/s disposen de la verificació periòdica d'acord amb els criteris establerts a l'Ordre ITC/155/2020, de 7 de febrer, per la que es regula el control metrològic de l'Estat de determinats instruments de mesura (BOE núm. 47, de 24/02/2020). S'adjunten els certificats corresponents a partir de la pàgina següent.

Abans i després dels mesuraments, s'ha fet una verificació acústica de la cadena de mesurament mitjançant calibrador acústic que ha garantit un marge de desviació no superior a 0,5 dB(A) respecte del valor de referència inicial. A continuació s'adjunten els butlletins de verificació periòdica vigents en el moment dels mesuraments.



Sonòmetre 4754 (2023/2024): marca Brüel & Kjaer, model 2250 – Vàlid entre 18/09/2023 i 17/09/2024

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

Instrumentos de medición de sonido audible y calibradores acústicos

FASE DE INSTRUMENTOS EN SERVICIO



LACAINAC

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS ACÚSTICOS
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

CAMPUS SUR UPM. ETSI Topografía. Ctra. Valencia, km 7. 28031 – Madrid.
Tel.: (+34) 91 067 89 66 / 67
www.lacainac.es – lacainac@i2a2.upm.es

| | |
|-----------------------|--|
| TIPO DE VERIFICACIÓN: | PERIÓDICA |
| INSTRUMENTO: | SONÓMETRO |
| MARCA: | Brüel & Kjaer MICRÓFONO: Brüel & Kjaer PREAMPLIFICADOR: Brüel & Kjaer |
| MODELO: | 2250 MICRÓFONO: 4189 PREAMPLIFICADOR: ZC 0032 |
| NÚMERO DE SERIE: | 2683005, CANAL: N/A CÓDIGO INTERNO: 4754 MICRÓFONO: 2670786 PREAMPLIFICADOR: 20570 |
| EXPEDIDO A: | TÜV SÜD ATISAE, S.A.U. Ronda Can Fatjó, 13 - PTV 08290 Cerdanyola del Vallès BARCELONA |
| FECHA VERIFICACIÓN: | 18/09/2023 |
| CÓDIGO CERTIFICADO: | 23LAC26407F01 |
| REGISTRO DE AJUSTE: | 49.75 mV/Pa (18/09/2023) |
| PRECINTOS: | 16-I-0222406 (lateral) 16-I-0222408 (posterior) |

Firmado digitalmente por: RODOLFO FRAILE RODRIGUEZ
Fecha y hora: 18.09.2023 14:27:10

Director Técnico

Este Certificado se expide de acuerdo a la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metroológico del Estado de determinados instrumentos de medida (BOE nº47 24/02/2020).

El presente Certificado tiene una validez de un año a contar desde la fecha de verificación del mismo, y acredita que el instrumento sometido a verificación ha superado satisfactoriamente todos los ensayos y exámenes administrativos establecidos en la Orden ICT/155/2020. La verificación ha sido realizada por LACAINAC.

La presente verificación solo es válida si se mantienen las condiciones que dieron lugar a los ensayos de verificación; por ello, no se debe realizar ningún tipo de ajuste de servicio, que provocaría la anulación del presente certificado.


LACAINAC es un Organismo Autorizado de Verificación Metroológica para la realización de los controles metroológicos establecidos en la Orden citada, por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Economía, Empleo y Hacienda de la Comunidad de Madrid (Resolución de 11 de marzo de 2019), con número de identificación 16-OV-1002.

LACAINAC es un Organismo de Verificación Metroológica acreditado por ENAC con certificado nº 423/EI623.







Sonòmetre 4929 (2024/2025): marca Brüel & Kjaer, model 2250-L – Vàlid entre 29/04/2024 i 28/04/2025

| CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN | |
|---|--|
| Instrumentos de medición de sonido audible y calibradores acústicos | |
| FASE DE INSTRUMENTOS EN SERVICIO | |
|  | LACAINAC LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS ACÚSTICOS UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID CAMPUS SUR UPM. ETSI Topografía. Ctra. Valencia, km 7. 28031 – Madrid. Tel.: (+34) 91 067 89 66 / 67 www.lacainac.es – lacainac@i2a2.upm.es |
| TIPO DE VERIFICACIÓN: | PERIÓDICA |
| INSTRUMENTO: | SONÓMETRO |
| MARCA: | Brüel & Kjaer MICRÓFONO: Brüel & Kjaer PREAMPLIFICADOR: Brüel & Kjaer |
| MODELO: | 2250-L MICRÓFONO: 4950 PREAMPLIFICADOR: ZC 0032 |
| NÚMERO DE SERIE: | 2693015, CANAL: N/A CÓDIGO INTERNO: 4929 MICRÓFONO: 2913642 PREAMPLIFICADOR: 20110 |
| EXPEDIDO A: | TÜV SÜD ATISAE, S.A.U. Ronda Can Fatjó, 13 - PTV 08290 Cerdanyola del Vallès BARCELONA |
| FECHA VERIFICACIÓN: | 29/04/2024 |
| CÓDIGO CERTIFICADO: | 24LAC27560F01 |
| REGISTRO DE AJUSTE: | 45.39 mV/Pa (03/05/2022) |
| PRECINTOS: | 16-I-0221901 (lateral) 16-I-0221902 (posterior) |
| Firmado digitalmente por: IRENE MARTIN FUERTES SANTIAGO Motivo: Por Orden / Ausencia D.T. Fecha y hora: 30.04.2024 08:17:48 | |
| Director Técnico | |
| Este Certificado se expide de acuerdo a la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metroológico del Estado de determinados instrumentos de medida (BOE nº47 24/02/2020). | |
| El presente Certificado tiene una validez de un año a contar desde la fecha de verificación del mismo, y acredita que el instrumento sometido a verificación ha superado satisfactoriamente todos los ensayos y exámenes administrativos establecidos en la Orden ICT/155/2020. La verificación ha sido realizada por LACAINAC. | |
| La presente verificación solo es válida si se mantienen las condiciones que dieron lugar a los ensayos de verificación; por ello, no se debe realizar ningún tipo de ajuste de servicio, que provocaría la anulación del presente certificado. | |
| LACAINAC es un Organismo Autorizado de Verificación Metroológica para la realización de los controles metroológicos establecidos en la Orden citada, por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Economía, Empleo y Hacienda de la Comunidad de Madrid (Resolución de 11 de marzo de 2019), con número de identificación 16-OV-1002. | |
| LACAINAC es un Organismo de Verificación Metroológica acreditado por ENAC con certificado nº 423/EI623. | |





Calibrador acústic 3716/01 (2024/2025): marca Rion, model NC-74 – Vàlid entre 07/05/2024 i 06/05/2025

| CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN | |
|---|--|
| Instrumentos de medición de sonido audible y calibradores acústicos | |
| FASE DE INSTRUMENTOS EN SERVICIO | |
|  | LACAINAC LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS ACÚSTICOS UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID CAMPUS SUR UPM. ETSI Topografía. Ctra. Valencia, km 7. 28031 – Madrid. Tel.: (+34) 91 067 89 66 / 67 www.lacainac.es – lacainac@i2a2.upm.es |
| TIPO DE VERIFICACIÓN: | PERIÓDICA |
| INSTRUMENTO: | CALIBRADOR ACÚSTICO |
| MARCA: | RION |
| MODELO: | NC-74 |
| NÚMERO DE SERIE: | 50941344 CÓDIGO INTERNO: 3716/01 |
| EXPEDIDO A: | TÜV SÜD ATISAE, S.A.U. Ronda Can Fatjó, 13 - PTV 08290 Cerdanyola del Vallès BARCELONA |
| FECHA VERIFICACIÓN: | 07/05/2024 |
| PRECINTOS: | 07-OV-0033379 (interno) |
| CÓDIGO CERTIFICADO: | 24LAC27561F03 |
| Firmado digitalmente por: RODOLFO FRAILE RODRIGUEZ Fecha y hora: 07.05.2024 15:33:24 | |
| Director Técnico | |
| Este Certificado se expide de acuerdo a la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metroológico del Estado de determinados instrumentos de medida (BOE nº47 24/02/2020). | |
| El presente Certificado tiene una validez de un año a contar desde la fecha de verificación del mismo, y acredita que el instrumento sometido a verificación ha superado satisfactoriamente todos los ensayos y exámenes administrativos establecidos en la Orden ICT/155/2020. | |
| La verificación ha sido realizada por LACAINAC. | |
| LACAINAC es un Organismo Autorizado de Verificación Metroológica para la realización de los controles metroológicos establecidos en la Orden citada, por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Economía, Empleo y Hacienda de la Comunidad de Madrid (Resolución de 11 de marzo de 2019), con número de identificación 16-OV-1002. | |
| LACAINAC es un Organismo de Verificación Metroológica acreditado por ENAC con certificado nº 423/EI623. | |
|  | |



**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*