

# PROJECTE TÈCNIC DE LA ZONA DE BAIXES EMISSIONS DE MANRESA

Ajuntament  de Manresa

Actuació subvencionada per:



Generalitat de Catalunya  
**Departament d'Acció Climàtica,  
Alimentació i Agenda Rural**

# ÍNDEX

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓ</b> .....	<b>4</b>
1.1	Marc de planificació.....	4
1.2	Marc regulador .....	6
1.3	Marc jurídic .....	7
1.4	Marc territorial.....	8
<b>2.</b>	<b>ANÀLISI DE LA SITUACIÓ ACTUAL AL MUNICIPI</b> .....	<b>10</b>
2.1	Contaminació atmosfèrica.....	10
2.1.1	Marc regulador i contaminants.....	10
2.1.2	Origen i naturalesa de la contaminació .....	12
2.1.3	Fonts de dades i avaluació de la contaminació .....	12
2.2	Contaminació acústica.....	18
2.2.1	Marc regulador i contaminants.....	18
2.3	Equipaments i pols de mobilitat.....	23
2.4	Parc de vehicles.....	24
2.5	Patró de mobilitat .....	29
2.5.1	Repartiment modal.....	29
2.5.2	Principals característiques de les xarxes de mobilitat .....	30
<b>3.</b>	<b>OBJECTIUS</b> .....	<b>44</b>
3.1	Objectius quantificables de plans i normativa supramunicipal.....	44
3.2	Objectius quantificables proposats.....	45
<b>4.</b>	<b>PROPOSTA DE LA ZBE DE MANRESA</b> .....	<b>47</b>
4.1	Anàlisi d’alternatives.....	47
4.1.1	Metodologia .....	47
4.2	Proposta triada.....	54
4.2.1	Àmbit i horari .....	54
4.2.2	Tipus de zona .....	54
4.2.3	Cronograma d’implementació .....	55
4.2.4	Descripció de les exempcions .....	55
4.2.5	Sistema de control d’accessos, circulació i estacionament .....	60
4.2.6	Pla de comunicació, participació i sensibilització.....	65
4.2.7	Altres actuacions i mesures complementàries.....	67
4.2.8	Autoritats responsables.....	69
4.3	Memòria econòmica.....	70
4.3.1	Anàlisi de l’impacte pressupostari i econòmic a l’Ajuntament de Manresa.....	70
4.3.2	Anàlisi de l’impacte sobre la competència i el mercat .....	74

4.4	Anàlisi de l'impacte social.....	77
4.4.1	Impacte de gènere .....	78
4.4.2	Impacte sobre les persones amb capacitats diverses.....	80
4.4.3	Impacte des de la perspectiva de la salut.....	81
4.4.4	Impacte sobre les persones amb les rendes més baixes .....	82
<b>5.</b>	<b>SEGUIMENT I REVISIÓ .....</b>	<b>87</b>
5.1	Indicadors .....	87
5.1.1	Indicadors de qualitat de l'aire associats al trànsit rodat .....	87
5.1.2	Indicadors de canvi climàtic i mobilitat sostenible .....	90
5.1.3	Altres indicadors .....	91
5.1.4	Taula resum d'indicadors .....	94
5.2	Revisió del projecte tècnic.....	95
5.3	Accés a la informació .....	95

# 1. INTRODUCCIÓ

Les ciutats són espais de gran activitat social i econòmica la qual cosa provoca el moviment físic tant de persones com de béns. Aquesta mobilitat, generalment té associades emissions de gasos contaminants a l'atmosfera, les quals repercuteixen en la qualitat de l'aire i el medi ambient, així com al benestar de la població (malalties respiratòries i cardiovasculars, complicacions neuropsiquiàtriques, irritació dels ulls, malalties de la pell i malalties cròniques a llarg termini com el càncer).

Per resoldre aquesta problemàtica, les administracions públiques, estan implementant polítiques per millorar la qualitat de l'aire i la vida de les persones en els nuclis urbans. Una d'aquestes estratègies és la implementació de Zones de Baixes Emissions (ZBE). Aquesta consisteix en la prohibició de l'entrada dels vehicles més contaminants a una zona que pot estar formada per part d'un municipi, un municipi sencer o diversos municipis.

## 1.1 Marc de planificació

En l'àmbit estatal la Declaració d'Emergència Climàtica estatal (2019), estableix dins de les mesures previstes "fomentar mesures per assolir una mobilitat sostenible, intermodal i connectada" la qual ja inclou la proposta que els municipis de més de 50.000 habitants estableixin una ZBE de forma urgent.

Per altra banda, el Pla Nacional Integrat d'Energia i Clima 2021-2030 (PNIEC) contempla l'establiment de zones amb accés limitat per als vehicles més emissors i contaminants, a partir de 2023, a totes les ciutats de més de 50.000 habitants.

El Programa Nacional de Control de la Contaminació Atmosfèrica (PNCCA), estableix objectius de reducció de la contaminació atmosfèrica, molt vinculat a mesures de reducció de les emissions com la implantació de ZBE.

En l'àmbit català, el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, aprovat per l'Acord de Govern 127/2014, de 24 de setembre, ja preveia mesures com la delimitació de zones urbanes d'atmosfera protegida on desincentivar la circulació dels vehicles més contaminants, restriccions incloses, o la reducció de la contaminació atmosfèrica a les zones escolars.







Pla director de mobilitat (pdM) del Sistema Integrat de Mobilitat Metropolitana de Barcelona (SIMMB) 2020-2025, aprovat per acord de govern de la Generalitat de Catalunya ACORD GOV/92/2020, desenvolupa territorialment les Directrius Nacionals de Mobilitat, i té per objecte planificar la mobilitat de l'àmbit del SIMMB, tenint presents tots els modes de transport, el passatge i les mercaderies. En el pdM hi ha dues actuacions relacionades amb la implantació de les ZBE: EA1.2 Zones de Baixes Emissions supramunicipals i EA1.3 Pacificació i ambientalització de l'espai públic: àrees per a la ciutadania.


L'Acord per a la millora de la qualitat de l'aire a Catalunya, subscrit per la Generalitat de Catalunya, ens locals, organitzacions i agents socials i econòmics en el marc de la Tercera Cimera de la Qualitat de l'Aire del 18 de març de 2022, on les parts signants acorden assumir el compromís de treballar per implementar ZBE als municipis catalans de més de 20.000 habitants abans d'acabar el 2025, amb un model general comú adaptable a les diferents realitats territorials, socials i ambientals dels municipis, esdevenint una oportunitat de generalització, encara més gran, d'aquest instrument normatiu.

A escala local, el Pla de Mobilitat Urbana Sostenible de Manresa, és el document bàsic que defineix les estratègies de futur en matèria de mobilitat, en consonància amb el foment dels modes de desplaçament més sostenibles (a peu, en bicicleta i en transport públic), la cohesió social i la defensa

del medi ambient, garantint una millor qualitat de vida per a totes les persones que resideixen, treballen i desenvolupen les seves activitats al municipi.

En aquest sentit l'acció 3.4.2 del PMUS, inclou l'acció "Implantació d'una ZBE", garantint la coherència amb el projecte de la ZBE.

CODI	3.4.2.	MESURA	Implantació d'una ZBE		
<b>DESCRIPCIÓ DE LES ACCIONS</b>					
<p>En el compliment de la Llei 7/2021 de 20 de maig, de canvi climàtic i transició energètica, Manresa té la obligació d'implantar una Zona de Baixes Emissions l'any 2023.</p> <p>La implantació de la ZBE ha de venir precedida d'un projecte associat que concreti aspectes com l'àmbit, el sistema de control, les singularitats, etc...Aquest projecte, en procés de redacció en el moment de la realització del present PMUS, s'haurà de realitzar d'acord amb els continguts que marca l'esmentada Llei 7/2021.</p> <p>Durant la realització d'aquest PMUS, la Generalitat va obrir una via de subvenció pels ajuntaments afectats, a les quals va presentar Manresa una sol·licitud, a canvi de definir una primera aproximació de desenvolupament de la ZBE, incloent una proposta de delimitació. En aquest cas, Manresa va establir una zona que incloïa la totalitat del nucli urbà, tot i que aquest model s'haurà de confirmar en el projecte definitiu en elaboració.</p> <p>Tanmateix, el document de memòria incloïa el sistema de regulació, limitant la possibilitat de penetració dins de la ZBE segons la indicació de "Es tracta d'una zona de baixes emissions on els vehicles als quals no els correspon distintiu ambiental de la DGT (Zero emissions/ECO/B/C) no poden accedir ni circular-hi de dilluns a divendres de 7 a 20 h.". Amb aquesta premissa, la nova ZBE afectaria a gairebé el 40% de cotxes que es varen enquestar al llarg de la campanya de treballs de camp realitzada a Manresa. La mateixa memòria marca també com a partir del 2025 tampoc entrarien els cotxes amb etiqueta ambiental B, deixant doncs fora de la ZBE el 68% dels vehicles enquestats.</p> <p>Tenint en compte aquests antecedents de regulació, limitació i volum de vehicles afectats, aquesta mesura tindrà un gran impacte sobre la mobilitat en vehicle privat i el volum de vehicles circulant internament dins de Manresa. Tanmateix, algunes de les mesures proposades en aquest PMUS han de tenir una estreta relació amb la ZBE, com, principalment la localització dels aparcaments dissuasius, que en alguns casos haurien de localitzar-se en l'extrem exterior de la ZBE.</p> <p>Tot i aquestes indicacions, la proposta des del PMUS és la realització del projecte de la ZBE que haurà de definir amb detall tot el referent al seu funcionament.</p>					
<b>LÍNIA ESTRATÈGICA</b>	<b>3. Ciutat cuidadora i inclusiva</b>	<b>PROGRAMA D'ACTUACIÓ</b>	<b>3.4. Mobilitat menys contaminant</b>		
<b>DESCRIPCIÓ DE LA MESURA</b>					
Renovació de les flotes municipals per vehicles menys contaminants					
<b>OBJECTIUS</b>					
 Gestió mobilitat externa	 Cohesió territorial	 Coherència de les xarxes	 Canvi a modes sostenibles	 Igualtat i cohesió social	 Urbanisme acollidor i inclusiu
<b>DOCUMENTS DE REFERÈNCIA</b>					
<b>AGENTS IMPLICATS</b>			<b>CALENDARI</b>		
Ajuntament de Manresa			2023-2029		

IMPLICATS			
			
COST ESTIMAT			PRIORITAT
FASE 1 115.000 €	FASE 2 345.000	TOTAL 460.000€	Baixa
INDICADORS DE SEGUIMENT			
INDICADOR:	Número de vehicles nets incorporats		
Evolució esperada:	Augment		
INDICADOR:			
Evolució esperada:			
TIPUS D'ACTUACIÓ		ESCALA DE MOBILITAT	
Actuació d'impuls		Municipal	
ACTUACIONS VINCULADES			

Finalment, cal tenir en consideració l'Ordenança de Circulació i Mobilitat de Manresa, aprovada el 9 de maig de 2011 i modificada el 12 de març de 2014. En el document no s'hi recull específicament cap menció a l'establiment d'una ZBE, però s'hi estableix la normativa que fa referència a les illes de vianants (Capítol IV) i a la regulació de l'aparcament (Capítol VI).

## 1.2 Marc regulador

L'article 45.1 de la Constitució Espanyola (d'ara endavant, CE) reconeix que tothom té dret a disposar d'un medi ambient adequat pel desenvolupament de la persona, així com el dret de conservar-ho i l'article 45.2 s'estableix que els poders públics vetllaran per a la utilització racional de tots els recursos naturals, amb l'objectiu de protegir i millorar la qualitat de la vida, defensar i restaurar el medi ambient, recolzant-se en la indispensable solidaritat col·lectiva. Per altra part, l'article 43.1 de la CE reconeix el Dret a la Protecció de la Salut.

La Llei estatal 7/2021, de 20 de maig, de canvi climàtic i transició energètica, estableix als municipis de més de 50.000 habitants (com és el cas de Manresa) i els de més de 20.000 habitants amb superacions dels valors límit de qualitat de l'aire que adoptin plans de mobilitat urbana sostenible que introdueixin mesures de mitigació per permetre reduir les emissions, incloent-hi l'establiment de zones de baixes emissions abans de l'any 2023.

Posteriorment, el Reial Decret 1052/2022, de 27 de desembre, pel qual es regulen les zones de baixes emissions, constitueix la normativa reglamentària d'aquest instrument mediambiental i de mobilitat urbana. Per això, l'establiment de les ZBE és una obligació legal desenvolupada reglamentàriament i haurà de ser regulada pels Ajuntaments per mitjà d'ordenança municipal, que podrà estar inclosa en les normes de mobilitat sostenible o com norma separada o independent.

També hi té relació el Reial Decret Legislatiu 6/2015, de 30 d'octubre, d'aprovació del text refós de la llei sobre trànsit, circulació de vehicles a motor i seguretat vial, modificat per la llei 18/2021 de 20 de desembre, de modificació del text refós sobre la llei de trànsit, circulació de vehicles a motor i seguretat vial: incorpora com a infracció greu a l'article 76, "no respectar les restriccions de circulació derivades de l'aplicació dels protocols en episodis de contaminació i de les zones de baixes emissions".

### 1.3 Marc jurídic

La competència de l'Ajuntament de Manresa per aprovar l'ordenança reguladora de la Zona de Baixes Emissions està reconeguda en les normes generals i sectorials següents:

- La Llei 7/1985, de 2 d'abril, reguladora de les bases del règim local, que disposa en el seu article 25.2 que els municipis han de tenir competències pròpies, en els termes establerts a les lleis estatals i autonòmiques, en matèria de protecció contra la contaminació atmosfèrica en les zones urbanes, així com en matèria de trànsit, estacionament de vehicles i mobilitat.
- La llei estatal 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera, que exigeix a les entitats locals que adaptin les seves ordenances a les previsions d'aquesta Llei i de les seves normes de desenvolupament. Entre aquestes previsions s'inclou la necessitat de complir els objectius de qualitat de l'aire que s'estableixin.
- La Llei sobre trànsit, circulació de vehicles a motor i seguretat vial, aprovada pel Reial decret legislatiu 6/2015, de 30 d'octubre, que atorga les competències als municipis en matèria de regulació del trànsit i els atorga potestat per restringir el trànsit per motius mediambientals.
- Text Refós de la Llei municipal i de règim local de Catalunya, aprovat per Decret legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, que reconeix, a l'article 8, la potestat reglamentària i la d'autoorganització als ens locals territorials de Catalunya, en l'àmbit de llurs competències i en els termes establerts per la legislació de règim local.
- L'Estatut d'Autonomia de Catalunya, que reconeix i garanteix als municipis autonomia i potestat normativa en els àmbits de la seva competència en els seus articles 84 i 86. En particular, l'article 84.2, lletres h i j, estableix que els governs locals de Catalunya tenen en tot cas competències, en els termes que determinin les lleis, sobre les matèries de circulació i els serveis de mobilitat i la formulació i la gestió de polítiques per a la protecció del medi ambient i el desenvolupament sostenible, respectivament.
- La Llei 18/2009, de 22 d'octubre, de salut pública. Aquesta llei atorga competències als ajuntament i als alcaldes en matèria de protecció i prevenció de la salut de la població davant els riscos de la contaminació del medi i per a la gestió dels dits riscos.

Per altra banda, les normes més importants que constitueixen el marc normatiu on s'insereix el projecte d'ordenança són els següents:

- La directiva 2008/50/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 21 de maig de 2008, relativa a la qualitat de l'aire ambient i a una atmosfera més neta a Europa, que obliga als estats membres a assolir uns nivells determinats de qualitat de l'aire.
- La Llei 27/2006, de 18 de juliol, per la qual es regulen els drets d'accés a la informació, de participació pública i d'accés a la justícia en matèria de medi ambient (incorpora les Directives 2003/4/CE i 2003/35/CE)
- La Llei estatal 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera, i el Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire, que atorguen potestat per adoptar, entre d'altres, mesures de restricció total o parcial de trànsit, incloent-hi restriccions als vehicles més contaminants a certes hores o en certes zones.
- La Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric i el Decret 322/1987, de 23 de setembre, de desplegament d'aquesta Llei.

- La Llei 7/2021, de 20 de maig, de canvi climàtic i transició energètica, que estableix a l'art. 14 que els municipis de més de 50.000 habitants hauran d'implantar zones de baixes emissions abans del 2023.
- La Llei sobre el trànsit, circulació de vehicles a motor i seguretat vial, aprovada pel Reial decret legislatiu 6/2015, de 30 d'octubre, modificada per la Llei 18/2021, de 20 de desembre de 2021, a l'art. 7 enumera les competències dels municipis, i entre elles, la de restringir la circulació a determinats vehicles en vies urbanes, per motius mediambientals. També inclou a l'article 76, com a infracció greu, no respectar les restriccions de circulació derivades de l'aplicació dels protocols en episodis de contaminació i de les zones de baixes emissions.
- El Reial Decret 1052/2022, de 27 de desembre, pel qual es regulen les zones de baixes emissions.
- El Decret 226/2006, de 23 de maig, pel qual es declarem zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric diversos municipis de les comarques del Barcelonès, el Vallès Oriental, el Vallès Occidental i el Baix Llobregat, per al contaminant diòxid de nitrogen i per a les partícules, en concret per les que estan en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres. Ha estat desplegat pel Decret 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipals declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.
- La Llei 18/2009, de 22 d'octubre, de salut pública, a l'article 52, inclou dins dels serveis mínims dels ens locals, les competències locals per a prestar els serveis mínims en matèria de gestió del risc per a la salut derivat de la contaminació del medi.
- El PMUS de Manresa, el qual preveu en la seva acció 3.4.2 la implantació de la Zona de Baixes Emissions.

El marc competencial deriva de l'article 7 sobre la competència dels municipis recollit al Reial Decret Legislatiu 6/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la llei sobre trànsit, circulació de vehicles a motor i seguretat vial en el què diu que correspon als municipis "la restricció de la circulació a determinats vehicles en vies urbanes per motius mediambientals i l'article 18 d'acordar pels mateixos motius la prohibició total o parcial d'accés a parts de la via, amb caràcter general, o per a determinats vehicles, o el tancament de determinades vies. En aquesta línia l'article 4 del Reial Decret 320/1994, de 25 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament del Procediment Sancionador en matèria de trànsit, circulació de vehicles a motor i seguretat vial regula que "els agents de l'autoritat encarregats del servei de vigilància del trànsit hauran de denunciar les infraccions que observin quan exerceixin funcions de vigilància i control de la circulació vial".

Per altra banda, segons l'article 76 la llei sobre trànsit, circulació de vehicles a motor i seguretat vial constitueix la infracció greu " No respectar les restriccions de circulació derivades de la aplicació dels protocols davant episodis de contaminació i de les zones de baixes emissions".

En relació als instruments relacionats amb la tasca de control ens remetem als sistemes automàtics de lectura de matricules fixes i als vehicles que es puguin contractar i a la plataforma informàtica imprescindible per a la gestió amb la gestió tributària.

## 1.4 Marc territorial

Cal tenir en compte el context territorial en el qual es troba el municipi, dins la província de Barcelona, a la comarca del Bages.

Aquest document parteix de les característiques de les ZBE implantades a l'AMB, però també té en compte les diferències de les ciutats de l'Arc Metropolità (que inclou municipis com Sabadell,



Terrassa, Rubí, Granollers...), com ara la seva ubicació dins del territori i l'oferta de transport públic. Les restriccions i excepcions que s'hi proposen són doncs molt similars a les que han aprovat les ciutats de l'Arc Metropolità durant el final de 2023 i principis de 2024, i per tant se'n faciliti la comprensió i utilització de les persones usuàries.



Tenint en compte el marc legislatiu vigent, Manresa té l'obligatorietat i les competències per a implementar una ZBE. La ZBE de Manresa resulta coherent amb altres instruments de planificació a escala municipal i supramunicipal.

## 2. ANÀLISI DE LA SITUACIÓ ACTUAL AL MUNICIPI

### 2.1 Contaminació atmosfèrica

#### 2.1.1 Marc regulador i contaminants

El Reial Decret 39/2017, del 27 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire i pel qual es modifica el Reial Decret 102/2011, del 28 de gener, sobre millora de qualitat de l'aire, és el marc normatiu per tal d'avaluar la qualitat de l'aire en l'àmbit estatal. Aquest Reial Decret desenvolupa els aspectes relacionats amb la qualitat de l'aire de la **Llei 34/2007**, del 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera; estableix que l'Administració competent de la qualitat de l'aire (en aquest cas el Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural), dividirà el seu territori en zones i aglomeracions en els quals s'haurà de dur a terme l'avaluació i la gestió de la qualitat de l'aire pels contaminants: diòxid de sofre, diòxid de nitrogen i òxids de nitrogen, les partícules, el plom, el benzè i el monòxid de carboni, l'arsènic, el cadmi, el níquel, el mercuri, el benzo(a)pirè, l'ozó i els hidrocarburs aromàtics policíclics (HAP) i les substàncies precursoras.

El Reial Decret 39/2017 incorpora a la legislació estatal la **Directiva Europea 2015/1480**, del 28 d'agost, que modificava diversos annexos de les Directives 2004/107/CE i 2008/50/CE del Parlament Europeu i del Consell, en els quals s'estableixen les normes relatives als mètodes de referència, la validació de dades i la ubicació dels punts de mostreig per a l'avaluació de la qualitat de l'aire.

A nivell europeu també trobem la **Directiva 2008/50/CE** del Parlament Europeu i del Consell, de 21 de maig de 2008, relativa a la qualitat de l'aire ambient i a una atmosfera més neta a Europa. Aquesta Directiva substitueix a la Directiva Marc i a les tres primeres Directives filles i introdueix modificacions per a nous contaminants, com les  $PM_{2,5}$ , així com nous requisits relatius a l'avaluació i els objectius de qualitat de l'aire, tenint en compte les normes, directrius i els programes corresponents de l'OMS. S'escau apuntar que, en aquests moments, la Comissió Europea està treballant en la revisió de les Directives sobre qualitat de l'aire, amb la mirada posada a assolir una contaminació atmosfèrica nul·la d'aquí a 2050, en sinergia amb els esforços de neutralitat climàtica.

Pel que respecta al **Reial Decret 818/2018**, de 6 de juliol, sobre mesures per a la reducció de les emissions nacionals de determinats contaminants atmosfèrics, aquest estableix uns "sostres" a les emissions de diòxid de sofre, òxids de nitrogen, compostos orgànics volàtils no metànics, amoníac i partícules fines  $PM_{2,5}$  per al 2020 i 2030. En el seu annex II, estableix uns compromisos de reducció per als  $NO_x$ , en comparació amb 2005, de 41% per al 2020 i 62% per al 2030.

A Catalunya, la normativa vigent és el **Decret 226/2006**, del 23 de maig, pel qual es declaren zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric diversos municipis per al contaminant diòxid de nitrogen i per a les partícules. S'estableix com a procediment declarar zona de protecció especial aquelles àrees on es superin els nivells de contaminació permesos, pel qual es desplega la **Llei 22/1983**, del 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric. Com a principal instrument per avaluar la qualitat de l'aire, s'estableix la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA), un sistema de detecció dels nivells d'immissió dels principals contaminants que va ser creada a l'any 1983 i actualment està adscrita administrativament al Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de Catalunya.

A continuació es detallen els valors límit que fixa la normativa vigent per a cadascun dels contaminants principals.

Diòxid de nitrogen (NO <sub>2</sub> )			
Valor límit horari per a la protecció de la salut humana	Valor límit anual per a la protecció de la salut humana	Nivell crític per a la protecció de la vegetació	Llindar d'alerta

<b>200 µg/m<sup>3</sup> de NO<sub>2</sub></b> No superables en més de 18 ocasions en un any civil	<b>40 µg/m<sup>3</sup> de NO<sub>2</sub></b> Correspon al valor de la mitjana anual	<b>30 µg/m<sup>3</sup> de NO<sub>x</sub></b> Expressat com NO <sub>2</sub> en un any civil	<b>400 µg/m<sup>3</sup> de NO<sub>2</sub></b> Correspon al valor de la mitjana horària*
--	--	---	--

\* Durant 3 hores consecutives en una àrea de com a mínim 100 km<sup>2</sup> o una zona d'aglomeració.

### Partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres (PM<sub>10</sub>)

Valor límit diari per a la protecció de la salut humana	Valor límit anual per a la protecció de la salut humana
<b>50 µg/m<sup>3</sup> de PM<sub>10</sub></b>	<b>40 µg/m<sup>3</sup> de PM<sub>10</sub></b>
No superables en més de 35 ocasions en un any civil (i la base temporal és de 24 hores)	La base temporal és un any civil

### Partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2,5 micres (PM<sub>2,5</sub>)

Valor límit anual per a la protecció de la salut humana
<b>25 µg/m<sup>3</sup> de PM<sub>2,5</sub></b>
La base temporal és un any civil

### Ozó troposfèric (O<sub>3</sub>)

Valor objectiu per a la protecció de la salut humana	Valor objectiu per a la protecció de la vegetació	Llindar d'informació	Llindar d'alerta
<b>120 µg/m<sup>3</sup> de O<sub>3</sub></b>	<b>18.000 µg/m<sup>3</sup>·h de O<sub>3</sub></b>	<b>180 µg/m<sup>3</sup> de O<sub>3</sub></b>	<b>240 µg/m<sup>3</sup> de O<sub>3</sub></b>
Correspon al valor màxim de les mitjanes 8-horàries mòbils del dia, i no es podrà superar en mes de 25 ocasions per cada any civil de mitjana en un període de 3 anys	Correspon al sumatori de la diferència entre les concentracions horàries per sobre el llindar de 40 ppb (entre els mesos de maig a juliol dels valors horaris mesurats entre les 8:00 i les 20:00h HEC) i 80 µg/m <sup>3</sup> de mitjana en un període de 5 anys*	Correspon al valor de la mitjana horària	Correspon al valor de la mitjana horària

D'altra banda, l'Organització Mundial de la Salut (OMS) va actualitzar l'any 2021 les seves guies de qualitat de l'aire, que eren de l'any 2005. Així, el nivell màxim anual recomanat passa de  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  per les partícules petites ( $\text{PM}_{2,5}$ ) i de  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pel diòxid de nitrogen ( $\text{NO}_2$ ). Aquests dos contaminants són els que més preocupen des del punt de vista de la salut pública, ja que tenen un impacte molt negatiu sobre la salut (en mortalitat i morbiditat).

Els valors de l'OMS de 2021 en la seva majoria seran valors de referència per a la nova normativa sobre contaminació que es desenvolupi en el marc europeu i, transversalment, a l'Estat i a Catalunya.

### Noves directrius mundials de qualitat de l'aire de l'OMS

Contaminant	Període	Nivells 2005	Nous nivells 2021
<b>PM<sub>2,5</sub></b> Partícules en suspensió <2,5 micres	Anual	10	5
	24 hores	25	15
<b>PM<sub>10</sub></b> Partícules en suspensió <10 micres	Anual	20	15
	24 hores	50	45
<b>O<sub>3</sub></b> Ozó	Temporada pic	-	60
	8 hores	100	100
<b>NO<sub>2</sub></b> Diòxid de nitrogen	Anual	40	10
	24 hores	-	25
<b>SO<sub>2</sub></b> Diòxid de sofre	24 hores	20	40
<b>CO</b> Monòxid de carboni	24 hores	-	4

desenvolupi en el marc europeu i, transversalment, a l'Estat i a Catalunya.

#### 2.1.2 Origen i naturalesa de la contaminació

Segons el Pla de Qualitat de l'Aire de Catalunya, horitzó 2027, a Catalunya el transport terrestre genera el 73,4% de les emissions de  $\text{PM}_{10}$  i el 72,6% de les emissions de  $\text{NO}_x$ . Dins d'aquestes, el trànsit urbà genera el 38% de les emissions de  $\text{PM}_{10}$  del transport terrestre i el 35% de les emissions de  $\text{NO}_x$ . Es considera que la ciutat de Manresa segueix un patró d'origen i naturalesa de la contaminació força similar a la situació que planteja el Pla de Qualitat de l'Aire de Catalunya, horitzó 2027.

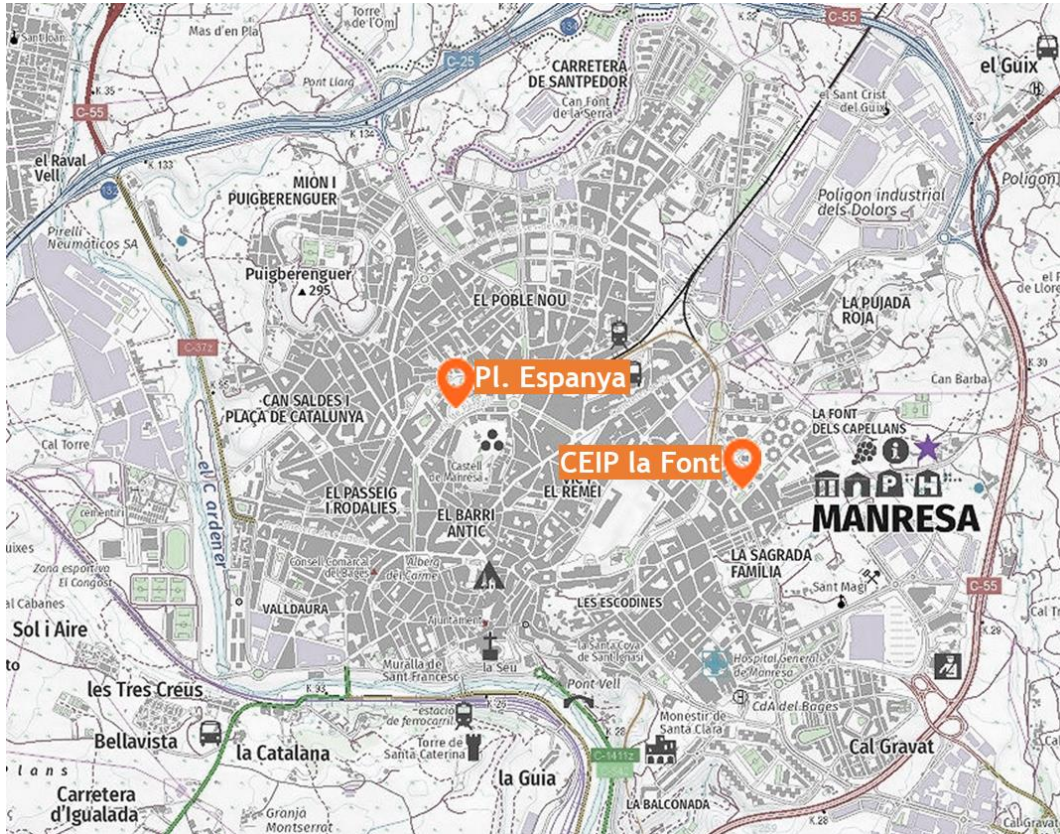
#### 2.1.3 Fonts de dades i avaluació de la contaminació

##### Estacions i punts de mostreig

A Catalunya, el Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya és l'administració competent per zonificar el territori en àmbits representatius de la qualitat de l'aire, segons criteris de condició de la dispersió, que depenen bàsicament de l'orografia, la climatologia i les emissions a l'atmosfera d'origen antropogènic (industrials i de trànsit). Catalunya es troba zonificada en 15 Zones de Qualitat de l'Aire (ZQA) i Manresa s'engloba dins de la ZQA5, de la Catalunya Central.

Manresa disposa de les dades de les següents estacions de control de la contaminació atmosfèrica:

- Estació de plaça d'Espanya, la qual mesura de forma automàtica els següents contaminant:  $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{O}_3$  i  $\text{PM}_{10}$ , i de forma manual Benzè ( $\text{C}_6\text{H}_6$ ).
- Estació del CEIP la Font, amb mesures manuals de  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2,5}$  i Benzo(a)piré (BaP).



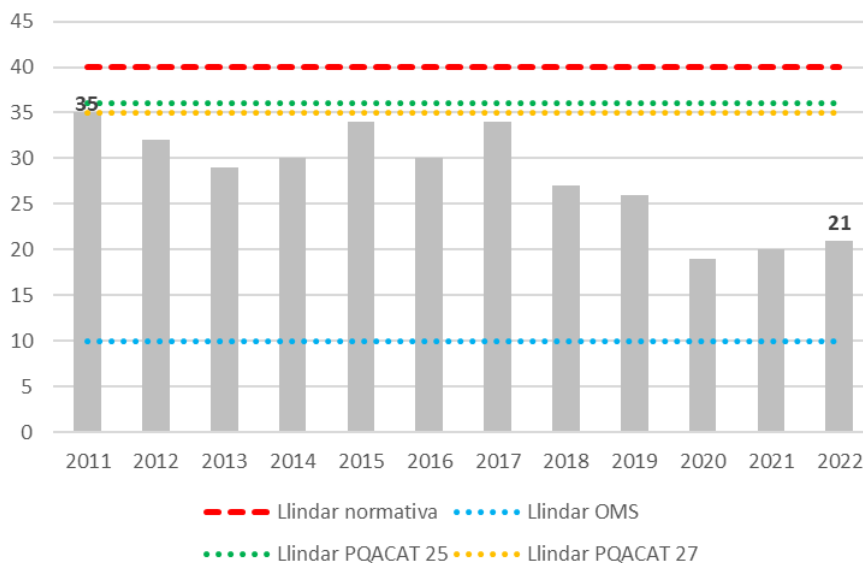
Per altra banda, l'Autoritat del Transport Metropolità ha licitat el concurs “C-10/2023 Eines digitals de gestió i seguiment de les Zones de Baixes Emissions a Catalunya (ZBE)” en el qual es contempla la instal·lació de sensors mediambientals i de soroll que permetin reconèixer, captar i controlar els paràmetres definits com a indicadors de les ZBE, en aspectes de qualitat ambiental i soroll (el plec indica la disposició de 24 sensors ambientals i 24 de soroll).

### Avaluació de la contaminació

- Diòxid de Nitrogen (NO<sub>2</sub>)

El valor límit anual per a la protecció de la salut humana fixat per la normativa per al diòxid de nitrogen és de 40 µg/m<sup>3</sup> de mitjana, mentre les directrius de l'Organització Mundial de la Salut (OMS) estableixen, d'ençà el 2021, el llindar en els 10 µg/m<sup>3</sup>. La proposta del Pla de Qualitat de l'Aire horitzó 2027 (en endavant, PQACAT) situa el límit en els 36 µg/m<sup>3</sup> per a 2025 i els 35 µg/m<sup>3</sup> per a 2027. El valor de la normativa no s'ha superat en l'estació de plaça d'Espanya en els darrers 12 anys, amb una certa tendència a la baixa, afectada especialment per la pandèmia del Covid-19. Tanmateix, les dades són superiors als límits recomanats per l'OMS.

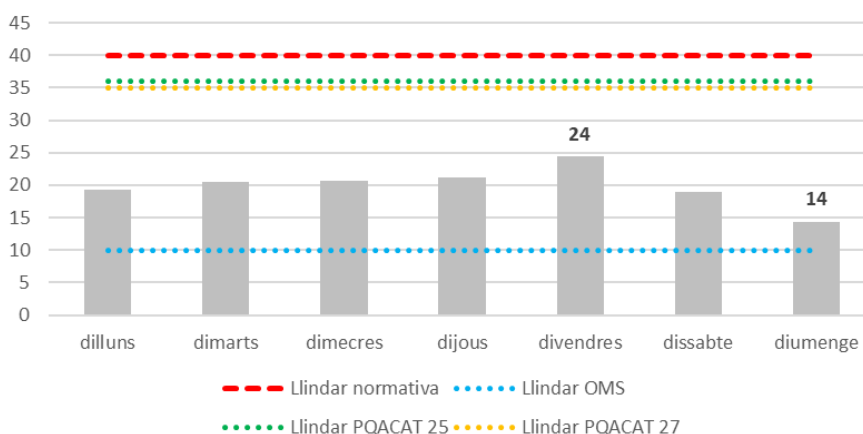
Evolució de la mitjana anual de NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) a l'estació de pl. Espanya, Manresa. Període 2011-2022



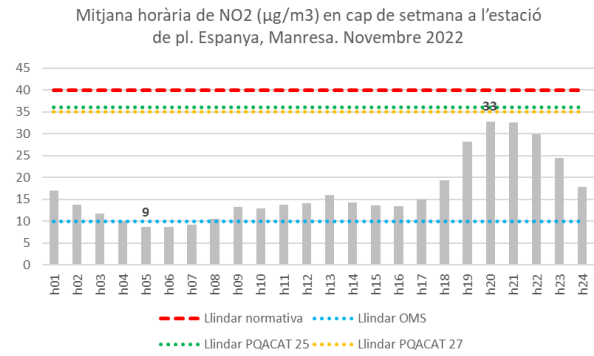
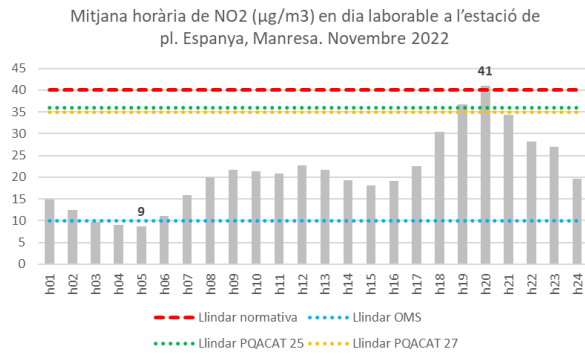
En relació a les superacions horàries de 200 µg/m<sup>3</sup> de NO<sub>2</sub>, no s'ha produït cap superació d'aquest lílindar durant el període 2010-2022.

Segons els dies de la setmana, el pic se sol produir els divendres i decreix al cap de setmana, tal com es pot observar amb les dades d'un mes tipus (novembre de 2022).

Mitjana per dia de la setmana de NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) a l'estació de pl. Espanya, Manresa. Novembre 2022



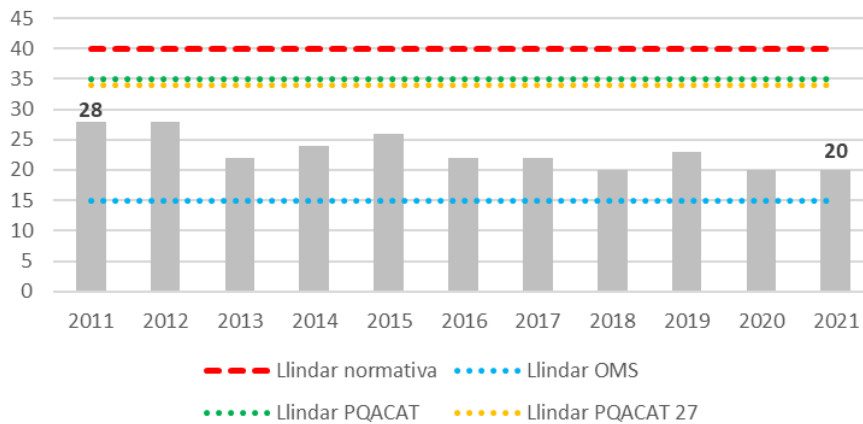
Pel que respecta a l'evolució de la concentració d'aquest contaminant segons l'hora del dia, es pot observar un pic clar entre les 19h i les 21h, força vinculats a la combustió dels motors dels vehicles i als sistemes de calefacció. L'impacte del trànsit rodant es fa palès en la comparació entre la mitjana d'un dia laborable, quan inclús se supera el lílindar normatiu a les 20h, i el cap de setmana (dissabte i diumenge), en el qual els valors es veuen clarament reduïts.



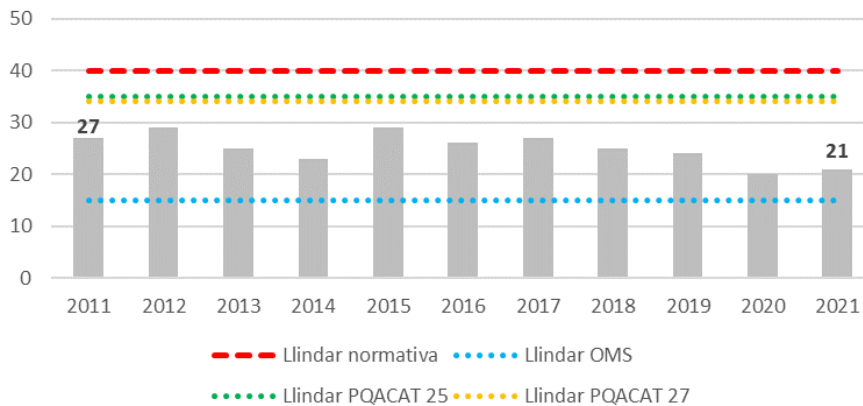
- Partícules inferiors a 10 micres (PM<sub>10</sub>)

Durant el període 2011-2021 no s'ha produït cap superació del valor límit anual fixat per la normativa vigent (40 µg/m<sup>3</sup>) a cap de les dues estacions de Manresa, si bé sí que s'ha superat en tots els anys el valor límit fixat per l'OMS (15 µg/m<sup>3</sup>). Pel que fa a la proposta del PQACAT, que fixa el límit en els 35 µg/m<sup>3</sup> per a 2025 i 34 µg/m<sup>3</sup> per a 2027, tampoc es produeixen superacions.

Evolució de la mitjana anual de PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>) a l'estació de pl. Espanya, Manresa. Període 2011-2022



Evolució de la mitjana anual de PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>) a l'estació del CEIP la Font, Manresa. Període 2011-2021

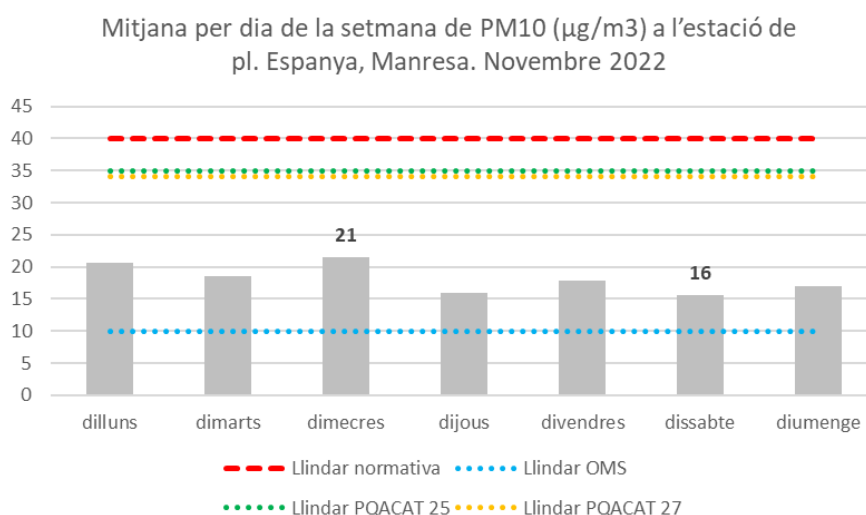


En relació a la superació del valor límit diari (VLD), que consisteix en què les mitjanes diàries de l'any no superin 50 µg/m<sup>3</sup> en més de 35 ocasions. En cap de les dues estacions de Manresa s'assoleix aquesta xifra.

Plaça d'Espanya											
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
0	3	7	1	9	6	3	2	3	13	3	8

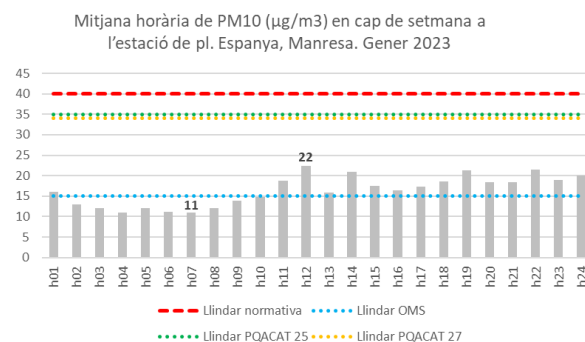
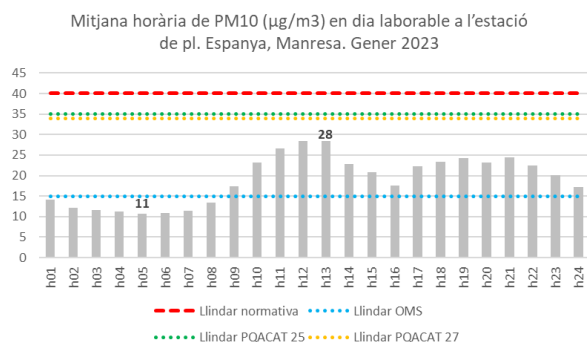
CEIP la Font											
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
13	5	8	5	7	10	8	8	0	4	1	2

Segons els dies de la setmana, el pic se sol produir els dies laborables, especialment a l'inici de la setmana, tal com es pot observar amb les dades d'un mes tipus (gener de 2023\* a l'estació de pl. Espanya).



\*Les dades són de gener de 2023 perquè són les més completes en períodes recents i a l'estació de plaça d'Espanya perquè és automàtica.

Pel que respecta a l'evolució de la concentració d'aquest contaminant segons l'hora del dia, es poden observar dues onades diferenciades dins de les hores amb més desplaçaments de matí (entre les 9h i les 14h) i de tarda (entre les 17h i 22h). L'impacte del trànsit rodat es fa palès en la comparació entre la mitjana d'un dia laborable i el cap de setmana (dissabte i diumenge), en el qual els valors es veuen clarament reduïts.

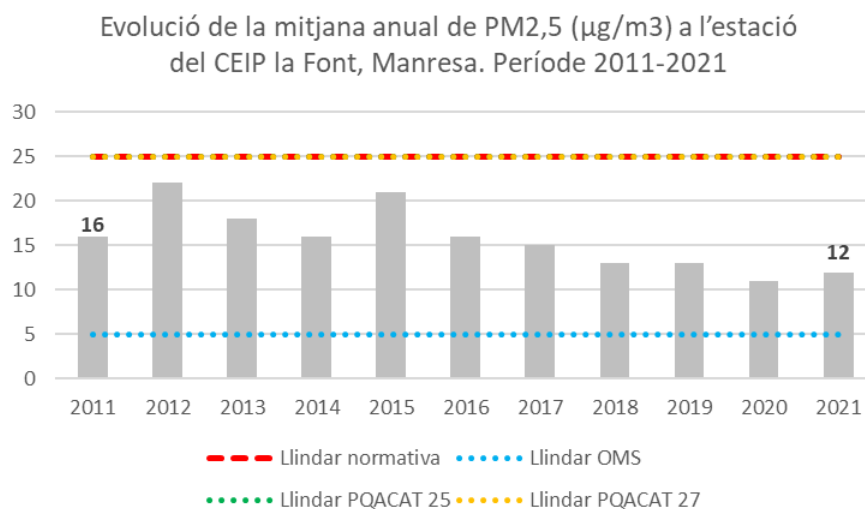




- Partícules inferiors a 2,5 micres (PM<sub>2,5</sub>)

Els nivells d'immissió de les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2,5 micres (PM<sub>2,5</sub>) s'han situat per sota del llindar màxim anual fixat per la normativa (25 µg/m<sup>3</sup>) (el PQACAT també contempla aquests valors), però per sobre del que recomana l'OMS. Per tant, caldrà tenir en compte mesures que redueixin la concentració d'aquest contaminant i reverteixin així l'impacte sobre la salut de la població que s'està produint.

Per a aquest contaminant només hi ha dades de l'estació del CEIP la Font.



- Ozó

L'ozó (O<sub>3</sub>), com a contaminant secundari relacionat amb els òxids de nitrogen, pot arribar a esdevenir problemàtic quan aquests últims es troben en concentracions elevades i en condicions atmosfèriques d'alta radiació solar i baixa dispersió.

El líndar d'informació (LLI) a la població correspon a la superació de la mitjana horària de 180 µg/m<sup>3</sup> d'O<sub>3</sub> en 1 hora. L'estació de plaça d'Espanya ha registrat superacions en els anys 2017 (1), 2019 (2) i, fins i tot, 2020 (2), any de pandèmia.

En relació al valor objectiu per a la protecció de la salut humana (VOPS), correspon al valor màxim de les mitjanes 8-horàries del dia, fixat en 120 µg/m<sup>3</sup> d'O<sub>3</sub>, líndar que no es podrà superar en més de 25 ocasions per any de mitjana en un període de 3 anys. Durant els darrers 12 anys, l'estació de plaça d'Espanya ha registrat 10 superacions l'any 2019 i 2020, valor sempre inferior a les 25 ocasions per any fixades en la normativa.

Ozó troposfèric O <sub>3</sub>	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Superacions LLI	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	2	0
Superacions VOPS	4,3	5	4,3	5,6	5,3	7,3	4	6	8	11,3	10	7

Manresa registra superacions dels valors recomanats per l'OMS en relació al diòxid de nitrogen (NO<sub>2</sub>) i a les partícules (PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>) i a l'ozó (contaminant secundari).

## 2.2 Contaminació acústica

### 2.2.1 Marc regulador i contaminants

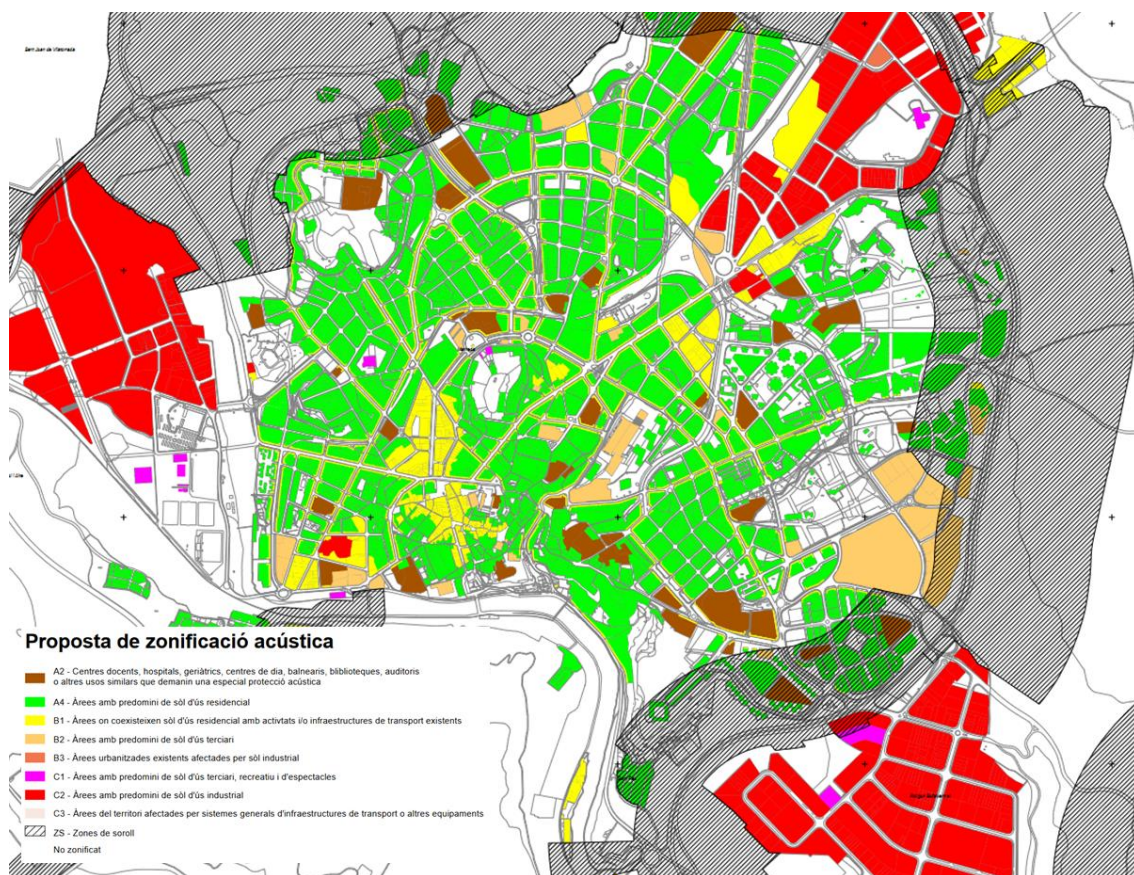
La normativa reguladora del soroll i les vibracions en l'àmbit estatal i català és:

- Ley 37/2003 del Ruido. És la transposició a la normativa estatal de la Directiva 2002/49/CE. Té per objectiu prevenir, vigilar i reduir la contaminació acústica. L'Estat estableix els llindars de soroll, que poden ser modificats en sentit més restrictiu per les administracions autonòmiques i municipals. Aquests objectius de qualitat acústica poden ser traduïts en un mapa de qualitat acústica. Així mateix, les administracions públiques competents poden prendre mesures per aconseguir el màxim compliment dels objectius de qualitat acústica. Segons la Ley del Ruido, aquestes mesures es divideixen en: l'acció preventiva i l'acció correctora. La llei estipula uns instruments intermedis que poden ser tant preventius com correctors: els plans d'acció en matèria de contaminació acústica.
- Reial Decret 1513/2005, que desenvolupa la Llei 37/2003 en referència a l'avaluació i gestió del soroll ambiental. Regula entre altres aspectes la metodologia en l'elaboració de mapes estratègics de soroll per a determinar l'exposició de la població al soroll ambiental, l'adopció de plans d'acció per prevenir i reduir el soroll ambiental, així com posar a disposició de la població la informació sobre el soroll ambiental i els seus efectes, i tota aquella informació que disposin les autoritats competents en relació amb al cartografiat acústic i plans d'acció derivats.
- Reial Decret 1367/2007, que completa el desenvolupament de la Llei 37/2003 en referència a la zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques. Aquest Reial Decret estableix els índexs per a l'avaluació del soroll i les vibracions, en diferents períodes temporals d'avaluació. També es fixen els objectius de qualitat tant a l'espai públic (en funció de l'àrea acústica) com a l'interior de les edificacions. Aquesta normativa també defineix els criteris a l'hora de realitzar la zonificació acústica, vinculada a l'ús predominant del sòl. També regula el control de les emissions de les diferents fonts emissores, com per exemple els vehicles motoritzats, així com els valors límit d'immissió de soroll aplicable a les noves infraestructures viàries, ferroviàries i aeroportuàries. Finalment, també regula les condicions d'ús respecte als objectius de qualitat acústica dels mètodes d'avaluació, així com la metodologia i característiques del material tècnic per a la seva avaluació.
- Llei 16/2002, de protecció contra la contaminació acústica, que estableix el marc legal per prevenir i corregir la contaminació acústica a Catalunya. Marca els objectius de qualitat acústica, el mapa de capacitat acústica, ordenances reguladores de la contaminació acústica, controla i inspecciona fonts de soroll tals com activitats, instal·lacions i maquinària i també contempla la immissió de soroll i vibracions. Aquesta normativa es troba en fase d'adaptació i adequació als criteris que fixa la Ley 37/2003 del Ruido i dels decrets que la desenvolupen, per mitjà del Decret 176/2009 de reglament de desplegament de la Llei que es troba consultable al web del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya.
- Decret 245/2005, pel qual es fixen els criteris per a l'elaboració dels mapes de capacitat acústica. Aquest decret desenvolupa la Llei 16/2002, en relació a com cal elaborar els mapes de capacitat acústica, tant pel que fa a la metodologia en la seva elaboració com en els criteris a l'hora de zonificar el territori, així com la informació que ha de contenir i criteris de visualització.
- 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 (DOGC núm.

5506). Des del dia 17 de novembre de 2009 és d'aplicació aquest text legal, que fixa els criteris que s'ha utilitzat tant en l'elaboració del present estudi com en el mapa de capacitat acústica.

### Qualitat acústica

En relació a la contaminació acústica, Manresa disposa dels mapes de capacitat acústica i soroll aprovats el 2015. Aquest mapa zonifica l'àmbit més cèntric de la ciutat com a A4 (sòl amb predomini de sòl d'ús residencial) i en menor mesura com a B1 (coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents), així com algunes zones A2, en referència a centres docents, hospitals, geriàtrics o altres usos similars que demanin una especial protecció acústica. Cal tenir en consideració que en les zones A4, els límits d'immissió màxims en els 60 dB(A) entre les 7h i les 23h, i en 50 dB(A) de 23 h a 7h; en el cas de la zona B1, el límit se situa en 65 dB(A) entre les 7h i les 23h, i baixa a 55 dB(A) de 23h a 7h; finalment, en les zones A2 el llinar és més estricte i no hauria de superar els 55 dB(A) entre les 7h i les 23h i els 45 dB(A) la resta d'hores.

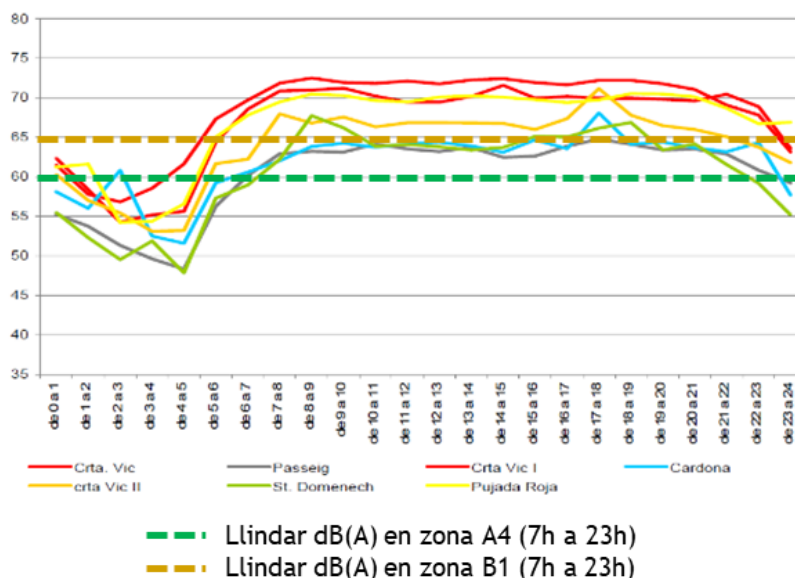


Pel que fa al mapa de soroll, a l'estudi elaborat per part de l'Àrea de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona es poden consultar les mesures de llarga i curta durada del soroll a la ciutat en determinats punts. Hi ha una consonància evident entre els espais de trànsit i el soroll, i l'estudi recull mostres en algunes de les vies de la ciutat.

Entre els punts de mesura rellevants per aquest estudi, en destaquen:

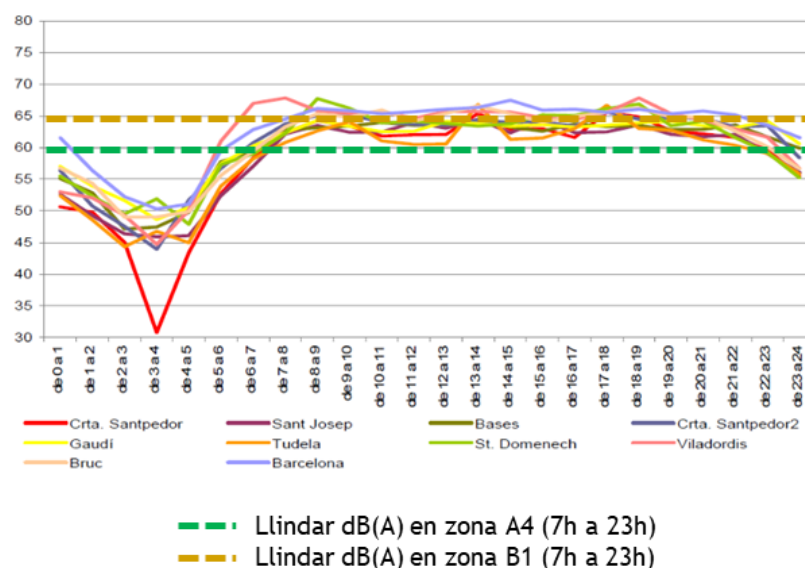
- Vials principals: es recullen mostres de la carretera de Vic, el passeig de Pere III, la crta. de Cardona i la Muralla de Sant Domènec. Aquests vials travessen la ZBE i, tal com mostra el gràfic, la majoria de vies superen els llinars establerts per a les zones B1 i A4.

**Figura 316. Evolució del soroll a l'entorn dels vials principals**



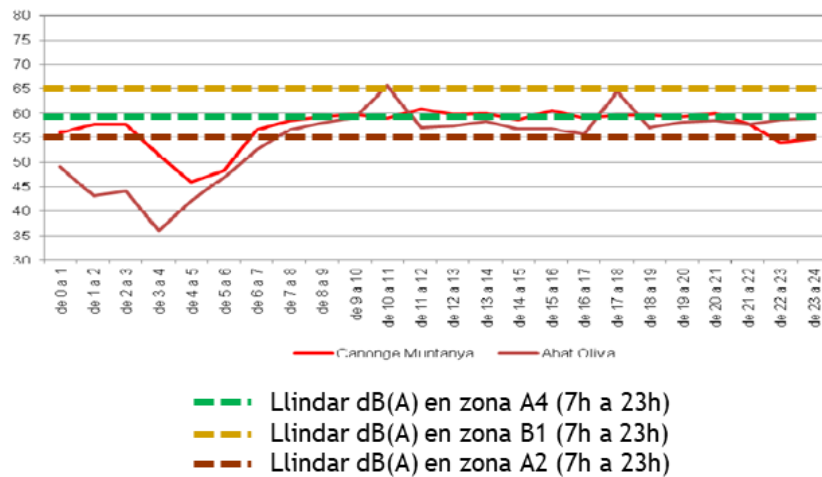
- Vials secundaris: hi ha mostres de carrers interns de la ZBE com el de Sant Josep, Gaudí i Bruc. En aquest cas, les superacions només es produeixen en els llindars establerts per a les zones A4, amb més presència dins la ZBE, i rellevants en el cas del carrer del Bruc.

**Figura 317. Evolució del soroll a l'entorn dels vials secundaris**



- Vials locals: es recullen mostres de dos carrers interns com són el de l'Abat Oliba i el de Canonge Muntanyà. Es detecten pics per sobre dels llindars màxims, especialment al carrer Abat Oliba, tot i que es mantenen moderats durant la resta del dia. Cal mencionar, però, l'existència d'una zona A2 al carrer del Canonge Muntanyà, on el límit durant el dia no hauria de superar els 55 dB(A) i la gràfica mostra que esta cinc punts per sobre.

Figura 318. Evolució del soroll a l'entorn dels vials locals



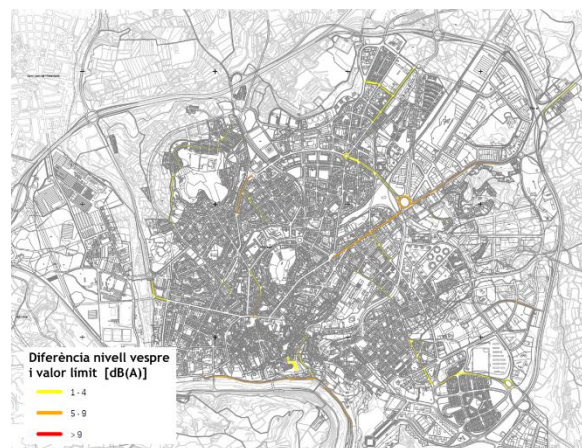
Totes aquestes superacions queden recollides en els diferents mapes de soroll de Manresa. Els plànols mostren com les superacions diürnes i al vespre se situen en les vies de trànsit principal, especialment durant la franja 7h a 21h. Les superacions més altes, de més de 9 dB(A) respecte als llindars establerts, es produeixen en la franja de nit (de 23h a 7h) i es donen, a dins de la ZBE, en el carrer de Sant Blai i la carretera del Pont de Vilomara.

En l'àmbit més cèntric de Manresa es donen superacions d'entre 1 i 9 dB(A), com ara alguns trams de les carreteres de Vic i del Pont de Vilomara, o dels carrers Àngel Guimerà, Sant Cristòfol, Sant Joan Baptista de la Salle, l'Era del Firmat o Mare de Déu de l'Alba, entre d'altres, essent superiors a la franja horària nocturna.

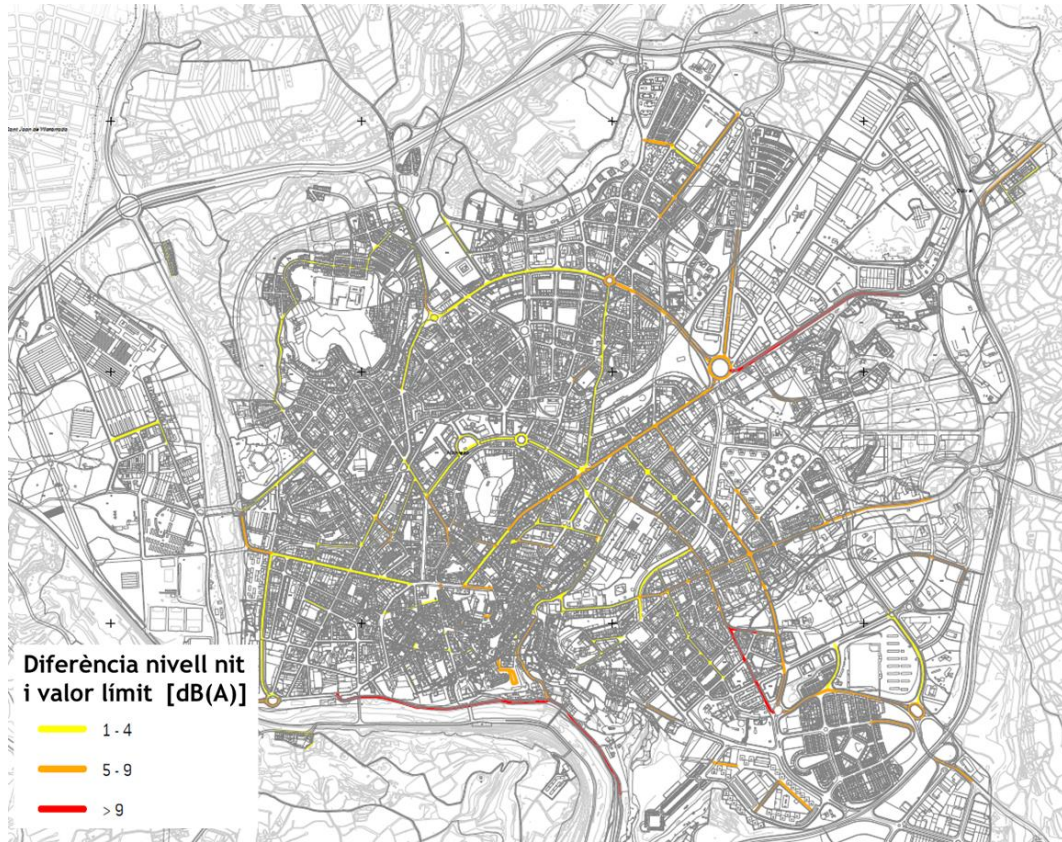
Superacions diürnes (7h a 21h)



Superacions vespre (21h a 23h)



## Superacions nocturnes (23h a 7h)



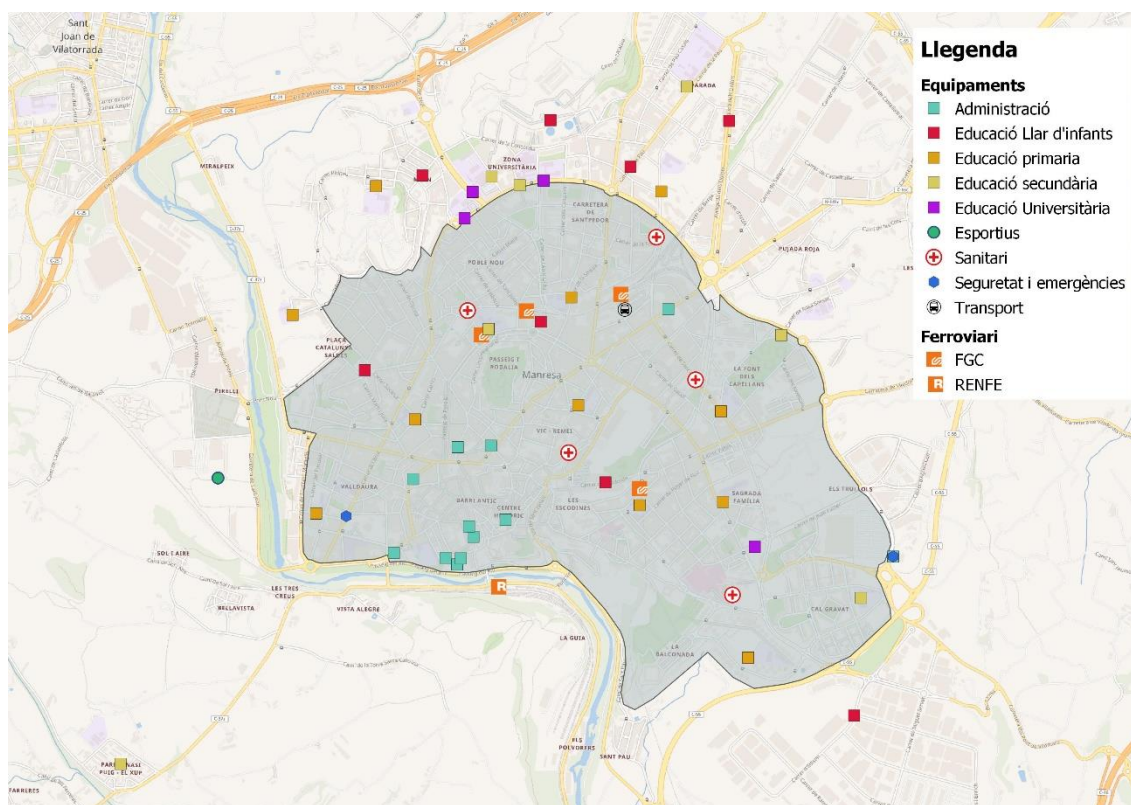
Font: Mapa de Soroll i mapa de Capacitat Acústica de l'Ajuntament de Manresa (2011)

Al conjunt de Manresa i també dins de l'àmbit més cèntric, s'observen superacions dels nivells d'immissió fixats en la normativa vigent, tant per qualitat de l'aire com de contaminació acústica.

### 2.3 Equipaments i pols de mobilitat

Manresa compta amb 81 equipaments, d'entre els que destaquen 32 equipaments administratius i 34 educatius. En l'àmbit cèntric de la ciutat hi ha una important concentració d'equipaments i polaritats de mobilitat. La proposta de ZBE incorpora, en concret, 32 equipaments administratius, 18 d'educatius (5 llars d'infants, 9 escoles primàries, 3 instituts i 1 un recinte universitari), 5 equipaments sanitaris, 2 equipaments de seguretat i emergències, una estació d'autobusos i 3 estacions de FGC.

Tipus d'equipament	Total	Àmbit futura ZBE	% equipament inclosos dins la futura ZBE
Administració	32	32	100%
Educació - Llar d'infants	10	5	50%
Educació - Escola primària	12	9	75%
Educació - Secundària	7	3	43%
Educació - Universitat	5	1	20%
Esportius	1	0	0%
Sanitari	5	5	100%
Seguretat i emergències	3	2	67%
Estació d'autobusos	1	1	100%
Estacions FGC	4	3	75%
Rodales	1	0	0%
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>61</b>	<b>75,3%</b>



Dins de l'àmbit de la futura ZBE de Manresa hi ha aproximadament el 75% dels equipaments del municipi, tot i que cal destacar la baixa presència de llars d'infants i de centres de secundària.

## 2.4 Parc de vehicles

### Parc mòbil censat

Segons la base de dades de la DGT, el parc censat a Manresa és de 53.319 vehicles (any 2022), que representa un índex de motorització total de 632,15 vehicles/1000 habitants, valor sensiblement inferior a altres ciutats pròximes amb característiques semblants (Igalada 705, Vic 663).

Per la seva banda, segons l'Idescat, el parc mòbil del municipi compta amb prop de 52.000 vehicles, repartits de la següent manera:

Any	Turismes	Motocicletes	Camions i furgonetes	Tractors industrials	Autobusos i altres	Total
2021	36.500	6.498	7.022	188	1.672	51.880
2020	36.638	6.351	7.164	182	1.633	51.968
2019	36.463	6.181	7.202	182	1.632	51.660
2018	35.798	5.972	7.285	177	1.668	50.900
2017	35.197	5.782	7.156	171	1.667	49.973
2016	34.329	5.665	7.322	162	1.654	49.132
2015	33.509	5.484	7.350	155	1.655	48.153
2014	33.112	5.329	7.494	157	1.679	47.771
2013	33.344	5.256	7.587	149	1.699	48.035
2012	33.656	5.171	7.701	146	1.730	48.404
2011	33.968	5.168	7.775	148	1.740	48.799
2010	34.156	5.118	7.891	149	1.761	49.075
2009	34.123	5.042	8.020	170	1.833	49.188
2008	34.707	4.965	8.190	169	1.861	49.892
2007	34.447	4.695	8.173	187	1.741	49.243
2006	33.272	4.260	7.827	177	1.567	47.103
2005	33.301	3.907	7.882	182	1.552	46.824
2004	32.290	3.682	7.679	177	1.314	45.142
2003	31.269	3.522	7.455	177	1.180	43.603
2002	30.918	3.577	7.512	163	1.076	43.246
2001	30.453	3.527	7.496	154	979	42.609
2000	29.825	3.518	7.417	134	912	41.806
1999	29.321	3.530	7.275	124	821	41.071
1998	28.403	3.422	7.011	116	762	39.714
1997	27.410	3.351	6.650	119	690	38.220

Des del punt de vista dels combustibles, i seguint dades del PMUS, gairebé el 99% dels vehicles usen benzina o dièsel com a font d'energia, sent testimonials els vehicles elèctrics.



La distribució del vehicle, tenint en compte el tipus de vehicle i combustible, és la següent:

Tipus de vehicle	Dièsel	Benzina	Elèctric	GLP	Gas Natural Comprimit	Altres	S/I	Total
Turisme	19.121	17.186	85	96	17	2		36.507
Motocicletes	2	6467	28					6.497
Ciclomotors	41	2159	16					2.216
Furgonetes	3.020	687	4	9				3.720
Camions fins a 3500 kg	2.762	102	1	5				2.870
Camions més 3500 kg	408	14	1					423
Tractors industrials	186							186
Autobusos	38		1					39
Altres vehicles	642	191	18	1			9	861
<b>Totals</b>	<b>26.220</b>	<b>26.806</b>	<b>154</b>	<b>111</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>53.319</b>

Finalment, segons fonts de l'Ajuntament, a juny de 2023, el nombre de vehicles censats era de 54.395 vehicles, repartits en:

Tipus de vehicle	Nre.	%
Turisme	35.578	65,4
Motocicletes	5.199	9,6
Ciclomotors	1.591	2,9
Furgonetes	1.786	3,3
Camions fins a 3500 kg	385	0,7
Camions més 3500 kg	274	0,5
Tractors industrials	160	0,3
Autobusos	35	0,1
Altres vehicles	9.387	17,3
<b>Totals</b>	<b>54.395</b>	<b>100</b>

Segons dades de 2022 (DGT), segons l'etiqueta ambiental el parc mòbil es reparteix en:

Distintiu	Camions	Furgonetes	Autobusos	Turismes	Motos	Tractors industrials	Ciclomotors	Altres
ZERO	2	15	8	216	39	0	20	0
ECO	16	52	2	1.658	1	0	0	0
DISTINTIU C	471	768	2	13.202	3.485	69	77	124
DISTINTIU B	1.141	1.138	13	11.783	646	47	889	105
SENSE DISTINTIU	1.644	1.726	15	9.744	2.495	69	1.187	635
<b>TOTAL</b>	<b>3.274</b>	<b>3.699</b>	<b>40</b>	<b>36.603</b>	<b>6.666</b>	<b>185</b>	<b>2.173</b>	<b>864</b>

Distintiu	Camions	Furgonetes	Autobusos	Turismes	Motos	Tractors industrials	Ciclomotors	Altres
ZERO	0,1%	0,4%	20,0%	0,6%	0,6%	0,0%	0,9%	0,0%
ECO	0,5%	1,4%	5,0%	4,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
DISTINTIU C	14,4%	20,8%	5,0%	36,1%	52,3%	37,3%	3,5%	14,4%
DISTINTIU B	34,9%	30,8%	32,5%	32,2%	9,7%	25,4%	40,9%	12,2%
SENSE DISTINTIU	50,2%	46,7%	37,5%	26,6%	37,4%	37,3%	54,6%	73,5%
<b>TOTAL</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

A Manresa hi ha prop de 17.000 vehicles sense etiqueta. L'estimació del parc mòbil censat sense etiqueta dins de l'àmbit de la futura ZBE és d'uns 14.700 vehicles (1.450 furgonetes, més de 8.000 turismes, 2.100 motocicletes, 1.000 ciclomotors i també un nombre rellevant de camions (si bé en alguns casos l'adreça censada dels vehicles és la seu administrativa de les empreses (al centre de la ciutat) però sovint es localitzen als polígons industrials).

### Parc mòbil circulant

Per avaluar l'impacte que tindrà la implementació d'una ZBE en un determinat entorn cal estudiar el seu parc circulant. Consisteix a calcular quins perfils de vehicles es troben censats i circulen per cada municipi en funció de la seva etiqueta ambiental.

L'any 2021, l'ATM de Barcelona va aproximar la caracterització del parc circulant a l'àmbit del Sistema Integrat de Mobilitat Metropolitana de Barcelona (SIMMB) a partir del parc censat de la DGT. A continuació és mostra:

Tipus de vehicle	Sense etiqueta	B	C	ECO	0 EMISSIONS
Total	14,09%	29,12%	54,91%	0,79%	1,09%
Turismes	11,70%	32,37%	54,53%	0,91%	0,49%
Furgonetes	31,84%	40,32%	26,23%	0,95%	0,65%
Ciclomotors	17,27%	39,74%	19,77%	0,00%	23,22%
Motocicletes	12,35%	9,60%	76,97%	0,00%	1,08%
Camions	28,14%	21,37%	45,15%	5,04%	0,30%
Autobusos	16,07%	24,88%	43,07%	12,55%	3,42%

Tenint en compte que segons les dades de la DGT el nivell d'envelliment del parc mòbil de Manresa és molt similar al de l'àmbit SIMMB (mateixos percentatge en motocicletes, turismes i camions, parc lleugerament més jove en furgonetes i lleugerament més envellit en ciclomotors), resulta raonable utilitzar els valors de l'àmbit SIMMB com a valor de referència del parc circulant de la ciutat.

A 2021, el parc mòbil circulant sense etiqueta es considera que es pot assimilar al de l'àmbit SIMMB (donat que compte amb índex d'envelliment del parc semblants).

Segons el parc censat, s'estima que dins de l'àmbit de la ZBE hi ha uns 14.000 vehicles sense etiqueta.

- **Flota municipal i flota de transport públic**

La flota de vehicles municipal està formada per 52 vehicles, repartits en:

- 4 camions
- 1 camió cistella
- 2 camions grua
- 1 camió bolquet
- 1 ciclomotor
- 1 dúmper
- 1 dúmper grua
- 21 furgonetes
- 4 furgonetes grans
- 1 motocicleta
- 2 toros
- 13 turismes

Segons el combustible, 25 són de gasoil, 20 de gasolina, 2 de gas líquat, 2 d'híbrids i 1 és mixt. La taula següent mostra el nombre de vehicles segons etiquetes (es descarten els vehicles que, per la seva naturalesa, no disposen d'aquest distintiu), que mostra un parc antiquat (19 anys de mitjana), amb gran presència de vehicles sense etiqueta (44,4%) i etiqueta B (37,78%). Tanmateix, l'exempció a residents contemplada en la ZBE no afecta el parc, tot i que la revisió del projecte ho haurà de contemplar.

Tipus de vehicle	Sense etiqueta	B	C	ECO	0 EMISSIONS
<b>Total</b>	<b>44,44%</b>	<b>37,78%</b>	<b>11,11%</b>	<b>2,22%</b>	<b>4,44%</b>
Turismes (13)	38,46%	38,46%	7,69%	0,00%	15,38%
Furgonetes (25)	40,00%	40,00%	16,00%	4,00%	0,00%
Motocicletes (1)	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Camions (8)	66,67%	33,33%	0,00%	0,00%	0,00%

Pel que fa a les dades de la flota de vehicles de la Policia Local de Manresa, es compon per 35 vehicles repartits en 18 motocicletes, 12 turismes, 3 furgonetes i 2 camions. Destaca l'elevat nombre de vehicles 0 emissions, superior als que no tenen etiqueta. Aquests darrers, matriculats el 2001 (23 anys), el 2003 (21) i el 2004 (20) no estaran afectats per la ZBE, gràcies a l'exempció a residents contemplades. Tanmateix, en la revisió del projecte caldrà contemplar-ne la renovació.

Tipus de vehicle	Sense etiqueta	B	C	ECO	0 EMISSIONS
<b>Total</b>	<b>11,43%</b>	<b>28,57%</b>	<b>42,86%</b>	<b>2,86%</b>	<b>14,29%</b>
Turismes (12)	16,67%	8,33%	41,67%	8,33%	25,00%
Furgonetes (3)	0,00%	66,67%	33,33%	0,00%	0,00%

Tipus de vehicle	Sense etiqueta	B	C	ECO	0 EMISSIONS
Motocicletes (18)	11,11%	27,78%	50,00%	0,00%	11,11%
Camions (2)	0,00%	100,0%	0,00%	0,00%	0,00%

En el cas de la flota de vehicles associada al transport públic urbà, l'empresa concessionària disposa de 18 vehicles, dels quals a dia d'avui: no n'hi ha cap sense etiqueta ambiental, 3 tenen etiqueta B, 7 més etiqueta ECO (Híbrids) i 8 etiqueta 0.

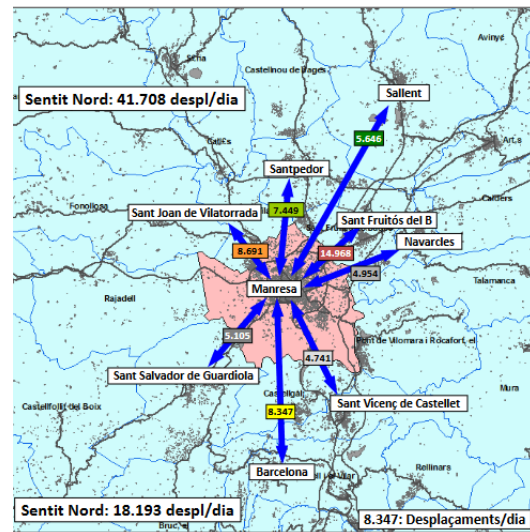
Matrícula	Model	Combustible	Etiqueta
3581 GGK	VANHOOL	gasoil	B
3580 GGK	VANHOOL	gasoil	B
8188 GGX	VANHOOL	gasoil	B
6475 JJK	MAN LION'S CITY HYBRID	híbrid	ECO
6395 JJK	MAN LION'S CITY HYBRID	híbrid	ECO
8399 KCK	MAN LION'S CITY HYBRID	híbrid	ECO
8337 KCK	MAN LION'S CITY HYBRID	híbrid	ECO
8337 KCK	MAN LION'S CITY HYBRID	híbrid	ECO
2556 KSX	MAN LION'S CITY HYBRID	híbrid	ECO
2697 KSX	MAN LION'S CITY HYBRID	híbrid	ECO
5601MCV	SOLARIS	elèctric	0
5813MDJ	SOLARIS	elèctric	0
8496MCS	SOLARIS	elèctric	0
8495MCS	SOLARIS	elèctric	0
8497MCS	SOLARIS	elèctric	0
8492MCS	SOLARIS	elèctric	0
8493MCS	SOLARIS	elèctric	0
5602MCV	SOLARIS	elèctric	0

## 2.5 Patró de mobilitat

### 2.5.1 Repartiment modal

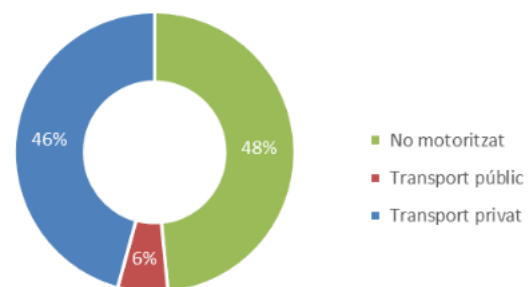
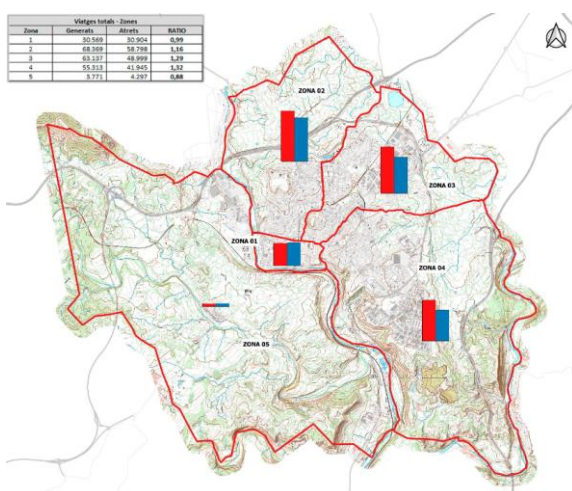
Segons el PMUS, un 81,3% dels desplaçaments que es generen a Manresa són interns (183.307) mentre el 17,6% (39.569) són de connexió i l'1,1% (2.476) són externs, és a dir, amb origen i destí fora de la ciutat. Per zones, el centre de la ciutat i els afores (a l'oest, al polígon industrial) són les úniques àrees que atreuen més viatges dels que generen, ja sigui per la seva centralitat o per l'activitat econòmica que s'hi desenvolupa.

Segons el cens de població i habitatges (2011), Manresa atrau més desplaçaments de l'exterior que no en genera, sobretot si es té en consideració la mobilitat laboral: mentre hi ha 8.745 residents ocupats a d'altres municipis, la ciutat atrau 11.366 no residents. Segons l'EAMG del POUM de Manresa, les principals connexions de la ciutat són amb Barcelona, St. Fruitós de Bages, St. Joan de Vilatorrada i Santpedor.



Principals connexions de Manresa. Font: EAMG del POUM de Manresa (2017), amb dades EMQ2006.

Pel que fa la distribució modal, en termes generals els desplaçaments no motoritzats suposen un 48% del total, seguits pels realitzats en vehicle privat (46%) i pel transport públic (6%). Si l'anàlisi s'amplia als viatges interns, s'observa que la quota dels desplaçaments a peu i en bicicleta és superior, del 59%, mentre el transport públic es manté en un 5% i els viatges en vehicle privat suposen el 36% restant. En canvi, en els viatges de connexió la quota modal del transport públic és superior i arriba al 10%, els desplaçaments no motoritzats només representen l'1,9% i es detecta una gran presència de viatges en vehicle privat motoritzat, que assoleix el 88,1%. En aquest sentit, el PMUS remarca la importància dels viatges metropolitans (en l'entorn del Pla de Bages), ja que representen el 53% dels desplaçaments de connexió, i es fan majoritàriament en vehicle privat motoritzat (amb una quota del 94,1%).



Mode agregat	Intern	Connexió	Extern	TOTALS
No motoritzat	59,0%	1,9%	6,3%	48,5%
Transport públic	5,0%	10,0%	2,6%	5,8%
Transport privat	36,0%	88,1%	91,1%	45,7%

Tot i que la mostra, en el cas de la ciutat de Manresa no és encara suficientment representativa, segons dades de l'enquesta de mobilitat en dia feiner (EMEF) dels darrers anys, aproximadament el 30% dels desplaçaments són efectuats per residents, mentre que el 70% restant correspon a mobilitat externa.

Finalment si s'utilitzen les dades de telefonia mòbil dels desplaçaments realitzats l'any 2020 (entre del 19 de febrer i el 31 de desembre), si s'exclouen els desplaçaments fets amb una distància inferior a 2 km (en una part important no motoritzats), el 40% dels desplaçaments són realitzats per residents i el 60% correspon a mobilitat externa (les principals polaritats es relacionen amb (en ordre decreixent) Sant Fruitós de Bages, Sant Joan de Vilatorrada, Santpedor, Calaf, Sallent, Sant Salvador de Guardiola, Sant Vicenç de Castellet, Navarcles, Barcelona, Artés...).

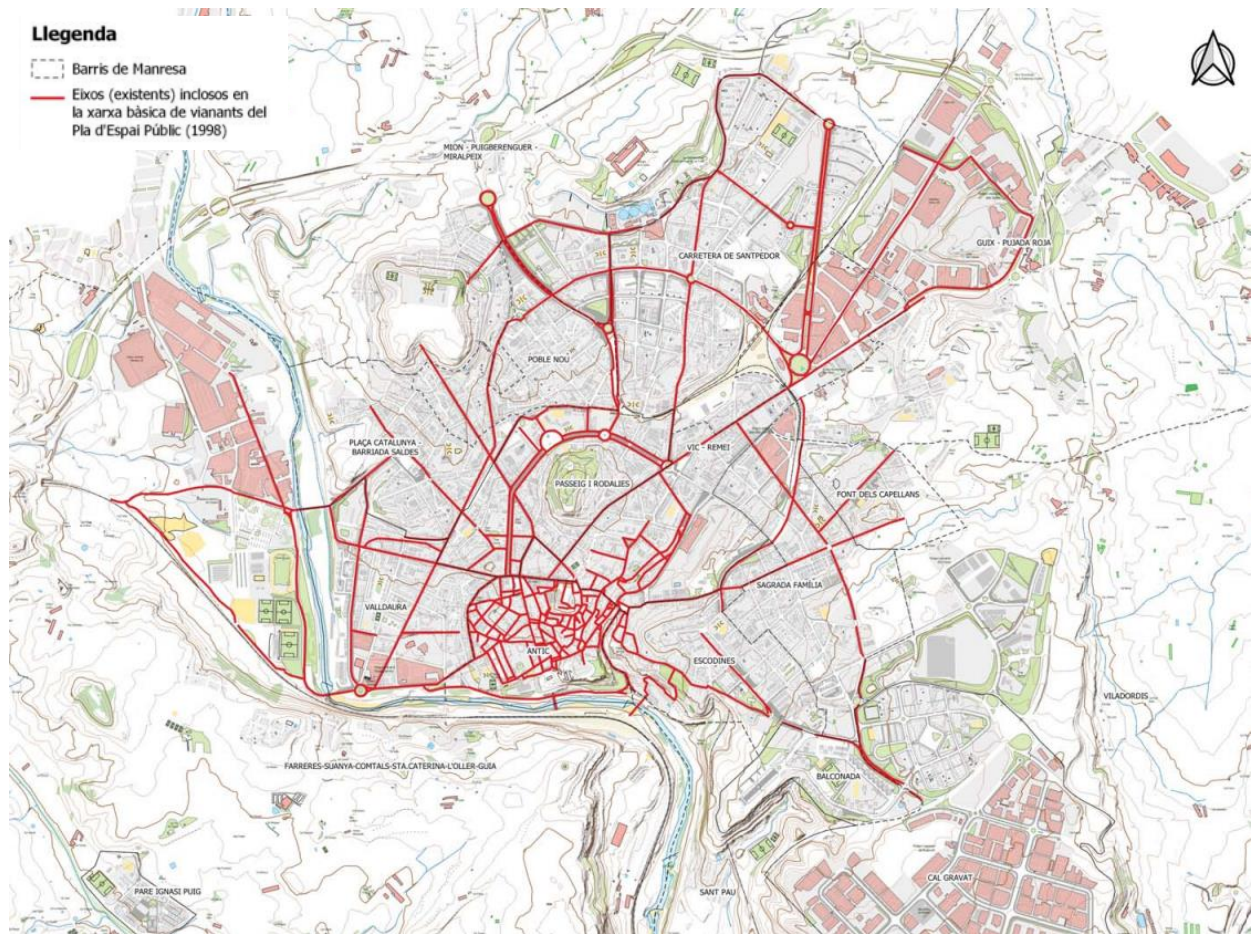
Segons les dades del PMUS, la mobilitat en vehicle privat és majoritària en els desplaçaments de connexió, mentre els no motoritzats destaquen en els desplaçaments interns. Manresa es caracteritza per ser una ciutat atractora, especialment des dels municipis de la seva àrea metropolitana. Segons l'EMEF, s'estima que el 30% dels desplaçament en vehicle privat dins de la ciutat són efectuats per residents (40% segons dades de telefonia mòbil), mentre que el 70% restant correspon a mobilitat externa, especialment dels municipis de la comarca (60% segons dades de telefonia mòbil).

### 2.5.2 Principals característiques de les xarxes de mobilitat

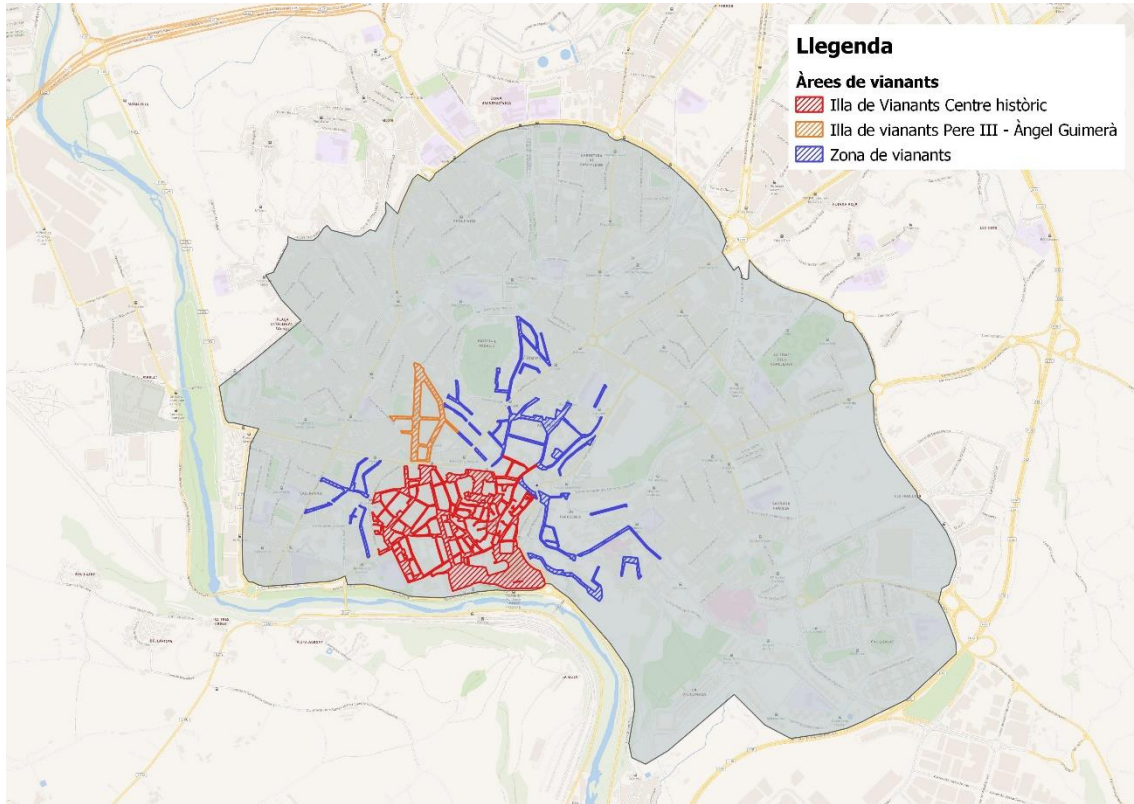
En aquest apartat es duu a terme una breu anàlisi de les diferents xarxes de mobilitat del municipi, així com una anàlisi amb més detall de les xarxes que hi ha a dins de l'àrea de la Zona de Baixes Emissions que es defineix a l'apartat 4 d'aquest document.

#### Vianants

Segons el PMUS, Manresa disposa d'un 66,3% de pendents planes i accessibles a la xarxa principal de vianants, mentre un 19% presenta dificultats i un 14,3% no és accessible. Pel que fa l'amplada de voreres, el 37,8% de la xarxa de vianants disposa de voreres inferiors a 1,8 m (no accessibles), mentre aquest percentatge és inferior si només es té en compte la xarxa principal de vianants, en un 19%. Les zones amb pitjor accessibilitat són el barri Antic, Escodines i Vic-Remei.



Més enllà de les voreres, també hi ha diversos vials pacificats. Un 9,8% de la xarxa principal de vianants és de plataforma única, i se situa principalment en els barris Antic i del Passeig i rodalies. En relació a l'espai de vianants dins de la futura ZBE, s'incorporen les principals àrees de vianants de la ciutat: el centre històric i l'àrea central.

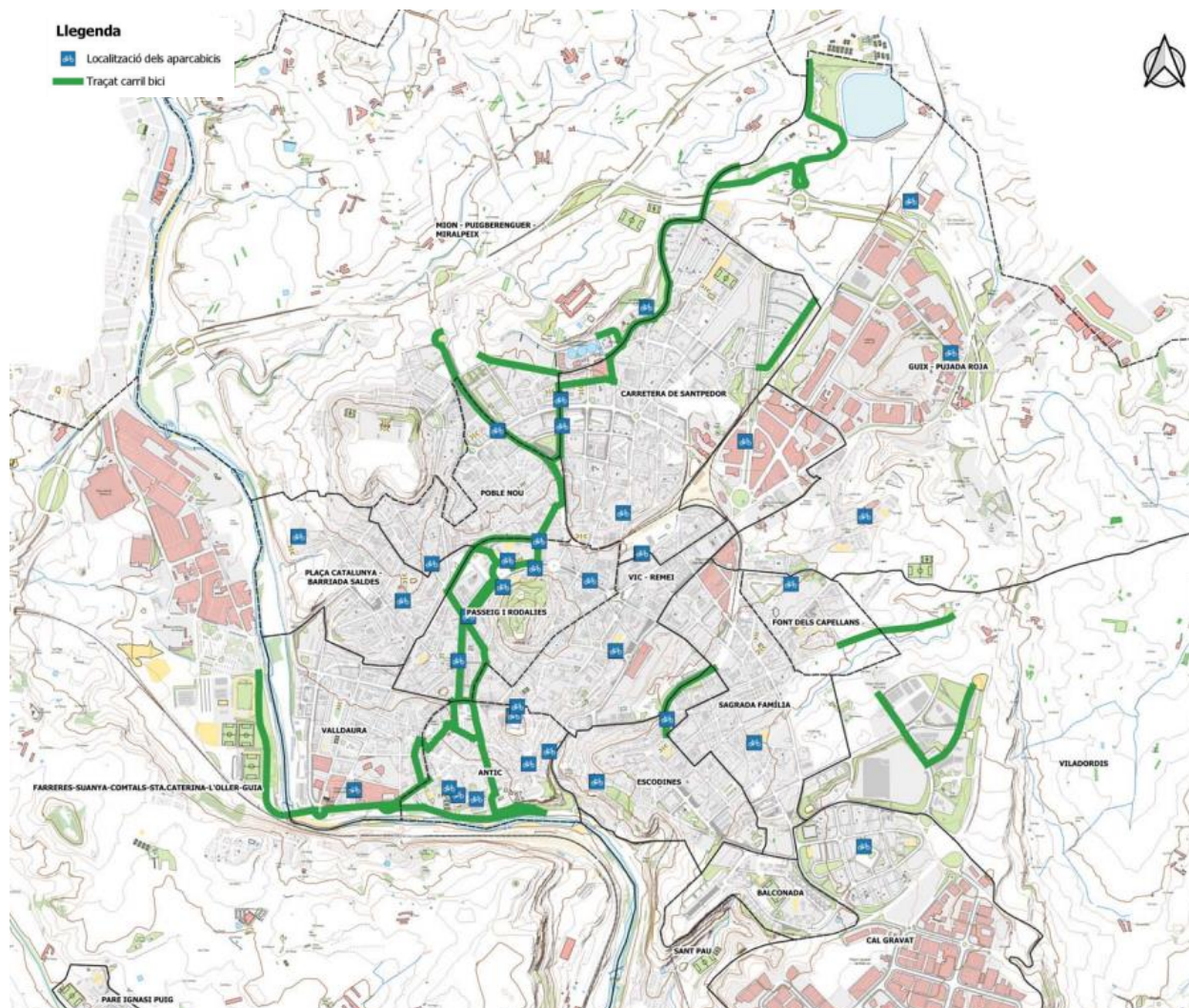


La ZBE plantejada cobreix totes les illes de vianants del municipi



## Bicicletes

La xarxa pedalable de Manresa és, en l'actualitat, una xarxa poc estesa i inconnexa, trobant-se la majoria de carrils bici al nord de la ciutat, en connexió amb el Parc de l'Agulla. L'oferta ciclista a la resta de la ciutat és, pràcticament, inexistent.



Entre les propostes del PMUS de Manresa hi ha desenvolupar una xarxa cicloviària municipal que teixeixi la ciutat de punta a punta i permeti desplaçar-se en bicicleta per tot el municipi.

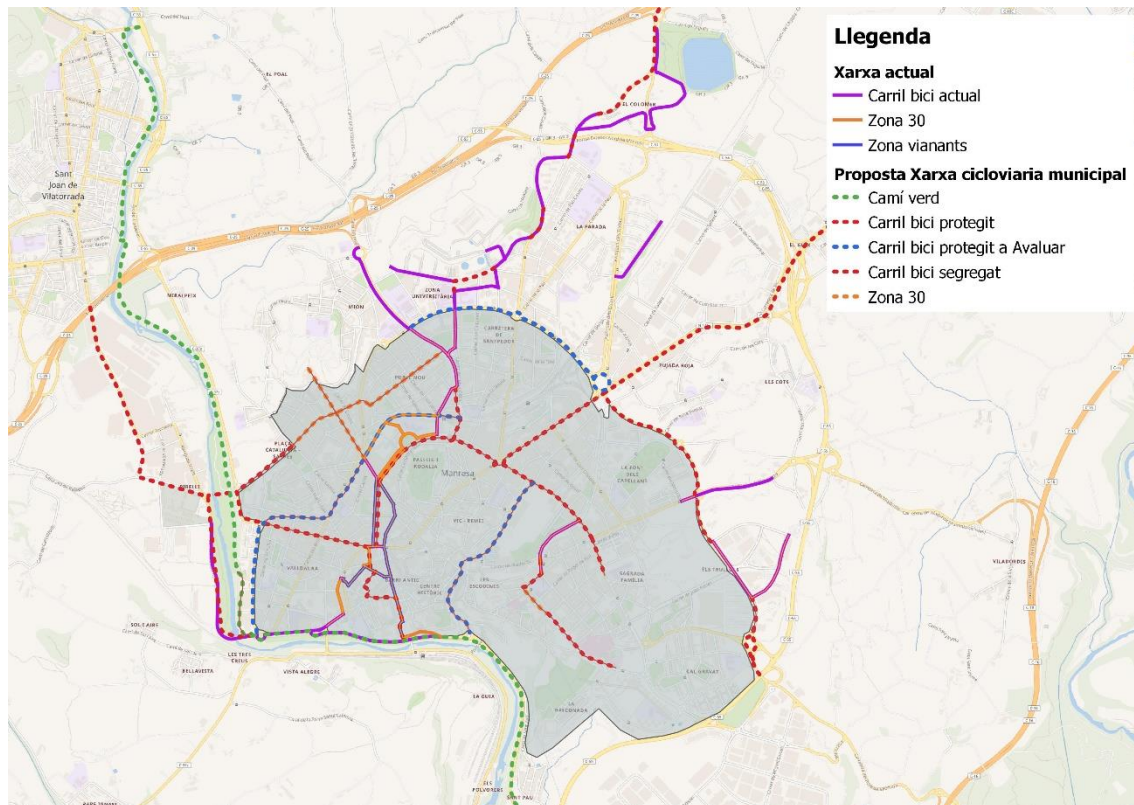
Dins de la ZBE s'observa una oferta reduïda, però amb una previsió de vials pedalables que permetran una connexió directa entre els diferents barris i zones. Si es creuen les dades de la xarxa actual amb la ZBE proposada, la infraestructura suma 5,8 km i es reparteix així:

- Carril bicicleta en calçada: 486 m
- Vorera bici: 2.017 m
- Zona 30: 1.715 m
- Zones de vianants: 1.588 m

Pel que fa explícitament a la previsió del PMUS, les diferents fases d'implantació contemplen 6,4 km dins de la ZBE, que es reparteixen de la següent manera:

- Camí verd: 2.389 m

- Carril bici protegit: 4.042 m
- Carril bici segregat: 959 m
- Zones de vianants: 1.705 m



Si bé es disposa d'un full de ruta amb la seva planificació (PMUS), la xarxa pedalable actual encara presenta moltes discontinuïtats i té poca cobertura territorial.

### Transport Públic

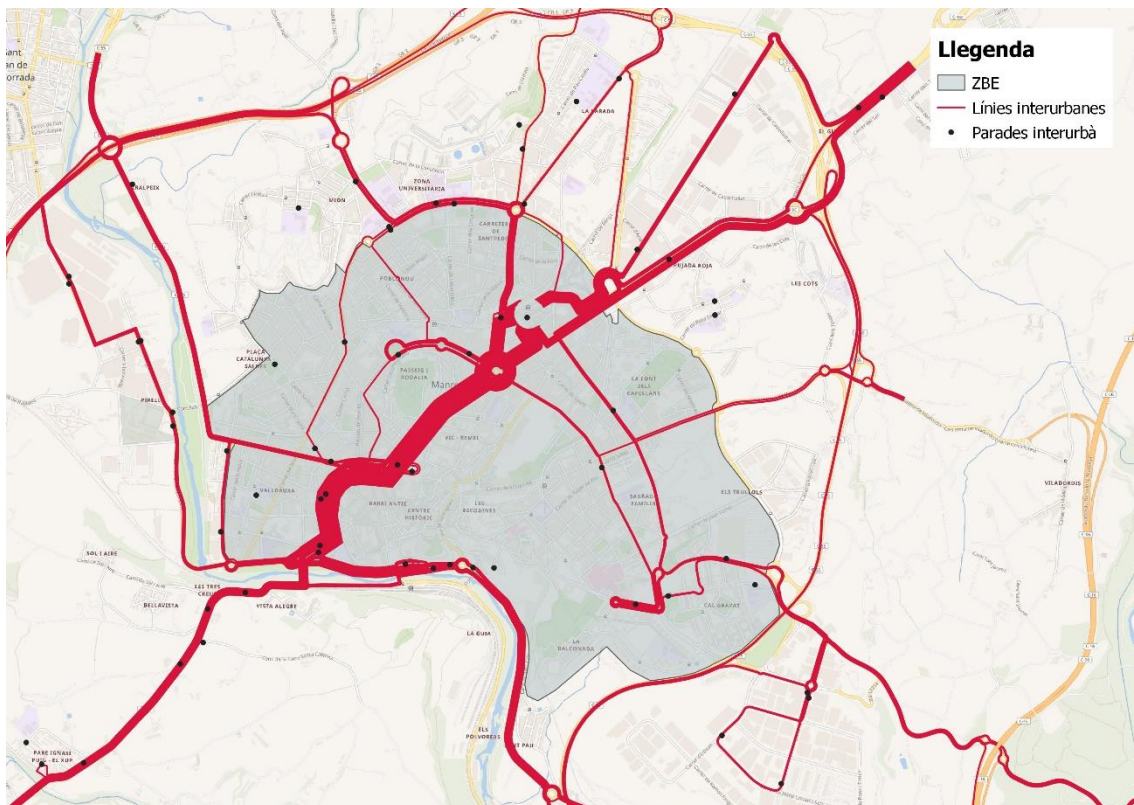
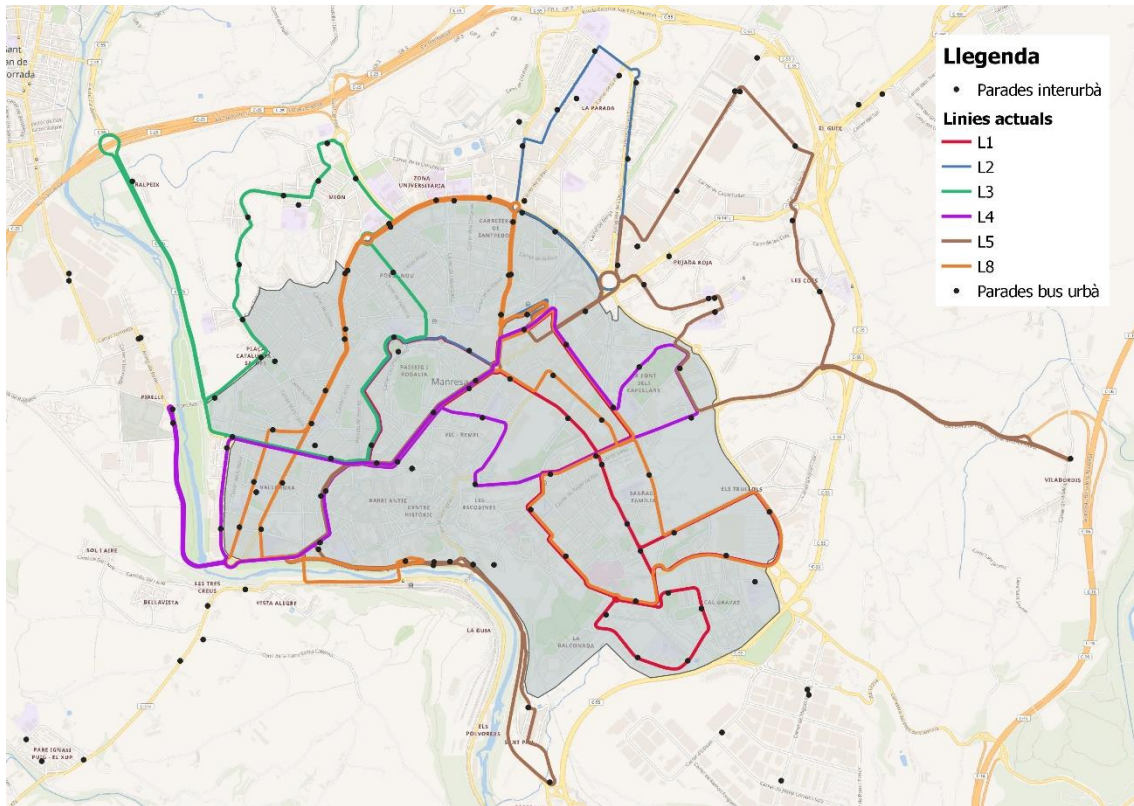
Manresa disposa d'una gran oferta de transport públic amb autobús urbà, autobús interurbà, ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya i Rodalies de Catalunya.

Aquesta oferta està formada per sis línies d'autobús urbà, 38 línies d'autobús interurbà, dues línies de ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya i una línia de Rodalies de Catalunya. Dins de la zona de baixes emissions, hi ha la següent oferta de transport públic:

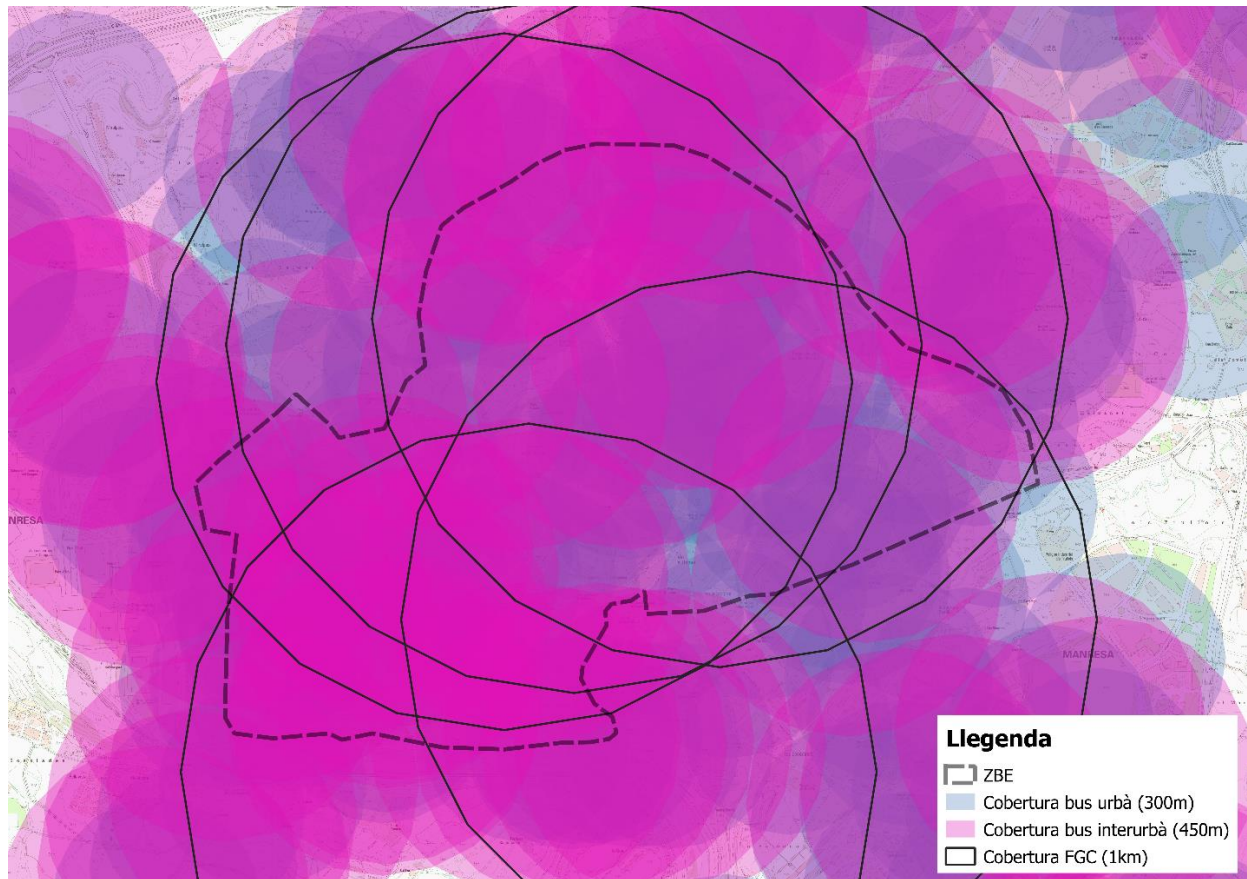
- 76 parades d'autobús urbà, per on circulen totes les línies de bus urbà de Manresa.
- 27 parades d'autobús interurbà, per on circulen la gran majoria de línies d'àmbit interurbà.
- 4 parades de FGC, tenint en compte també la futura parada de plaça d'Espanya, amb serveis de l'R5 i l'R50.

Cal tenir en compte que les modificacions de les línies urbanes que proposa el PMUS en matèria de transport públic es troben dins de l'escenari ZBE. Pel que fa al carrils bus i els carrers amb ona verda

que es proposen, tots excepte el previst a l'avinguda de les Bases de Manresa, es troben dins de la ZBE.



Amb l'oferta actual de transport públic, la ZBE de Manresa compta amb una bona cobertura en tot l'àmbit. Tenint en compte els criteris de cobertura del PMUS de Manresa (300 m per a les parades de bus urbà, 450 m per a les interurbanes i 1 km per a les parades de FGC), podem observar, en el següent mapa, com els diferents mitjans de transport públic analitzats donen cobertura en la totalitat de l'àmbit ZBE.



L'índex d'accessibilitat al transport públic avalua per a cada àmbit total de l'accessibilitat als diferents modes de transport públic en funció de la seva manera d'accés (font: ATM) en una escala entre l'1 i el 10. Es prenen en consideració tres modes d'accés al transport públic: 1. A peu, 2. En bicicleta fins a una estació ferroviària i 3. En vehicle privat fins a un aparcament dissuasiu. L'àmbit de la ZBE presenta una bona accessibilitat, amb nivells 6 (extrem sud-est de la ZBE) i 9 (àmbit sud de la ZBE).



Oferta de transport públic acceptable, i bona cobertura territorial de l'àmbit de la ZBE respecte a l'oferta de transport urbà i interurbà.

### **Vehicle Privat**

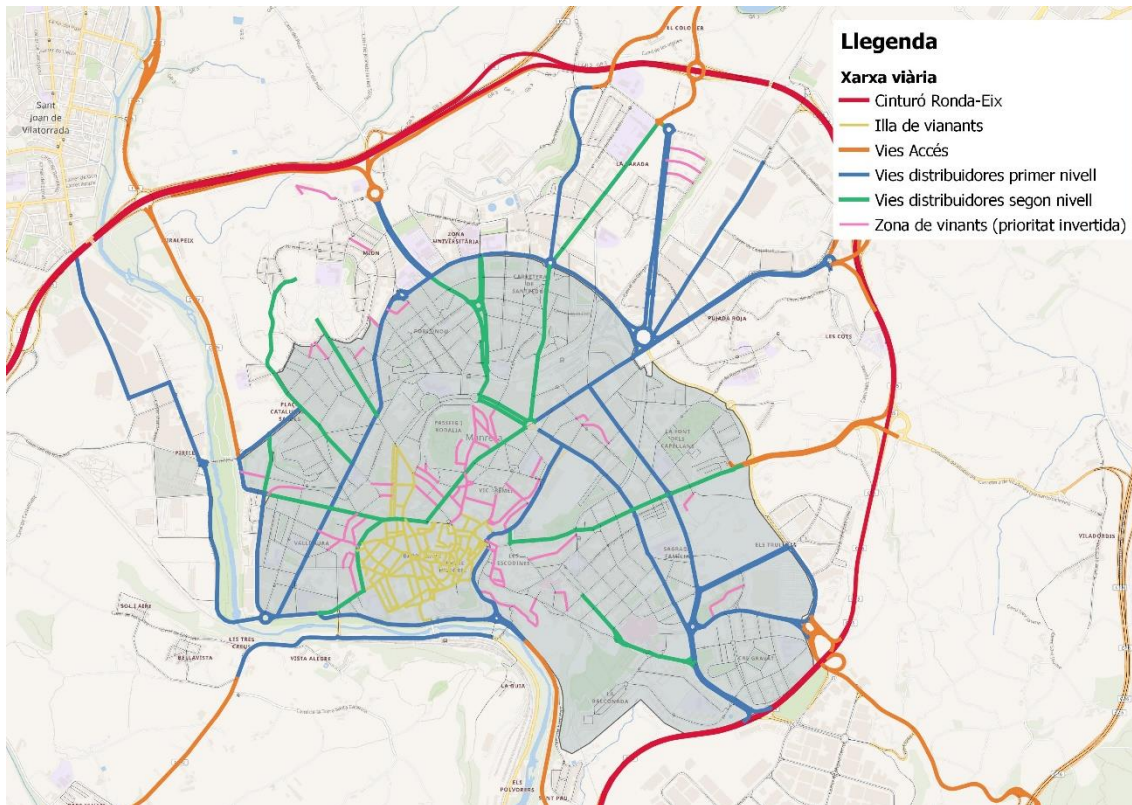
Dues grans vies circumval·len Manresa: la C-55, que connecta amb Barcelona i el Berguedà; i la C-25, que enllaça amb altres capitals de comarca a través de l'eix transversal. Per acabar el cercle, cal sumar-hi la C-37, que circula per l'oest de la ciutat, i la C-1411, que cus la C-37 amb la C-55.

La circumval·lació possibilita diferents connexions amb eixos d'entrada i sortida de la ciutat, amb un projecte radial, destacant, per exemple, la carretera de Manresa a Bassella, l'avinguda Universitària, la carretera del Pont de Vilomara o la carretera de Sant Joan.

En un àmbit més urbà, es perllonga el caràcter radial de gran part dels eixos d'accés fins a una ronda interior formada per les vies carrer del Bruc, carrer de Barcelona, av. de les Bases de Manresa, carretera de Vic, Muralla del Carme i carretera de Cardona. Aquesta ronda interior està previst que es completi amb el perllongament de l'avinguda dels Països Catalans, des del tram actual fins a la rotonda Prat de la Riba. De manera general, el viari urbà de la ciutat té unes condicions de major secció viària i ortogonalitat en els barris i desenvolupaments més moderns de les zones perifèriques properes a la circumval·lació, i unes condicions de menor secció i menor linealitat en les zones més properes al casc urbà històric.

Dins de la Zona de Baixes Emissions, hi ha diverses vies distribuïdores de primer nivell (un tram de la carretera de Vic, el carrer de Sant Cristòfol, la carretera del Pont de Vilomara, l'avinguda de Bertrand i Serra, el carrer del Bruc i l'avinguda de les Bases de Manresa).

Cal destacar que hi ha diversos vials de la xarxa veïnal dins de la ZBE que formen part de l'illa de vianants i que, per tant, tenen el trànsit de vehicles restringit.



El cinturó-ronda circumval·la la ciutat i no interactua amb la ZBE proposada, mentre la resta de vies distribuïdors travessen l'àrea de baixes emissions.

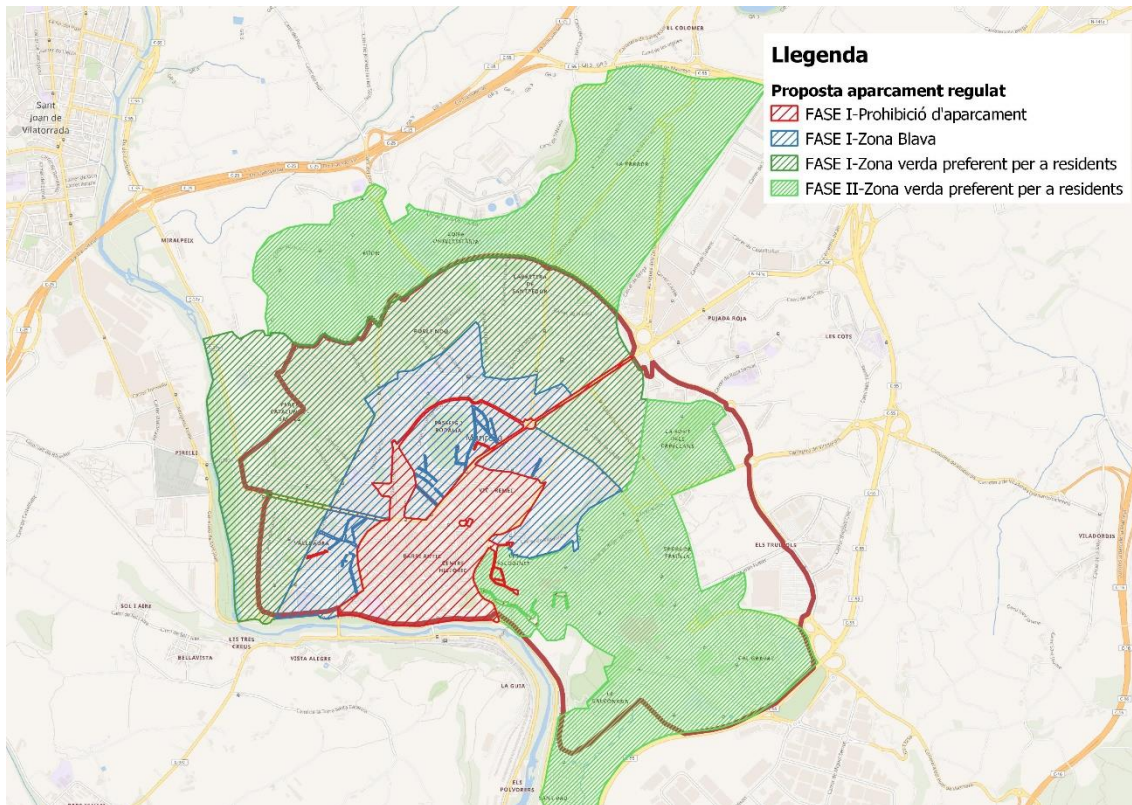
## Aparcament

La principal oferta d'aparcament de Manresa és a la via pública, on hi ha més de 13.000 places, de les quals més de 11.000 són lliures i es troben en calçada. De les 1.232 places regulades, la majoria són de zona blava (712), seguides de la zona taronja (428) i de la zona verda (98).

Fora de la via pública, i d'ús públic, hi ha gairebé 7.326 places, mentre s'estimen 22.323 garatges de veïns.

Pel que fa a l'oferta d'aparcament dins de la ZBE, no es disposa del nombre exacte d'aparcaments lliures actuals. Tanmateix, el PMUS de Manresa proposa la progressiva regulació de les places per fases. A la primera fase es proposa prohibir l'aparcament a la zona del centre, estendre la zona blava pel Passeig i Rodalia i la zona verda per a residents a les àrees del Poblenou, plaça Catalunya i l'entorn de la carretera de Santpedor. En una segona fase, es pretén estendre la zona verda a la resta del nucli urbà, tant al nord (la Parada o Zona Universitària) com al sud (Sagrada Família, Cal Gravat o la Balconada).

A la següent imatge s'aprecia que les zones que proposa el PMUS per a la Fase 1 resten cobertes en totes les regulacions previstes. L'extensió de la fase II sobrepasa els límits de la ZBE pel nord.

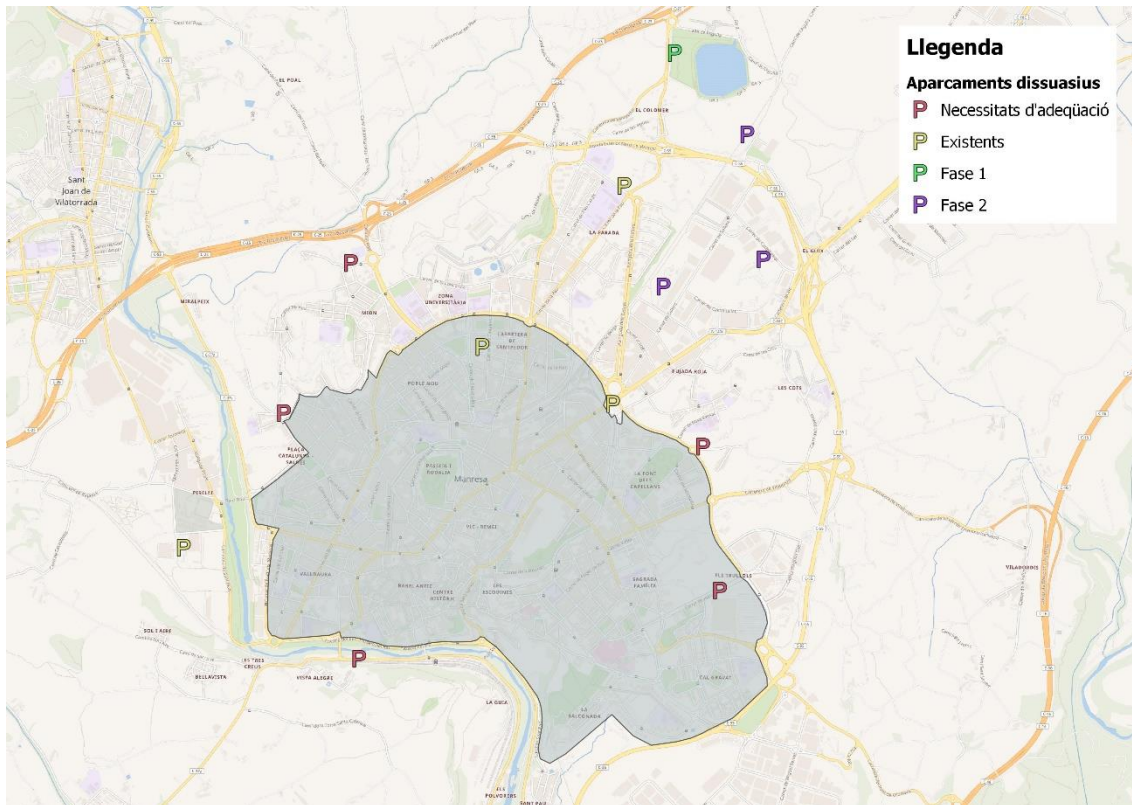


La implantació de la ZBE afectarà a la majoria de zones on es preveuen regulacions d'aparcament en calçada per a la primera fase del PMUS. Només la fase II, en el sector nord, queda descoberta.

Pel que fa al nombre d'aparcaments dissuasius, la ZBE contempla algun estacionament. Tal com es recull a la figura següent, dins de la ZBE es troben els aparcaments existents del P&R de Pont de Ferro, el de Plaça Catalunya i el de la CUM. En els límits de l'àrea també hi ha la bossa d'aparcaments del Nou Congost, el de la C-1411 i el de l'aparcament de l'Est. Cal contemplar, també, els estacionaments dels centres comercials del Trullols.

Segons el PMUS de Manresa, aquestes bosses es preveuen com a aparcaments dissuasius amb la finalitat d'incrementar l'oferta de places i cobrir totes les entrades al voltant del primer cinturó. Amb l'entrada en vigor de la ZBE, el pla proposa ampliar l'oferta tenint en consideració la bona connectivitat entre els mateixos i la ciutat. L'estudi estableix dues fases d'implantació: una primera d'arranjaments dels existents i impuls de noves bosses; i una segona vinculada a l'execució de projectes de transport públic, com el del Parc Tecnològic i el del Palau Firal.



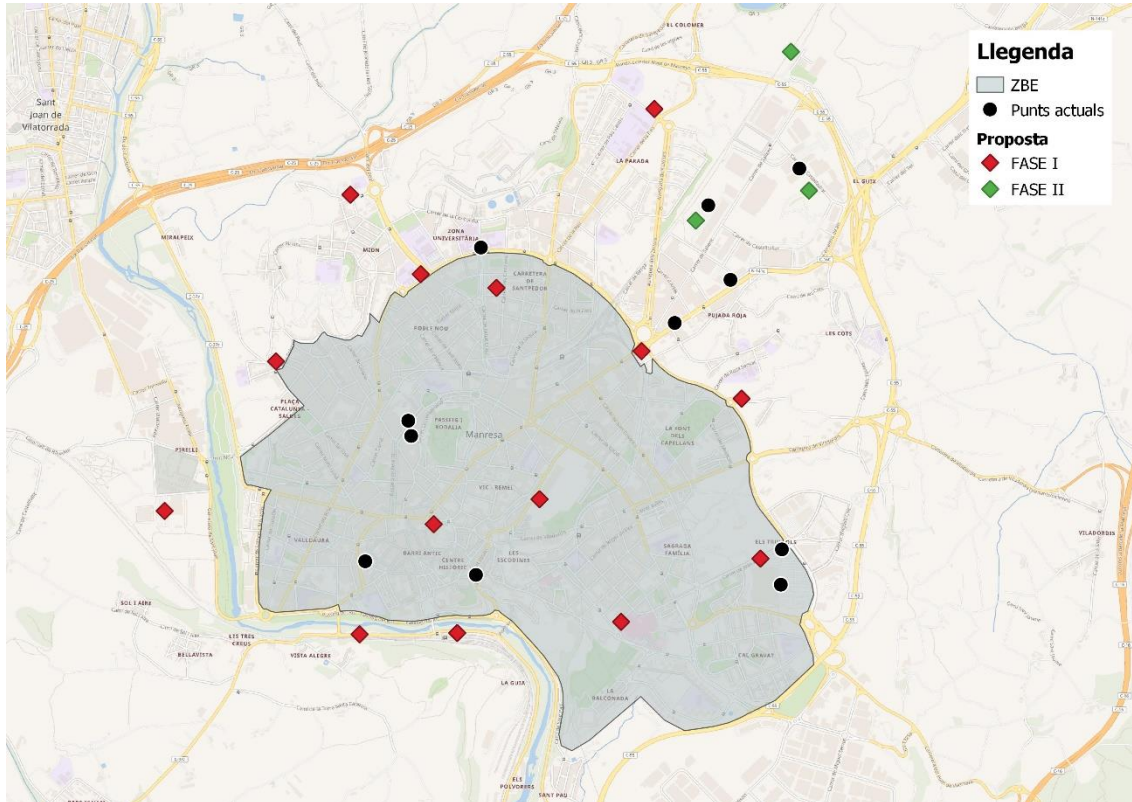


Tenint en consideració els l'escenari contemplat, convindria promoure en un primer terme l'arranjament dels aparcaments amb necessitats d'adequació dels perímetres de la ZBE.

Amb la implantació de la ZBE és cabdal impulsar l'arranjament dels aparcaments dissuasius previstos en el PMUS de Manresa

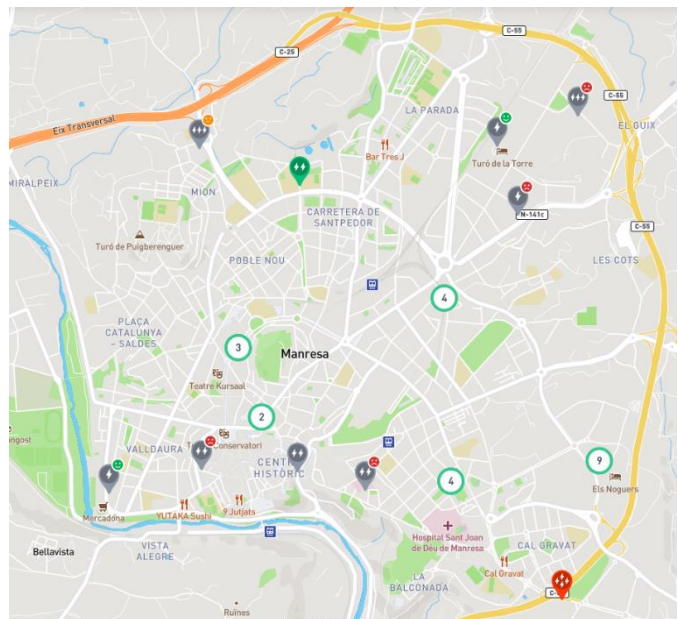
### **Punts de recàrrega per a vehicles elèctrics**

Si es tenen en compte els punts de recàrrega elèctrica, claus en el desenvolupament del vehicle elèctric, es pot observar com la proposta ZBE 3b engloba els mateixos punts que la ZBE 2 en l'actualitat. Tanmateix, el PMUS preveu la instal·lació de 18 nous punts en dues fases i, un cops instal·lats els de la fase 1, la ZBE 2 disposaria de 10 punts pels 8 de la ZBE 3b. També cal tenir en consideració que molts dels punts plantejats en primera fase es troben fora del perímetre de les ZBE proposades, com els previstos a l'estació de Rodalies o al Nou Congost.



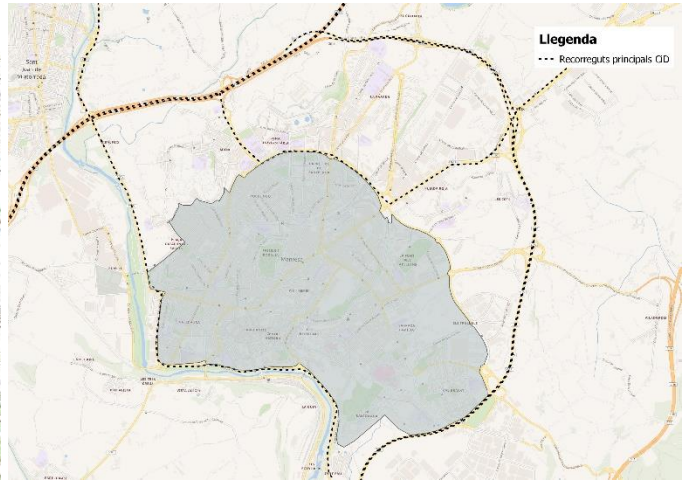
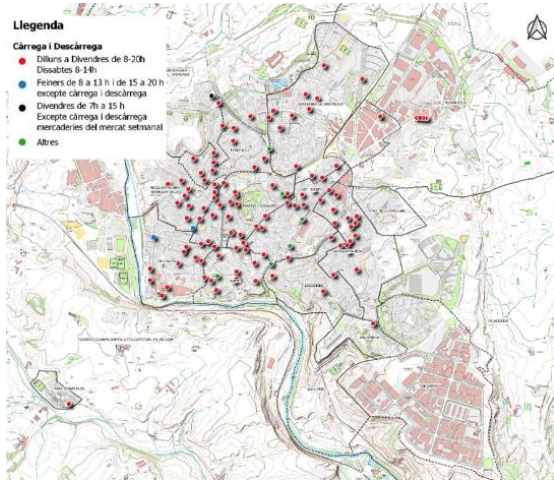
Segons les dades d'Electromaps, a Manresa hi ha 36 punts de recàrrega d'accés públic amb més de 70 carregadors elèctrics. Si bé una part rellevant d'aquesta infraestructura es troba als polígons d'activitat econòmica, a l'àmbit més cèntric hi ha:

- Carrer de les Barreres, 25 (2 carregadors de 22 KW)
- Carrer de Francesc Moragas, 2 (4 carregadors de 3,7 KW)
- Carrer de la Codinella, 9 (1 de 22 KW)
- Ctra. de Vic, 11 (2 de 7,4 KW)
- Porxada (2 de 7,4 KW)
- Carrer de Canyelles, 7 (1 de 3,7KW i 1 de 22 KW)
- Parquing Europa Manresa (1 de 3,7KW i 2 de 7,4 KW)



Finalment, el PMUS destaca la bona cobertura de places de càrrega i descàrrega a Manresa. Se'n comptabilitzen 116 repartides pels diferents barris, amb especial incidència a Passeig i Rodalies (19), Sagrada Família (16) o Carretera de Santpedor (13). Per tant, moltes de les zones reservades es troben dins de l'escenari proposat. Habitualment, l'horari de servei és de 8:00h a 20:00h de dilluns a divendres, i de 8:00h a 14:00h els dissabtes.

Segons el mateix estudi, les rutes principals de mercaderies utilitzen habitualment les rondes, ben enllaçades amb els polígons industrials. Dins de la zona de rondes, els trajectes més habituals es realitzen a través de les avingudes Universitària i de les Bases de Manresa, i de la carretera de Vic.



### 3. OBJECTIUS

El Reial Decret 1052/2022 determina que el projecte tècnic ha d'establir uns objectius quantificables que permetin monitoritzar i fer el seguiment de l'eficàcia de les mesures adoptades.

Aquests objectius han de servir per valorar si aquestes mesures contribueixen als objectius principals de l'establiment de les ZBE; que són:

- a) Millora de la qualitat de l'aire
- b) Mitigació del canvi climàtic

Es proposa establir objectius quantificables i mesurables de dues tipologies diferents:

- Qualitat de l'aire: valor límit horari i anual (VLH i VLA) de diòxid de nitrogen i altres contaminants.

Aquests valors indiquen la qualitat de l'aire, i poden ser indicadors de la millora de la mateixa, però no es poden relacionar directament amb les mesures implantades, ja que depenen no només dels contaminants emesos pel trànsit, sinó també dels contaminants emesos per altres fonts, de la meteorologia, i d'altres paràmetres.

- Emissions del parc circulant:

Per tal d'obtenir dades directament relacionades amb les mesures implantades, es proposa definir uns objectius de millora del parc circulant, tant pel què fa al volum de trànsit com a la composició del mateix:

- Repartiment modal de l'ús de l'automòbil particular: desplaçaments en automòbil particular / desplaçament totals amb altres mitjans de transport.
- Percentatge de vehicles zero emissions respecte la flota de vehicles privats, de mercaderies i col·lectius

#### 3.1 Objectius quantificables de plans i normativa supramunicipal

Aquest projecte tècnic recull els principals valors límit i objectius de plans i normatives supramunicipals, com a marc de referència per a definir els objectius de la ZBE.

Pla / normativa	Objectiu																		
Pla de Qualitat de l'Aire, horitzó 2027 (projecte de decret en tramitació, autonòmica)	<p>Estableix un objectiu de qualitat de l'aire per l'NO<sub>2</sub> de 36 µg/m<sup>3</sup> de mitjana anual, a qualsevol punt de Catalunya l'any 2025 (35 µg/m<sup>3</sup> de mitjana anual pel 2027).</p> <p>Estableix un objectiu de qualitat de l'aire per a les PM<sub>10</sub> de 35 µg/m<sup>3</sup> de mitjana anual, a qualsevol punt de Catalunya l'any 2025 (34 µg/m<sup>3</sup> de mitjana anual pel 2027).</p> <p>També estableix uns objectius de reducció global pel període 2017-2025 del 16,6% en NO<sub>2</sub>, 11,6% en PM<sub>10</sub> i 13,4% en PM<sub>2,5</sub>.</p>																		
Directiva 2008/50/CE, de 21 de maig de 2008, relativa a la qualitat de l'aire ambient i a una atmosfera més neta a Europa, i pel Reial Decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'air	Segons els valors límit d'immissió descrits a l'apartat 2.1 d'aquest document																		
Guia Global de Qualitat de l'Aire de l'Organització Mundial de la Salut (OMS) del setembre de 2021	<p>Defineix nous llindars i valors intermedis per aconseguir reduccions progressives. A mode d'exemple pel NO<sub>2</sub> seria:</p> <p><small>Taula 2.2: Valors guia recomanats per NO<sub>2</sub> per la Guia Global de Qualitat de l'Aire de l'OMS de l'any 2021.</small></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminant</th> <th>Temps d'avaluació</th> <th>Interim 1</th> <th>Interim 2</th> <th>Interim 3</th> <th>Valor guia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NO<sub>2</sub></td> <td>1 any civil</td> <td>40</td> <td>30</td> <td>20</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td></td> <td>24 hores<sup>(a)</sup></td> <td>120*</td> <td>50**</td> <td>-</td> <td>25***</td> </tr> </tbody> </table>	Contaminant	Temps d'avaluació	Interim 1	Interim 2	Interim 3	Valor guia	NO <sub>2</sub>	1 any civil	40	30	20	10		24 hores <sup>(a)</sup>	120*	50**	-	25***
Contaminant	Temps d'avaluació	Interim 1	Interim 2	Interim 3	Valor guia														
NO <sub>2</sub>	1 any civil	40	30	20	10														
	24 hores <sup>(a)</sup>	120*	50**	-	25***														

Pla / normativa	Objectiu
Pla Director de Mobilitat del Sistema Integrat de Mobilitat Metropolitana de Barcelona (SIMMB) 2020-2025 determina els següents objectius per al PMUS ubicats dins de l'àmbit PMQA	Els objectius globals per als PMUS són: -6,8% reducció en les emissions de GEH, -23,9% en la reducció del NO <sub>2</sub> , -29,5% en les NO <sub>x</sub> i -19,0% en la reducció de les partícules.
Tercera Cimera de qualitat de l'aire (març 2022)	Fixa una reducció del 15% en les emissions de NO <sub>2</sub> i PM <sub>10</sub> en el període 2019-2025.

### 3.2 Objectius quantificables proposats

L'aplicació de la ZBE de Manresa té com a objectiu:

- Donar compliment al marc normatiu d'aplicació.
- La millora de la qualitat de l'aire, la salut i benestar de les persones, amb la reducció de les emissions de contaminants atmosfèrics i de la contaminació acústica.
- La contribució a la mitigació del canvi climàtic, amb la reducció dels gasos d'efecte hivernacle.
- L'impuls d'un model de mobilitat més eficient energèticament.
- L'acceleració del canvi modal propiciant un traspàs modal cap a la mobilitat activa i el transport públic.
- Una reducció de la trànsit rodat i les congestions.

Les restriccions de circulació en una ZBE depenen de l'etiqueta ambiental del vehicle, que al mateix temps depèn del seu any de matriculació i tipus de carburant.

Pel què fa als objectius quantificables de millora de la qualitat ambiental, es contempla com a objectiu mantenir els nivells d'immissions per sota dels valors límit i dels valors objectiu regulats al Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire, per als contaminants diòxid de nitrogen (NO<sub>2</sub>), partícules en suspensió de diàmetre aerodinàmic inferior a 10 micres (PM<sub>10</sub>), partícules en suspensió de diàmetre aerodinàmic inferior a 2,5 micres (PM<sub>2,5</sub>), benzo(a)pirè (BaP) i ozó (O<sub>3</sub>). Aquests llandars ja s'han complert durant els darrers anys.

També és objectiu del Pla assolir gradualment els valors guia de les directrius sobre qualitat de l'aire de l'Organització Mundial de la Salut. Per tal d'assolir progressivament els nous valors límit, es proposa els objectius que s'indiquen a l'Estudi Ambiental Estratègic del Pla de Qualitat de l'Aire, horitzó 2027, de la Generalitat de Catalunya:

#### Diòxid de nitrogen (NO<sub>2</sub>):

- 2025: Mitjana anual de 36 µg/m<sup>3</sup>

- 2027: Mitjana anual de 35 µg/m<sup>3</sup>

En concordança amb l'Acord per la millora de la qualitat de l'aire:

- 2025: reducció de NO<sub>x</sub> del 15%

- 2027: reducció de NO<sub>x</sub> del 17%

#### Partícules en suspensió (PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>):

- 2025: Mitjana anual de PM<sub>10</sub> de 35 µg/m<sup>3</sup>

- 2027: Mitjana anual de PM<sub>10</sub> de 34 µg/m<sup>3</sup>

En concordança amb l'Acord per la millora de la qualitat de l'aire:

- 2025: reducció de PM del 15% (respecte l'any 2019)

- 2027: reducció de PM del 17% (respecte l'any 2019)

Tenint en compte l'horitzó d'aquesta fase inicial del projecte de les ZBE (que segons els RD 1052/2022 caldrà fer una primera revisió en el termini de tres anys del seu establiment i posteriorment cada quatre anys), resulta raonable que la implementació de la ZBE permeti en aquesta fase inicial assolir una reducció de les emissions del trànsit urbà que s'indiquen bé a la Tercera Cimera qualitat de l'aire (març 2022) bé al Pla de Qualitat de l'Aire de Catalunya, PQACAT (2020-2025), si bé es podrien adoptar valors inferiors donat que no es tracta de l'única mesura de millora de la mobilitat i reducció de les seves externalitats (el PMUS de Manresa hi ha moltes altres actuacions amb impacte sobre la reducció de les emissions del trànsit urbà).

Al mateix temps, convé tenir en consideració els objectius marcats pel pdM de l'ATM de Barcelona, que en l'estudi instrumental "Càlculs dels consums energètics, de les emissions i d'altres aspectes mediambientals - Anàlisi d'efectivitat dels grups de mesures recollits en el Pla Director de Mobilitat del SIMMB" estudia els estalvis de consum energètic i emissions de CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> i PM provocats pels grups de mesures. En el cas de la millora de l'eficàcia de la mobilitat diària, que fonamentalment avalua l'impacte de la implementació de la ZBE, hi imputa una reducció del 33,42% en les NO<sub>2</sub>, un 33,42% en les NO<sub>x</sub>, un 25,76% en les PM<sub>10</sub> i un 37,05% en el CO<sub>2</sub>. Tenint en compte aquests antecedents, els objectius fixats per la ZBE de Manresa, parteixen dels objectius que fixa el pdM per als PMUS, i en la mateixa documentacions s'estableix a la mesura d'implementació de ZBE una contribució aproximada del 30-35% en l'assoliment de la reducció dels contaminants.

Des d'aquesta perspectiva, el projecte de ZBE de Manresa opta pels objectius ambientals preestablerts tant pel PQACAT (2020 - 2025) com per l'ATM en el pdM 2020 - 2025.

Objectius de reducció	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	CO <sub>2</sub>
Pla de Qualitat de l'Aire de Catalunya, PQACAT (2020-2025) / Tercera Cimera qualitat de l'aire (març 2022)	16,6% -15% (2017-2025)		11,6%- 15% (2017-2025)	13,4% (2017-2025)	-
Impacte de la implementació de les ZBE segons els "Càlculs dels consums energètics, de les emissions i d'altres aspectes ambientals" del pdM	33,42%	33,42%	25,76%	25,76%	37,05%
Objectiu mínim de reducció ZBE (primers 3 anys) segons directrius ATM	> 7,6%	> 9,4%	> 4,7%	> 4,7%	>2,3%

Tenint en compte aquest marc, es fixa que la implementació de la ZBE de Manresa hauria de donar resposta als següents objectius durant la primera fase d'implementació:

- Reducció de les emissions de GEH superiors als 2,3%.
- Reducció >9,4% en les emissions dels òxids de nitrogen (16,6% en els NO<sub>2</sub>).
- Reducció >15% en les emissions de les partícules PM<sub>10</sub> i >13,4% en les de PM<sub>2,5</sub>.
- Reducció de la contaminació acústica (a contrastar en la propera revisió del mapa de soroll de la ciutat)

## 4. PROPOSTA DE LA ZBE DE MANRESA













### 4.1 Anàlisi d'alternatives

#### 4.1.1 Metodologia

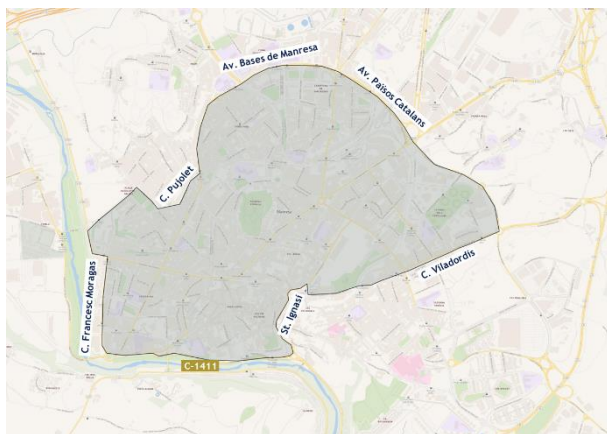
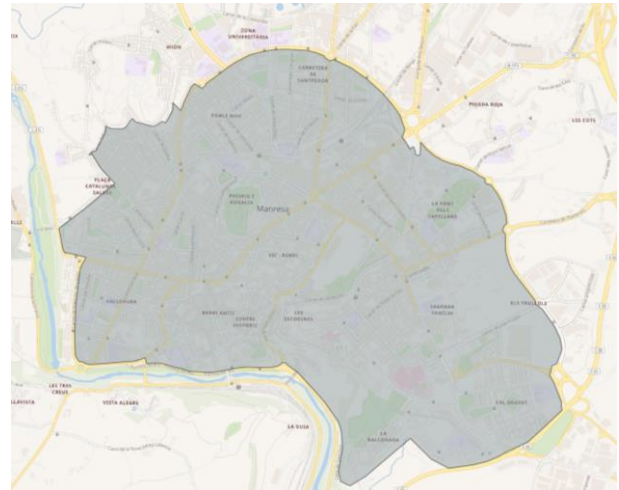
S'ha establert una adaptació de la metodologia emprada a l'Informe d'alternatives de la ZBE al municipi de Barcelona de setembre de 2022, elaborat per Barcelona Regional - Agència de Desenvolupament Urbà, i que forma part de l'expedient d'aprovació de l' "Ordenança per la qual es fixen els criteris d'accés, circulació i estacionament de vehicles en la Zona de Baixes Emissions de Barcelona" aprovada definitivament a febrer de 2023. S'adapta la metodologia a les característiques pròpies de la ciutat (patrons de mobilitat, parc de vehicles, oferta de transport públic, qualitat de l'aire...), i es treballa amb les dades disponibles.

Per a la definició de la ZBE de Manresa, s'han valorat les següents alternatives o escenaris:

- Alternativa 1: Prohibició d'accés a vehicles sense etiqueta en tot l'àmbit del compacte urbà, a excepció dels polígons d'activitat econòmica i la zona universitària (el 83,9% de la població resident).
- Alternativa 2: Prohibició d'accés a vehicles sense etiqueta en tot l'àmbit del compacte urbà, a excepció dels polígons d'activitat econòmica i la zona universitària (el 83,9% de la població resident) i amb exempció a residents.
- Alternativa 3: Prohibició d'accés a vehicles sense etiqueta i vehicles amb etiqueta B en tot l'àmbit del compacte urbà, a excepció dels polígons d'activitat econòmica i la zona universitària (el 83,9% de la població resident).
- Alternativa 4: Prohibició d'accés a vehicles sense etiqueta i vehicles amb etiqueta B en tot l'àmbit del compacte urbà, a excepció dels polígons d'activitat econòmica i la zona universitària (el 83,9% de la població resident) i amb exempció a residents.
- Alternativa 5: Prohibició d'accés a vehicles sense etiqueta en un àmbit cèntric de la ciutat (gairebé el 61,2% de la població resident)
- Alternativa 6: Prohibició d'accés a vehicles sense etiqueta en un àmbit cèntric de la ciutat (gairebé el 61,2% de la població resident) i amb exempció a residents.
- Alternativa 7: Prohibició d'accés a vehicles sense etiqueta i vehicles amb etiqueta B en un àmbit cèntric de la ciutat (amb el 61,2% de la població resident).
- Alternativa 8: Prohibició d'accés a vehicles sense etiqueta i vehicles amb etiqueta B en un àmbit cèntric de la ciutat (amb el 61,2% de la població resident) i amb exempció a residents.

ALTERNATIVES PLANTEJADES	SUPERFÍCIE INCLOSA	VEHICLE ETIQUETA AMBIENTAL	EXEMPCIONS
Alternativa 1	83,9%		-
Alternativa 2	83,9%		residents
Alternativa 3	83,9%	 	-
Alternativa 4	83,9%	 	residents
Alternativa 5	61,2%		-
Alternativa 6	61,2%		residents
Alternativa 7	61,2%	 	-
Alternativa 8	61,2%	 	residents

L'àmbit de l'alternativa 1, 2, 3 i 4 se circumscriu al polígon que generen el carrer Miquel Martí i Pol, l'avinguda de les Bases de Manresa, l'avinguda Països Catalans, el pas de la C-55, el de la C-1411 pel sud i el de la C-37 per l'oest. Aquesta àrea de poc més de quatre quilòmetres quadrats inclou aproximadament el 83,9% de la població resident, mentre exclou els polígons d'activitat econòmica i la zona universitària.



L'àmbit de les alternatives 5, 6, 7 i 8 està delimitat per les avingudes de les Bases de Manresa i Països Catalans, els carrers Viladordís, Sant Ignasi, Francesc Moragas i Pujolet, i pel pas de la carretera C-1411, que dibuixa una àrea de 2,54 km<sup>2</sup> que inclou el 61,2% de la població resident. A més d'excloure les zones contingudes a l'escenari 1, també deixa fora els barris residencials al sud del carrer Viladordís.

Per tal d'estimar quins són els beneficis ambientals aconseguits amb la implementació de la ZBE, s'ha utilitzat l'eina elaborada per l'ATM i la DGQACC de la Generalitat de Catalunya (<https://www.atm.cat/eina-de-c%C3%A0lcul-dels-beneficis-de-la-implantaci%C3%B3-d-una-zbe>), en la qual s'ha considerat que la ZBE es desenvolupa al municipi de Manresa, la superfície de sòl urbà de la ZBE, el parc mòbil afectat per la restricció, així com l'impacte que generarà la ZBE. Aquesta eina retorna el descens de contaminants en tones de CO<sub>2</sub>, kilograms de NO<sub>x</sub> i kilograms de PM<sub>10</sub>. Per tant, es desconeix el descens en NO<sub>2</sub> i PM<sub>2,5</sub>, si bé es pressuposa una reducció força semblant a NO<sub>x</sub> i PM<sub>10</sub>.

Tal com s'explicita a l'apartat 2.5.1 d'aquest document, els estudis de mobilitat analitzats mostren una clara tendència: Manresa atrau més desplaçaments dels que genera en vehicle privat motoritzat. Les fonts consultades expliciten diferències en els percentatges de repartiment entre vehicles locals i forans: per una banda, l'EMEF de 2022 parla d'una distribució 70% (externs) - 30% (interns); de l'altra, les dades de telefonia mòbil indiquen que aquesta fracció era de 60% (extern) - 40% (intern). A l'hora de calcular l'exempció per a residents en l'impacte de la implantació de la ZBE, i per tal de restar en el cantó de la seguretat, s'ha tingut en consideració un repartiment conservador de 60%-40%, entenent, per tant, que una mica més de la meitat dels vehicles del parc circulant de Manresa venen de fora i que són els que patirien l'execució de la proposta. Més enllà d'això, i seguint la metodologia de l'ATM, també s'han considerat les dades de l'EMEF i la quota modal del municipi. Així, es preveu que:

- Un 5% de la reducció de la mobilitat, és a dir, mobilitat actual que en un futur no es realitzarà, i per tant es reduirà els vehicles-km efectuats dins de la ciutat.



- Un 50% realitzarà un canvi modal, principalment un traspàs del vehicle privat cap a la mobilitat activa i en menor mesura cap al transport públic, i per tant es reduirà els vehicles-km efectuats en vehicle privat dins de la ciutat.
- Un 45% mantindrà la mobilitat actual en vehicle privat però realitzarà una canvi de vehicle cap a un amb unes emissions menors (principalment mobilitat activa o en menor mesura transport públic).

Per poder estimar la reducció de les emissions i del trànsit rodat del parc més antic, s’han utilitzat les dades del parc circulant sense etiqueta de l’àmbit SIMMB, donat que el parc censat a Manresa presenta uns nivells d’envelliment molt similars als de l’àmbit SIMMB. Aquests factors de correcció s’han incorporat a l’eina de l’ATM.

Típus de vehicle	% vehicles sense etiqueta	% vehicles amb etiqueta B
Turismes	12,3%	33,9%
Furgonetes	31,8%	40,3%
Ciclomotors	8,2%	21,9%
Motocicletes		
Camions	28,1%	21,4%
Autobusos	16,1%	24,9%

La proposta també valora el parc mòbil circulant afectat per les mesures. Per a calcular aquesta afectació, s’ha tingut en compte tant el parc circulant de Manresa com el de la resta del Bages, atenent a l’atracció i generació de mobilitat de la ciutat com a referència comarcal.





En aquest sentit, s’observa que el parc censat mitjà dels municipis del Bages (a excepció de Manresa) és semblant a la capital comarcal: un 33% de vehicles sense etiqueta i un 29% amb etiqueta B. Per tant, es pot estimar que el parc circulant serà el mateix:

- Sense etiqueta: 14,09%
- Etiqueta B: 29,12%
- Etiqueta C: 54,91%
- Etiqueta ECO: 0,79%
- 0 emissions: 1,09%

Per tal de quantificar el nombre total de vehicles afectats, s’utilitzen les dades del parc circulant (% de vehicles sense etiqueta i etiqueta B) i la taula d’aforaments d’entrada i sortida en l’àmbit Manresa del PMUS de la ciutat.









Segons aquestes dades, 73.317 vehicles entren i 72.632 en surten en un dia feiner. D’aquests 73.317 vehicles totals, s’estima que un 84% (mitjana extreta d’aforaments automàtics en vies d’alta intensitat de trànsit) ho fan durant les hores previstes d’implantació de la ZBE (de 7h a 20h), pel que en resten 61.586.

Per calcular l’afectació total segons l’escenari contemplat, s’apliquen dues variables: etiqueta del vehicle segons parc circulant i percentatge de vehicles de residents i forans. Per aquest darrer punt, s’estima que un 60% són forans i un 40% de residents, tal com indiquen les dades de telefonia mòbil.

ETIQUETES RESTRINGIDES	EXEMPCIÓ	VEHICLES AFECTATS
	No	8.677
	Residents	5.206
	No	26.611
	Residents	15.967

Així, s'estima que l'alternativa amb menys afectació sobre el parc circulant és la 2, que afecta els vehicles sense etiqueta però compta amb exempció a residents, almenys en aquesta primera fase del projecte.

La taula següent mostra la reducció de contaminants segons l'alternativa considerada, extret dels resultats de l'eina de càlcul de l'ATM i comparat amb la contaminació atmosfèrica del municipi causada pel trànsit, segons dades del PMUS de Manresa de 2021. El llindar de colors determina si s'assoleixen els objectius (en verd), si només s'assoleix un dels objectius ambientals (o PQACAT o llindar ATM) o si no s'acompleixen (en vermell).

ALTERNATIVES PLANTEJADES	SUPERFÍCIE INCLOSA	VEHICLE ETIQUETA AMBIENTAL	EXEMPCIONS	REDUCCIÓ DE CONTAMINANTS			REDUCCIÓ IMPACTE ACÚSTIC dB(A)
				t CO2	kg NOX	kg PM10	
Alternativa 1	83,9%		-	-10,0%	-21,8%	-24,7%	-0,56
Alternativa 2	83,9%		residents	-6,2%	-13,7%	-15,2%	-0,33
Alternativa 3	83,9%		-	-21,4%	-41,1%	-61,0%	-1,69
Alternativa 4	83,9%		residents	-19,6%	-40,9%	-47,6%	-1,20
Alternativa 5	61,2%		-	-8,0%	-17,3%	-19,6%	-0,44
Alternativa 6	61,2%		residents	-4,9%	-10,9%	-12,1%	-0,26
Alternativa 7	61,2%		-	-20,3%	-41,4%	-49,3%	-1,29
Alternativa 8	61,2%		residents	-15,6%	-32,5%	-37,9%	-0,93

Els resultats mostren que les alternatives que contemplen les restriccions dels vehicles sense distintiu ambiental i amb etiqueta B són les més efectives a l'hora de reduir la contaminació. No obstant això, en tots els escenaris es compleixen els objectius de reducció excepte en el 6, en el qual la reducció de les partícules PM<sub>10</sub> no assoleix l'establert al PQACAT.

Més enllà dels objectius ambientals, l'estudi també té en consideració altres criteris mesurats a partir del següent codi de colors:

GRAU DE COHERÈNCIA ENTRE L'ALTERNATIVA I L'OBJECTIU	PUNTUACIÓ
L'alternativa plantejada és totalment coherent amb l'objectiu.	2
L'alternativa plantejada no és del tot coherent amb l'objectiu o dependrà de com es concreti la proposta.	1
L'alternativa plantejada no és coherent amb l'objectiu.	0

La taula següent mostra la valoració de cadascuna de les 8 alternatives.

Grau de coherència entre l'alternativa i l'objectiu	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8
Donar compliment al marc normatiu d'aplicació	2	2	2	2	2	2	2	2
Reducció de les emissions de contaminants atmosfèrics segons els objectius fixats	2	2	2	2	2	0	2	2
Reducció de la contaminació acústica	1	1	2	2	1	1	2	1
L'impuls d'un model de mobilitat més eficient energèticament	2	1	2	2	2	1	2	2
L'acceleració del canvi modal propiciant un traspass modal cap a la mobilitat activa i el transport públic.	1	1	2	1	1	1	2	1
Reducció del trànsit rodat i les congestions	2	1	2	1	2	1	2	1
Restricció fàcilment entenedora pel conjunt de la ciutadania	0	1	0	1	0	1	0	1
Garantia del principi de proporcionalitat (les exempcions no poden ser una part molt rellevant del parc circulant afectat)	1	0	1	0	1	0	1	0
Impacte de la ZBE al pressupost municipal (capacitat de gestió de les incidències o consultes, renovació de flotes...)	1	2	0	1	1	2	0	1
Impacte sobre el teixit econòmic i productiu	1	2	0	0	1	2	0	0
Conseqüències de la ZBE a la competència i mercat	2	2	0	0	2	2	0	0
<b>Total</b>	15	15	13	12	15	13	13	11

Tenint en compte les valoracions anteriors, l'alternativa 2 ha estat l'escollida en la implementació de la ZBE en la fase inicial.

L'alternativa 2 ha estat l'escollida en la implementació de la ZBE en la fase inicial, atès que dona compliment als objectius de reducció de les emissions de contaminants atmosfèrics segons els objectius ambientals de l'ATM i a la vegada compta amb una major facilitat d'implementació i acceptació per part de la ciutadania (cal recordar que segons la DGT al municipi hi ha 17.000 vehicles censats sense etiqueta i gairebé 16.000 més amb etiqueta B i per tant iniciar la restricció amb l'etiqueta B i els sense etiqueta suposaria limitar l'accés a més del 62% del parc censat).

A continuació es mostra la taula amb l'estimació de la reducció de les emissions i del trànsit rodat del parc més antic, considerant les diferents fases d'implementació. Pel que fa a la restricció dels vehicles amb etiqueta B, prevista per a més endavant, no es considera pertinent l'impacte amb la situació actual ja que les condicions del parc es preveuen que seran diferents.

**La implementació de la ZBE suposarà una reducció de les emissions i del trànsit rodat del parc més antic. L'impacte estimat de la seva implantació serà de (valor agregat de l'impacte a dins i fora de la ZBE):**

	Alternativa 2
Reducció anual de vehicles·km	8.523.992
% de reducció sobre el total de vehicles·km del municipi	7,27
Total de veh·km del municipi abans d'implantar la ZBE	117.256.343
Reducció anual de les emissions de CO <sub>2</sub> en tones	2.880,1

La implementació de la ZBE suposarà una reducció de les emissions i del trànsit rodat del parc més antic. L'impacte estimat de la seva implantació serà de (valor agregat de l'impacte a dins i fora de la ZBE):

Alternativa 2

Reducció anual de les emissions de NO <sub>x</sub> en kg	22.692,0
Reducció anual de les emissions de PM <sub>10</sub> en kg	1.703,0
Reducció en l'impacte acústic en el conjunt del municipi en dB(A)	0,33

Per tant, una vegada implementada la zona de baixes emissions de Manresa el 2024, es preveu una reducció del 7,3% de veh-km en l'alternativa 2 sobre el total del municipi. Al mateix temps, suposa un descens de 8.281.619 veh-km en turismes i furgonetes, 242.373 veh-km de ciclomotors i motocicletes, i 302.640 veh-km en vehicles pesants i autocars.

En el cas de la reducció d'emissions, a continuació es detalla l'impacte que hi haurà concret per les diferents tipologies de vehicles:

- La quantitat estimada d'emissions de GEH evitades anualment com a conseqüència de l'actuació és de 2.880 tones de CO<sub>2</sub>/any, repartits segons modes en:

Tipus de vehicle	Reducció tones GEH
Total	2.880,1
Turismes	560,8
Furgonetes	1.913,2
Ciclomotors	32
Motocicletes	
Camions	225,1
Autobusos	149

La reducció que proposa inicialment la ZBE de Manresa suposa un descens de 2.880 tones de GEH, que representa un 6,2% sobre el total de les emissions vinculades a la mobilitat urbana del municipi.

- La quantitat estimada d'emissions d'òxids de nitrogen (NO<sub>x</sub>) evitades anualment com a conseqüència de l'actuació és de 28,74 tones de NO<sub>x</sub>/any, repartits segons modes en:

Tipus de vehicle	Reducció tones NO <sub>x</sub>
Total	22,69
Turismes	2,59
Furgonetes	13,93
Ciclomotors	0,05
Motocicletes	
Camions	3,59
Autobusos	2,51

La reducció que proposa inicialment la ZBE de Manresa suposa un descens de 22,69 tones de NO<sub>x</sub>, que representa un 13,7% sobre el total de les emissions de NO<sub>x</sub> vinculades la mobilitat urbana del municipi.

- La quantitat estimada d'emissions de partícules en suspensió de diàmetre aerodinàmic inferior a 10 micres (PM<sub>10</sub>) evitades anualment com a conseqüència de l'actuació és de 2,20 tones de PM<sub>10</sub>/any, repartits segons modes en:

Tipus de vehicle	Reducció tones PM <sub>10</sub>
Total	1,70
Turismes	0,28
Furgonetes	1,12
Ciclomotors	0,03
Motocicletes	0,03
Camions	0,15
Autobusos	0,10

La reducció que proposa inicialment la ZBE de Manresa suposa una disminució de 1,70 tones de PM<sub>10</sub>, que representa un 15,2% sobre el total de les emissions de PM<sub>10</sub> vinculades la mobilitat del municipi.

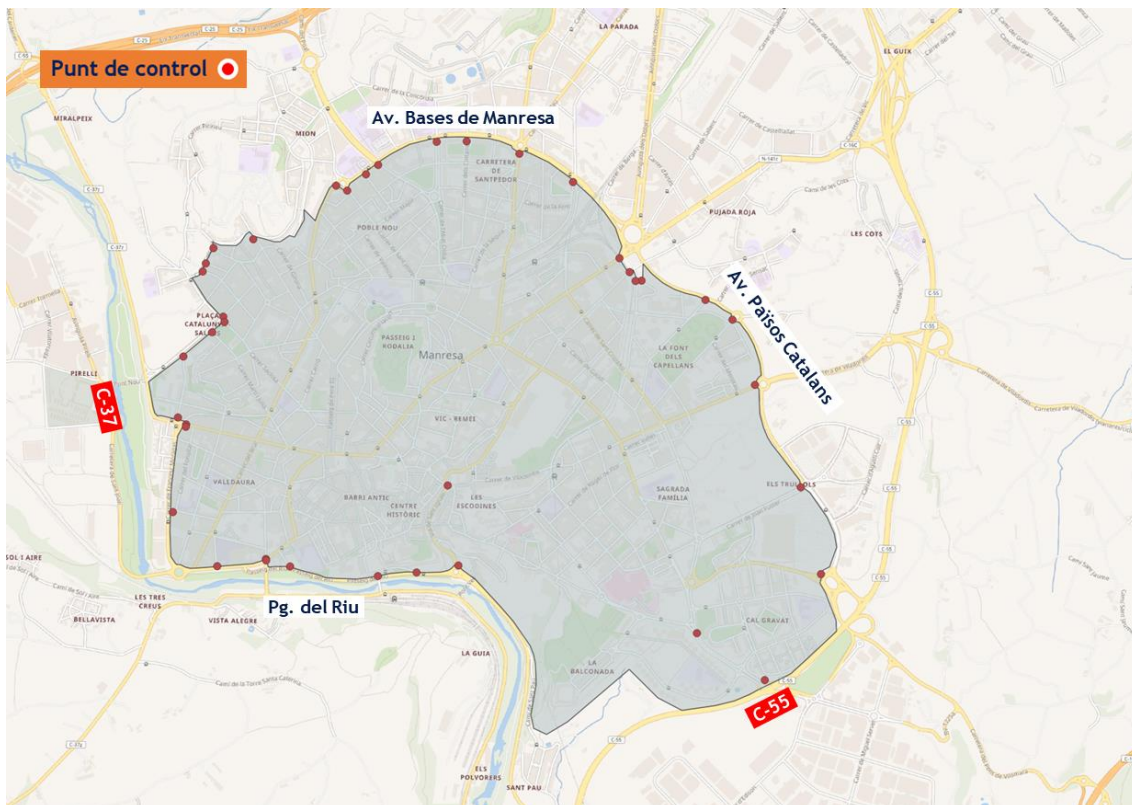
- La quantitat estimada de contaminació acústica evitada anualment com a conseqüència de l'actuació és de 0,33 dB(A) a la ZBE. Tanmateix, aquest impacte serà mínim a fora de la ZBE, mentre que dins de l'àmbit assolirà valors de l'ordre de 0,5 dB(A), si bé segons l'electrificació del parc mòbil de la ciutat aquest valor pot ser superior.

## 4.2 Proposta triada

### 4.2.1 Àmbit i horari

La següent imatge mostra els límits de la ZBE de Manresa que es preveu posar en funcionament inicialment, la qual té una extensió de 3,89 km<sup>2</sup> i inclou el compacte urbà central, sense els polígons d'activitat econòmica i la zona universitària del nord. La ZBE inclou un 83,9% de la població.

L'àrea està delimitada, principalment, de nord a oest, per les avingudes de les Basses de Manresa i Països Catalans; el pas de la C-1411, la C-55 i la C-37; i els carrers Francesc Moragas i de Miquel Martí i Pol en la part més occidental. Es tracta d'un àmbit amb una bona cobertura de transport públic i amb bones connexions en mobilitat activa, fet que facilita que els desplaçaments dins la ciutat, amb origen o destí a la ZBE, es realitzin amb aquests mitjans.



La regulació de la ZBE serà d'aplicació tots els dies feiners, de dilluns a divendres, en horari de 7:00 a 20:00 hores.

### 4.2.2 Tipus de zona

Manresa és un municipi de la Catalunya Central i capital del Bages. Com a ciutat de referència comarcal, engloba una important implantació d'activitats econòmiques, equipaments sanitaris i d'educació i estacions de transport públic. Segons dades de gener de 2021 del Mapa Urbanístic Municipal (MUC), la ciutat disposa de 7,79 km<sup>2</sup> de sòl urbà.

Tal com s'ha referit a l'apartat 2.1 d'aquest informe, la ZBE preveu una extensió de 3,89 km<sup>2</sup> d'àrea, que inclouen un 83,9% dels habitants censats a la ciutat.

La ZBE cobreix el 83,9% dels habitants censats.

### 4.2.3 Cronograma d'implementació

El cronograma d'implementació recull les diverses fases que contempla la ZBE Manresa. Aquest cronograma detalla les tasques de De finals del 2023 fins al gener del 2025 es preveu la posada en funcionament de la ZBE (sense multar).

Així, el calendari previst és el següent:

Fases	Tasca	Descripció	Gener 24	Febrer 24	Març 24	Abril 24	Maig 24	Juny 24	Juliol 24	Agost 24	Setembre 24	Octubre 24	Novembre 24	Desembre 24	Gener 25
Definició	1	Definició dels límits ZBE (informació Comissió informativa)	■												
	2	Incorporació de la nova ordenança de ZBE al Pla Normatiu Municipal		■											
	3	Constitució comissió redactora ordenança		■											
	4	Consulta pública prèvia			■	■									
Projecte ZBE	5.1	Preparació interna de l'expedient (informe d'estabilitat pressupostària...)	■	■	■	■	■								
	5.2	Aprovació inicial projecte ZBE						■	■	■	■				
	5.3	Informació pública del projecte ZBE (mínim 45 dies)							■	■	■	■			
	5.4	Aprovació definitiva projecte ZBE										■	■		
Ordenança	6.1	Preparació interna de l'expedient (reunions Comissió redactora)			■	■	■	■							
	6.2	Aprovació inicial ordenança ZBE							■	■	■	■			
	6.3	Informació pública de l'ordenança ZBE (mínim 45 dies)								■	■	■	■		
	6.4	Aprovació definitiva ordenança ZBE											■	■	
	7	Participació ciutadana									■	■	■		
	8	Campanya d'informació / Comunicació		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
contractacions	9.1	Redacció plecs càmeres / sistema de control					■	■	■	■					
	9.2	Redacció plecs senyalització					■	■	■	■					
	9.3	Licitacions contractes									■	■	■	■	
	9.4	Adjudicació i posada en funcionament												■	■
	10	Implantació ZBE (sense multar)													■

### 4.2.4 Descripció de les exempcions

En primer lloc, a l'hora de determinar les restriccions absolutes, horaris, i excepcions a les restriccions, cal tenir en compte el context territorial en el qual es troba el municipi, dins la regió metropolitana de Barcelona.

Per una banda, a l'Àrea Metropolitana de Barcelona ja s'ha implantat ZBE's en varis municipis, seguint un model homogeni de restriccions, horaris, excepcions... Per altra banda, l'associació de municipis de l'Arc Metropolità ha elaborat un document tècnic consensuat entre els municipis de Granollers, Mataró, Mollet del Vallès, Rubí, Sabadell, Terrassa, Vilafranca del Penedès, Vilanova i la Geltrú, on es defineix les característiques comunes de les Zones de Baixes Emissions que s'implantaràn en aquests municipis.

Manresa no forma part de cap d'aquestes dues entitats, però valora positivament el document tècnic consensuat entre els municipis de l'Arc Metropolità. Les restriccions i excepcions que s'hi proposen són les mateixes que a les ZBE de l'AMB però incorporant-hi algunes modificacions, de manera que s'obtingui una homogeneïtat en les ZBE del conjunt de la Regió Metropolitana, i per tant se'n faciliti la

comprensió i utilització dels usuaris. En aquest sentit, la ZBE Manresa aposta per unes restriccions i exempcions anàlogues a l'Arc Metropolità, ateses les similituds amb alguns dels municipis que en formen part.

### **Exempcions**

L'ordenança regularà quines són les restriccions d'accés a la ZBE, així com les exempcions previstes. En una primera fase es preveu aplicar les següents exempcions, si bé es podran modificar i ajustar en el temps:

- a) Vehicles destinats al transport de Persones amb Mobilitat Reduïda (VPMR), tant vehicles particulars com de transports col·lectiu.
- b) Vehicles de serveis d'emergència i essencials. Es consideren serveis d'emergència i essencials els serveis mèdics, els serveis funeraris, protecció civil, bombers, policia i cossos i forces de seguretat de l'Estat.
- c) Vehicles dedicats al transport de persones amb malalties o persones amb discapacitats que els condicionen l'ús del transport públic.
- d) Vehicles amb matrícula estrangera que compleixen els requisits tecnològics i d'emissions equivalents als distintius ambientals que emparen l'accés a la ZBE i que no estiguin identificats a la base de dades de la Direcció General de Trànsit.

### **Autoritzacions diàries**

Els vehicles més contaminants que pertanyin a alguna de les categories següents podran obtenir autorització per accedir, circular i estacionar a la ZBE:

- a) Autorització diària per accedir i circular de forma esporàdica dins la ZBE. Poden obtenir una autorització diària per accedir, circular i estacionar dins de la ZBE, sempre i quan no superin el nombre màxim de 24 dies d'accés a la ZBE en un període d'un any comprès entre l'1 de gener i el 31 de desembre de cada anualitat, els següents vehicles:
  - (i) Vehicles que accedeixin, circulin i estacionin esporàdicament dins la ZBE.
  - (ii) Vehicles estrangers que no compleixen els requisits tecnològics i d'emissions equivalents als distintius ambientals que emparen l'accés a la ZBE. En aquest cas, la persona titular del vehicle ha d'efectuar el tràmit previ d'inscripció al Registre de vehicles autoritzats a les zones de baixes emissions.
- b) Poden obtenir una autorització temporal per accedir, circular i estacionar de forma esporàdica a la ZBE en atenció al servei singular que presten:
  - (i) Vehicles singulars segons la classificació per criteris d'utilització establerts en l'ordenança vigent.
  - (ii) Vehicles que disposin d'una autorització específica de l'Ajuntament de Manresa per prestar serveis en activitats singulars, o en esdeveniments extraordinaris a la via pública o que hagin de realitzar una activitat singular i esporàdica.
  - (iii) Vehicles que transportin persones diagnosticades de malalties que requereixin realitzar tractaments mèdics de forma periòdica.
  - (iv) Vehicles registrats al llibre taller electrònic de la Direcció General de Trànsit i amb els quals els tallers autoritzats duguin a terme proves de circulació o proves dinàmiques, d'acord a l'establert a l'instrument jurídic que s'acordi per regular el Registre de vehicles autoritzats a la ZBE.



c) Poden obtenir autoritzacions temporals d'accés, circulació i estacionament per la ZBE:

(i) Els vehicles de les categories M2, M3, N1, N2 i N3 (categories corresponen a la classificació establerta a l'annex 2 de la Directiva 2007/46/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 5 de setembre, per el qual es crea un marc per a l'homologació dels vehicles de motor i dels remolcs, sistemes, components i unitats tècniques independents destinats als dits vehicles), la persona titular dels quals acrediti el compliment de les dues circumstàncies següents:

(1<sup>a</sup>) Que el vehicle constitueix un instrument necessari per a l'exercici de la seva activitat professional.

(2<sup>a</sup>) Que li manquen com a màxim 5 anys de cotització en el Règim Especial de Treballadors Autònoms (RETA), en el Règim General de la Seguretat Social, o en un altre règim alternatiu, per assolir l'edat legal de jubilació, de conformitat amb la legislació vigent.

(ii) Els vehicles les persones titulars dels quals acreditin uns ingressos econòmics anuals pel global dels conceptes (pensions, ajudes, rendes, lloguers, interessos de capital...) inferiors a dues vegades l'indicador Públic de Renda d'Efectes Múltiples (IPREM), incrementat segons el nombre de membres de la unitat familiar, si escau, i calculat a partir dels ingressos de la dita unitat familiar:

Unitat familiar	IPREM
1 persona	2
2 persones	2,5
3 persones	2,9
4 persones	3,3
5 persones	3,7
6 persones o més	4

S'entén per unitat familiar la formada per la persona sol·licitant, el cònjuge o la persona amb la qual mantingui una relació anàloga d'afectivitat i les persones menors de 25 anys.

Per al còmput de la renda s'han de tenir en compte els ingressos bruts anuals de l'exercici anterior a l'any en curs de la persona sol·licitant i, si escau, els del cònjuge o la persona amb la qual mantingui una relació anàloga d'afectivitat.

Aquesta autorització té una vigència d'un any a comptar d'ençà el moment de la seva data de comunicació, i es pot renovar anualment.

(iii) Els vehicles les persones titulars dels quals acreditin la compra d'un vehicle de motor nou que compleixi els requisits tecnològics i d'emissions d'accés equivalents als distintius ambientals, d'acord amb allò establert a l'instrument jurídic que s'acordi per regular el Registre de vehicles autoritzats a la ZBE.

(iv) Els vehicles que tenen la consideració de vehicles històrics segons la normativa vigent (Reial Decret 1247/1995, de 14 de juny, que aprova el Reglament de Vehicles Històrics i el Reial decret 920/2017, de 23 d'octubre, pel qual es regula la inspecció tècnica de vehicles).

d) Poden obtenir autoritzacions temporals d'accés, circulació i estacionament a la ZBE, els vehicles més contaminants de les persones, que, en el moment de l'entrada en vigor de l'Ordenança, compleixin una de les condicions següents, i mentre mantinguin les mateixes:

(i) Que la persona resident estigui empadronada dins del municipi de Manresa i que sigui titular del vehicle censat. Pels casos en què hi hagi un canvi d'empadronament a fora del municipi, es deixarà d'aplicar la corresponent autorització.

(ii) Que la persona disposi d'una autorització permanent per accedir amb vehicle a les àrees de vianants que es troben dins de la ZBE.

Aquestes autoritzacions temporals es mantindran vigents fins a la revisió del projecte de la ZBE i l'ordenança.

Els vehicles que poden obtenir una autorització d'accés i circulació a la ZBE per la seva singularitat d'ús o constitució són únicament els vehicles de les següents categories, definits de conformitat amb l'annex II del Reglament General de Vehicles, aprovat pel Reial decret 2822/1998, de 23 de desembre:

	CLASSIFICACIÓ PER GRUP D'UTILITZACIÓ (Annex II R.G.V)	DESCRIPCIÓ	CATEGORIA HOMOLOGACIÓ
05	Escola de conductors	Automòbil destinat a les pràctiques de conducció	N2, N3, M2, M3
10	Plataforma	Vehicle destinat al transport de mercaderies sobre una superfície plana sense proteccions laterals	N2, N3
12	Porta-contenidors	Vehicle construït per al transport de contenidors mitjançant dispositius expressament adequats per a la subjecció d'aquests	N2, N3
13	Gàbia	Vehicle especialment adaptat pel transport d'animals vius	N2, N3
15	Porta-vehicles	Vehicle especialment adaptat per al transport d'un altre o altres vehicles	N2
16	Silo	Vehicle concebut especialment per al transport de matèries sòlides, pulverulentes o granuloses en dipòsit tancat i amb o sense mitjans auxiliars per a la seva càrrega o descàrrega	N2, N3
17	Basculant	Vehicle previst de mecanisme que permet portar i/o girar la caixa per a realitzar la descàrrega lateral o del darrera	N2, N3
18	Dúmper	Camió basculant de construcció molt reforçada, de gran maniobrabilitat i apte per a tot terreny	N2, N3
19	Bateria recipients	Vehicle destinat al transport de càrrega en un grup de recipients fixes amb sistema de connexió entre ells	N2, N3
22	Blindats	Vehicle destinat al transport de persones i/o mercaderies, de caixa tancada reforçada especialment amb un blindatge.	N1, N2, N3
27	Cisterna	Vehicle destinat al transport a granel de líquids o de gasos líquats	N2, N3
28	Cisterna isoterma	Cisterna construïda amb parets aïllants que permeten limitar els intercanvis de calor entre l'interior i l'exterior	N2, N3
30	Cisterna frigorífica	Cisterna isoterma proveïda d'un dispositiu de producció de fred individual o col·lectiu per a diversos vehicles de transport (grup mecànic de compressió, màquina d'absorció, etc.) que permet baixar la temperatura a l'interior de la cisterna i mantenir-la després de manera permanent en uns valors determinats	N2, N3
31	Cisterna calorífica	Cisterna isoterma proveïda d'un dispositiu de producció de calor que permet elevar la temperatura a l'interior de la cisterna i mantenir-la després a un valor pràcticament constant	N2, N3

	CLASSIFICACIÓ PER GRUP D'UTILITZACIÓ (Annex II R.G.V)	DESCRIPCIÓ	CATEGORIA HOMOLOGACIÓ
47	RTV	Vehicle especialment condicionat per emissores de ràdio i/o televisió	N1, N2, N3
49	Taller o laboratori	Vehicle condicionat per al transport d'eines i peces de recanvi que permetin efectuar reparacions	N1, N2, N3
50	Biblioteca	Vehicle adaptat i condicionat de forma permanent per a la lectura i exposició de llibres	N1, N2, N3, M3
51	Tenda	Vehicle especialment adaptat i condicionat de forma permanent per a la venda d'articles	N1, N2
52	Exposició o oficines	Vehicle especialment adaptat i condicionat de forma permanent per al seu ús com exposició o oficines	N2, N3
53	Grua d'arrossegament	Automòbil equipat amb dispositius que permeten, elevant-se parcialment, l'arrossegament d'un altre vehicle	N1, N2, N3
54	Grua d'elevació	Vehicle equipat amb dispositius que permeten elevar càrregues, però no transportar-les (no inclou els vehicles amb dispositius d'autocàrrega)	N1, N2, N3, N3G
56	Formigonera	Vehicle especialment construït per al transport d'elements constitutius del formigó, podent-se efectuar la seva mescla durant el transport.	N3, N3G
58	Vehicle per a fires	Vehicle adaptat per a maquinària de circ o fires recreatives ambulants	N1, N3
60	Extractor de fangs	Vehicle dotat d'una bomba d'absorció per a la neteja de pous negres i embornals	N2, N3
61	Autobomba	Vehicle equipat amb una autobomba de pressió per a moviment de materials fluïdificats	N2, N3
62	Grup electrogen	Vehicle dotat amb els elements necessaris per a la producció d'energia elèctrica	N2, N3
66	Bomba de formigonar	Vehicle autobomba especialment dissenyat per al moviment de formigó fluid	N3
67	Perforadora	Vehicle destinat a realitzar perforacions profundes a la terra	N2, N3
76	Reg asfàltic	Vehicle destinat a escampar i estendre sobre els diferents paviments betum asfàltic fluïdificat	N1, N2, N3
77	Pintabandes	Vehicle utilitzat per realitzar línies de senyalització en el sòl	N1, N2, N3
78	Llevaneus	Vehicle de motor destinat exclusivament a retirar la neu de les calçades i camins	N2, N3

### Període transitori per a l'aplicació de sancions

S'establirà un període transitori per a l'aplicació de sancions:

1. A partir de l'1 de maig de 2025 per a totes les categories de vehicles, excepte:

- Els vehicles més contaminants que disposin de les exempcions o autoritzacions previstes a l'ordenança.
- Els vehicles de les categories N1 (furgonetes), N2 (furgons), N3 (camions), M2 i M3 (autobusos i autocars).

2. A partir de l'1 de maig de 2026 per a totes les categories de vehicles, excepte:

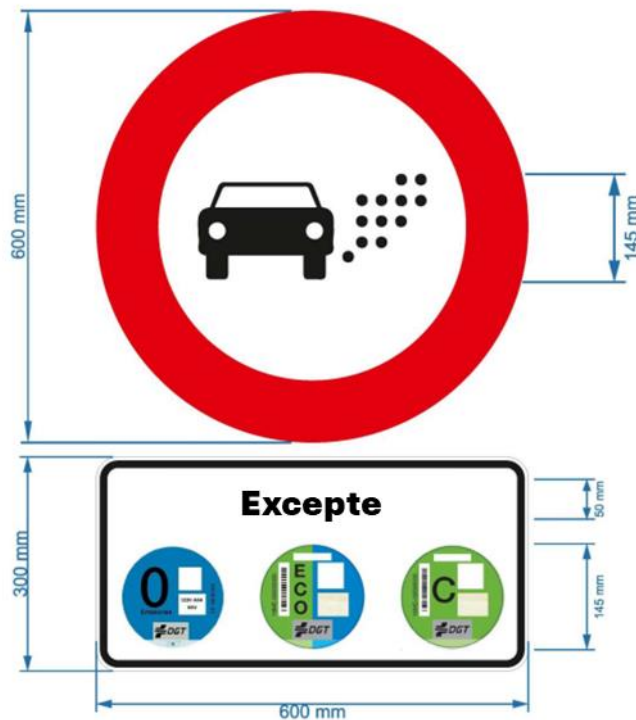
- Els vehicles més contaminants que disposin de les exempcions o autoritzacions previstes a l'ordenança.

L'aplicació del règim sancionador estarà condicionada en tot cas a l'efectiva implementació del registre d'autoritzacions i altres mecanismes de gestió i control d'accessos.

#### 4.2.5 Sistema de control d'accessos, circulació i estacionament

##### Senyalització

Pel que fa a l'equipament per a la delimitació i senyalització, es preveu el desenvolupament d'un sistema de senyalització vertical, el qual doni compliment a la Instrucció MOV 21|3 de la DGT.

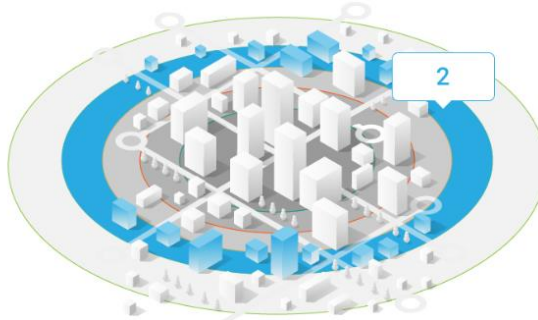


Pel que fa al nombre de senyalitzacions necessàries, es proposa indicar l'existència de la ZBE en 5 moments diferents de la circulació del vehicle, tal i com indica l'ATM en la seva web:



**1. En vies interurbanes de l'entorn al municipi o àrea on existeixen les restriccions.**

Senyalització interurbana en vies d'alta capacitat per indicar l'existència d'una ZBE en un determinat municipi o zona. Aquesta es pot complementar amb senyalitzacions dinàmiques, que permeten adaptar el missatge que es vol transmetre al conductor/a en tot moment. Aquesta senyalització ha de seguir les recomanacions del titular de la infraestructura.



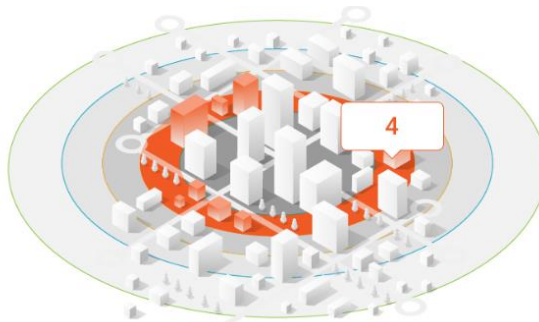
**En les vies interurbanes d'accés al nucli urbà.**

Senyalització per tal d'informar del possible accés a una ciutat on existeix una ZBE en alguna zona del municipi o en tot ell. Es proposa col·locar aquest tipus de senyalització en els ramals de sortida de les vies d'alta capacitat que accedeixen al nucli i a les carreteres interurbanes d'accés adaptada en dimensions a la velocitat corresponent d'aquestes vies d'accés (60-90 km/h). Aquesta senyalització ha de seguir les recomanacions del titular de la infraestructura.



**3. En les vies urbanes d'aproximació a la ZBE.**

Senyalització que se sol col·locar en vies d'accés al perímetre prou separades de la intersecció més pròxima on algun d'aquests carrers que la formen té una limitació d'accés a la ZBE.



**4. Als punts de desviament en cas de no complir les restriccions.**

Senyalització complementària a la de les vies urbanes d'aproximació a la ZBE, per informar de l'obligació o prohibició de girar en cas de no complir amb els requeriments d'accés a la ZBE.



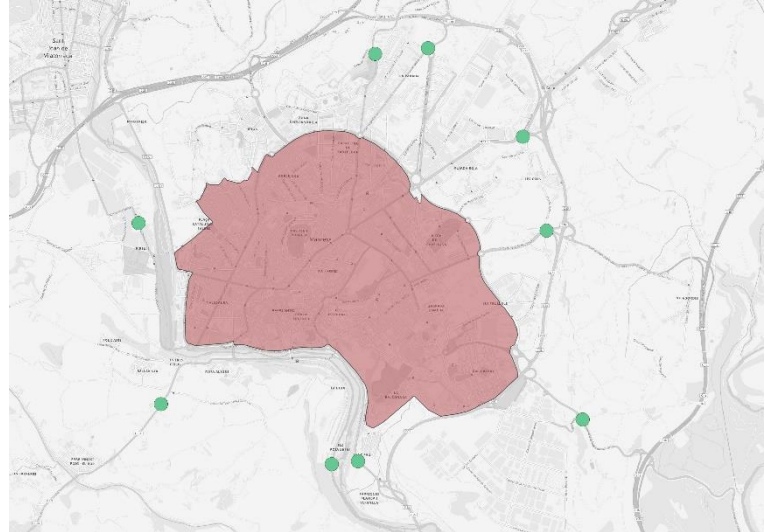
**5. A les entrades al perímetre de la ZBE.**

Senyalització localitzada a les portes d'entrada de la ZBE, indicant la restricció i si s'escau les possibles exempcions.

Tenint en compte aquestes indicacions, es proposen dos nivells de senyalització, tenint en compte l'abast municipal:

**Nivell 1. Vies interurbanes d'accés al nucli.**

Es proposa la senyalització des de les carreteres interurbanes d'accés, com ara Sant Joan de Vilatorrada, la de Manresa a Igualada, Pont de Vilomara, de Vic o de Santpedor. S'estimen necessaris 9 senyals.



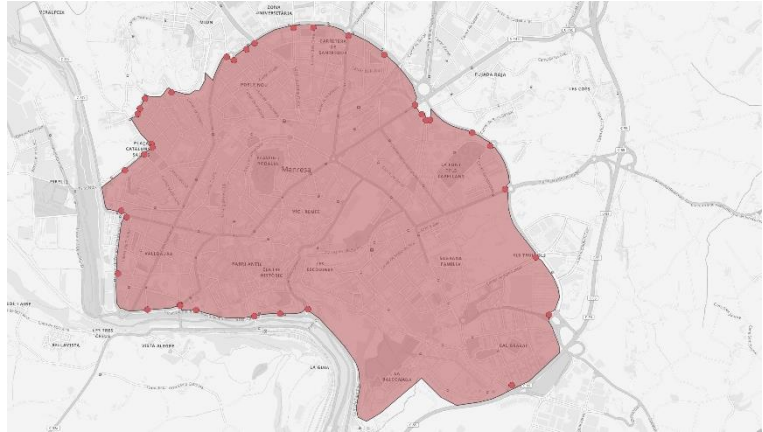
La senyal utilitzada serà com l'adjunta



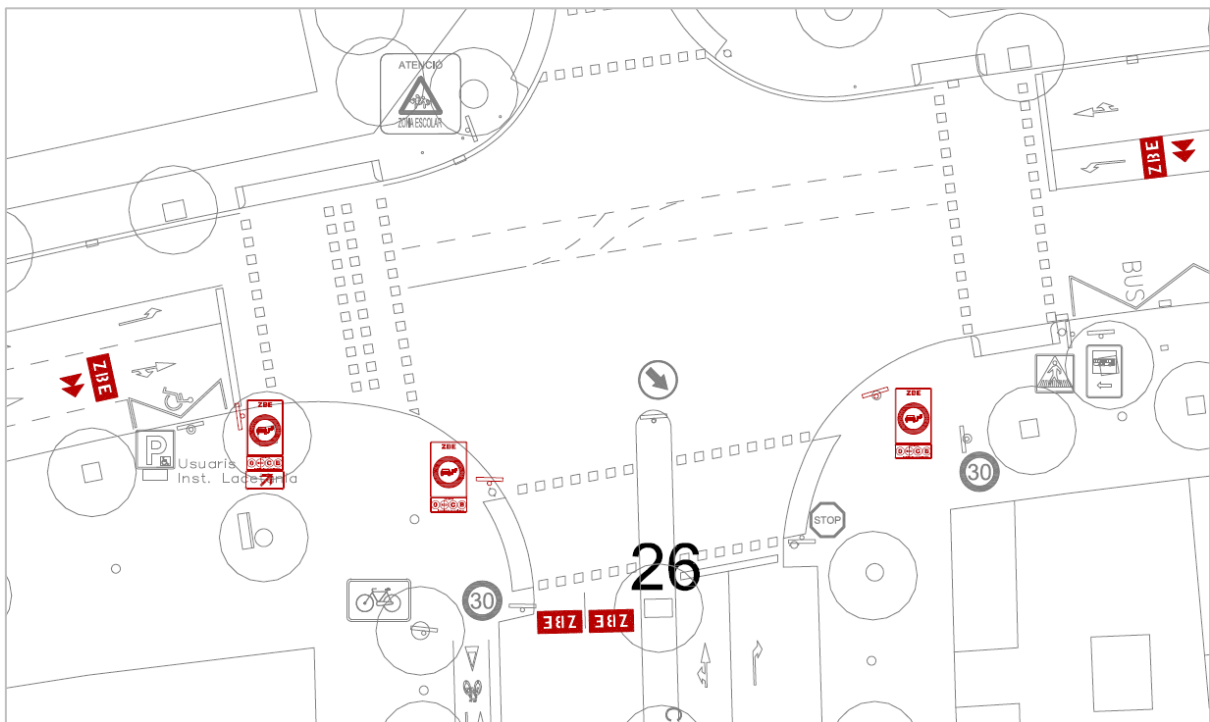
**Nivell 2. Entrada a la ZBE**

Es proposa la senyalització als diferents punts d'accés. En concret es proposen 52 portes d'entrada.

Aquesta senyalització comptarà amb senyals verticals i horitzontals



La següent imatge mostra una proposta de senyalització en una porta d'entrada a l'avinguda de les Bases de Manresa.



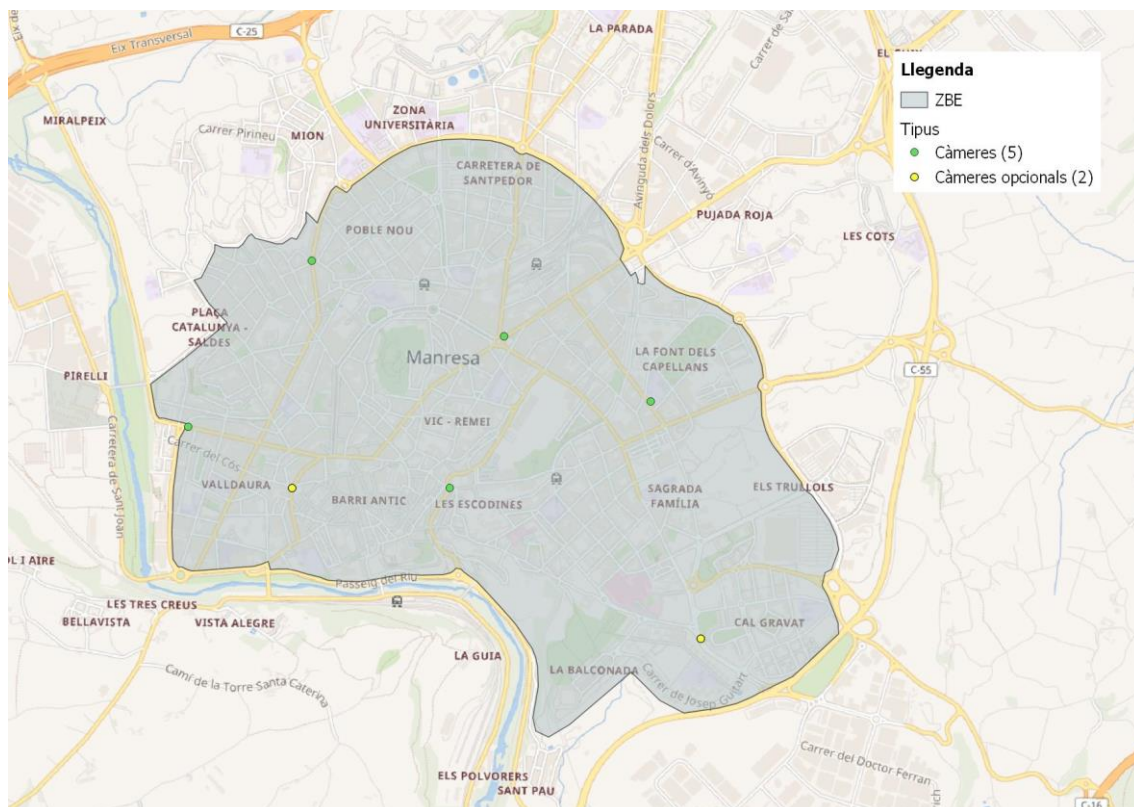
### Càmeres de control

El sistema de control a la ZBE es basarà fonamentalment amb la implantació de diversos punts amb càmeres de reconeixement de matrícules per gestionar els accessos a les àrees de vianants, altres punts per la gestió de la Zona de Baixes Emissions (ZBE) i finalment permetre la gravació per poder fer funcions de videovigilància.

El sistema que es vol implantar ha de ser capaç de gestionar el monitoratge i control de les possibles infraccions comeses per accés a la zona restringida per part dels vehicles sense etiqueta ambiental o autorització .

Amb les dades recollides del trànsit es podrà estudiar i planificar mesures per reduir la contaminació, avaluar llur impacte i comprovar la seva eficàcia.

El model preveu la instal·lació de 5 punts de control repartits dins i al perímetre de la ZBE, dotats de càmeres per fer reconeixement de matrícules mitjançant algoritmes de visió artificial, i la plataforma de la Zona de Baixes Emissions (ZBE), per fer-ne la gestió i el control. La ubicació concreta d'aquests punts s'està definint en els treballs previs vinculats a la redacció dels plec per a la seva licitació.



Es proposa la gestió i control de l'accés i circulació a la ZBE per mitjà de 5 càmeres (i 2 més d'opcionals)



#### 4.2.6 Pla de comunicació, participació i sensibilització

L'aplicació d'una Zona de Baixes Emissions (ZBE) representa un repte per a la ciutat. Un repte que permet donar a conèixer una nova possibilitat de viure la mobilitat, lliure de fums, un petit pas per canviar hàbits que vagin dirigits a salvar el planeta.

La proposta del pla de comunicació té per objectiu donar a conèixer l'aposta per la implantació de la Zona de Baixes Emissions al conjunt de la ciutadania, però més allà del caràcter informatiu i punitiu que incorpora la introducció d'aquest model a la nostra ciutat la comunicació ciutat, ha d'anar encaminada a oferir una possibilitat de canviar d'hàbits per viure millor.

Però sense oblidar que tot i aquesta idea més general, cal oferir tots els canals possibles de diàlegs per resoldre dubtes que poder aparèixer durant el procés. Ningú ha de quedar desatès. I a més, és important fer notar a la campanya que es tracta d'una campanya sota el lideratge de l'administració.

La campanya s'enfocarà en dos sentits que s'intercalaran:

##### INFORMATIVA:

- Informar a qui afecta la implantació de la ZBE
- Detallar l'espai territorial afectat.
- Quins automòbils podran accedir i quins no
- Sancions associades a l'incompliment de les normes

##### PERSUASIVA:

- Donar a conèixer els beneficis que comportarà la implantació de la ZBE
- Informar de totes les alternatives al vehicle privat que es posaran a la disposició de la ciutadania
- Beneficis per a la salut que suposarà la ZBE

El pla de comunicació es realitzarà als següents espais:

- Comunicació en espais públics (territorialitzant la comunicació)
- Comunicació online d'alta freqüència i publicitat en xarxes socials.
- Comunicació directa als afectats i canals permanents d'informació
- Comunicació en entorns urbans de circulació de vehicles

Les accions previstes són:

- Creació d'un logo i lema de la campanya

Per tal de posar de manifest l'aposta de l'Ajuntament, es crearà un logo que identifiqui tots els elements de la campanya i un lema que la identifiqui.

- Elaboració d'un argumentari

S'elaborarà un argumentari on es posi de valor el posicionament de l'Ajuntament respecte la implantació de la ZBE pel què fa la cura de la qualitat de l'aire i els beneficis que això té per la ciutadania. S'explicarà també la concreció de com es farà aquesta implantació i perquè i es donarà importància als canvis quant a mobilitat que s'implementaran paral·lelament per fomentar l'ús del transport públic o no motoritzat. Aquest argumentari servirà perquè qualsevol comunicació verbal o escrita per part de l'Ajuntament com a institució i les personalitats polítiques i tècniques que la representen, responguin sempre a un mateix posicionament. També pot servir de base de treball per elaborar altres materials comunicatius com una nota de premsa o continguts per les xarxes socials.

- Disseny d'un díptic informatiu en 2 formats

S'elaborarà un tríptic informatiu on s'explicarà perquè s'implementa la ZBE a Manresa, com es farà i quins beneficis comporta per la ciutadania. Tindrà un doble format d'arts finals per imprimir i digital.

- Creació de bàncer web

Es dissenyarà un bàncer web en un format amb la imatge gràfica de la campanya que l'Ajuntament pugui penjar a la seva pàgina web. Si crea una landing on explicar el contingut de l'argumentari i penjar-hi el tríptic en versió digital, hi pot anar vinculat.

- Disseny cartell

Es crearà un cartell format A3 o similar per donar a conèixer la campanya de la ZBE a la ciutadania. Es podrà entregar en format arts finals i PDF o JPG.

- Vídeo animat d'1 minut

S'animarà un vídeo de màxim 1 minut de durada que explicarà els valors de la implementació de la ZBE quant a augment de la qualitat de l'aire i la salut de les persones, canvis a la ciutat perquè els vianants tinguin més protagonisme a l'espai públic i augment en la facilitat d'ús del transport públic.

#### 4.2.7 Altres actuacions i mesures complementàries

##### Mesures incloses al PMUS 2023-2028

L'esborrany de DECRET, pel qual s'aprova el Pla de Qualitat de l'Aire, horitzó 2027, estableix en el seu article 9 (Contingut dels projectes de Zones de Baixes Emissions (ZBE)), que cal preveure en la implementació de la ZBE, cal preveure de mesures complementàries que afavoreixin el canvi modal, tals com:



La gestió de l'aparcament



L'augment d'aparcaments d'enllaç en punts estratègics d'intercanvi modal



La millora de l'accessibilitat i l'oferta de transport públic



Les millores en les infraestructures per als desplaçaments no motoritzats



La creació de zones pacificades fora dels límits de les ZBE








Les incorporació d'entorns segurs i saludables, gestió de les mercaderies



Els ajuts públics o bonificacions que facilitin la renovació del parc de vehicles privats cap a vehicles de baixes emissions

El PMUS de Manresa 2023-2028 incorpora diferents mesures amb una incidència directa sobre les xarxes de mobilitat de la ZBE, d'acord amb la taula següent. De les accions se'n destaca la voluntat de la ciutat per crear espais urbans amb prioritització de la mobilitat activa, el foment del transport públic i l'aposta per una mobilitat menys contaminant, on s'engloba la proposta de ZBE com una actuació de dissuasió vinculada, també, a la xarxa d'aparcaments prevista.

Codi	Acció
1.2.	Gestionar la mobilitat de connexió i la capitalitat
1.2.2.	<p><b>Xarxa d'aparcaments dissuasius connectats mitjançant transport sostenible</b> </p> <p>Les propostes d'aparcament, que en gran part venen condicionades per la delimitació definitiva de la ZBE són en una primera fase:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arranjar l'espai d'aparcament proper a l'av. dels Països Catalans.</li> <li>• Aparcament al Parc de l'Agulla.</li> <li>• Aparcament en zona de superfície urbana a la zona dels Trullols. En aquesta zona hi ha gran quantitat de places infrautilitzades en dia laborable tant a la via pública com als aparcaments lligats a comerços. Essent el seu ús potser més limitat en dissabte com a aparcament dissuasiu, es proposa que se senyalitzi i s'utilitzi com a tal en dies feiners. Aquest àmbit resulta d'especial importància doncs és en aquest accés sud-est on es registren el major volum de moviments vehiculars al llarg de dia i on actualment no existeix oferta d'aquest tipus.</li> </ul> <p>En una segona fase i condicionats a l'execució de projectes de transport públic associats:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parc Tecnològic i nou Pàrquing de la Parada, associat a les ubicacions i execució de les futures estació de FGC.</li> <li>• Palau Firal, associat a l'estructura final del mapa de transport públic urbà de Manresa.</li> </ul>
1.2.6.	<p><b>Creació de centre de distribució urbana de mercaderies</b> </p> <p>Es vol establir una col·laboració públic-privada per a la implantació d'espais de transferència de càrrega, i zones de emmagatzematge per a operadors o comerciants. L'Ajuntament, mitjançant l'associació amb les empreses privades del sector, ha d'instar i donar les facilitats per a poder dur a terme la ubicació d'aquests projectes. Tanmateix, un exemple podria esser cedir espais en els aparcaments dels quals és propietari l'Ajuntament.</p>
2.1.	Crear espais urbans per a la prioritització de la mobilitat activa
2.1.1.	<p><b>Consolidació illes de vianants: centre històric i àrea central</b> </p> <p>Transformació del carrer d'Àngel Guimerà, consolidació de la illa de vianants de l'Àrea Central, i consolidar l'actual illa de vianants amb un control estricte de l'accés</p>
2.1.4.	<p><b>Adequació de voreres i plataformes úniques</b> </p>

Codi	Acció
	Ampliació i adequació de voreres (c/ de Prudenci Comellas, av. de Tudela (entre Camí de la Gravera i c/ de Lleida), c/de Pare Clotet marge esquerra sentit nord (deixar un carril de circulació), c/Sant Rafel, c/ de Sant Llätzer (entre Divina Pastora i Sant Blai), crta. de Santpedor entre c/ de Sant Antoni Maria Claret i la Plaça de la Creu, c/ dels Caputxins) Plataformes úniques (c/de Sant Benet, c/ de la Llum i c/ de l'Hospital i c/de Sant Andreu).
2.2.	Redissenyar els eixos principals a favor d'una mobilitat sostenible i connectar
2.2.1.	<b>Desenvolupament dels eixos cívics i vies de connexió dels barris amb l'espai central</b>    Transformació dels eixos carretera de Cardona, carretera de Vic i carretera de Pont de Vilomara Consolidar la transformació en marxa dels eixos estratègics de connexió de barris amb l'àrea central Abordar la transformació d'eixos cívics que travessen els barris amb major densitat poblacional, així com una alta demanda d'aparcament (Plaça de Catalunya, Poble Nou i Valldaura).
2.2.2.	<b>Xarxa cicloviana municipal</b>  Modificar la xarxa existent executant carril segregat en el passeig Pere III, recorregut intern al nucli antic, segregat als trams a la zona nord en l'àmbit oest del barri de Ctra. de Santpedor i connexió amb el carril interurbà del Parc de l'Agulla fins a Santpedor. Completar la xarxa Complementar la xarxa segregada amb les vies de zona 30
2.2.3.	<b>Transformació de la secció viària de la carretera de Vic</b>   
2.2.4.	<b>Transformació de la secció viària de la crta. de Cardona</b>   
2.2.5.	<b>Transformació de la secció viària de la crta. del Pont de Vilomara</b>   
2.3.	Promocionar i ordenar l'ús de bicicletes i noves formes de mobilitat
2.3.1.	<b>Aparca-bicis segurs en centres atractors (pàrquings, escoles i equipaments)</b> 
2.3.2.	<b>Aparca-bicis segurs a les estacions de la ciutat</b>   
2.4.	Fomentar el transport públic com a mode estructurador de mobilitat interna
2.4.2.	<b>Línia microbús (elèctric) centre històric</b>    Que connecti polaritats com plaça Valldaura, Jutjats i escola de música, Estació de RENFE, CAP Sant Andreu, Plaça del Crist Rei i/o Plaça Espanya, Plaça dels Infants
2.5.	Regular l'aparcament
2.5.1.	<b>Ampliació de l'estacionament regulat</b>  Prohibició d'estacionament en superfície al barri antic, ampliació de la zona verda de prioritat per a residents, ampliació i homogeneïtzació de la zona blava
2.5.3.	<b>Optimització d'aparcaments privats per a ús de les persones residents</b> 
2.6.	Gestionar la DUM cap a un model sostenible
2.6.1.	<b>Realització d'un Pla de Logística Urbana Sostenible (PLUS)</b> 
2.6.2.	<b>Aplicació de noves tecnologies a la DUM</b> 
2.6.3.	<b>Impuls a la ciclogística</b>  
3.1.	Millorar les condicions de seguretat per als vianants
3.1.3.	Millorar l'eficiència i ús del vehicle privat sota el concepte de Manresa Zona 30 
3.4.	Mobilitat menys contaminant
3.4.1.	Punts de recàrrega elèctrica €
<b>3.4.2.</b>	<b>Implantació d'una ZBE.</b>
3.4.3.	Renovació de flotes municipals €

### Mesures impulsades amb els fons Next Generation

El Ministeri de Transports, Mobilitat i Agenda Urbana (MITMA) ha concedit 2,366 milions d'€ per finançar un projecte d'electrificació i digitalització del servei de transport urbà de Manresa, repartits en:

- 1.600.000 € a la compra de vuit autobusos elèctrics
- 467.726,45 € per a l'adaptació de les instal·lacions de l'empresa concessionària per facilitar la recàrrega elèctrica d'aquests nous vehicles i,
- 298.323,70 € destinats a actuacions relacionades amb la digitalització del servei.

### Altres mesures de mitigació i adaptació

El Pla d'Acció d'Energia Sostenible del municipi de Manresa definia les accions que l'Ajuntament havia de dur a terme per superar els objectius establerts per la UE per al 2020 (reducció de mínim un 20% de les emissions de l'àmbit PAES de l'any 2005: tot el municipi menys el sector primari i l'indústria. Aquest es desenvolupava per mitjà de 50 accions (6 de les quals relacionades amb la mobilitat) i el seu pressupost d'execució superava els 25 M€. Les principals accions estaven relacionades amb renovar i ambientalitzar la flota municipal de vehicles, cursos de conducció eficient (per al personal propi i extern), ambientalitzar els plecs de clàusules dels vehicles de serveis (inclòs el transport urbà).

Més recentment (2021), ha elaborat l'estratègia "repte dels Objectius de Desenvolupament Sostenible a Manresa" la qual incorpora dins de les fites de l'objectiu 11 "Elaborar propostes d'actuació encaminades a la millora de la qualitat de l'aire a l'àrea urbana del municipi, i aconseguir zones urbanes de baixes emissions".

### 4.2.8 Autoritats responsables

#### Ajuntament de Manresa

Servei de Mobilitat

T +34 93 875 25 27, ext. 13527

Ctra. de Vic 16, 2a Planta

08241 Manresa

#### Ajuntament de Manresa

OAC Oficina d'Atenció Ciutadana

T +34 93 878 23 01

Pl. Major 1, baixos

08241 Manresa

#### Ajuntament de Manresa

Polícia Local

T +34 93 875 29 99

C. Bruc 33-35

08241 Manresa

#### Autoritat Metropolitana del Transport (ATM).

Àrea de Mobilitat

T +34 933 620 020

Balmes 49, 3a planta

08007 Barcelona

## 4.3 Memòria econòmica

### 4.3.1 Anàlisi de l'impacte pressupostari i econòmic a l'Ajuntament de Manresa

- **Impacte de la ZBE en el pressupost municipal**

Per tal d'implantar la ZBE, el municipi ha realitzat o realitzarà les següents actuacions, de les quals es detalla la despesa d'inversió i de manteniment corresponent coneguda.

#### Despeses d'inversió

- Senyalització estàtica al perímetre de la Zona de Baixes Emissions.
- Adquisició i instal·lació d'equipament de reconeixement de matrícules (ERM) incloent 5 càmeres de control de lectura de matrícules de vehicles, el programari i el maquinari associat.

El cost d'aquestes dues actuacions s'ha aproximat segons l'import sol·licitat al Departament d'Acció Climàtica, segons el qual s'estimava Aquesta despesa, que ha de tenir un impacte en el capítol pressupostari d'inversions, té un cost de 206.000 euros (IVA inclòs).

#### Despeses de manteniment

- Conveni amb ATM per la gestió de les autoritzacions d'accés a la ZBE. Tal com s'ha esmentat anteriorment, el sistema de gestió i control de la ZBE constarà d'una part municipal i d'una part supramunicipal, que elaborarà i mantindrà l'ATM. Aquesta configuració del sistema genera un conveni amb l'ATM amb una despesa anual associada de gestió i manteniment. A partir de les dades facilitades per l'AMB, pel què fa al cost del sistema que gestiona l'AMB pels municipis que l'utilitzen, que està entre els 20.000 i 40.000€ anuals, es preveu una despesa estimada de 40.000€ anuals.
- Realització de campanyes de comunicació i sensibilització ciutadana de la posada en marxa i els beneficis de la implantació de la ZBE en matèria de qualitat de l'aire, mitigació del canvi climàtic i contaminació acústica. Aquesta despesa, que ha de tenir un impacte en el capítol pressupostari d'inversions, té un cost de 29.000 € (IVA inclòs).

#### Possibles despeses vinculades a la renovació de la flota (pròpia o serveis adscrits)

Segons les dades de la flota municipal de vehicles:

- Tots els vehicles transport públic urbà disposen d'etiqueta.
- 4 vehicles de la flota de la Policia Local no tenen etiqueta (2 turismes i 2 motocicletes).
- 23 vehicles de la resta de la flota local no tenen etiqueta (5 turismes, 10 furgonetes, 1 motocicleta, i 5 camions)

En les condicions actuals de ZBE (amb l'exempció a residents) no es produeix un impacte pressupostari per aquest aspecte, ja que aquests vehicles no es troben afectat i a la vegada es considera que estan amortitzats. Tanmateix, en la revisió del projecte caldrà estimar el volum de renovació necessari per acomplir amb les limitacions que s'hi estableixin.

Per tant, tenint en compte aquestes dades i les exempcions i autoritzacions diàries previstes, **no cal preveure un impacte econòmic en relació a la renovació de la flota de vehicles municipal a conseqüència de la implantació de la ZBE.**

- **Impacte fiscal**

En relació a l'impacte que l'adopció d'aquesta mesura pot tenir sobre els ingressos municipals, cal distingir entre la possible afectació en els ingressos tributaris, d'una banda, i els ingressos públics no tributaris, d'una altra.

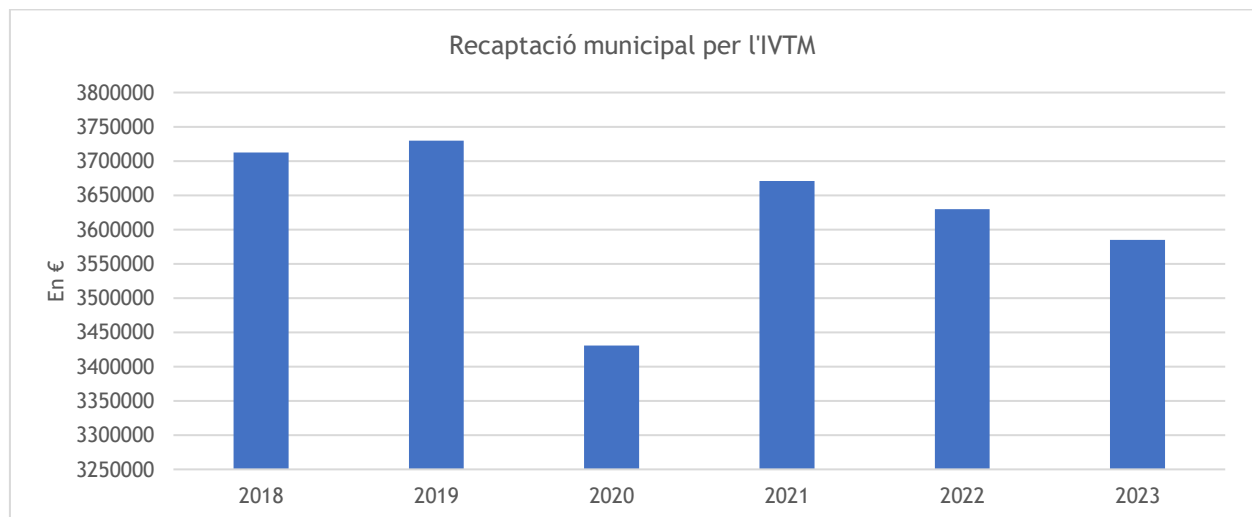
#### Afectació sobre els ingressos tributaris

Pel que fa als ingressos tributaris i de conformitat amb el contingut del RDL 2/2004 del Text Refós de la llei Reguladora de les Hisendes Locals, la disposició sotmesa a aprovació no té cap repercussió directa en la regulació dels impostos, les taxes, ni tampoc en els preus públics o les prestacions patrimonials públiques no tributàries.

Ara bé, sense perjudici de l'anterior, es pot fer una previsió sobre la possible repercussió econòmica que pot tenir l'adopció d'aquesta ordenança en un tribut municipal estretament vinculat amb la mobilitat, com és l'impost sobre els vehicles de tracció mecànica (IVTM).

D'altra banda, cal tenir en compte que la mesura proposada projecta els seus efectes no només sobre vehicles que tinguin el seu domicili fiscal a la ciutat de Manresa, sinó a d'altres municipis, fins i tot de fora de l'àmbit provincial.

En qualsevol cas, s'ha de posar de manifest que l'evolució del padró fiscal de vehicles a la ciutat evidencia una certa tendència a la baixa de la recaptació, amb anterioritat a la proposta d'aquesta mesura, com s'infereix del següent quadre resum que incorpora nombre de vehicles i recaptació anual per al període 2018 i 2023:



Aquesta situació ve explicada per diferents factors, com ara la baixada continuada en el temps de matriculacions de vehicles nous<sup>1</sup> i també a l'eclosió de noves formes de mobilitat urbana, bàsicament a través de la transferència modal a altres tipologies, com ara les motocicletes o fins i tot els vehicles de mobilitat personal.

Un altre aspectes que també hi té una certa incidència està vinculat a la renovació del parc mòbil i a la disposició d'un major % de vehicles amb l'etiqueta 0 o ECO. Així, des de fa uns anys l'ordenança Fiscal. IMPOST SOBRE VEHICLES DE TRACCIÓ MECÀNICA, s'estableix una bonificació de la quota de l'impost a favor dels titulars de vehicles que, per la classe de carburant utilitzat, o per les característiques dels seus motors, es considera que produeixen menor impacte ambiental. Així "Els vehicles híbrids endollables (PHEV), els vehicles híbrids no endollables (HEV), els vehicles propulsats per gas natural, els vehicles propulsats per gas natural comprimit (GNC) o gas liquat del petroli (GLP), i la resta de vehicles que disposin d'etiqueta ambiental ECO, poden gaudir d'una bonificació del 50% de la quota de l'Impost", mentre que "Els vehicles elèctrics poden gaudir d'una bonificació del 75% de la quota de l'Impost".

Tenint en compte l'exempció d'accés a la ZBE per part dels residents, es considera que l'impacte que pot tenir la seva aplicació sobre la recaptació de l'IVTM, serà molt baix, més enllà de la tendència registrada durant els darrers anys (entre 2018 i 2023 s'observa una tendència de reducció dels ingressos per aquesta impost de poc més de 125.000€).

#### Afectació sobre altres ingressos no tributaris

El RDL 6/2015 Text refós de la Llei sobre Trànsit tipifica l'incompliment de les restriccions de circulació derivades de les ZBE com a infracció greu (art 76), i concreta l'import de les sancions en 200€ (art 80). El mateix RDL (art.94) permet una reducció del 50% de les sancions en cas de pagament voluntari.

Per tal de fer una estimació dels ingressos per sancions, es fa un anàlisi de les dades de sancions i imports del municipi de Sant Cugat del Vallès, on ja hi ha implantada ZBE.

En el cas de Sant Cugat del Vallès, durant el 2021 s'ha emès 650 sancions/mes de mitjana. Aquesta ZBE inclou aproximadament uns 60.000 d'habitants censats.

Establint una proporcionalitat directa en el cas de la ZBE de Manresa (que inclou uns 64.000 habitants censats però amb l'exempció als residents), les previsions serien de l'ordre d'uns 350 sancions mensuals. També cal contemplar una reducció progressiva de les sancions tenint en compte la possible evolució de les característiques del parc circulant.

#### Estimació de les sancions i la recaptació per les sancions de la ZBE de Manresa

Tipus de vehicle	Sancions/any	Ingressos per sancions <sup>2</sup>
Any 1	4.140	207.000

<sup>1</sup> A la província de Barcelona s'ha passat de registrar més de 200.000 matriculacions anuals els anys 2016, 2017 i 2018, a només 123.975 matriculacions l'any 2022 (font: <https://ajuntament.barcelona.cat/barcelonaeconomia/ca/consum-comerc-i-preus/indicadors-de-consum/matriculacio-de-vehicles>)

<sup>2</sup> Imports reduïts per pagament voluntari i reducció per probables sancions no cobrades.



Tipus de vehicle	Sancions/any	Ingressos per sancions <sup>2</sup>
Any 2	2.070	103.500
Any 3	1.035	51.750
Any 4	520	25.875

Per fer front a les despeses d'inversió i manteniment descrites anteriorment, el pressupost municipal, es disposa de les següents aplicacions pressupostàries amb crèdit suficient:

- 4420.227.06 i 4420.226.99 destinades a estudis i treballs tècnics i Comunicació
- 4420.619.06, 1341.623.01, 1341.625.02, 1341.625.06, 1341.633.01: destinades a inversions en senyalització i càmeres
- 1341.227.01 destinada al manteniment de les càmeres

La despesa més elevada és la inversió en el subministrament i instal·lació de càmeres de control així com la campanya de publicitat i propaganda. No obstant això, per aquest concepte es disposa d'una subvenció pel 85% de l'import (la bestreta proposada és de 131.325€) vinculada a la concessió d'ajuts per actuacions d'IMPLANTACIÓ concedits als ens locals. [Resolució ACC/3828/2021](#), de 22 de desembre, de convocatòria d'ajuts als ens locals de Catalunya per al disseny i la implantació de Zones de Baixes Emissions per als anys 2021 i 2022 ).

Pel que fa als ingressos, tal i com s'ha descrit anteriorment, es preveu un increment d'aquests per les sancions que es tramitin. Si ve és cert, es preveu que aquesta quantitat es vagi reduint amb el pas dels anys a mesura que es consolida la ZBE.

### 4.3.2 Anàlisi de l'impacte sobre la competència i el mercat

Es preveu que durant els primers anys d'implantació de la ZBE hi hagi un impacte econòmic en algunes de les activitats que utilitzen vehicles motoritzats, especialment aquelles que necessitin substituir vehicles amb restriccions d'accés per d'altres que hi puguin accedir.

Tanmateix, donada també la implantació de zones de baixes emissions a municipis de la demarcació de Barcelona (Terrassa, Sabadell, Sant Cugat, Rubí...), la necessitat de substitució de vehicles serà homogènia al territori i no únicament per la implantació a la ciutat. En tot cas, el projecte contempla l'establiment d'excepcions a determinats vehicles, usuaris o usos, amb l'objectiu de reduir l'impacte el màxim possible, alhora que es vetlla pels objectius principals de la Zona de Baixes Emissions inclosos a la Llei 7/2021, el Reial Decret 1052/2022 i el Pla de Mobilitat Urbana Sostenible de Manresa 2023 - 2028.

Pel que fa a les activitats, cal tenir també en compte les consideracions del dictamen emès pel Consell d'Estat en relació amb el Projecte de Reial Decret 1052/2022, que recomana "ponderar la incidència en els sectors que utilitzin vehicles de motor en la seva activitat (com el repartiment de mercaderies) o els establiments dels quals estiguin situats a la ZBE i puguin veure's perjudicats (com els tallers de reparació d'automòbils).

Així doncs, es determina els codis d'activitat del CCAE que d'acord amb el seu objecte es podrien veure perjudicats, i es proposa considerar algun tipus d'excepció pels vehicles de motor que utilitzin per a la seva activitat o pels vehicles de motor que necessitin arribar fins a aquestes activitats

#### **Empreses que operen dins de la ZBE**

Les empreses que han de realitzar operacions de distribució urbana de mercaderies (DUM) dins la ZBE però estan ubicades fora de la ZBE estaran subjecte a la regulacions horàries corresponents. Cal tenir present que hi ha franges horàries que no s'aplica la restricció.

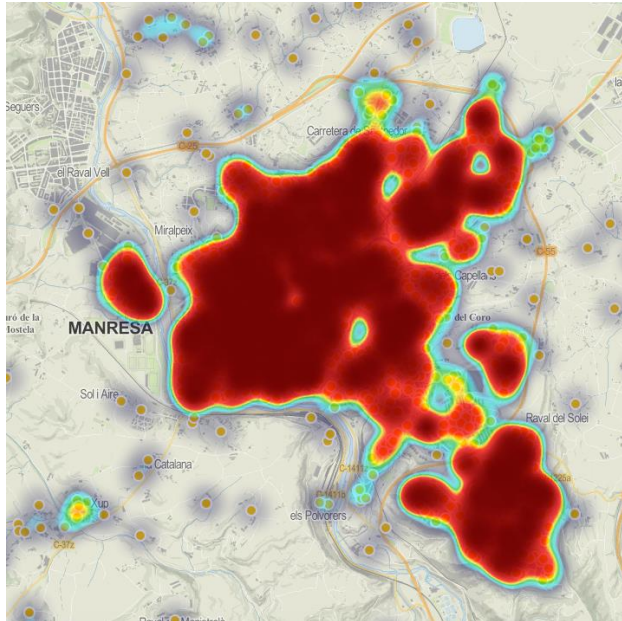
Tenint en compte que la ZBE engloba una part inferior al 60% de la superfície urbana residencial, una part important de les operacions de la DUM es faran fora d'aquest àmbit o en un àmbit perifèric. En aquest sentit, els diferents operadors podran incorporar en la planificació de les seves rutes el criteri dels vehicles afectats (sense etiqueta), per evitar cap mena d'impacte amb la restricció proposada.

Així i tot, l'Ajuntament de Manresa contempla la possibilitat de disposar d'autoritzacions temporals, per tal que els vehicles de DUM afectats per la restricció puguin accedir de forma periòdica, però puntual a l'àmbit de la ZBE.

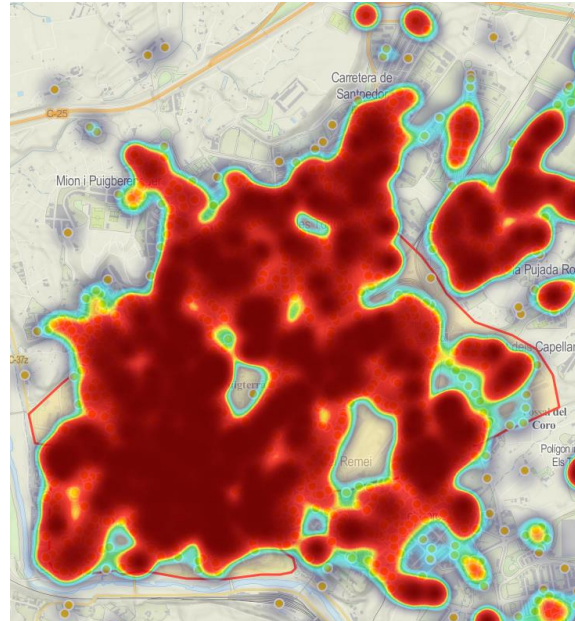
En resum, és necessari considerar la contribució de les furgonetes i vehicles destinats a la DUM en les emissions de contaminants atmosfèrics vinculats a la mobilitat, però que també establir una transitorietat que permeti garantir el principi de proporcionalitat establert en l'article 129 de la Llei 39/2015.

### Empreses ubicades dins de la ZBE.

Les següents imatges mostren els establiments georeferenciats i mostren el mapa de calor segons el qual hi ha una major concentració d'activitats en l'àmbit més cèntric.

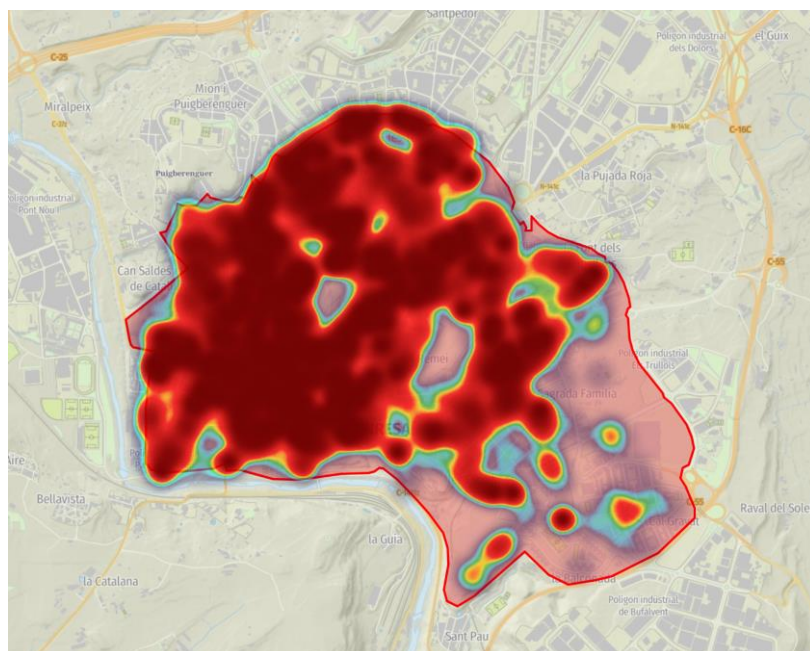


Àmbit municipi



Àmbit urbà

Dins de l'àmbit de la ZBE hi ha 4.351 activitats censades, que representa un 71,1% sobre el total del municipi. Dins d'aquest àmbit, la major densitat d'establiments es troben als barris de Passeig i Rodalies i el Barri Antic.



La taula següent mostra el nombre d'activitats incloses segons tipologies. Segons el Reial Decret 1052/2022, serien les empreses ubicades dins la ZBE que realitzin tasques de repartiment de

mercaderies, tallers mecànics, empreses geriàtriques que tinguin vehicles de PMR o similars, les que poden rebre un major impacte amb la implementació de la ZBE. En la taula següent s'ha indicat amb un ● aquestes tipologies.

Tipus d'activitats	Nre.
Perruqueria i altres tractaments de bellesa	228
Establiments de begudes	187
Restaurants i establiments de menjars	173
Comerç al detall de peces de vestir en establiment	153
Activitats jurídiques	126
Allotjaments turístics i altres allotjaments	105
Altres activitats sanitàries ●	103
Activitats generals de l'Administració pública	100
Lloguer de béns immobiliaris per compte propi	93
Activitats de comptabilitat, tenidoria de llibres	90
Activitats de medicina general ●	90
Comerç al detall, amb predomini de productes alimentaris	89
Altres activitats d'educació	84
Manteniment i reparació de vehicles de motor ●	82
Serveis tècnics d'arquitectura	76
Altres activitats associatives	69
Comerç al detall de pa i productes de fleca...	66
Activitats d'organitzacions religioses	58
Comerç al detall de mobles, aparells d'il·luminació	56
Activitats afins al transport terrestre ●	55
Comerç al detall de carn i productes carnis	55
Activitats odontològiques ●	48
Altres activitats de suport a les empreses	45
Activitats de serveis socials amb allotjament a pe	44
Promoció immobiliària	43
Comerç al detall de ferreteria, pintures i vidre e	41
Comerç al detall de tèxtils	40
Altres tipus de comerç al detall en establiments n	40
Altres tipus de mediació monetària	38
Activitats d'agents i corredors d'assegurances	37
Comerç al detall d'equips de telecomunicacions en	36
Assegurances, excepte assegurances de vida	36
Comerç al detall de fruites i hortalisses	35
Comerç al detall de productes farmacèutics ●	35
Comerç al detall de calçat i articles de cuir	35
Venda d'automòbils i vehicles de motor lleuger ●	35
Altres	1.625

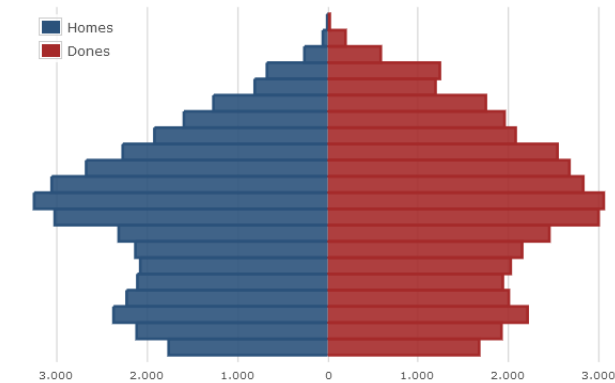
## 4.4 Anàlisi de l'impacte social

Manresa té una població de 77.452 habitants l'any 2022 i és el municipi més poblat del Bages (42,8% del total de població). La densitat és de 1.859 hab/km<sup>2</sup>, molt per sobre de la resta de municipis de la comarca i, fins i tot, respecte a la província de Barcelona (741,3 hab/km<sup>2</sup>) al conjunt de Catalunya (242,7 hab/km<sup>2</sup>).

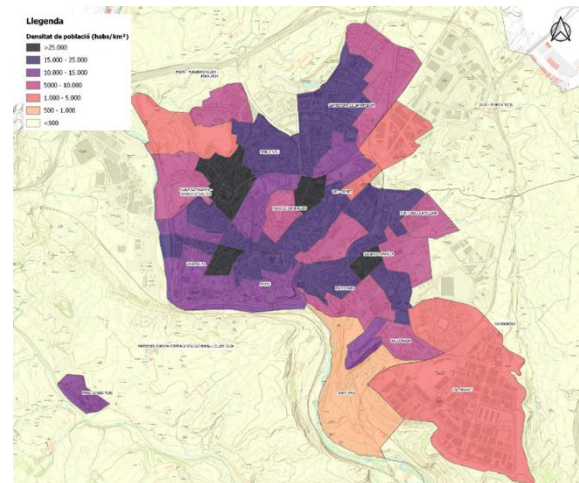
L'evolució de la població ha estat molt estable al llarg dels últims anys, malgrat la crisi econòmica de 2008. Les dades mostren una tendència a l'alça des de 2005 a 2008, moment en el qual s'estanca i comença a descendir entre 2012 i 2015. A partir de 2017 torna la lleugera tendència creixent. En general, aquests canvis tenen més a veure amb els moviments migratoris que amb el creixement natural de la població. De fet, en 2021 la taxa de creixement natural (diferència entre naixements i defuncions) és de -1,58 per cada 1.000 habitants.

Piràmide d'edat de Manresa i densitat de població per barri.

Població a 1 de gener. Per sexe i edat quinquennal. Manresa. 2022



Font: Idescat, a partir del Padró continu de l'INE.



Font: Idescat i PMUS de Manresa (2022).

L'estructura de la població mostra un clar procés d'envelliment, ja que la part més àmplia de la piràmide es troba als intervals centrals. El col·lectiu de persones majors de 64 anys (15.601 persones) representa el 20,1% del total.

En el cas de la població estrangera, aquesta suposa un 18,9%, amb un pes important dels ciutadans provinents de l'Àfrica (7.651 persones), que representen gairebé un 10% dels manresans. Els altres orígens més presents són l'Amèrica del Sud (2.136 persones) i la resta de la Unió Europea (1.885 persones).

Segons dades del PMUS de Manresa, la distribució espacial de la població no ha patit canvis substancials en els darrers anys, especialment en el conjunt del nucli principal. Els creixements més destacables en la darrera dècada s'han donat a Sant Pau, Balconada i Valldaura, mentre les caigudes més pronunciades s'han patit a Viladordis (-29%), Guix - Pujada Roja (-11,5%) i Pare Ignasi Puig (-7,9%). Des de el punt de vista de la densitat de població, a nivell de barri pràcticament tot el conjunt del nucli urbà de Manresa té una densitat de població per sobre dels 10.000 habitants/km<sup>2</sup>, destacant el barri del Poble Nou, on s'arriba a valors per sobre de 25.000, amb especial referència a la zona límit entre els barris de Poble Nou i Saldes, on s'arriba a nivells per sobre de 47.000 habs/km<sup>2</sup>. La resta de barris són barris perifèrics a on hi ha un tipus de poblament molt dispers, amb l'excepció del barri del Xup (Pare Ignasi Puig).

Manresa compta amb 30.255 afiliats a la seguretat social (agost de 2023), dels quals el 54,4% són i el 45,6% dones. Les afiliacions al règim general (31.680), segons ubicació del compte de cotització del municipi, mostren una predominança del sector serveis (81,4%), tot i el pes important de la indústria (14%), i seguit a més distància la construcció (4%). Els inscrits al règim especial d'autònoms (4.890), també treballen majoritàriament al sector terciari (80,1%) i, en aquest cas, la construcció (10,9%) supera la indústria (7,4%).

En relació a la població aturada, el valor mitjà de 2022 ha estat de 4.720 persones a l'atur, de les quals un 67,5% corresponen al sector serveis, 11,3% al sector industrial, 9,7% a la construcció i 10% sense ocupació anterior.

Finalment, el nombre de pensionistes empadronats al municipi és de 17.346 persones, amb una clara prevalença de dones (54%) sobre els homes (46%), a l'any 2021.

#### 4.4.1 Impacte de gènere

L'Ajuntament de Manresa, des de la Regidoria de la Dona i amb el suport de la Diputació de Barcelona, va aprovar el II Pla d'igualtat de gènere l'abril del 2017. El 2021 es va publicar l'avaluació del Pla per al període 2017 - 2020, on es tractava l'abast i la pertinença de les accions desenvolupades i el treball realitzat per l'Ajuntament durant el període de vigència del Pla.

Si bé el projecte de la ZBE de Manresa no forma part explícitament de cap proposta del II Pla d'igualtat, sí que pot actuar en sinergia amb la línia estratègica 3: drets i qualitat de vida, i, específicament, en les mesures que s'estableixen per al següent objectiu específic:

- 3.2 Promoure un model de ciutat inclusiva, cohesionada i accessible per a totes les persones.

El projecte de la ZBE de Manresa té com a finalitat reduir la contaminació ambiental, preservar i millorar la qualitat de l'aire i la salut pública, apropar els nivells de contaminació de la ciutat als recomanats per l'Organització Mundial de la Salut (OMS), complir els valors límit de qualitat de l'aire legalment establerts i combatre el canvi climàtic.

Alguns àmbits i part de la població resten més vulnerables als canvis climàtics i als problemes de qualitat de l'aire (vinculat al gènere, edat, situació econòmica...). Al mateix temps, les dones són les que mostren més preocupació pel medi ambient i desenvolupen pràctiques i comportaments més respectuosos amb el clima i la natura, com per exemple una mobilitat més sostenible. Aquest aspecte queda reflectit en les enquestes de mobilitat en dia feiner ([EMEF](#)) que es realitzen cada any en l'àmbit de la província de Barcelona.

La implementació de la ZBE pot tenir efectes positius en termes de salut, mobilitat i qualitat de vida. Diferents estudis apunten en l'àmbit metropolità de Barcelona que la millora de la qualitat de l'aire té beneficis en la salut de la població<sup>3</sup>.

Per altra banda, la implementació de la ZBE té conseqüències en termes de mobilitat i pot influir en l'ús que la ciutadania fa de l'espai públic. Els vehicles són font no només dels contaminants de l'aire, sinó també de soroll i d'ocupació de l'espai públic. Gran part de l'espai de la ciutat està dedicat al cotxe, ja sigui per la seva circulació o per al seu aparcament, en detriment de l'ús d'aquest espai

---

<sup>3</sup> [Efectes sobre la salut dels principals contaminants de l'aire i recomanacions davant possibles superacions dels nivells establerts](#)  
Els [beneficis per a la salut pública de la reducció de la contaminació atmosfèrica a l'àrea metropolitana de Barcelona](#)

públic destinat a activitats i necessitats de la vida quotidiana, per tal que els infants juguin, per exemple, o per a generar espais comunitaris on la gent es trobi i es reuneixi.

L'anàlisi de la mobilitat des d'una perspectiva de gènere permet veure diferències d'hàbits i necessitats entre els homes i les dones en una societat amb una mobilitat pensada en molts casos per donar resposta a les necessitats laborals de la societat, i prioritant el cotxe. Una d'aquestes és amb relació al mitjà de transport que s'utilitza.

Segons les diferents enquestes de l'EMEF de 2021, els homes fan més sovint ús del vehicle privat (especialment de la moto i el cotxe), i respecte a les dones. Contràriament, les dones són més usuàries del transport públic i de la mobilitat a peu (vegeu la taula següent).

Mitjà de transport	HOMES		DONES		TOTAL	
	Desplaçaments	%	Desplaçaments	%	Desplaçaments	%
Caminant	3.463.674	42,1%	4.389.757	50,6%	7.853.431	46,4%
Bicicleta	230.122	2,8%	81.637	0,9%	311.759	1,8%
Cadira de rodes o escúter	3.833	0,0%	5.809	0,1%	9.642	0,1%
Vehicles de mobilitat personal (patinet, plataforma de manillar o altres girys)	67.860	0,8%	45.758	0,5%	113.618	0,7%
<b>Total de la mobilitat activa</b>	<b>3.765.489</b>	<b>45,7%</b>	<b>4.522.961</b>	<b>52,2%</b>	<b>8.288.450</b>	<b>49,0%</b>
Autobús	272.386	3,3%	601.027	6,9%	873.413	5,2%
Metro	330.534	4,0%	499.994	5,8%	830.528	4,9%
Altres mitjans ferroviaris (FGC, Rodalies Renfe, tramvia)	236.825	2,9%	327.734	3,8%	564.559	3,3%
Resta del transport públic	56.070	0,7%	46.385	0,5%	102.455	0,6%
<b>Total del transport públic</b>	<b>895.815</b>	<b>10,9%</b>	<b>1.475.140</b>	<b>17,0%</b>	<b>2.370.955</b>	<b>14,0%</b>
Cotxe	2.876.915	34,9%	2.493.713	28,8%	5.370.628	31,8%
Moto i ciclomotor	506.414	6,1%	158.301	1,8%	664.715	3,9%
Furgoneta, camió i resta transport privat	192.090	2,3%	22.655	0,3%	214.745	1,3%
<b>Total del vehicle privat</b>	<b>3.575.419</b>	<b>43,4%</b>	<b>2.674.669</b>	<b>30,8%</b>	<b>6.250.088</b>	<b>37,0%</b>
<b>Total del SIMMB</b>	<b>8.236.723</b>	<b>100%</b>	<b>8.672.769</b>	<b>100%</b>	<b>16.909.491</b>	<b>100%</b>

En aquest sentit, l'aplicació d'una ZBE esdevé un mecanisme que incideix en transformar les desigualtats de gènere que es produeixen en l'espai públic, en la salut i en la mobilitat dins de la ciutat, tenint en compte la diversitat de les persones que habiten la ciutat.

Tot i que es constata que l'aplicació d'una ZBE que restringeix la circulació de determinats vehicles no incorpora explícitament elements que tinguin per objectiu transformar desigualtats de gènere, les mesures que s'hi adopten poden contribuir a transformar-les, en tant que:

- La reducció de la circulació de determinats vehicles pot impactar positivament en la reducció de desigualtats de gènere en l'ús de l'espai públic, que pot esdevenir més amable amb les necessitats i usos de la vida quotidiana al llarg del cicle vital.
- També ajuda a implementar el model de mobilitat que promou el PMUS de Manresa 2023 - 2028, que té per objectiu potenciar l'ús de mitjans de transport més sostenibles, que són els que majoritàriament utilitzen les dones (transport públic i la mobilitat a peu).
- Finalment, la millora de la qualitat de l'aire que s'espera fruit d'aquestes restriccions tindrà impactes positius en la salut de tota la població i de col·lectius especialment vulnerables, com ara els infants o les dones embarassades, amb un impacte positiu específic en la salut sexual i reproductiva.

Evidentment aquests impactes poden ampliar-se i superar-se amb polítiques de pacificació de l'espai públic i de restricció del vehicle privat, independentment de l'etiqueta ambiental dels mateixos.

La implementació del projecte de ZBE de Manresa es pot considerar que és transformador de desigualtats de gènere, si bé el seu impacte és lleugerament positiu. Algunes mesures que es podrien implementar per tal de maximitzar-ne el seu impacte són:

- Ampliar la restricció de la circulació a altres àmbits de la ciutat i compaginar-ho amb mesures de pacificació de l'espai públic i de prioritització de la mobilitat activa.
- Incorporar la informació en clau de gènere en els indicadors de seguiment de la ZBE.
- Incorporar el criteri del gènere en els diferents canals de comunicació i participació ciutadana associats al procés d'implementació de la ZBE.

#### 4.4.2 Impacte sobre les persones amb capacitats diverses

Manresa disposa de 7.510 persones reconegudes legalment com a discapacitades (any 2022), és a dir un 9,7% sobre el conjunt de la població censada, enregistrant un increment de gairebé el 13% durant el període 2017-2022.

D'aquestes 7.510 persones i segons el tipus de discapacitats hi ha:

- 2.542 físics motòrics,
- 1.290 físics no motòrics,
- 395 visuals
- 446 auditius
- 872 intel·lectuals
- 1.469 malalts mentals
- 67 múltiple físics-intel·lectuals
- 429 no consta

L'any 2012 es va elaborar una diagnosi de l'accessibilitat a l'espai públic de la ciutat de Manresa. Aquest 2022 es va convocar una licitació per l'assistència tècnica per a la redacció del Pla d'accessibilitat de l'espai públic, si bé aquesta licitació no va tirar endavant.

Segons el PMUS, encara resta una part important de l'espai públic amb mancances en quant a accessibilitat. Així, un 5,5% dels trams són de plataforma única, el 43,3% tenen amplades de més de 2,5 m, un 22,4% d'entre 1,8 i 2,5 m, i el 37,8% presenten voreres no accessibles segons l'Ordre VIV/561 (<1,8 m).

En l'àmbit on es preveu implementar la ZBE, tot i que concentra part de vials de prioritat invertida o de plataforma única, però també concentra bona part de les voreres més estretes (de menys de 0,9 m d'amplada).

En aquest sentit, l'aplicació de la ZBE pot suposar una millora, tant pel que fa a la restricció del trànsit rodat, com a les mesures previstes d'implementar.

La implementació del projecte de ZBE de Manresa es pot considerar que pot actuar en sinergia per minimitzar l'impacte en relació a les discapacitats (impacte lleugerament positiu), especialment si s'incorporen mesures incentivadores (de forma anàloga al cas del gènere).



### 4.4.3 Impacte des de la perspectiva de la salut

La mala qualitat de l'aire és un problema cronificat a l'àrea metropolitana de Barcelona. Fa més d'una dècada que diversos estudis publicats permeten estimar la magnitud de l'impacte de la contaminació atmosfèrica i el soroll derivat del trànsit. Actualment, se sap que millorar la qualitat de l'aire augmenta l'esperança de vida, millora el desenvolupament dels òrgans del cos en creixement, com els pulmons, i redueix la prevalença de malalties cardiorespiratòries, així com de casos de certs tipus de càncer. Per altra banda, es coneix que la contaminació de l'aire és també una emergència de salut planetària. Les emissions de diòxid de carboni (CO<sub>2</sub>) contribueixen al canvi climàtic, així com altres contaminants emesos pels vehicles a motor, com les partícules de carboni negre, que també contribueixen a l'escalfament global. Els estudis apunten que els beneficis de la millora de la qualitat de l'aire són universals, independentment de l'edat, classe social o estat de salut. Certament, el benefici pot ser major en els extrems de la vida, en la gent amb pitjor estat de salut o en la població amb majors desavantatges socials. (font: [ISGlobal: la ZBE és una mesura necessària per reduir la contaminació de l'aire i protegir la nostra salut](#)).

Una avaluació d'impacte en la salut, liderada per l'Institut de Salut Global de Barcelona (ISGlobal), centre impulsat per la Fundació "la Caixa", conclou que les ciutats europees podrien evitar 114.000 morts prematures addicionals cada any si complissin les noves recomanacions de qualitat de l'aire presentades per l'Organització Mundial de la Salut (OMS) el setembre del 2021, en comparació amb les directrius anteriors.

Aquestes estimacions són una actualització d'un estudi publicat originalment el gener de 2021 a The Lancet Planetary Health (Font: [ISGlobal: Un estudi mostra les ciutats europees amb major mortalitat relacionada amb la contaminació de l'aire](#)) que mostrava que les ciutats europees podrien evitar fins a 51.000 morts prematures cada any complint amb les llavors vigents recomanacions de qualitat de l'aire de l'OMS, publicades l'any 2005. Després de la publicació de les noves recomanacions, l'equip de recerca realitzà una nova avaluació de la càrrega de mortalitat atribuïble a les partícules fines (PM<sub>2,5</sub>) i al diòxid de nitrogen (NO<sub>2</sub>) a les mateixes 1.000 ciutats europees incloses a l'estudi original. Els resultats globals varen ser publicats en una carta a The Lancet Planetary Health (Font: [The Lancet: Health impacts of the new WHO air quality guidelines in European cities](#)), mentre que els resultats específics de cada ciutat es van publicar a la pàgina web del Rànquing ISGlobal de Ciutats (Font: [ISGlobal: Rànquing de ciutats](#)).

Manresa, tot i no formar part de la Regió Metropolitana de Barcelona, apareix en els rànquings de contaminació en la posició 202 pel que fa al PM<sub>2,5</sub> i 190 per les NO<sub>2</sub> (en una classificació amb 858 ciutats, en la qual la primera és la més contaminada i la darrera la que menys). Aquest fet la col·loca com la tercera ciutat més contaminada de Catalunya per PM<sub>2,5</sub>, per darrere de l'àrea metropolitana de Barcelona i de Mollet del Vallès, i la quarta quant a NO<sub>2</sub>, només al darrere de les dues anteriors i Granollers.

Així, pel que fa a la contaminació atmosfèrica:

- Les partícules fines o PM<sub>2,5</sub>, són un dels principals contaminants de l'aire. Contenen una barreja d'elements sòlids i líquids que queden suspesos en l'aire, incloses partícules de pols, metalls i alvèols pulmonars. Un dels seus components és el carbó negre, producte de la combustió incompleta, especialment del combustible dièsel. Les principals fonts d'aquestes partícules són els trànsit, la calefacció domèstica, la combustió industrial i la crema de llenya i carbó. A Manresa, s'estima que la mitjana anual de PM<sub>2,5</sub> és de 14,9 µg/m<sup>3</sup> i si es complissin les recomanacions de l'Organització Mundial de la Salut (5 µg/m<sup>3</sup>) s'estima que es podrien evitar 45 morts anuals.

REFERÈNCIES: Khomenko S, Cirach M, Pereira-Barboza E, Mueller N, Barrera-Gómez J, Rojas-Rueda D, de Hoogh K, Hoek G, Nieuwenhuijsen M. Premature mortality due to air pollution in European cities; an Urban Burden of Disease Assessment. The Lancet Planetary Health, 2021. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(20\)30272-2](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(20)30272-2).

Khomenko S, Cirach M, Pereira-Barboza E, Mueller N, Barrera-Gómez J, Rojas-Rueda D, de Hoogh K, Hoek G, Nieuwenhuijsen M. Health impacts of the new WHO air quality guidelines in European cities, The Lancet Planetary Health, D-21-00431R1, Nov 2021.

- El diòxid de nitrogen o NO<sub>2</sub> és l'altra principal contaminant de l'aire. És un gas tòxic i irritant que afecta el sistema respiratori. El NO<sub>2</sub> pot irritar les vies respiratòries, agreujant les malalties respiratòries (com l'asma) i provocant un augment dels ingressos hospitalaris i les visites a urgències. A llarg termini pot provocar el desenvolupament d'asma i augmentar la susceptibilitat a les infeccions respiratòries. La seva font principal són les emissions dels vehicles a motor. A Manresa s'estima que la mitjana anual és de 27,3 µg/m<sup>3</sup> i l'OMS recomana un màxim de 10 µg/m<sup>3</sup>. Si es reduís la xifra als valors recomanats es podrien evitar 23 morts anuals.

Quant al soroll procedent del trànsit, s'estima que un 68,7% de la població de Manresa està exposada a nivells de soroll perjudicials per a la salut, i un 11,7% pateix un alt grau de molèsties. L'OMS recomana un límit de 53 dBLden, però l'estudi en què es basen aquestes estimacions en va considerar aquells per sobre dels 55 dBLden. Tenint això en compte, s'estima que a la capital del Bages es podria evitar anualment 1 mort per cardiopatia coronària o isquèmica si es complissin les recomanacions de l'OMS.

REFERÈNCIES: Sasha Khomenko, Marta Cirach, Jose Barrera-Gómez, Evelise Pereira-Barboza, Tamara lungman, Natalie Mueller, Maria Foraster, Cathryn Tonne, Meelan Thondoo, Calvin Jephcote, John Gulliver, James Woodcock, Mark Nieuwenhuijsen. Impact of road traffic noise on annoyance and preventable mortality in European cities: a health impact assessment. Environment International, Volume 162, 2022, 107160, ISSN 0160-4120,

Manresa és la tercera ciutat de Catalunya amb pitjors dades de PM<sub>2,5</sub> i la quarta pel que fa a NO<sub>2</sub>, segons el rànquing de contaminació de l'ISGlobal. Si es respectessin els llimdars establerts per l'OMS, s'estima que es podrien evitar 68 morts anuals. A més a més, un 68,7% de la població està exposada a nivells de soroll perjudicials per a la salut.

#### 4.4.4 Impacte sobre les persones amb les rendes més baixes

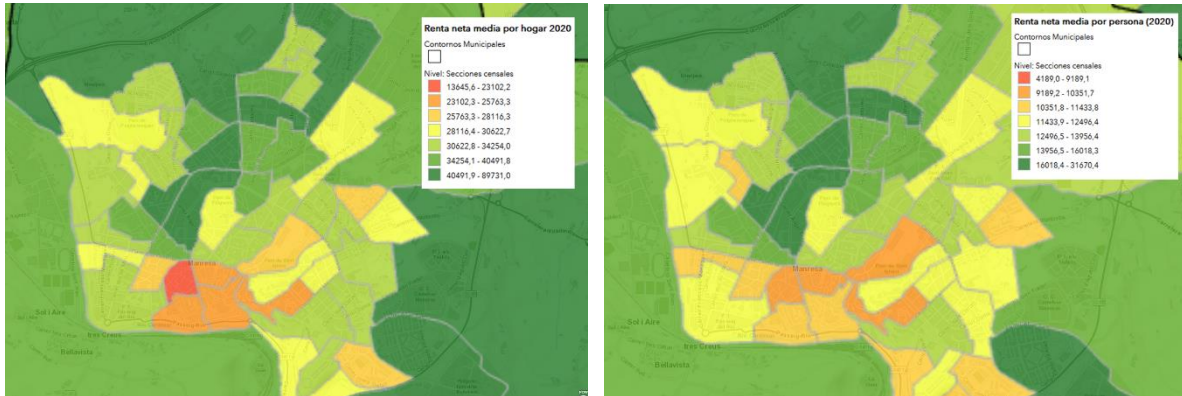
Alguns indicadors macroeconòmics mostren valors inferiors de renda en les famílies de Manresa i en comparació amb la mitjana comarcal i del conjunt de Catalunya, excepte en l'IRPF, on la ciutat obté millors resultats que la mitjana del Bages.

Indicador	Manresa	Bages	Catalunya
PIB/habitant, en milers d'€	25,4 (80,3)*	24,3 (83,5)	31,6 (100)*
Renda Bruta Familiar Disponible (milers d'€)	16,4 (93,2)	16,7 (95,2)	17,6 (100)
Impost sobre la renda de les persones físiques (milers d'€)	23,1 (93,9)	22,5 (91,5)	24,6 (100)

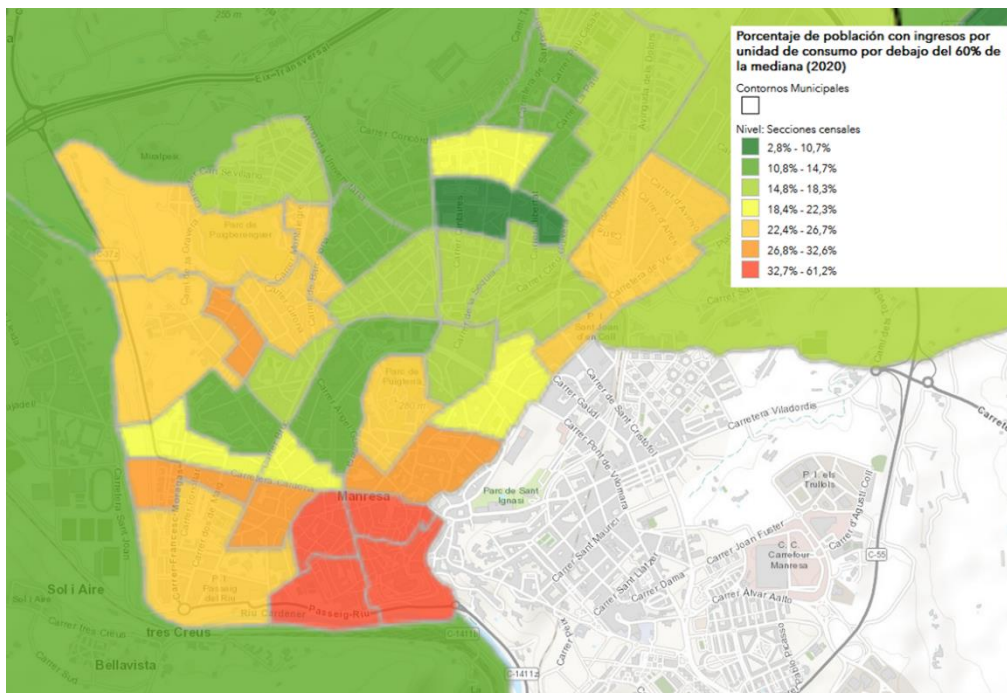
*\*Dades avançades de 2021. La resta són dades de 2020.*

Alguns indicadors rellevants vinculats als grups de major vulnerabilitat són:

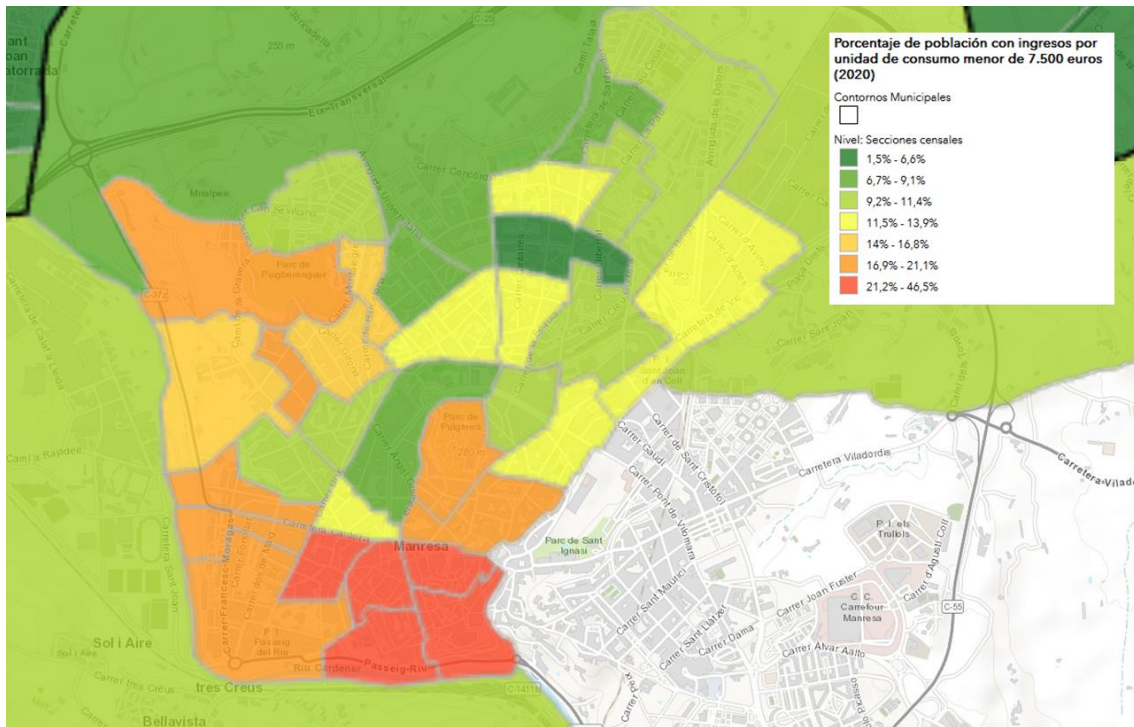
En relació a la [renda neta mitjana per persona](#) i [renda mitjana per llar](#) (any 2020), en l'àmbit de la ZBE, mostra valors diferenciats entre les diferents seccions que la componen. Les zones amb la renda mitjana per habitatge i per persona més baixes es troben al barri Antic, mentre les més altes se situen de l'entorn de Passeig i Rodalies.



La següent figura mostra el percentatge de població amb [ingressos per unitat de consum per sota del 60% de la mitjana](#). Dins la ZBE, destaquen les quatre seccions censals que componen el barri Antic, amb una forquilla d'entre el 36,5% i el 44% de les llars que es troben per sota d'aquest llindar.



En relació al [percentatge de població amb ingressos per unitat de consum inferior a 7.500 €](#), s'observa la concentració preponderant en les seccions del barri Antic del major nombre de unitats de consum amb ingressos baixos. Una secció de Valldaura també es troba en el pitjor percentil (21,77%). En aquest barri, i en el de Vic i el Remei, també es localitzen seccions amb un 14% o més de població per sota d'aquest llindar.



Tenint en compte l'exempció aplicada a l'àmbit ZBE Rondes de Barcelona, segons la qual disposarien d'una exempció els vehicles les persones titulars que acreditin uns ingressos econòmics anuals pel global dels conceptes (pensions, ajudes, rendes, lloguers, interessos de capital, etc.) inferiors a dues vegades l'indicador Públic de Renda d'Efectes Múltiples (IPREM), incrementat segons el nombre de membres de la unitat familiar, si escau, i calculat a partir dels ingressos d'aquesta unitat familiar:

Unitat familiar	IPREM
1 persona	2
2 persones	2,5
3 persones	2,9
4 persones	3,3
5 persones	3,7
6 persones o més	4

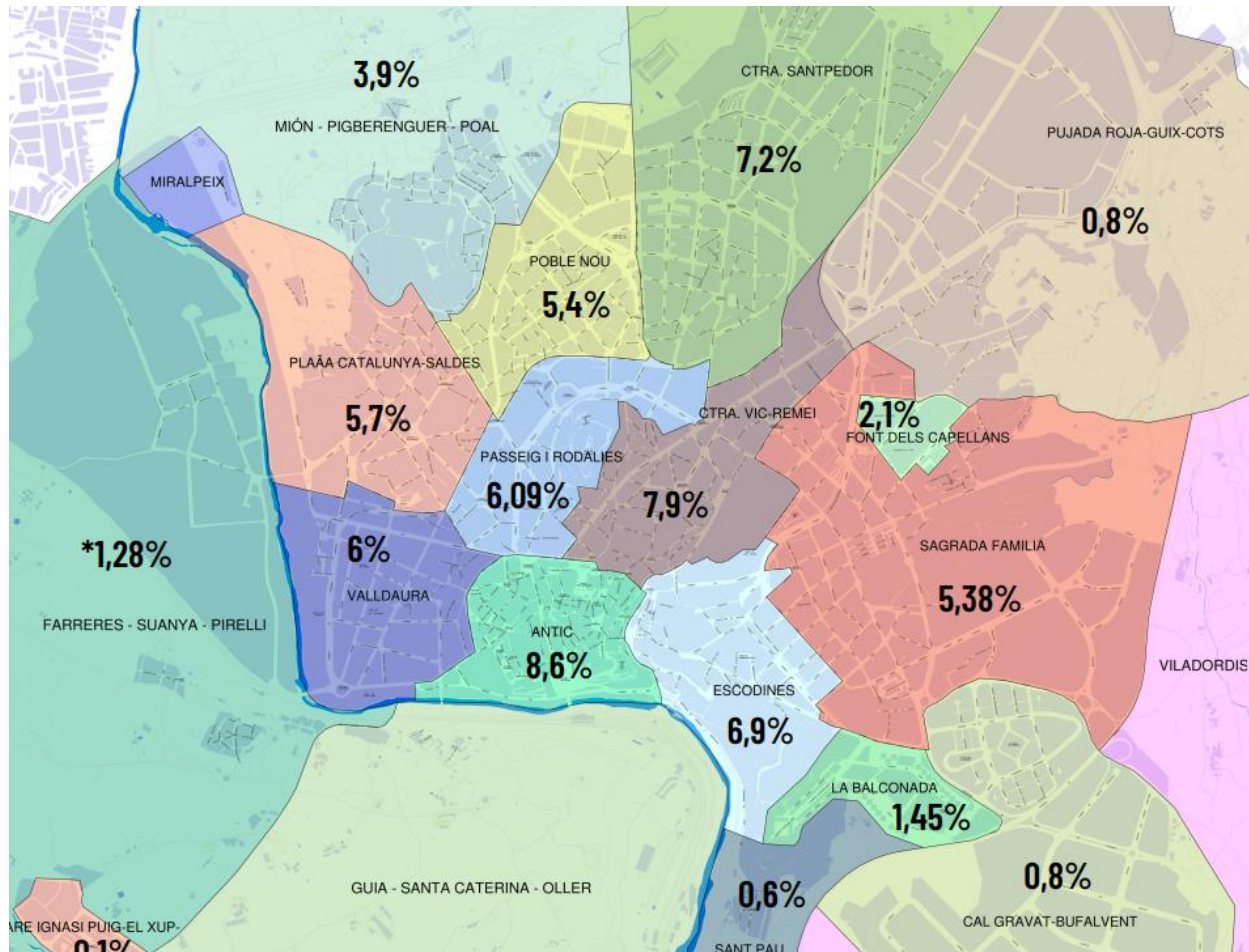
De forma general es considera que el nombre de llars que compleixen amb aquest criteri serà inferior al 20%.

Algunes de les dades més rellevants de l'Informe d'indicadors de salut local de Manresa, de l'any 2023 són:

- La proporció de població resident a Manresa nascuda a l'estranger ha seguit una tendència creixent els darrers anys, i actualment es situa en un 23%.
- Envelliment progressiu i constant de la població. S'estima que l'any 2041 el 28% de la població tindrà més de 65 anys. Aquests són col·lectius amb una major concentració de problemes respiratoris.
- L'any 2022, el 12,2% de les hospitalitzacions va tenir com a causa principal una malaltia respiratòria (1.148 ingressos). La mitjana d'edat dels pacients ingressats per malaltia respiratòria va ser de 64,6 anys. Les dones (53,0% de les hospitalitzacions) van ingressar principalment per fallida respiratòria no classificada a cap altre lloc, mentre que els homes (47,0% de les hospitalitzacions) ho van fer per pneumònia causada per microorganismes no especificats.
- a percepció de l'estat de salut dels habitants de la zona on s'ubica Manresa és bona, molt bona o excel·lent (un 82%) en total, presentant uns resultats millors que la mitjana catalana.

De forma anàloga, algunes de les dades més rellevants de l'Informe de dades de Serveis Socials de Manresa de l'any 2022 són:

- La cobertura de la població per part dels serveis socials és del 22,8%.
- Els principals problemes detectats estan relacionats amb: manca d'ingressos (34,9%), autonomia personal (23,2%) i habitatge (22,4%). El barri Centre és el que compta amb un major nombre de persones ateses.



L'aplicació de la ZBE no ha de tenir impactes negatius vinculats a la salut i a grups socials de major vulnerabilitat, tenint en compte la reducció del trànsit rodat prevista i la millora dels nivells de qualitat de l'aire registrats.

## 5. SEGUIMENT I REVISIÓ

A una periodicitat de, com a mínim, cada 4 anys d'ençà de l'aprovació de l'ordenança que estableixi la ZBE, l'Ajuntament publicarà a la seva pàgina web un informe de compliment dels objectius, amb indicació dels resultats obtinguts en aquest període dels indicadors de seguiment.

La següent proposta d'indicadors recull i amplia la proposta d'indicadors bàsics que proposa l'article 12. Sistema de monitorització i seguiment del Reial Decret 1052/2022, de 27 de desembre per el que es regulen les ZBE.

### 5.1 Indicadors

#### 5.1.1 Indicadors de qualitat de l'aire associats al trànsit rodad

##### INDICADOR 1. Concentració de Diòxid de Nitrogen

- **1.A. Evolució del valor límit horari (VLH).** El valor límit horari, consisteix en què les mitjanes horàries de l'any no poden superar en més de 18 ocasions el valor de 200 µg/m<sup>3</sup>.

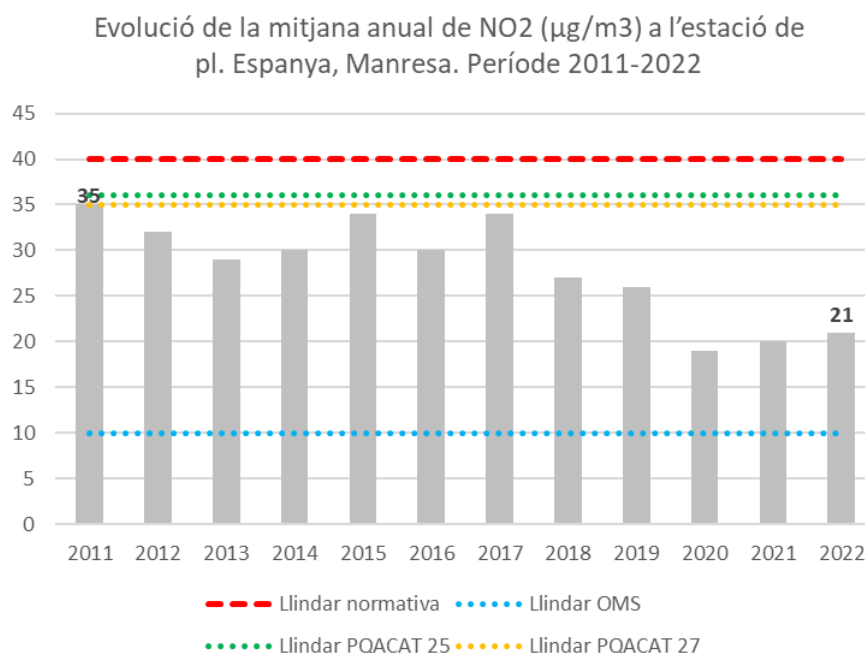
Any	Nre. Superacions VLH
2022	0
2021	0
2020	0
2019	0
2018	0
2017	0
2016	0
2015	0

Font: [Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat](#)

Periodicitat: cada any (consultable a diari)

Entre els anys 2015 i 2021 no s'ha registrat cap superació del valor límit horari (VLH) a l'estació de Manresa (plaça Espanya).

- **1.B.Evolució del valor límit anual (VLA).** El valor límit anual consisteix en què la mitjana anual no pot superar el valor de 40 µg/m<sup>3</sup>. La proposta del PQACAT per a 2025 situa el llindar en els 36 µg/m<sup>3</sup> i per a 2027 en els 35 µg/m<sup>3</sup>.



Entre els anys 2015 i 2021 no s'ha registrat cap superació del valor límit anual (VLA) a l'estació de pl. Espanya. El valor més elevat es va registrar l'any 2011 amb 35 µg/m<sup>3</sup> (un 12,5% inferior a llindar de valor límit anual). Pel que fa als llindars que estableix el PQACAT, tampoc se superen en cap cas. Tanmateix, tots els anys se supera amb escreix el llindar de l'OMS, situant-se el 2022 en 21 µg/m<sup>3</sup>, un 110% superior.



## INDICADOR 2. Concentració de partícules

- **2.A. Evolució del Valor límit diari (VLD) de PM<sub>10</sub>.** Correspon a què les mitjanes diàries de l'any no superin el valor de 50 µg/m<sup>3</sup> en més de 35 ocasions.

Any	Nre. Superacions VLH CEIP La Font	Nre. Superacions VLH Pl. Espanya
2022	14	33
2021	2	8
2020	1	3
2019	4	13
2018	0	3
2017	8	2
2016	8	3
2015	10	6

Font: [Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat](#)

Periodicitat: cada any

Entre els anys 2015 i 2021 s'ha registrat un màxim de 13 superacions/any. Durant els darrers anys, l'estació de pl. Espanya registra més superacions que la del CEIP La Font.

- **2.B. Evolució del Valor límit anual (VLA) de PM<sub>10</sub>.** Consisteix en què la mitjana anual no superin el valor de 40 µg/m<sup>3</sup> (el valor recomanat per l'OMS és de 20 µg/m<sup>3</sup>)

Any	VLA CEIP La Font	VLA pl. Espanya
2022	27	31
2021	21	20
2020	20	20
2019	24	23
2018	25	20
2017	27	22
2016	26	22
2015	29	26

Font: [Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat](#)

Periodicitat: cada any

Durant tots els anys registrats no s'ha superat el VLA segons la normativa vigent, però sí el valor de l'OMS. Els valors registrats en ambdues estacions són similars.

- **2.C. Evolució del Valor límit anual (VLA) de PM<sub>2,5</sub>.** Consisteix en què la mitjana anual no superin el valor de 25 µg/m<sup>3</sup> (el valor recomanat per l'OMS és de 10 µg/m<sup>3</sup>)

Any	VLA CEIP la Font
2022	15
2021	12
2020	11
2019	13
2018	13
2017	15
2016	16
2015	21

Font: [Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat](#)  
 Periodicitat: cada any

Durant tots els anys registrats no s'ha superat el VLA segons la normativa vigent, però si el valor de l'OMS.

### 5.1.2 Indicadors de canvi climàtic i mobilitat sostenible

**INDICADOR 3. Desplaçaments en vehicle privat respecte al total de desplaçaments.** La darrera enquesta amb una bona representativitat és de l'any 2021 (en el marc del PMUS).

Any	Interns	Connexió
2021	36,0	88,1

Font: Per definir. Es proposa que cada 4 anys l'Ajuntament de Manresa amplii la mostra de l'enquesta de mobilitat en dia feiner (EMEF) i disposi de resultats representatius  
 Periodicitat: cada 4 anys

**INDICADOR 4.A Percentatge de vehicles 0 emissions respecte al total.** Segons les dades de parc censat que disposa l'Ajuntament de Manresa, es calcula el percentatge de vehicles 0 emissions respecte al total de flota de vehicle privat, transport de mercaderies i transport col·lectiu

% de vehicles 0 emissions per cada segment						
Any	% motocicletes	% ciclomotors	% turismes	% furgonetes	% camions	% transport col·lectiu
2022	0,6%	0,9%	0,6%	0,4%	0,1%	20,0%

Font: DGT  
 Periodicitat: anual

**INDICADOR 4.B Intensitat de trànsit en els accessos a la ZBE.** S'utilitzarà com a punts de control els 5 punts on es preveu instal·lar les càmeres d'accés a la ZBE. S'utilitzaran els valors mitjans d'intensitat de trànsit dels dies laborables.

Any	IMD
2023	Sense dades

Font: Ajuntament de Manresa

Periodicitat: mensual

**INDICADOR 4.C % de vehicles segons les etiquetes que accedeix a la ZBE.** S'utilitzarà com a punts de control els 5 àmbits on es preveu instal·lar les càmeres d'accés a la ZBE. S'utilitzaran els valors mitjans d'intensitat de trànsit dels dies laborables.

Any	% 0	% ECO	% C	% B	% sense etiqueta	% altres
2023	sd	sd	sd	sd	sd	sd

Font: Ajuntament de Manresa

Periodicitat: mensual

### 5.1.3 Altres indicadors

**INDICADOR 5. Punts de recàrrega per a vehicles elèctrics.** S'indicarà els punts de recàrrega per a vehicles elèctrics d'accés públic, indicant si es troben dins o fora de la ZBE, així com el nombre de carregadors.

Any	Punts de recàrrega			Nre. carregadors		
	Dins ZBE	Fora ZBE	Total	Dins ZBE	Fora ZBE	Total
Gener 2024	25	1	26	65	2	67

Font: Electromaps / PMUS Manresa

Periodicitat: semestral

**INDICADOR 6.A Aparcaments per a bicicletes segur.** S'indicarà els punts d'aparcaments per a bicicletes segurs, indicant si es troben dins o fora de la ZBE, així com el nombre de places.

Any	Aparcaments			Nre. de places		
	Dins ZBE	Fora ZBE	Total	Dins ZBE	Fora ZBE	Total
Gener 2023	0	0	0	0	0	0

Font: Ajuntament de Manresa  
 Periodicitat: anual

Convé tenir en consideració el nou Pla Director Urbanístic (PDU) dels aparcaments d'intercanvi modal entre el transport públic i el vehicle privat a l'àmbit del sistema tarifari integrat de l'ATM de Barcelona. Entre altres aspectes, aquest document recull d'ampliació dels aparcaments a les estacions d'FGC i Rodalies de Manresa, concretament: 525 a l'estació de Rodalies de Manresa i 133 a l'estació d'FGC de Manresa Alta.

**INDICADOR 6.B Aparcaments per a bicicletes dins de la ZBE.** S'indicarà els punts d'aparcaments per a bicicletes a la via pública ubicats dins de la ZBE (inclou totes les tipologies)

Anyt	Nre. aparcaments	Nre. Places
Gener 2023	27	sd

Font: Ajuntament de Manresa  
 Periodicitat: anual

**INDICADOR 7.A Nre. de validacions del transport urbà de Manresa.** S'indicarà el nombre de validacions del servei de transport urbà de Manresa.

Any	Nre. de validacions
2022-2023*	2.319.621
2021	1.750.326
2019	2.218.621
2018	2.043.825
2017	1.933.969
2016	1.836.062

\*interanual abril 2022-març 2023

Font: Ajuntament de Manresa  
 Periodicitat: anual

**INDICADOR 7.B Flota de busos de baixes o nul·les emissions.** S'indicarà el percentatge de busos híbrids o elèctrics respecte al total de vehicles que operen el servei de transport urbà de Manresa.

Any	% Busos ECO o 0
2023	83,3% (8 elèctrics i 7 híbrids de 18)
2022	38,9% (7 híbrids de 18)

Font: Ajuntament de Manresa  
Periodicitat: anual

**INDICADOR 8.A Dotació total d'aparcament dins de la ZBE.** S'indicarà el nombre de places d'aparcament, tant a la via pública com en aparcaments públics de fora d'ella.

Any	Nre. places
2023	sd
2022	sd

Font: Ajuntament de Manresa  
Periodicitat: anual

**INDICADOR 8.B Percentatge de places regulades sobre el total.** S'indicarà el percentatge de places lliures sobre el total de places existents a la via pública. L'objectiu és que totes les places siguin regulades.

Any	Nre. places
2023	9,5%
2022	9,5%

Font: Ajuntament de Manresa  
Periodicitat: anual

### 5.1.4 Taula resum d'indicadors

Categoria indicadors	Indicador	Procediment pel seguiment	Periodicitat	Fonts
Qualitat de l'aire associats al trànsit rodat	Concentració de Diòxid de Nitrogen. 1.A. Evolució del valor límit horari (VLH)	Consulta dades estacions Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat	Anual	Web
	Concentració de Diòxid de Nitrogen. 1.B.Evolució del valor límit anual (VLA).	Consulta dades estacions Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat	Anual	Web
	Concentració de partícules. 2.A. Evolució del Valor límit diari (VLD) de PM10.	Consulta dades estacions Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat	Anual	Web
	Concentració de partícules. 2.B. Evolució del Valor límit anual (VLA) de PM10	Consulta dades estacions Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat	Anual	Web
	Concentració de partícules.2.C. Evolució del Valor límit anual (VLA) de PM2,5.	Consulta dades estacions Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat	Anual	Web
canvi climàtic i mobilitat sostenible	3. Desplaçaments en vehicle privat respecte al total de desplaçaments	Sol·licitud dades ATM	Anual	EMEF o enquesta
	4.A Percentatge de vehicles 0 emissions respecte al total	Parc censat ajuntament	Anual	Ajuntament
	4.B Intensitat de trànsit en els accessos a la ZBE	Càmeres de control accessos ZBE	Anual	Ajuntament
	4.C % de vehicles segons les etiquetes que accedeix a la ZBE.	Càmeres de control accessos ZBE	Anual	Ajuntament
Altres	5. Punts de recàrrega per a vehicles elèctrics		Anual	Ajuntament
	6.A Aparcaments per a bicicletes segurs		Anual	Ajuntament
	6.B Aparcaments per a bicicletes dins de la ZBE		Anual	Ajuntament
	7.A Nre. de validacions del transport urbà de Manresa		Anual	Ajuntament
	7.B Flota de busos de baixes o nul·les emissions	Empresa concessionària	Anual	Ajuntament
	8A. Dotació total d'aparcament dins de la ZBE		Anual	Ajuntament
	8B. Percentatge de places regulades sobre el total		Anual	Ajuntament

## 5.2 Revisió del projecte tècnic

D'acord amb l'article 10 del RD 1052/2022, el projecte tècnic de ZBE es revisarà, almenys, als tres anys del seu establiment i, posteriorment, almenys cada quatre anys, per tal de garantir que s'estan assolint els objectius plantejats al projecte, i que responen a el que estableix el mateix Reial Decret.

## 5.3 Accés a la informació

En el moment de la revisió, l'Ajuntament publicarà un informe de valoració del compliment dels objectius i l'evolució dels indicadors de seguiment.

La informació així difosa s'ha de fer accessible a ciutadans i empreses com a dades obertes, en els termes de la Llei 37/2007, de 16 de novembre, sobre reutilització de la informació del sector públic.

Així mateix, seran objecte de publicació periòdica aquelles dades que resultin de difusió obligada conforme a la Llei 27/2006, de 18 de juliol, per la qual es regulen els drets d'accés a la informació, de participació pública i d'accés a la justícia en matèria de medi ambient; i el Reial Decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire.