

Expedient: 2021/0003025

PLA DE MILLORA DE LA QUALITAT DE L'AIRE DEL PRAT DE LLOBREGAT

Gener de 2022

Pla de millora de la qualitat de l'aire del Prat de Llobregat

Comissió tècnica de seguiment

Per part de la Diputació de Barcelona:

Maria Llorens. Cap de la Secció de Diagnosi i Control Ambiental
David Casabona. Cap de l'Oficina Tècnica d'Avaluació i Gestió Ambiental

Per part de l'Ajuntament del Prat de Llobregat:

Alberto Magallón. Enginyer Tècnic de l'Àrea d'Activitats i Qualitat Ambiental

Per part de la Generalitat de Catalunya:

Susana Gil. Tècnica del Servei de Vigilància i Control de l'Aire
Cristina Alonso. Tècnica del Servei de Vigilància i Control de l'Aire.

Per part de l'Àrea Metropolitana de Barcelona:

Elena Veza. Tècnica del Servei d'Emergència climàtica i educació ambiental

Per part d'Anthesis Lavola:

Xavier Codina. Coordinació dels treballs empresa consultora

Mar Vives. Responsable de projectes empresa consultora

Ana Rodríguez. Consultora tècnica empresa consultora

Àlex Suau. Consultor tècnic empresa consultora

ÍNDEX

| | |
|---|------------|
| 1. INTRODUCCIÓ | 5 |
| 1.1. OBJECTIUS DEL TREBALL..... | 5 |
| 1.2. ANTECEDENTS..... | 5 |
| 1.3. ELS CONTAMINANTS..... | 8 |
| 1.4. NORMATIVA SOBRE LA QUALITAT DE L' AIRE..... | 8 |
| 1.5. IMPACTE SOBRE LA SALUT..... | 11 |
| 1.6. IMPACTE SOBRE ELS ECOSISTEMES NATURALS I AGRÍCOLES..... | 17 |
| 2. CARACTERITZACIÓ DEL MUNICIPI | 18 |
| 2.1. BREU DESCRIPCIÓ DEL MUNICIPI..... | 18 |
| 2.2. CARACTERITZACIÓ SECTORIAL DEL MUNICIPI..... | 21 |
| 2.2.1. Aspectes sociodemogràfics..... | 22 |
| 2.2.2. Mobilitat i transport..... | 25 |
| 2.2.3. Activitat industrial i centres de negocis..... | 38 |
| 2.2.4. Activitat aeroportuària i portuària..... | 42 |
| 2.2.5. Activitat agroramadera..... | 45 |
| 2.2.6. Altres activitats..... | 46 |
| 2.2.7. Morfologia urbana..... | 49 |
| 2.3. CARACTERITZACIÓ CLIMÀTICA..... | 53 |
| 2.4. ORGANIGRAMA MUNICIPAL I EINES DE PLANIFICACIÓ EXISTENTS..... | 54 |
| 2.4.1. Estructura organitzativa de l' Ajuntament..... | 54 |
| 2.4.2. Eines de planificació i gestió relacionades amb la qualitat de l' aire..... | 55 |
| 3. INVENTARI D'EMISSIONS I DIAGNOSI DE LA QUALITAT DE L' AIRE | 62 |
| 3.1. INVENTARI D'EMISSIONS..... | 62 |
| 3.1.1. Emissions relacionades amb el trànsit de vehicles..... | 62 |
| 3.1.2. Emissions relacionades amb l' activitat industrial..... | 64 |
| 3.1.3. Emissions relacionades amb l' activitat agrícola..... | 66 |
| 3.1.4. Emissions relacionades amb el sector comercial o institucional..... | 66 |
| 3.1.5. Emissions relacionades amb l' activitat domèstica..... | 71 |
| 3.1.6. Emissions relacionades amb l' activitat aeroportuària i portuària..... | 74 |
| 3.1.7. Síntesi de l' inventari d' emissions..... | 76 |
| 3.2. FACTORS METEOROLÒGICS QUE INTERVENEN EN ELS NIVELLS DE QUALITAT DE L' AIRE..... | 80 |
| 3.3. NIVELLS D'IMISSIÓ I AVALUACIÓ DE LA QUALITAT DE L' AIRE..... | 81 |
| 3.3.1. Diòxid de nitrogen (NO ₂)..... | 83 |
| 3.3.2. Partícules inferiors a 10 micres (PM ₁₀)..... | 89 |
| 3.3.3. Partícules inferiors a 2,5 micres (PM _{2,5})..... | 91 |
| 3.3.4. Ozó (O ₃)..... | 94 |
| 3.4. ESTUDIS COMPLEMENTARIS D' AVALUACIÓ DE LA QUALITAT DE L' AIRE..... | 99 |
| 3.4.1. Estudi i anàlisi del diòxid de nitrogen a diversos punts del municipi (DIBA 2021)..... | 99 |
| 3.4.2. Estudi puntual comparatiu dels nivells de partícules PM ₁₀ , PM _{2,5} i PM ₁ :..... | 100 |
| 3.4.3. Xarxa de sensors municipals..... | 101 |
| 3.5. CONTRIBUCIÓ PER FONTS..... | 104 |
| 3.6. IMPACTE DE LA QUALITAT DE L' AIRE EN LA POBLACIÓ..... | 105 |
| 3.6.1. Equipaments especialment vulnerables..... | 107 |
| 4. OBJECTIUS DE MILLORA DE LA QUALITAT DE L' AIRE | 108 |
| 4.1. PROJECCIONS DE FUTUR..... | 108 |
| 4.2. DEFINICIÓ DELS OBJECTIUS DE MILLORA DE QUALITAT DE L' AIRE DEL PRAT DE LLOBREGAT..... | 109 |
| 5. PLA D'ACCIÓ PER A LA MILLORA DE LA QUALITAT DE L' AIRE | 112 |
| 5.1. SEGUIMENT I RECLAMACIONS A ADMINISTRACIONS SUPRAMUNICIPALS..... | 112 |
| 5.2. ACCIONS D' INICIATIVA LOCAL..... | 113 |
| 5.2.1. Eix 1: Mesures de reducció de les emissions derivades de la mobilitat..... | 114 |

| | |
|---|------------|
| 5.2.2. Eix 2: Mesures de reducció de les emissions municipals..... | 149 |
| 5.2.3. Eix 3: Mesures de reducció de les emissions derivades dels sectors productius..... | 160 |
| 5.2.4. Eix 4: Mesures de divulgació i sensibilització ciutadana..... | 167 |
| 5.2.5. Eix 5: Mesures de gestió i seguiment de la qualitat de l'aire..... | 174 |
| 5.2.6. Eix 6: Criteris de qualitat de l'aire en el planejament local..... | 179 |
| 5.3. SÍNTESI DE LES ACTUACIONS..... | 182 |
| 6. GOVERNANÇA I SEGUIMENT..... | 184 |
| 6.1. SISTEMA DE SEGUIMENT DEL PLA..... | 184 |
| 6.1.1. Seguiment d'execució..... | 184 |
| 6.1.2. Seguiment d'impacte..... | 185 |

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Objectius del treball

El present Pla d'Acció per a la Millora de la Qualitat de l'Aire del Prat de Llobregat s'elabora per petició del propi Ajuntament i amb el suport de l'Oficina Tècnica d'Avaluació i Gestió Ambiental de la Diputació de Barcelona.

La finalitat principal dels treballs és definir un instrument amb què, des d'una mirada transversal i àmplia però alhora enfocada a la capacitat d'actuació del municipi, s'abordi la millora de la qualitat de l'aire del Prat de Llobregat, revertint de manera positiva tant en la protecció de la salut de les persones com en l'estat del medi ambient.

En concret, els objectius d'aquest treball són:

- Disposar d'un inventari d'emissions pels diferents sectors.
- Realitzar una anàlisi de la qualitat de l'aire del municipi.
- Establir uns objectius de reducció de les emissions que permetin tendir al compliment dels valors recomanats per la OMS i, com a mínim, garantir el compliment de la normativa relativa als nivells d'immissions.
- Proposar accions concretes per tal d'assolir les reduccions desitjades.

Aquest **Pla d'Acció per a la Millora de la Qualitat de l'Aire del Prat de Llobregat** (en endavant PAMQA) pren com a any de referència per a avaluar la qualitat de l'aire i establir els objectius de reducció de les emissions el 2017 i com a horitzó per assolir-los el 2026. Tot i així, cal puntualitzar que la situació actual en quant a qualitat de l'aire (immissions) s'ha analitzat tenint en compte dades més recents.

1.2. Antecedents

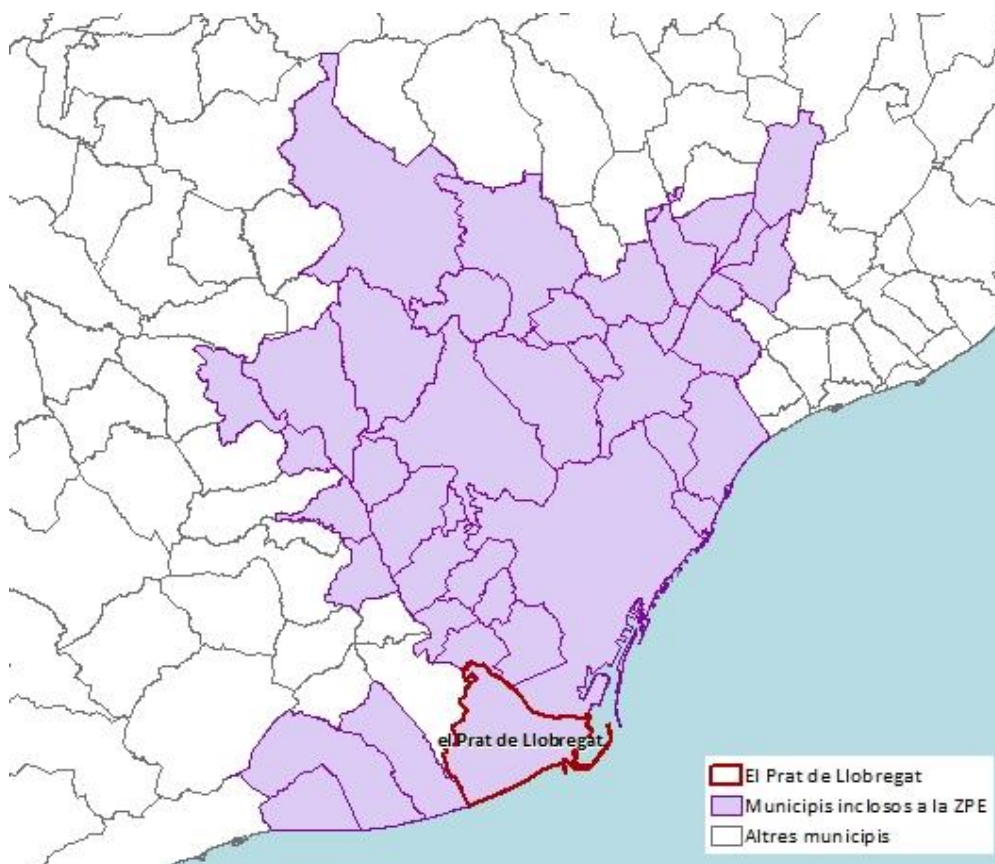
La **Llei 22/1983, de protecció de l'ambient atmosfèric** va ser la primera que va regular la contaminació atmosfèrica a Catalunya. La seva aprovació va comportar la creació de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica a Catalunya (XVPCA) que permet avaluar la qualitat de l'aire.

En data posterior, i a escala europea, s'escau destacar la **Directiva 2008/50/CE, de 21 de maig, relativa a la qualitat de l'aire i una atmosfera més neta a Europa**, que a grans trets conforma el marc regulador de la qualitat de l'aire a Europa, si més no per als contaminants que s'aborden des del present document (veure apartat 1.3). Entre d'altres, en aquesta Directiva es preveu (article 23) l'elaboració de plans i programes dirigits a reduir les concentracions de contaminants en l'aire ambient d'aquelles aglomeracions i zones en què es sobrepassin els valors objectiu o els valors límit de qualitat de l'aire corresponents.

A nivell espanyol, cal tenir en compte la **Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera** així com el **Reial Decret 102/2011¹, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire**, que suposa la transposició de la Directiva anteriorment citada. En virtut del marc normatiu espanyol en matèria de qualitat de l'aire, els municipis de més de 100.000 habitants en què es superen els valors límits en vigor (veure apartat 1.4) han d'elaborar, un pla pel compliment i millora dels objectius de qualitat de l'aire.

En l'àmbit català, el **Decret 226/2006 i l'Acord GOV/82/2012 declaren Zones de Protecció Especial de l'ambient atmosfèric (ZPE o Àmbit-40)** diversos municipis de les comarques del Barcelonès, el Vallès Oriental, el Vallès Occidental i el Baix Llobregat per als contaminants partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres (PM₁₀) i diòxid de nitrogen (NO₂). Aquest decret afecta a 40 municipis, un dels quals és el Prat de Llobregat, declarat ZPE per a ambdós contaminants.

Delimitació de la Zona de Protecció Especial de l'ambient atmosfèric



Font: Anthesis Lavola a partir de les bases cartogràfiques del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

En data 10 de juliol de 2007, el Govern de la Generalitat mitjançant el Decret 152/2007 va aprovar el **Pla d'Actuació per a la Millora de la Qualitat de l'Aire 2007–2010 (PAMQA 2007-2010)**, que recollia 73 mesures que s'havien d'adoptar per millorar la qualitat de l'aire als 40 municipis declarats com a ZPE. Aquest Pla expirava el 31 de desembre de 2009, si bé se'n va aprovar una

¹ Aquest Reial Decret ha estat modificat posteriorment pel Reial Decret 678/2014 (amb modificacions que no incideixen sobre el contingut d'aquest document) i pel Reial Decret 39/2017 (que fonamentalment estableix normes relatives als mètodes de referència, validació de dades i ubicació dels punts de medició per a l'avaluació de la qualitat de l'aire).

pròrroga que en va mantenir la vigència fins el 2014, a través del Decret 203/2009. Posteriorment es va aprovar mitjançant l'Acord GOV/127/2014 el **PAMQA horitzó 2020**, que conté 46 mesures a mig i llarg termini per a 8 àmbits d'actuació diferents, 5 mesures addicionals en cas d'episodis ambientals i 42 mesures per a autoritats locals, 5 d'elles específiques per a municipis amb més de 100.000 habitants. Actualment, el PAMQA horitzó 2020 es troba en procés d'actualització.

També les **administracions locals**, en el marc de les seves competències, han implementat estratègies en aquest sentit, com per exemple el Programa metropolità de mesures contra la contaminació atmosfèrica de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, els plans de millora de la qualitat de l'aire elaborats pels municipis de més de 100.000 habitants de la ZPE o el Pla supramunicipal d'acció per a la millora de la qualitat de l'aire a 13 municipis del Baix Llobregat (2019-2025), que no inclou el municipi del Prat de Llobregat.

El 6 de març de 2017, es va celebrar la **primera Cimera per a la millora de la qualitat de l'aire** a la conurbació de Barcelona en la qual la Generalitat de Catalunya, l'Ajuntament de Barcelona, l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB), la Diputació de Barcelona, l'Autoritat del Transport Metropolità de Barcelona (ATM Barcelona), el Port de Barcelona i representants locals dels municipis de les ZPE van presentar l'**Acord Polític per a la millora de la qualitat de l'aire a la conurbació de Barcelona**. En ell es van establir els objectius de reducció de contaminants del 10% de les emissions associades al trànsit a l'Àmbit-40 en els propers 5 anys i de reducció global de les emissions del 30% en el termini de 15 anys per assolir gradualment els nivells de qualitat de l'aire recomanats per a l'OMS.

Dos anys després, el 25 de març de 2019, es va celebrar a Barcelona la **segona Cimera per a la millora de la qualitat de l'aire a la conurbació de Barcelona** de la qual se'n va derivar una Declaració Institucional per ratificar l'Acord Polític adoptat al març del 2017, reafirmant-se en l'assoliment dels objectius allí establerts per reduir les emissions de contaminants a la conurbació de Barcelona mitjançant diversos compromisos.

A banda, s'escau destacar el Reial Decret 818/2018, de 6 de juliol, sobre mesures per a la reducció de les emissions nacionals de determinats contaminants atmosfèrics, estableix nous "sostres" a les emissions de diòxid de sofre, òxids de nitrogen, compostos orgànics volàtils no metàncs, 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.

En darrera instància, s'escau fer referència a la recentment aprovada **Llei 7/2021 de canvi climàtic i transició energètica** que, tot i centrar-se en abordar l'emergència climàtica, també incorpora disposicions que tenen una clara derivada en termes de qualitat de l'ambient atmosfèric. Concretament, s'escau destacar l'exigència, per als municipis de més de 50.000 habitants o els de més de 20.000 en què es superin els valors límit regulats, d'adoptar plans de mobilitat urbana sostenible abans de 2023 incloent, entre d'altres: l'establiment de Zones de Baixes Emissions, mesures per facilitar els desplaçaments en modes no motoritzats, mesures de millora de la xarxa de transport públic, millores d'electrificació de la xarxa de transport públic o l'establiment de criteris específics per millorar la qualitat de l'aire a l'entorn de centres escolars, sanitaris o altres d'especial sensibilitat.

1.3. Els contaminants

De manera general, a Catalunya es mesuren 16 contaminants per avaluar la qualitat de l'aire a cada una de les 15 Zones de Qualitat de l'Aire establertes (ZQA).

En l'àmbit Pla d'Acció per a la Millora de la Qualitat de l'Aire del Prat de Llobregat per al període 2021-2026, s'avaluaran principalment els contaminants següents:

- **Òxids de nitrogen (NO₂)**
- **Partícules inferiors a 10 micres (PM₁₀)**
- **Partícules inferiors a 2,5 micres (PM_{2,5})**
- **Ozó (O₃)**

L'elecció d'aquests contaminants es fonamenta, principalment, en el fet que són els que en els darrers anys han presentat uns nivells de concentració en l'ambient atmosfèric que no es consideren desitjables. A més a més, es tracta de contaminants que es relacionen amb fonts emissores sobre les quals es pot incidir, de manera més o menys directa, des de l'acció local (mobilitat o indústria, per exemple). Finalment, cal destacar que existeix una evidència científica sòlida i contundent que reconeix la vinculació entre la qualitat de l'aire i importants efectes adversos en la salut de la població, així com d'efectes adversos sobre els ecosistemes.

1.4. Normativa sobre la qualitat de l'aire

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 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 precursors.

A banda, 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.

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 322/1987**, del 23 de setembre, que estableix com a procediment declarar zona de protecció especial aquelles àrees on es superin els nivells de contaminació permessos, 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.

Una vegada es declara una àrea com a Zona de Protecció Especial (ZPE), el Consell Executiu està obligat a aplicar mesures de mitjà i llarg termini, en el cas de Catalunya el Pla d'Actuació per a la Millora de la Qualitat de l'Aire per a la ZPE (PAMQA) aprovat d'acord amb el Govern l'any 2014.

A partir de la moció 146/XI del Parlament de Catalunya, sobre la qualitat de l'aire presentada al ple del 13 de juliol de 2017, s'instava al Govern -entre altres mesures- a aprovar abans de finalitzar aquell any el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial, horitzó 2025, per tal d'adequar els nivells de la qualitat de l'aire als que determina la legislació europea, i presentar-li en el termini d'un any un projecte de Llei de qualitat de l'aire.

A continuació es detallen els valor límit que fixa la normativa vigent per a cadascun dels contaminants objecte d'aquest Pla:

| Diòxid de nitrogen (NO₂) | | | |
|---|---|--|---|
| 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 |
| 200 µg/m³ de NO₂ | 40 µg/m³ de NO₂ | 30 µg/m³ de NO_x | 400 µg/m³ de NO₂ |
| No superables en més de 18 ocasions en un any civil | Correspon al valor de la mitjana anual | Expressat com NO ₂ en un any civil | Correspon al valor de la mitjana horària* |

* Durant 3 hores consecutives en una àrea de com a mínim 100 km² o una zona d'aglomeració.

| Partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres (PM₁₀) | |
|---|---|
| Valor límit diari per a la protecció de la salut humana | Valor límit anual per a la protecció de la salut humana |
| 50 µg/m³ de PM₁₀ | 40 µg/m³ de PM₁₀ |
| 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_{2,5}) |
|---|
| Valor límit anual per a la protecció de la salut humana |
| 25 µg/m³ de PM₁₀ |
| La base temporal és un any civil |

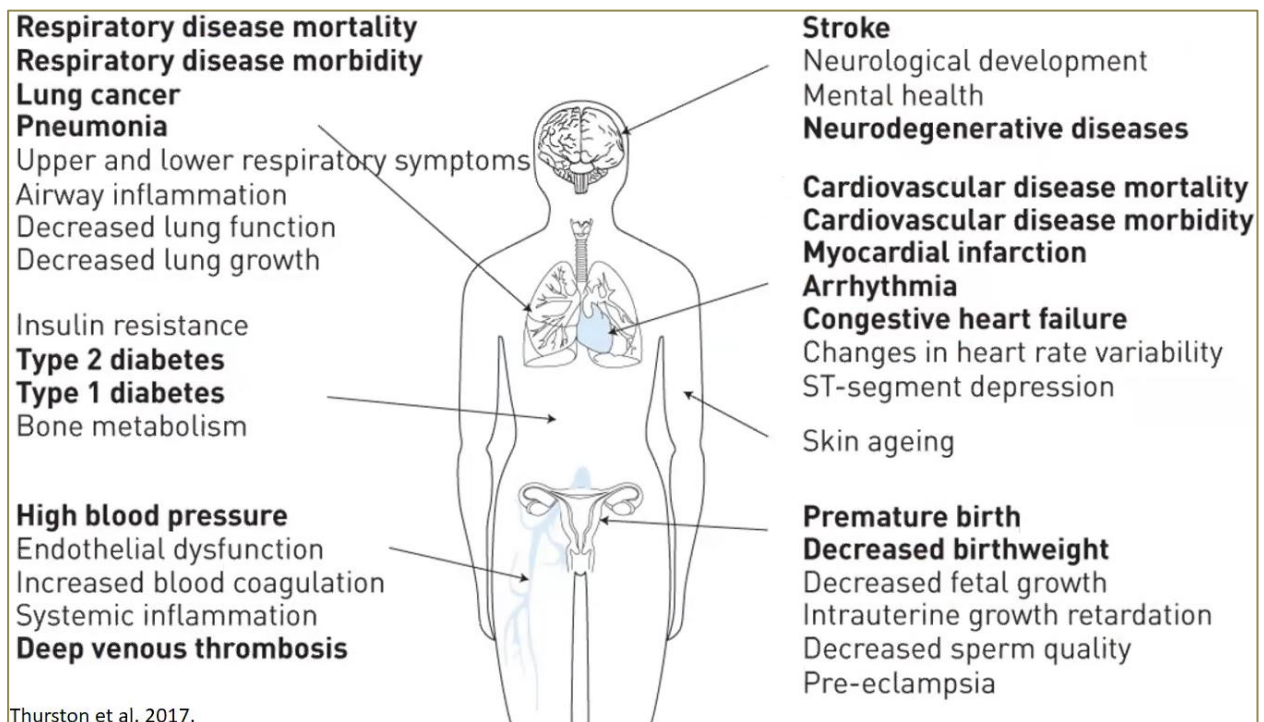
| Ozó troposfèric (O₃) | | | |
|---|--|--|--|
| Valor objectiu per a la protecció de la salut humana | Valor objectiu per a la protecció de la vegetació | Llindar d'informació | Llindar d'alerta |
| 120 µg/m³ de O₃ | 18.000 µg/m³·h de O₃ | 180 µg/m³ de O₃ | 240 µg/m³ de O₃ |
| Correspon al valor màxim 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 ³ de mitjana en un període de 5 anys* | Correspon al valor de la mitjana horària | Correspon al valor de la mitjana horària |

1.5. Impacte sobre la salut

La qualitat de l'aire té un efecte clar sobre la salut i també sobre l'entorn i la relació entre aquest factor i l'afectació sobre la salut de les persones està avalat per multitud d'estudis. El grau de qualitat de l'aire és inversament proporcional a la concentració de contaminants o nivells d'immissió; quant més alts siguin aquests, pitjor serà la qualitat de l'aire.

Cal prendre com a referència que pels pulmons d'una persona adulta normal en repòs circulen uns 10.000 litres d'aire cada dia, aproximadament, quantitat que augmenta considerablement si es realitza alguna activitat física que incrementi el ritme respiratori. En aquest sentit, la qualitat de l'aire que respirem és un factor de risc per a la nostra salut.

Si bé inicialment, fa anys, s'associava la contaminació de l'aire sobretot a efectes respiratoris, en l'actualitat sabem que gairebé totes les parts del cos i tots els sistemes hi resten afectats. La figura següent resumeix tots els efectes sobre els quals hi ha un grau d'evidència sòlida de que la contaminació atmosfèrica augmenta el risc de patir aquests efectes, incloent l'empitjorament de malalties preexistents però també mortalitat i mobiditat.



A grans trets, els estudis realitzats conclouen que, a major concentració de contaminants atmosfèrics, més freqüents i severes esdevenen les conseqüències negatives per a la salut. En aquest sentit, s'escau distingir els efectes en funció dels graus d'exposició a la contaminació atmosfèrica:

- En exposicions a curt termini, els efectes són a curt termini (empitjorament de símptomes o increment de mortalitat). Això afecta sobretot a persones amb malalties de base. Per tal de controlar aquesta exposició i aquests efectes, la vigilància que es fa és a nivells de concentració diària (24h) o, en alguns casos, horària.

- En exposicions a llarg termini, els efectes són a llarg termini (empitjorament de símptomes, desenvolupament de noves malalties, empitjorament de certes funcions fisiològiques o increment de mortalitat). Això afecta a tota la població, no només en les persones amb malalties prèvies. Per tal de controlar aquesta exposició i aquests efectes, la vigilància que es fa és a nivell de concentracions anuals.

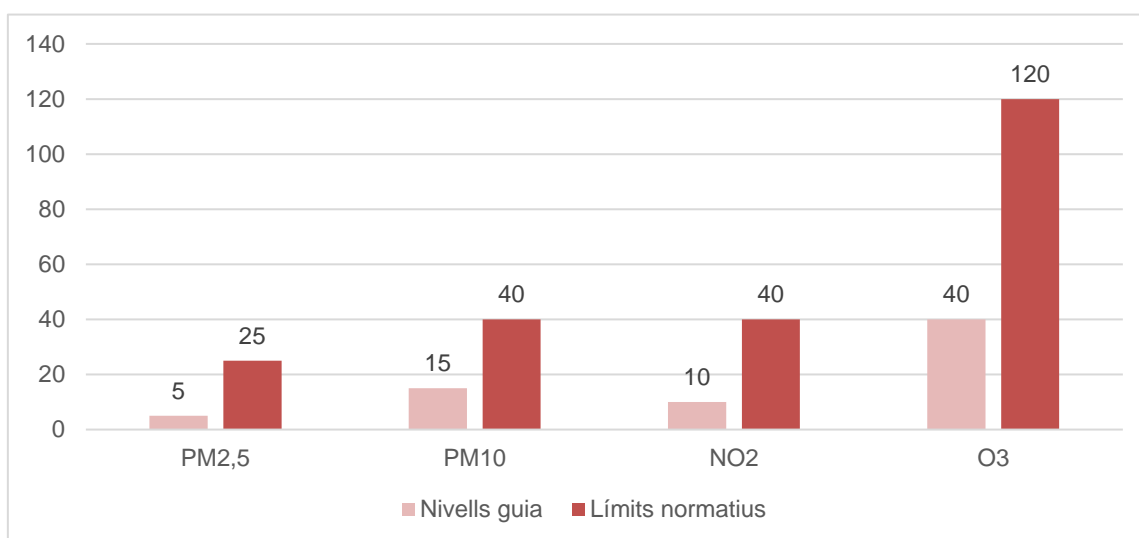
La Organització Mundial de la Salut (OMS) defineix uns nivells guia, que són les concentracions a partir de les l'evidència científica indica que comença l'efecte perjudicial per a la salut.

En al següent taula es resumeixen els nivells guia que recomana la OMS per a la protecció de la salut humana (tenint en compte la darrera actualització de setembre de 2021) i la seva comparació amb els valors legislats que anteriorment s'han indicat.

Diferències entre els valors guia recomanats per la OMS i els límits normatius vigents

| Contaminant | Període de referència | Nivell guia OMS | Límits normatius |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| PM _{2,5} | Anual | 5 µg/m ³ | 25 µg/m ³ |
| | Diari | 15 µg/m ³ | |
| PM ₁₀ | Anual | 15 µg/m ³ | 40 µg/m ³ |
| | Diari | 45 µg/m ³ | |
| NO ₂ | Anual | 10 µg/m ³ | 40 µg/m ³ |
| | Diari | 25 µg/m ³ | |
| O ₃ | Temporada màxima* | 60 µg/m ³ | 120 µg/m ³ |
| | 8-horari | 100 µg/m ³ | |

*Mitjana de concentracions màximes diàries en períodes de 8 h durant els 6 mesos consecutius amb el promig mòbil més alt.



Font: OMS i Directiva 2008/50/CE

A banda d'aquests líndars, la OMS també considera uns valors intermitjos per a alguns dels contaminants, en funció del grau d'ambició:

Valors intermitjos recomanats per la OMS

| Contaminant | Període de referència | Valor intermedi 1 | Valor intermedi 2 | Valor intermedi 3 | Valor intermedi 4 | Valor recomanat OMS |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|
| PM _{2,5} | Anual | 35 µg/m ³ | 25 µg/m ³ | 15 µg/m ³ | 10 µg/m ³ | 5 µg/m ³ |
| | Diari | 75 µg/m ³ | 50 µg/m ³ | 37,5 µg/m ³ | 25 µg/m ³ | 15 µg/m ³ |
| PM ₁₀ | Anual | 70 µg/m ³ | 50 µg/m ³ | 30 µg/m ³ | 20 µg/m ³ | 15 µg/m ³ |
| | Diari | 150 µg/m ³ | 100 µg/m ³ | 75 µg/m ³ | 50 µg/m ³ | 45 µg/m ³ |
| NO ₂ | Anual | 40 µg/m ³ | 30 µg/m ³ | 20 µg/m ³ | - | 10 µg/m ³ |
| | Diari | 120 µg/m ³ | 50 µg/m ³ | - | - | 25 µg/m ³ |
| O ₃ | Temporada màxima* | 100 µg/m ³ | 70 µg/m ³ | - | - | 60 µg/m ³ |
| | 8-horari | 160 µg/m ³ | 120 µg/m ³ | - | - | 100 µg/m ³ |

Font: OMS

En relació amb l'anterior, és important tenir en compte que l'evidència científica, de la qual tiba la OMS per establir els nivells guia, és un procés en evolució contínua. Cal destacar que, fins aquest setembre, els nivells guia vigents eren els que va establir la OMS al 2005. En aquesta revisió recent dels nivells guia, hi ha hagut importants modificacions a la baixa, reflexats a tall d'exemple en la figura que acompanya aquest text. De fet, la mateixa OMS alerta que no hi ha cap valor líndar per sota del qual la contaminació no tingui repercussions sobre l'organisme, fins i tot en aquells casos en què els contaminants atmosfèrics es troben per sota dels valors límit fixats per la normativa.



Pel que fa als límits normatius, que són legalment exigibles, aquests es determinen tenint en compte l'evidència científica però també en base a criteris econòmics, d'impacte, de factibilitat, etc. En aquest sentit, cal tenir en compte que està previst revisar la Directiva 2008/50/CE, de la qual deriven els valors legistats vigents, tenint en compte aquests nous nivells guia de la OMS.

En qualsevol cas, cal destacar les importants diferències que actualment s'observen entre els nivells legiscats i els nivells guia, que corresponen als recomanats des de la perspectiva de la salut. En el cas del Prat de Llobregat, en què, com s'exposarà en apartats posteriors d'aquest document, no s'observen superacions significatives dels valors legiscats, serà important treballar en la millora de la qualitat de l'aire per avançar progressivament cap a uns nivells de contaminació atmosfèrica el més baixos possibles, en coherència amb les recomanacions a nivell de protecció de la salut de la població.

A continuació es mostren detallats els principals efectes perjudicials per a la salut, per a cada un dels contaminants objecte d'aquest estudi.

Material particulat (PM_{2,5} i PM₁₀)

El material particulat o partícules en suspensió (PM₁₀ i PM_{2,5}), són una mescla de components líquids i sòlids, de substàncies orgàniques i inorgàniques, que queden suspeses a l'aire. Per les seves petites dimensions, poden arribar a les zones perifèriques dels bronquíols quan són inhalades, provocant alteracions en l'intercanvi pulmonar de gasos, augmentant la seva perillositat per a la salut quan més fines siguin aquestes.

A nivell general, les partícules en suspensió provoquen efectes negatius sobre la salut, tant si es tracta d'exposicions de curt termini (hores o dies), com de llarg termini (mesos o anys), essent aquestes darreres les més rellevants a nivell negatiu per a la salut, especialment degut a l'afecció de malalties cardiovasculars. Així, a nivell general, els principals efectes sobre la salut són la inflamació de les vies respiratòries, l'exacerbació de malalties preexistents, el deteriorament de mecanismes de defensa pulmonars o l'augment d'afeccions cardiovasculars; en aquest sentit, la inhalació d'aquestes partícules poden provocar:

- Augment de producció d'immunoglobulines antígen específiques.
- Alteració de la reactivitat de les vies respiratòries als antígens.
- Afectació de la capacitat dels pulmons d'enfrontar-se als bacteris (augment de la susceptibilitat a la infecció microbiana).
- Alteració de paràmetres cardíacs (variació de la freqüència cardíaca i el flux en la circulació d'artèries bronquials, arrítmies...), fins i tot de manera persistent.

A banda, és un fet comprovat que aquestes poden afectar el desenvolupament pulmonar en nens/es i que està associada a efectes adversos en l'embaràs (baix pes i mida petita en nounats o part prematur), així com hi ha evidències d'afecció al desenvolupament neurològic en la infància (associació amb malalties cròniques com la diabetis). Cal destacar, que tal com estableix l'Agència Internacional de Recerca sobre el Càncer, les partícules en suspensió són considerades com a carcinògenes per als humans.

Òxids de nitrogen (NO_x)

Els òxids de nitrogen són una sèrie de compostos químics gasosos molt reactius, provinents principalment del trànsit terrestre, aeri i marítim, així com de la indústria, essent l'òxid nítric (NO) i el diòxid de nitrogen (NO₂) els més rellevants d'aquest grup.

Relatiu a les afectacions d'aquests contaminants sobre la salut, el NO₂ a altes concentracions esdevé un gas tòxic que provoca una important inflamació de les vies respiratòries en exposicions de curta durada. En pacients asmàtics s'observa un augment de la constricció bronquial, la reacció a al·lèrgens i l'alteració de les defenses immunològiques pulmonars.

Pel que fa a l'exposició de mitja o llarga durada (de setmanes a mesos) a nivells baixos, s'ha observat que aquests gasos poden causar:

- Alteracions en el metabolisme
- Alteracions en l'estructura i el funcionament dels pulmons
- Major susceptibilitat a infeccions pulmonars
- Increment dels símptomes de bronquitis en nens asmàtics

Ozó (O₃)

Es tracta d'un gas irritant i altament reactiu que ataca a les mucoses i les vies respiratòries, i que provoca una gran activitat oxidativa sobre aquestes, podent arribar a comportar una situació d'estrès oxidatiu de les cèl·lules. A conseqüència d'aquest procés, es produeix una oxidació i variació estructural de les molècules; l'efecte final d'aquest seguit de reaccions és la inflamació de les vies respiratòries.

Els efectes principals d'aquest contaminant són:

- Tos
- Irritacions a la faringe, al coll i als ulls
- Dificultats respiratòries
- Disminució del rendiment i empitjorament de la funció pulmonar
- Malestar general
- Asma
- Malalties pulmonars
- Reducció de la capacitat defensiva en malalties respiratòries

Nombrosos estudis en què s'ha analitzat l'impacte de l'ozó en l'organisme humà han conclòs -de manera sistemàtica- que es produeix un deteriorament de la funció pulmonar després d'una breu exposició a aquest contaminant (a nivells de 120 µg·m⁻³ durant 6,6h).

La severitat d'aquests efectes sobre l'organisme varia segons la concentració del contaminant, el període d'exposició i la freqüència respiratòria de les persones; tot i així, diversos factors fan augmentar la sensibilitat a l'ozó (malalties respiratòries preexistents, mecanismes immunològics deteriorats o l'exposició concomitant a altres contaminants o al·lèrgens).

Els efectes aguts sobre la funció pulmonar i les reaccions inflamatòries són reversibles un cop finalitza l'exposició, si bé molts estudis epidemiològics han confirmat que l'ozó es relaciona amb mortalitat i morbiditat agudes. En aquest sentit, una metanàlisi d'estudis de registre europeus encarregada per l'OMS va trobar un augment de la mortalitat per qualsevol causa del 0,3% i un increment de la mort cardiovascular del 0,4% per a un increment dels nivells d'ozó de 10 µg·m³ (mitjana de 8 hores).

Tots els contaminants que són objecte d'aquest estudi tenen un impacte científicament avalat en la salut de les persones que hi estan exposades, provocant afectacions a diversos nivells: respiratori, cardiovascular, dèrmic, i de desenvolupament en fetus i nadons.

Es destaca la gravetat de les partícules en suspensió en relació als efectes sobre la salut degut a la seva petita dimensió, pel que poden arribar a les zones perifèriques dels bronquíols al ser inhalades.

En qualsevol cas, cal tenir en compte que no hi ha cap valor llindar per sota del qual la contaminació no tingui repercussions sobre la salut, fet pel qual no es poden contemplar exposicions segures i cal avançar decididament cap a una millora contundent de la qualitat de l'aire.

1.6. Impacte sobre els ecosistemes naturals i agrícoles

Adicionalment als impactes sobre la salut de la població, **els ecosistemes naturals i agrícoles són espais de valor ambiental que poden patir potencialment els impactes de la contaminació atmosfèrica**. Diversos estudis han demostrat efectes rellevants de la contaminació atmosfèrica (sobretot pel que fa a SO_x, NO_x i O₃) sobre la vegetació, la fauna i el cicle de l'aigua. Es tracta d'una relació que cal tenir present, en tant que aquesta alteració de la funció i estructura dels ecosistemes naturals i agrícoles **incideix negativament en la biodiversitat associada i els serveis ecosistèmics que aquests espais ofereixen**.

El Grup de Cooperació Internacional sobre els efectes dels contaminants atmosfèrics en la vegetació natural i els cultius (*JCP-Vegetation*) s'encarrega de reunir base científica en aquest sentit i, majoritàriament, la seva activitat recent s'ha centrat en l'efecte de l'ozó, els metalls pesats i els compostos nitrogenats. A grans trets, s'escau tenir en compte els següents efectes nocius:

- L'excés dels nivells d'ozó al sòl provoca danys a les membranes cel·lulars de les plantes que inhibeixen els processos clau necessaris per al seu creixement i desenvolupament. Els efectes depenen tant de la quantitat de contaminant que aconsegueix assolir l'interior de la planta i interferir a les reaccions bioquímiques i metabòliques, com de la capacitat de defensa de les plantes (que al seu torn varia segons l'espècie, l'estat de desenvolupament i de múltiples factors externs com les condicions climàtiques, la competència o la disponibilitat de nutrients). Així doncs, els impactes de l'ozó sobre la vegetació també determinen el funcionament dels ecosistemes i els serveis que ofereixen, per exemple: l'impacte en la producció d'aliments, en el segrest de carboni i de nutrients, en el cicle de l'aigua, etc.
- Les emissions de diòxid de sofre i òxids de nitrogen es dipositen a l'aigua, la vegetació i els sòls a través de la "pluja àcida", augmentant així la seva acidesa amb efectes adversos sobre la flora i la fauna, i també sobre els cultius agrícoles. Conseqüentment, l'acidificació afecta la capacitat dels ecosistemes de proporcionar serveis ecosistèmics com el cicle de nutrients i el cicle de carboni, però també el subministrament d'aigua. En aquest sentit, la "pluja àcida" també té efectes la capacitat dels arbres i altres vegetals de fixar contaminants com el diòxid de nitrogen excessiu, l'ozó i les partícules, a través de les seves fulles i, per tant, contribuir a millorar la qualitat de l'aire. A més, l'acidificació del sòl mobilitza alumini i hidrogenions cap als medis aquàtics propers: rius i aiguamolls reben aquesta aigua àcida disminuint el pH del medi, el que pot provocar la mort dels organismes menys resistents a aquestes noves condicions.
- La contaminació atmosfèrica produïda pels òxids de nitrogen i de sofre, en reaccionar amb l'aigua formen l'ió nitrat i l'ió sulfat que després formen les respectives sals. Amb el rentat i l'escorrentia superficial aquestes sals acaben als rius i aqüífers, on s'hi acumulen (eutrofització). Una sobrecàrrega de nutrients en els ecosistemes aquàtics pot causar floracions d'algues i, finalment, una pèrdua d'oxigen i de vida. Així mateix, els ecosistemes terrestres estan subjectes a impactes adversos similars als aquàtics davant l'eutrofització. L'increment de nitrats en el sòl pot desencadenar una pèrdua de biodiversitat i riquesa florística, especialment d'aquelles espècies de creixement lent molt adaptades a zones oligotròfiques que, en cas d'eutrofització del sòl, poden ser substituïdes per altres espècies nitròfiles de creixement ràpid molt més competitives.

2. CARACTERITZACIÓ DEL MUNICIPI

2.1. Breu descripció del municipi

El Prat de Llobregat és un municipi que es troba al sud-est de la comarca del Baix Llobregat, situant-se a la planta deltaica del riu Llobregat, a la confluència d'aquest amb el mar Mediterrani, i delimitant amb Barcelona i l'Hospitalet de Llobregat al nord-est, Cornellà de Llobregat i Sant Boi de Llobregat al nord i amb Viladecans a l'oest. Té una superfície de 31,41 km² i s'assenta sobre un terreny pràcticament pla, amb una altitud màxima de 8 msnm a la zona nord del nucli urbà.

Localització del municipi del Prat de Llobregat



Font: Anthesis Lavola a partir de les bases cartogràfiques de l'ICGC

Des del punt de vista de la qualitat de l'aire, a banda d'aquest emplaçament en un entorn eminentment metropolità densament poblat que condiona la dinàmica del municipi, cal destacar el pas d'importants infraestructures de comunicació a nivell viari (com la C-31, la C-32B o la B-20) i ferroviari (línia de ferrocarril de rodalies o línia d'alta velocitat), la implantació de l'Aeroport Josep Tarradellas Barcelona - El Prat (terminals, centres de càrrega aèria, zona de pistes, Parc tecnològic i Ciutat aeroportuària,...), plenament inclòs dins del límit de terme, i del Port de Barcelona i la Zona d'Activitat Logística Prat (ZAL), que de manera parcial també queden compreses en el terme pratenc.

A nivell urbà, el Prat compta amb un nucli urbà de caràcter compacte i amb una morfologia urbana força reticular, que es troba encaixonat entre el marge esquerre del riu Llobregat (Parc del riu i carretera B-250) per l'est, la línia ferroviària o fins i tot la carretera C-31 pel nord, la carretera C-32B per l'oest i per part de la plana agrícola així com l'Aeroport pel sud. En quant a usos del sòl, també és destacable la important implantació de zones de polígon industrial, tant a les immediacions del mateix nucli urbà com a la peça del terme que queda a la banda dreta del riu Llobregat.

La resta del terme municipal, tal com es pot observar en la ortoimatge que segueix, està ocupat per altres cobertes del sòl que tenen una component menys antròpica.

Ortoimatge del Prat de Llobregat

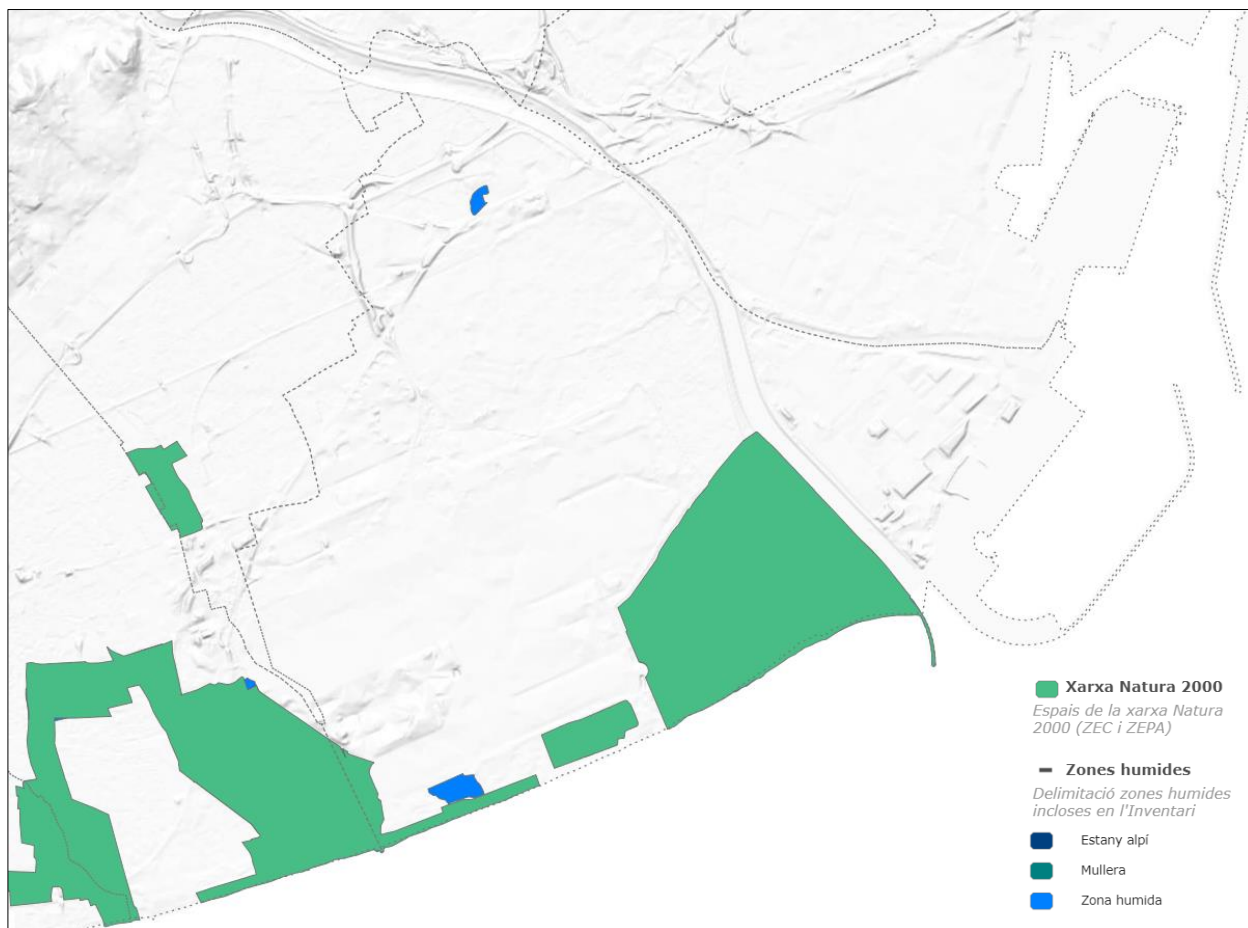


Font: Anthesis Lavola a partir de les bases cartogràfiques de l'ICGC

S'escau destacar els terrenys destinats a activitat agrícola, inclosos dins del Parc Agrari del Baix Llobregat, que són testimoni de la tradició agrícola d'aquesta zona i que es caracteritzen per una elevada productivitat agrària, una alta qualitat dels sòls, una climatologia favorable i una xarxa de reg i drenatge que ha permès una agricultura intensiva d'horta i fruiters. Cal tenir en compte el paper destacat del Baix Llobregat com a proveïdor de productes frescos i de proximitat al mercat de l'àrea metropolitana.

Finalment, cal fer esment a un seguit d'espais naturals d'important valor ecològic, alguns dels quals protegits per instruments diversos, majoritàriament situats a la zona del Delta del Llobregat. Cal tenir en compte la gran quantitat de serveis ecosistèmics que aporten els espais naturals (serveis de proveïment, serveis de regulació, serveis de suport o serveis culturals) i, per tant, la imperiosa necessitat de garantir-ne la seva conservació des d'una òptica de la salut planetària però també humana. A banda del propi riu Llobregat, cal destacar la Reserva Natural de la Ricarda-Ca l'Arana, la zona de la pineda de Can Camins i els entorns de les zones humides de l'estany de la Roberta i el Remolar-Filipines (aquest ja fora del límit municipal). En gran mesura, les zones d'interès ecològic del municipi es localitzen a la zona de franja litoral.

Espais naturals protegits del Prat de Llobregat



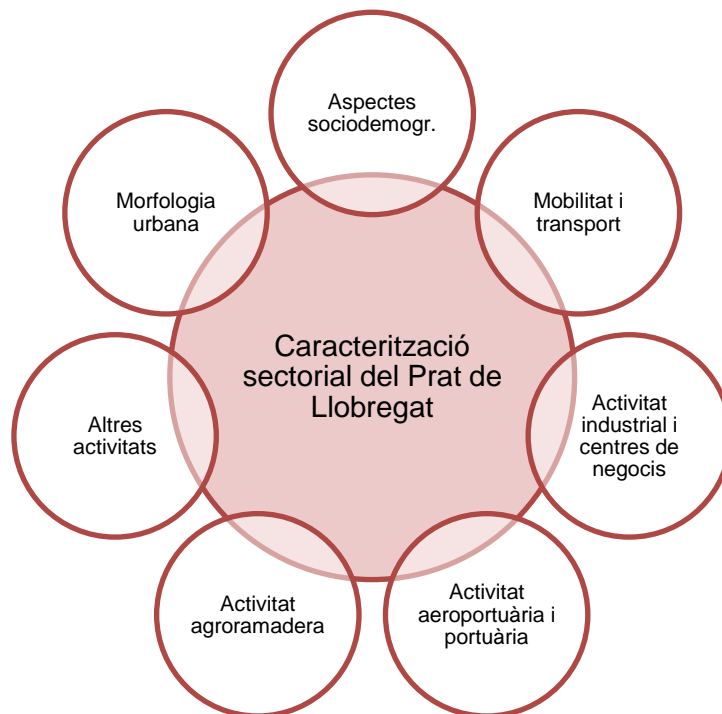
Font: Anthesis Lavola a partir de les bases cartogràfiques de l'ICGC

2.2. Caracterització sectorial del municipi

La contaminació de l'aire és un procés que s'inicia a partir de les emissions a l'atmosfera de contaminants diversos des de diferents focus, tant de tipus natural com antropogènic. Un cop emesos a l'atmosfera, aquests contaminants segueixen una dinàmica condicionada pels processos de transport i dispersió propis del medi atmosfèric.

Tenint en compte aquesta premissa teòrica, en aquest subapartat es realitza una caracterització sectorial del municipi, en el sentit que s'analitzen, des d'una mirada diagnòstica, determinats àmbits o aspectes sectorials que tenen una relació estreta amb la qualitat de l'aire, principalment perquè tenen a veure amb fonts d'emissió de contaminants. De manera general, es considera que les principals emissions s'originen per la crema de combustibles fòssils en el transport i els processos industrials, així com també a les llars, en el tractament i eliminació de residus, les activitats agràries, etc.

A més a més, s'incorpora un punt específic referit a la morfologia urbana, tenint en compte que es tracta d'un element que té a veure, també, amb la qualitat de l'aire a nivell local.

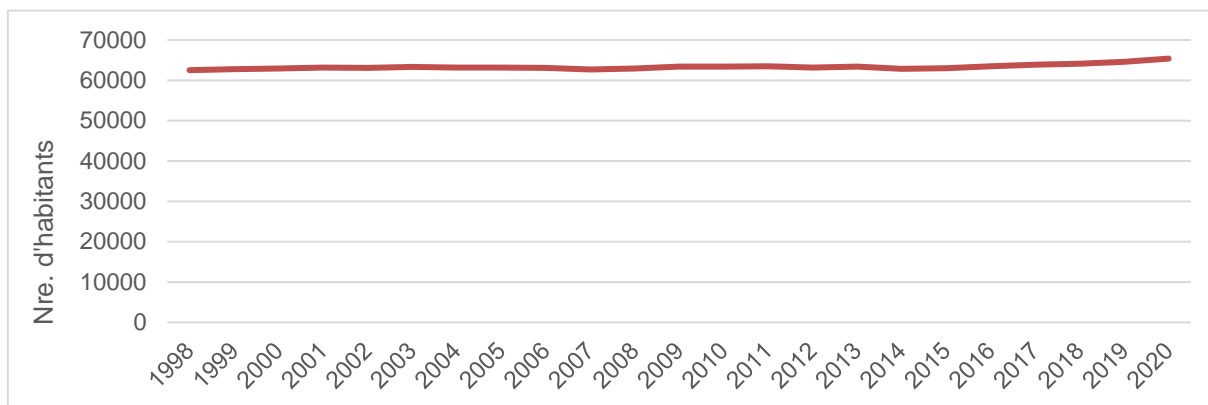


2.2.1. Aspectes sociodemogràfics

El Prat de Llobregat té (any 2020) una població de 65.385 habitants i se situa, tal com ja s'ha comentat, en l'entorn metropolitana de Barcelona, un àmbit territorial que acull més del 40% de la població catalana i que, per tant, té a veure amb la dinàmica poblacional del municipi.

La població del municipi s'ha mantingut relativament estable des de l'any 1998, amb petits increments any rere any i amb un increment de població lleugerament superior des de 2014.

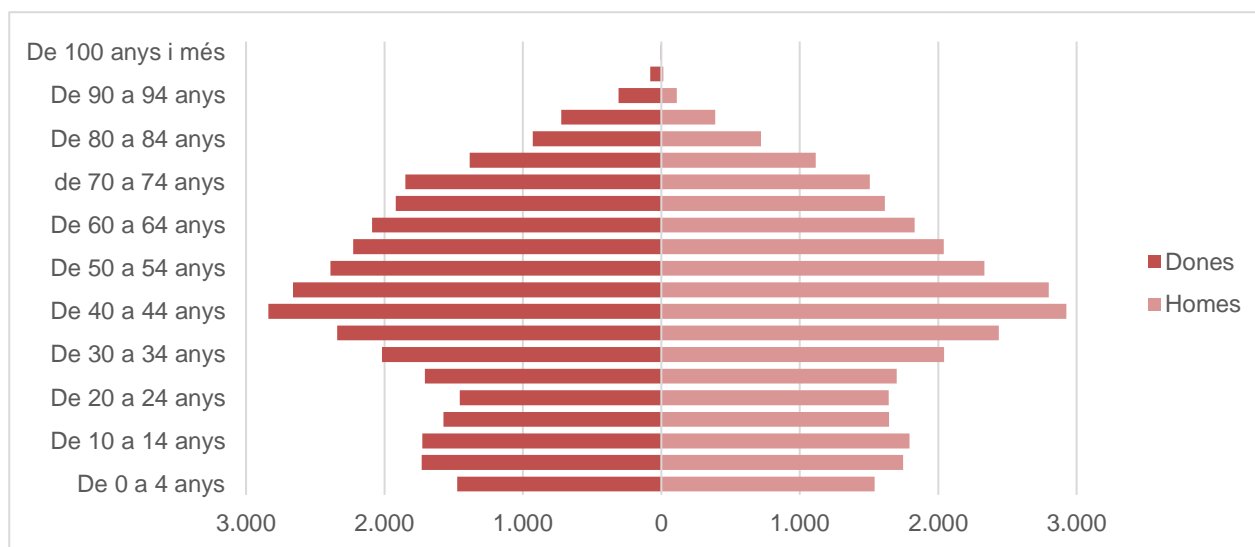
Evolució demogràfica del Prat de Llobregat, període 1998-2020



Font: IDESCAT

A nivell de distribució per gènere, actualment al municipi hi ha un 48,9% d'homes (31.951 homes) i un 51,1% de dones (33.434 dones), mentre que per grups d'edat trobem que un 15,3% són menors de 15 anys (10.012 persones), un 65,3% tenen entre 15 i 64 anys (42.700 persones), un 16,9% tenen entre 65 i 84 anys (11.037 persones) i el 2,5% restant de la població del municipi (1.636 persones) tenen 85 anys o més.

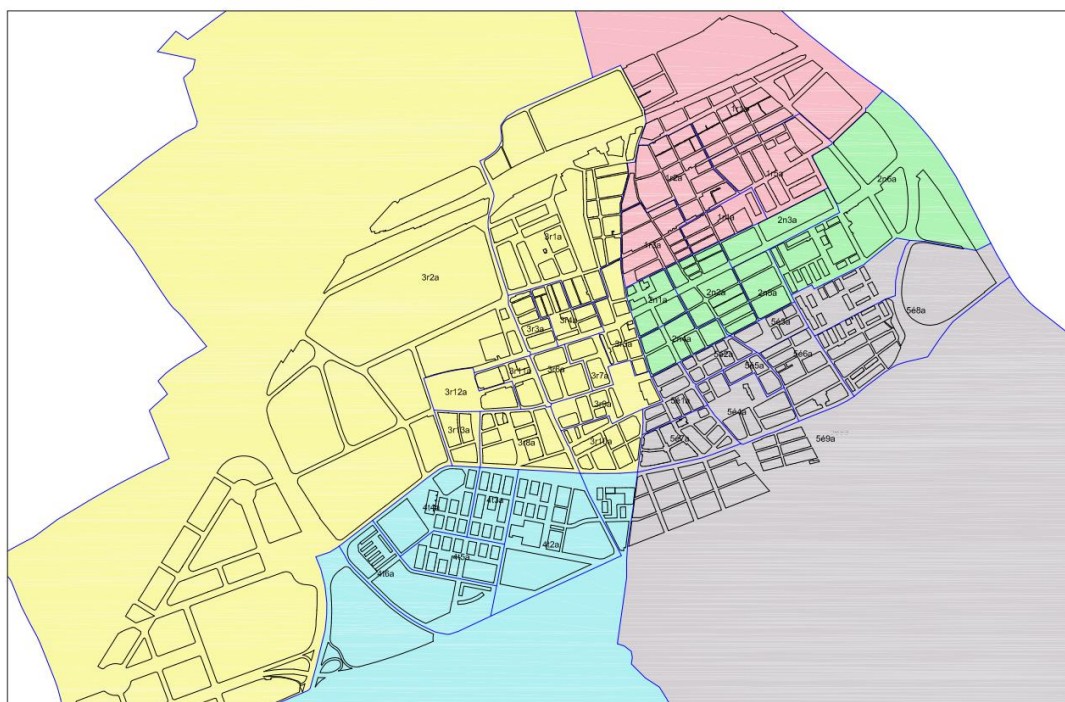
Piràmide poblacional per sexe i edat en relació als habitants empadronats al Prat de Llobregat, any 2020



Font: IDESCAT

Tal i com es pot observar a la figura anterior, el Prat de Llobregat presenta una piràmide poblacional constrictiva o regressiva, és a dir, amb la zona de la base més estreta que la zona central. Per la distribució entre grups d'edat, es pot considerar que el municipi sofreix un procés d'envelliment que, alhora, coincideix amb les circumstàncies demogràfiques predominants a l'entorn metropolità. Segons el projecte "El Perfil de la Ciutat", des del 2005 al 2019 la població de gent gran (>64 anys) ha incrementat des d'un 13,39% a un 19,12%. A banda, també s'observa un increment d'altres indicadors afins com ara l'índex de sobreenvelliment que ha passat, en aquest mateix lapse de temps, del 9,03% al 12,70%.

A nivell de distribució espacial d'aquesta població, cal tenir en compte que el Prat de Llobregat es divideix, segons dades de l'Ajuntament, en els 5 districtes que es mostren al següent mapa:



Font: Ajuntament del Prat de Llobregat

La informació poblacional relativa als diferents districtes es pot veure detallada a la següent taula.

Població per districtes al Prat de Llobregat. Any 2020

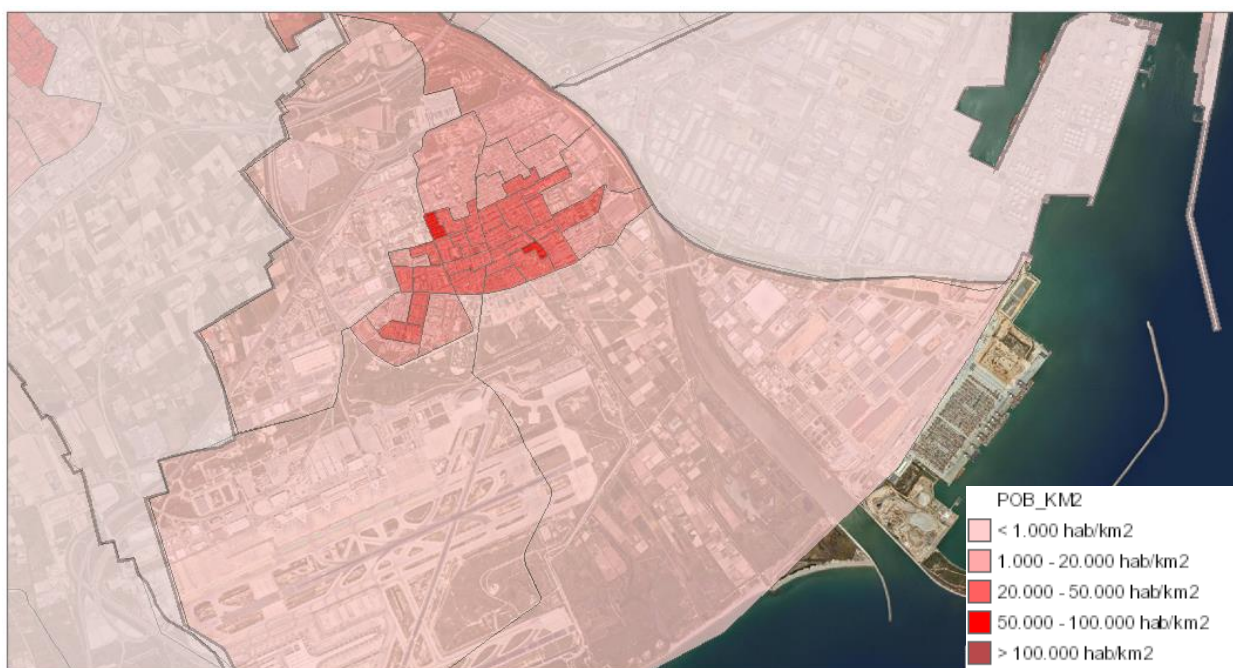
| Districte | Població (habitants) | Percentatge respecte a la població total |
|-------------|----------------------|--|
| Districte 1 | 8.752 | 13,35% |
| Districte 2 | 13.153 | 20,07% |
| Districte 3 | 20.438 | 31,18% |
| Districte 4 | 8.191 | 12,50% |
| Districte 5 | 15.013 | 22,90% |

Font: Ajuntament del Prat de Llobregat

La densitat de població global del municipi és força elevada (2.081,7 hab/km²), i encara ho seria més si es realitza el càlcul de densitat neta, és a dir, aquella que té en compte la superfície de les zones realment habitades. Segons dades del Pla Metropolità de Mobilitat Urbana 2015-2021 (PMMU), al Prat únicament el 4% de la superfície residencial total correspon a teixit residencial de baixa densitat.

En la imatge següent es pot observar com gran part del nucli urbà del Prat, que concentra gairebé la totalitat de la població municipal, té un caràcter densament poblat, especialment els barris del Centre, Cases de la Seda i part de Llevant-Marina, Sant Jordi - Ribera Baixa i Sant Cosme.

Densitat de població per seccions censals



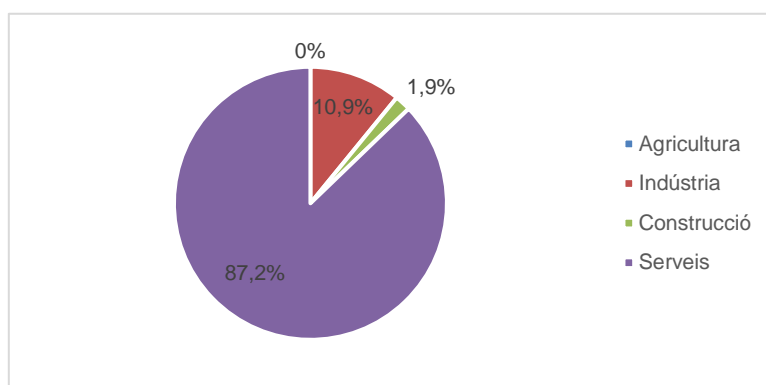
Font: Diputació de Barcelona (Sitmun)

D'acord amb les projeccions de població, el Prat podria tenir entre 64.300 i 66.100 habitants al 2026, entre l'escenari baix i alt.

A banda de les característiques demogràfiques del municipi, també es considera pertinent fer una breu diagnosi de les seves característiques socioeconòmiques.

A nivell econòmic, al Prat de Llobregat l'activitat econòmica que genera major valor afegit brut (VAB) és el sector serveis (87,2% del valor afegit brut), seguit del sector indústria (10,9% del valor afegit brut) i del sector de la construcció (1,9% del valor afegit brut). En els darrers anys, s'ha observat un increment del pes de la indústria i un descens del pes de la construcció.

VAB per sectors econòmics del Prat de Llobregat. Any 2018.



Font: Anthesis Lavola a partir de dades de l'IDESCAT

En quant a especialització productiva, es pot considerar que l'estructura econòmica del municipi està especialitzada en els serveis i l'activitat industrial, en comparació amb d'altres municipis de l'àrea metropolitana.

Aquesta activitat econòmica del municipi suposa un PIB de 4.306,3 milions d'euros, convertint al Prat de Llobregat en un dels municipis de la comarca amb major volum de PIB per habitant, per centre de treball i per població ocupada, segons dades del Consell Comarcal del Baix Llobregat.

A nivell d'ingressos o disponibilitat econòmica per part de la població, l'indicador de renda bruta familiar disponible (RBFD) es situa en 893.127 milers d'euros (any 2020), valor que pràcticament dobla la mitjana comarcal, situant-se entre les poblacions del Baix Llobregat amb major RBFD.

Pel que fa a l'ocupació laboral, hi ha un 67% de població de 16 anys o més activa i un 53% inactiva. Un 49% està ocupada i un 18% desocupada.

2.2.2. Mobilitat i transport

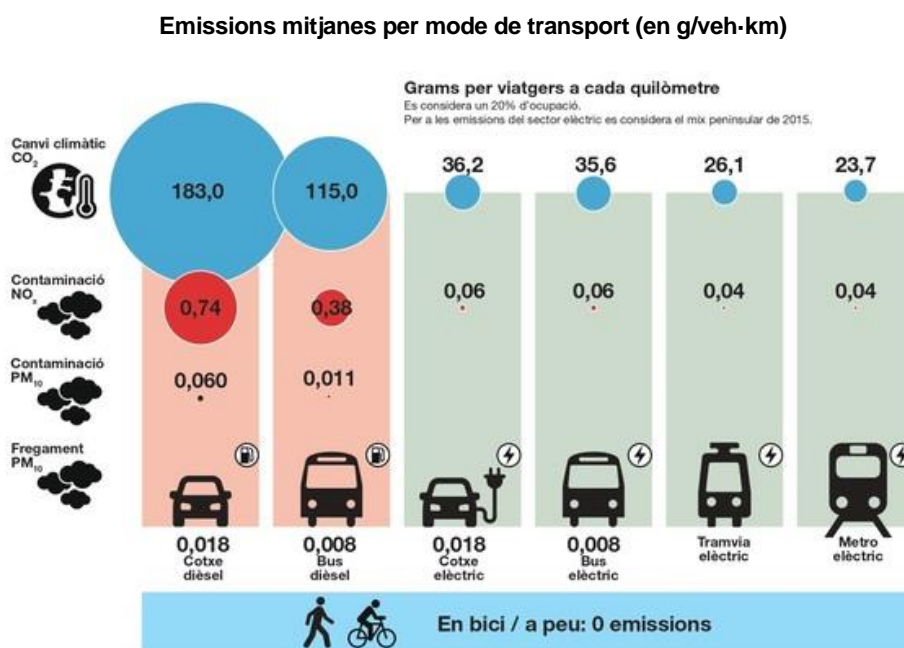
Segons les dades més recents disponibles (2011/2013), el repartiment modal de la mobilitat de les persones residents al Prat (mobilitat interna) està dominat pels modes actius de desplaçament (a peu i en bicicleta), que corresponen al 62,2% de la quota modal, seguit del vehicle privat (23,7%) i el transport públic (14,1%). En comparació amb la resta de l'àrea metropolitana, es superaria la mitjana en quant a mobilitat activa, en detriment del transport públic que a nivell metropolità presenta una quota d'utilització molt més elevada.

L'autocontenció és un dels principals indicadors per resumir el caràcter de la mobilitat en un territori i es defineix com el percentatge de desplaçaments realitzats per la població resident que tenen com origen i destinació el propi àmbit de residència. En el cas del Prat, la taxa d'autocontenció es situa, per aquest mateix període temporal, en el 73%. L'autosuficiència estimada del municipi gira entorn al 46%, és a dir, quasi la meitat dels llocs de feina estan coberts per residents en el mateix municipi.

En general, la resta de desplaçaments corresponen a connexions amb la ciutat de Barcelona i, en segon terme, amb municipis veïns com ara l'Hospitalet de Llobregat o Cornellà de Llobregat.

Tanmateix, la mobilitat al municipi no té a veure únicament amb la mobilitat de les persones que hi resideixen. Cal tenir en compte l'existència d'entorns d'activitat econòmica que concentren un nombre important d'empreses i, per tant, generen una mobilitat d'accés al lloc de treball (veure apartat 0) o la presència de l'aeroport, que indubtablement també conforma un pol d'atracció i generació de mobilitat (veure apartat 2.2.4). Així doncs, la mobilitat externa o de connexió també és un àmbit a considerar. En aquest cas, i a diferència del patró modal observat en el cas de la mobilitat interna del municipi, els desplaçaments en vehicle privat motoritzat (principalment en cotxe) representen més de la meitat de la quota modal de la mobilitat d'accés als llocs de treball.

Amb tot, a continuació es fa una breu diagnosi de la mobilitat estructurada per modes, tenint en compte que cadascun dels modes considerats suposa una incidència diferenciada en la qualitat de l'aire.



Font: TMB

Modes de transport no motoritzats

La mobilitat no motoritzada o activa comprèn les opcions modals (anar a peu, en bicicleta o altres vehicles de mobilitat personal) més saludables i sostenibles, considerades com a modes de transport zero-emissions, especialment pel que fa a nivell de contaminants locals en el desplaçament. L'elecció d'aquests modes de transport generalment ve condicionada per qüestions de proximitat d'usos (especialment els usos quotidians i, més concretament, el lloc de treball o estudis) i per la facilitat, amabilitat o seguretat de l'itinerari.

En relació amb aquest segon conjunt de condicionants, cal tenir en compte que el Prat és un municipi eminentment planer, amb poques pendents que desincentivin l'ús d'aquests modes de transport. A banda de la orografia, la cobertura d'una xarxa d'infraestructures per als no motoritzats també és un aspecte que incideix en la decisió.

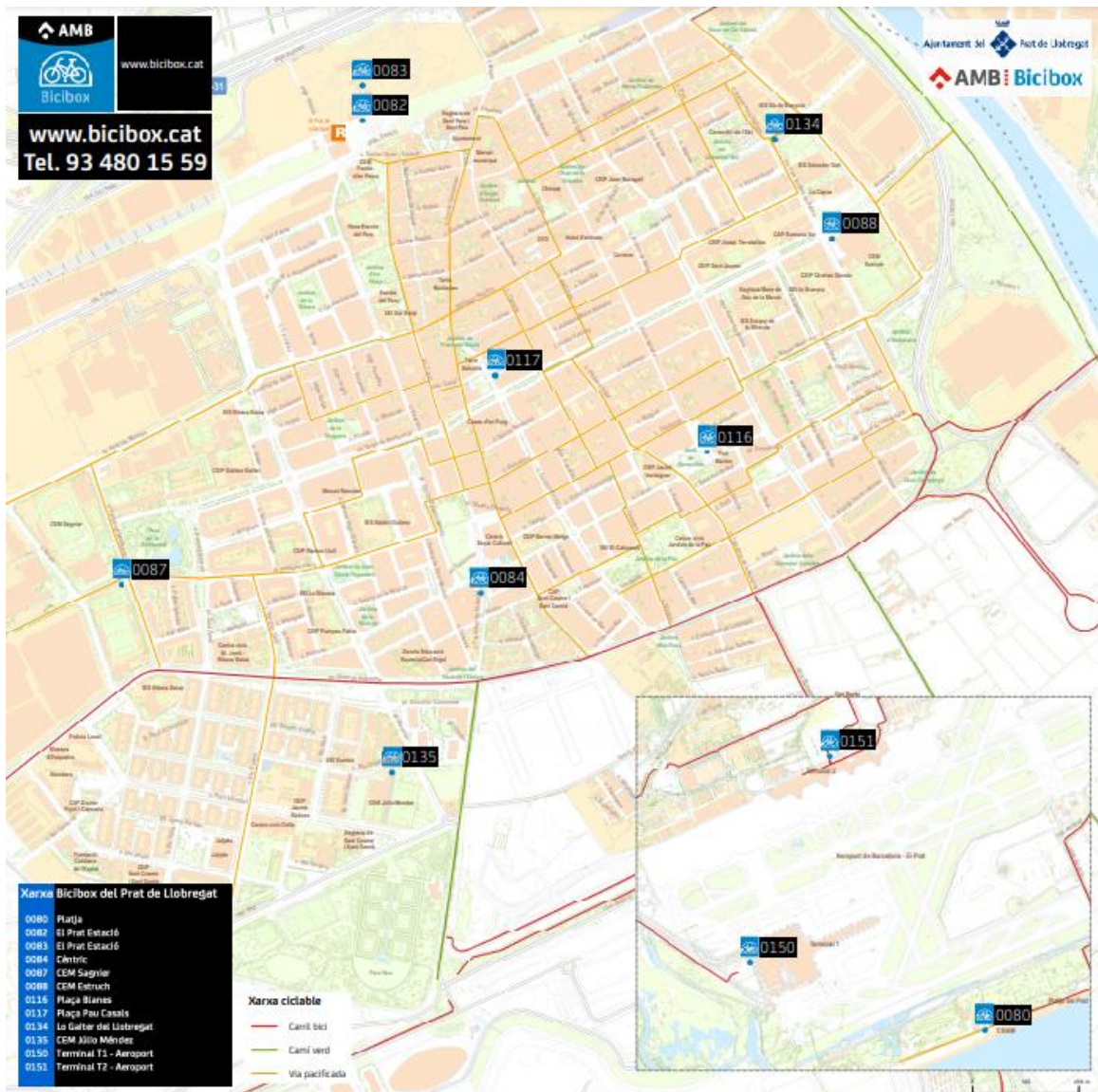
Quant a la infraestructura per als vianants, la xarxa de vianants definida té una longitud de 54,7 km que suposa un 22% del total de la xarxa viària. Dins del nucli urbà, la xarxa bàsica de vianants inclou bona part del viari. Segons s'afirma al PMMU, el Prat és un dels municipis metropolitans amb major extensió de vies pacificades, eminentment al nucli urbà.

Pel que fa a la infraestructura per a la bicicleta, el Prat compta amb una xarxa pedalable de 55,7 km. El tipus d'infraestructura ciclista predominant a la ciutat són les vies ciclistes segregades del trànsit, amb un traçat independent de la carretera, i les vies on hi ha una calçada compartida per al vehicle privat i la bicicleta, tenint en compte que el municipi ha apostat per la bicicleta en convivència amb el trànsit a l'interior del nucli urbà (bicicarrers). A banda, cal tenir en compte la necessària conversió, des de l'11 de maig de 2021, de tots els carrers d'un únic carril per sentit a zones 30, obligatorietat que afecta a la immensa majoria dels carrers del nucli urbà. Des de la perspectiva de de la mobilitat en bicicleta, cal dir que les vies pacificades (i especialment les zones 30 i les vies ciclables) complementen la xarxa de carrils bici avui encara insuficient.

La ciutat forma part de la xarxa Bicibox, una xarxa pública d'aparcaments gratuïts i segurs per a bicicletes privades, que incorpora també el servei e-Bicibox, un abonament que permet fer ús d'una flota pública de bicicletes elèctriques disponibles a un conjunt de mòduls d'estacionament exclusius. Concretament, compta amb 14 estacions de Bicibox i 2 d'e-Bicibox.

Al següent plànol es mostren les diferents estacions d'aparcament per a bicicletes Bicibox i les vies pedalables del municipi.

Xarxa pedalable i aparcaments Bicibox al Prat de Llobregat

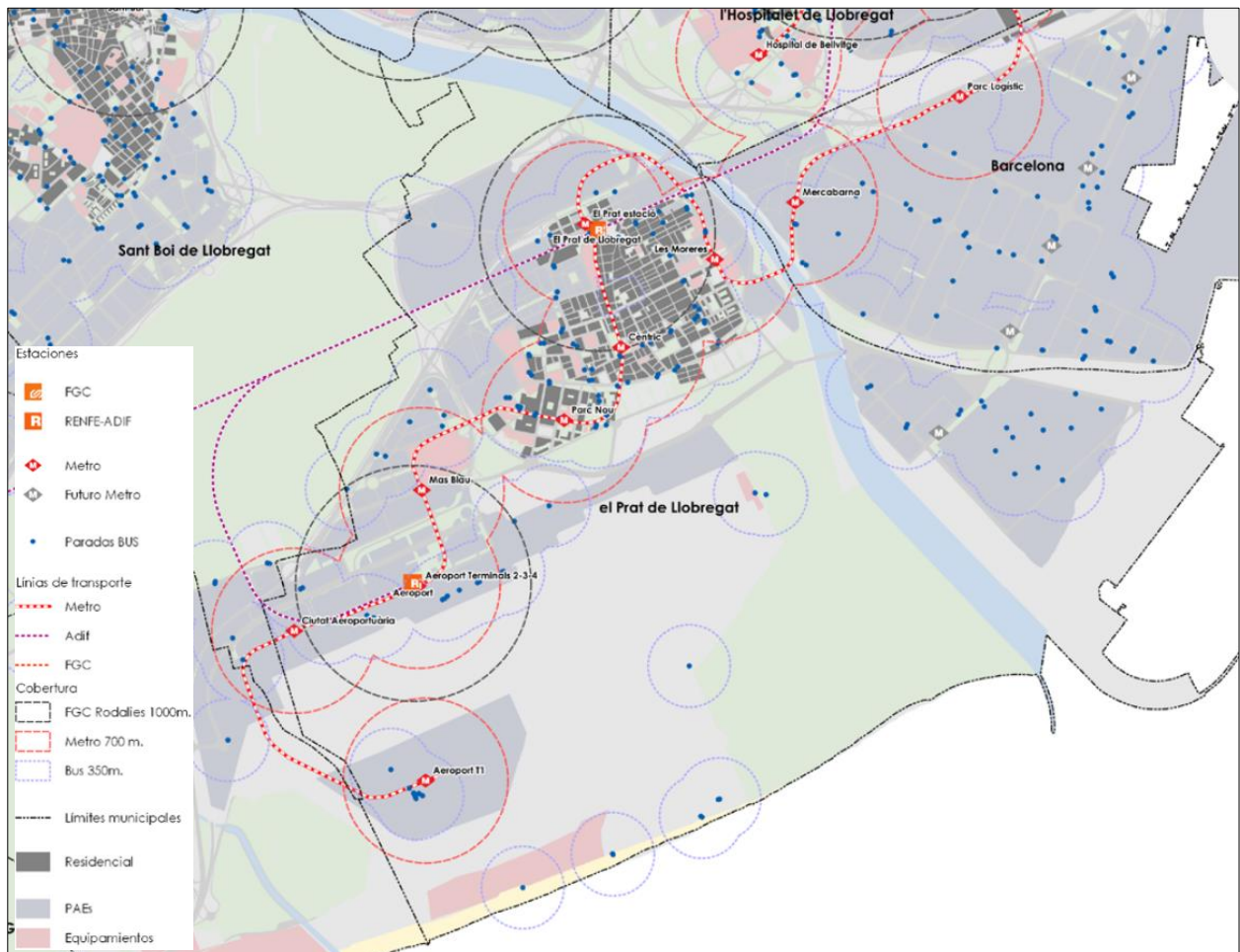


Font: AMB

Mobilitat en transport públic:

El Prat de Llobregat disposa d'una oferta de transport públic important, gaudint de cobertura de la xarxa ferroviària de Rodalies RENFE, la xarxa de Metro i autobús. S'observa que les zones habitades, el nucli urbà, queden dins del radi de cobertura de la xarxa de transport públic existent al municipi, comptant amb diferents opcions de transport. En canvi, les zones monofuncionals d'activitat econòmica presenten una connectivitat en transport públic més limitada.

Cobertura territorial de la xarxa de transport públic al Prat de Llobregat (2019)

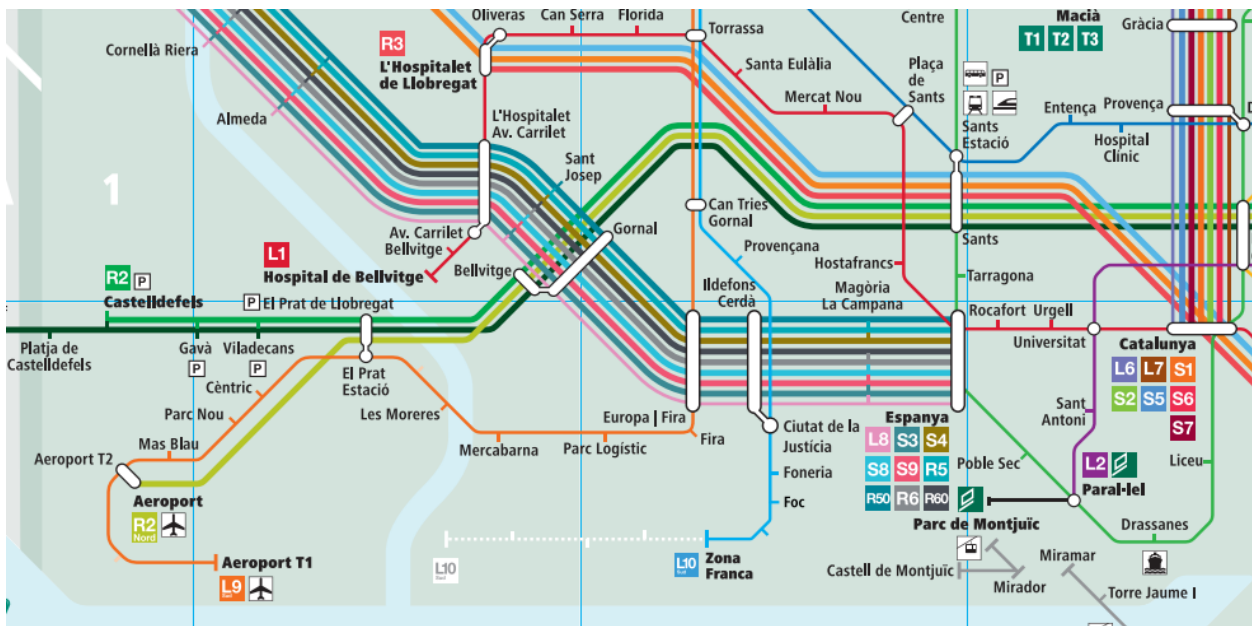


Font: Programa de impulso de la multimodalidad sostenible en los centros de trabajo del Prat de Llobregat (Ajuntament del Prat de Llobregat, Programa MOVES)

Al municipi s'ubiquen dues estacions de Rodalies RENFE, una al centre (El Prat Estació) i una altra a la terminal T2 de l'aeroport. Pel municipi transcorren les línies de rodalies R2 (Castelldefels – Granollers Centre), R2 Nord (Aeroport – Maçanet Massanes) i R2 Sud (Sant Vicenç de Calders – Estació de França).

La línia L9 Sud de metro també travessa el municipi, on té el final de línia i s'ubiquen 7 estacions: Les Morenes, El Prat Estació, Cèntric, Parc Nou, Mas Blau, Aeroport T2 i Aeroport T1.

Plànol de la xarxa ferroviària que transcorre pel Prat de Llobregat



Font: ATM

En relació amb l'oferta d'autobús, les següents línies transcorren pel municipi:

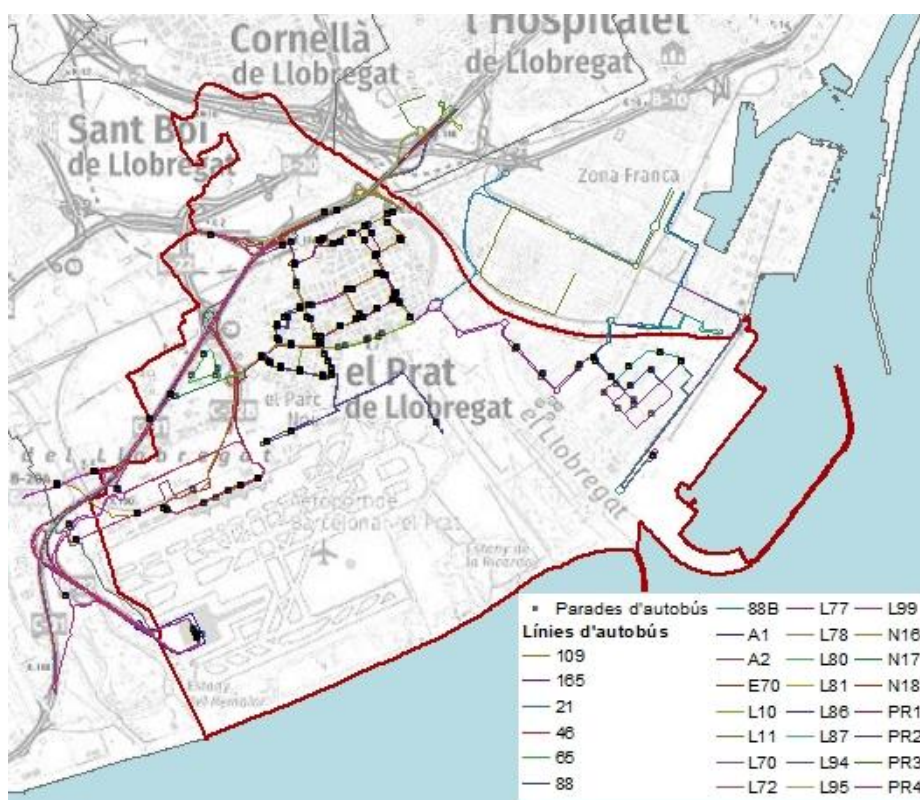
Línies d'autobús que circulen pel Prat de Llobregat

| Línia | Trajecte |
|-------|---|
| 88 | Barcelona (metro Paral·lel) - El Prat de L. (ZAL/edifici àrea pif) |
| L72 | Barcelona (Pl. Espanya) - Sant Boi de L. (Ciutat Cooperativa) |
| 65 | Pl Espanya - El Prat |
| 88B | Barcelona (metro Paral·lel) - El Prat de L. (terminal best) |
| PR2 | El Prat de Llobregat (estació rodalies - Sant Cosme riu Llobregat) |
| L10 | El Prat de L. (Sant Cosme) - St. Feliu de L. (Consell comarcal) |
| PR3 | El Prat de Llobregat (estació rodalies - Sant Cosme riu Llobregat / platja) |
| L86 | Barcelona (pl. Espanya) - Viladecans (av. Can palmer) |
| L94 | Barcelona (estació de Sants) - Castelldefels (les botigues) |
| N17 | Barcelona (pl. Catalunya) - el Prat de Llobregat (Aeroport t1) |
| L95 | Barcelona (rda. Universitat) - Castelldefels (Carles Riba) |
| PR1 | El Prat de Llobregat (Aeroport terminal t1-aeroport t2) |
| L77 | Sant Joan Despí (h. Comarcal Moisés Broggi) - Gavà mar (av. Europa) |
| L99 | Castelldefels (pg. Del Pitort) - Aeroport terminal t1 |
| L80 | Barcelona (pl. Espanya) - Gavà (can tries) |

| | |
|-----|---|
| L87 | Barcelona (pl. Espanya) - Viladecans (av. Can palmer) |
| N18 | Barcelona (pl. Catalunya) - Aeroport del Prat (terminals t1 t2) |
| N16 | Barcelona (pl. Catalunya) - Castelldefels (Bellamar) |
| A2 | Aerobús (pl. Catalunya - Aeroport terminal t2) |
| L81 | Barcelona (pl. Espanya) - Gavà (can tries) |
| 165 | Prat exprés |
| PR4 | El Prat de L. (estació rodalies) – Barcelona (ZAL) |
| 21 | Paral·lel - el Prat |
| 46 | Pl. Espanya - Aeroport Barcelona |
| L70 | Barcelona (pl. Espanya) - Sant Boi de L. (ciutat cooperativa) |
| L78 | Sant Boi de l. (Benviure) - el Prat de l. (Sant Cosme) |

Font: AMB

Recorregut de les diferents línies d'autobús que transcorren pel Prat de Llobregat i ubicació de les parades



Font: Anthesis Lavola a partir de les bases cartogràfiques de l'Ajuntament

Dins del teixit urbà, aquests autobusos circulen per les següents vies:

| Sentit transversal | Sentit longitudinal |
|---|--|
| Carrer de les Moreres Carrer d'Enric Borràs Carrer de Joan Maragall / Carretera de la Marina Carrer del Coronel Sanfeliu Avinguda del Remolar Carrer del Riu Llobregat | Carrer del Ferrocarril / Carrer Major / Carrer Doctor Soler i Torrens / Carrer Vall d'Aran Carrer lo Gaiter del Llobregat Avinguda Verge de Montserrat Carrer de Lleida Avinguda Onze de Setembre Carrer del Riu Xúquer |

S'escau destacar la implementació, des de 2014, d'un servei d'autobús a demanda per a les línies PR2 i PR3, que permet donar servei a zones amb demanda escassa o molt concentrada en determinants moments del dia, emmarcant-se en un projecte europeu de reducció de les emissions de CO₂ en entorns aeroportuaris (el servei connecta, en funció de la demanda, amb el tanatori, el Parc de serveis aeronaútics i la zona de l'hangar d'Iberia i, sinó, finalitza el seu recorregut al Carrer del Riu Llobregat / Ronda Sud). Segons dades de l'Ajuntament, aquesta servitització de la oferta permet un estalvi de 48.000 km anuals (que s'estima, en termes d'emissions de CO₂, al voltant dels 40.000 kg d'estalvi anual).



Pel que fa a la flota vehicular d'autobusos, tenint en compte que es tracta de flota rotatòria entre les diferents línies, es prenen les dades genèriques existents de parc AMB i TMB.

Característiques bàsiques de la flota del servei d'autobús metropolità

| Gestió | Horari | Tipus de propulsió | 2017 | 2018 | 2019 |
|-----------------|---------|----------------------------|------|------|------|
| Indirecta (AMB) | Diürn | Dièsel/Biodièsel | 496 | 503 | 492 |
| | | Híbrids (dièsel-elèctrics) | 16 | 16 | 118 |
| | | Elèctrics | 0 | 0 | 6 |
| | | Gas Natural Comprimat | 0 | 0 | 0 |
| | | Pila d'hidrogen | 0 | 0 | 0 |
| | | Total | 512 | 519 | 616 |
| | Nocturn | Dièsel/Biodièsel | 120 | 121 | 110 |
| | | Híbrids (dièsel-elèctrics) | 3 | 3 | 16 |
| | | Elèctrics | 1 | 1 | 24 |
| | | Gas Natural Comprimat | 0 | 0 | 0 |
| | | Pila d'hidrogen | 0 | 0 | 0 |
| | | Total | 124 | 125 | 150 |
| Directa (TB) | Diürn | Dièsel/Biodièsel | 419 | 370 | 361 |

| | | | | |
|--|----------------------------|-------|-------|-------|
| | Híbrids (dièsel-elèctrics) | 207 | 301 | 334 |
| | Elèctrics | 4 | 9 | 9 |
| | Gas Natural Comprimat | 378 | 383 | 376 |
| | Pila d'hidrogen | 0 | 0 | 0 |
| | Total | 1.008 | 1.063 | 1.080 |

Font: AMB Sistema d'Indicadors Metropolitans de Barcelona (AMB / IERMB)

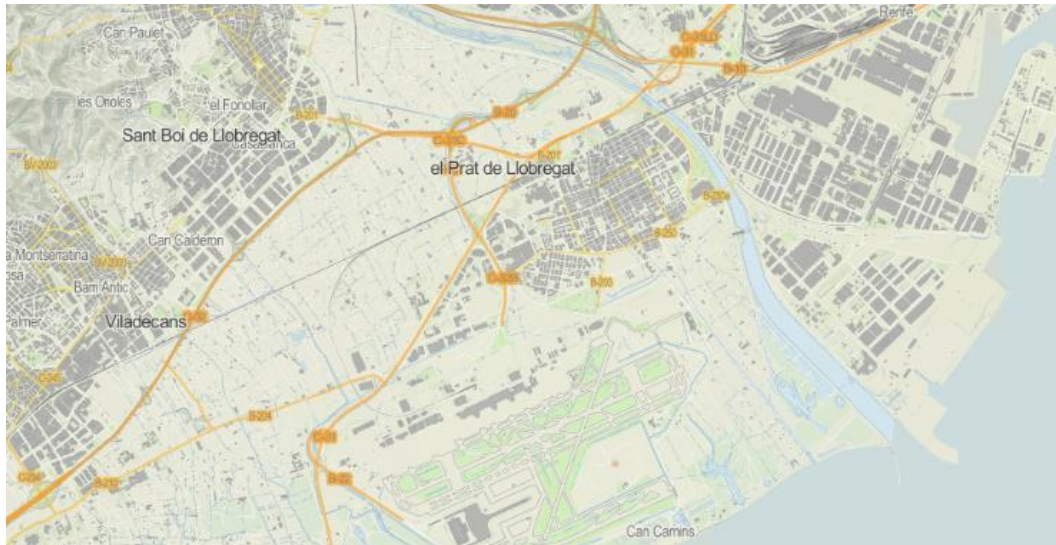
En aquest sentit, cal posar en valor el progressiu procés de modernització i ambientalització de la flota d'autobusos, seguint criteris de compra verda, electrificació i, en general, incorporació de les tecnologies de vehicles més nets (bases emissions o nul·les emissions).

Mobilitat en vehicle privat motoritzat:

A nivell de mobilitat en vehicle privat motoritzat, també cal tenir present la funcionalitat de la xarxa viària, en el sentit de definir una jerarquització d'aquest tramari, estretament relacionada amb paràmetres de mobilitat tals com volum de trànsit i velocitat de circulació, que incideixen de manera significativa en la magnitud d'aquest tipus de mobilitat en quant a emissions i qualitat de l'aire.

Pel municipi transcorren, tot i que fora del nucli urbà, diversos eixos de la xarxa viària bàsica d'alta capacitat que serveixen d'aproximació al municipi:

- La C-31 (Autovia de Castelldefels) connecta Castelldefels i Montgat, enllaçant en aquestes poblacions amb la C-32 en sentit Tarragona i Girona, respectivament. Discorre pel nord del nucli urbà del Prat, en direcció est-oest, i és una via clau per l'accés a l'aeroport Josep Tarradellas Barcelona - El Prat, per la connexió que teixeix amb la C-32B.
- Encara més al nord, amb una direcció força paral·lela a l'anterior via, es troba la B-20 (Ronda de Dalt de Barcelona) que, via la B-22, també connecta amb la C-32B, d'aproximació a l'aeroport. També serveix de via d'enllaç amb la C-32 en direcció Tarragona i Girona.
- L'autovia del Nord-est, A-2, connecta Lleida amb Barcelona, enllaçant amb la B-10 al terme municipal de Cornellà de Llobregat. Aquesta via travessa el Prat de Llobregat d'Est a Oest a la part més nord del municipi.
- B-250 (Av. Onze de Setembre) serveix com a connexió entre la C-31 i la Zona Franca de Barcelona.



Font: Instamaps

Pel que fa a la intensitat de trànsit d'aquests eixos de la xarxa viària bàsica existeixen els aforaments següents:

Dades d'aforaments als principals eixos viaris

| Carretera (any aforament) | PK | Tram origen | Tram final | PK inici | PK final | Longitud tram | IMD | % pesants | Velocitat (km/h) |
|---------------------------|---------|---|--------------------------------|----------|----------|---------------|--------|-----------|------------------|
| B-250 (2019) | 3,000 | B-250a, el Prat de Llobregat (rotonda el·líptica) | C-31, el Prat de Llobregat | 2,720 | 4,730 | 2,010 | 21.354 | 15,12% | 51,4 |
| C-31 (2019) | 192,998 | B-22, Viladecans (T1) | C-31C, el Prat de Llobregat | 190,200 | 193,800 | 3,600 | 23.280 | 4,64% | 44,8 |
| C-31 (2017) | 195,108 | C-31C, El Prat de Llobregat | A-2, l'Hospitalet de Llobregat | 193,800 | 195,013 | 1,213 | 75.139 | 5,18% | 62,1 |
| C-31C (2014) | 1,050 | B-201, St. Boi Llobregat | C-31, el Prat de Llobregat | 0,000 | 2,998 | 2,998 | 35.179 | 4,88% | 84,4 |
| C-32B (2019) | 0,258 | El Prat de Llobregat (aeroport) | C-31, el Prat de Llobregat | 0,000 | 0,986 | 0,986 | 27.309 | 5,25% | 81,6 |

Font: Departament de Territori i Sostenibilitat. Generalitat de Catalunya.

La vies principals urbanes de l'àrea urbana del Prat de Llobregat, que connecten amb els principals vials supramunicipals d'accés, són les següents:

| Sentit transversal | Sentit longitudinal |
|---|---------------------------|
| Ronda de Llevant Ronda de Ponent / Ronda Sud | Avinguda Onze de Setembre |

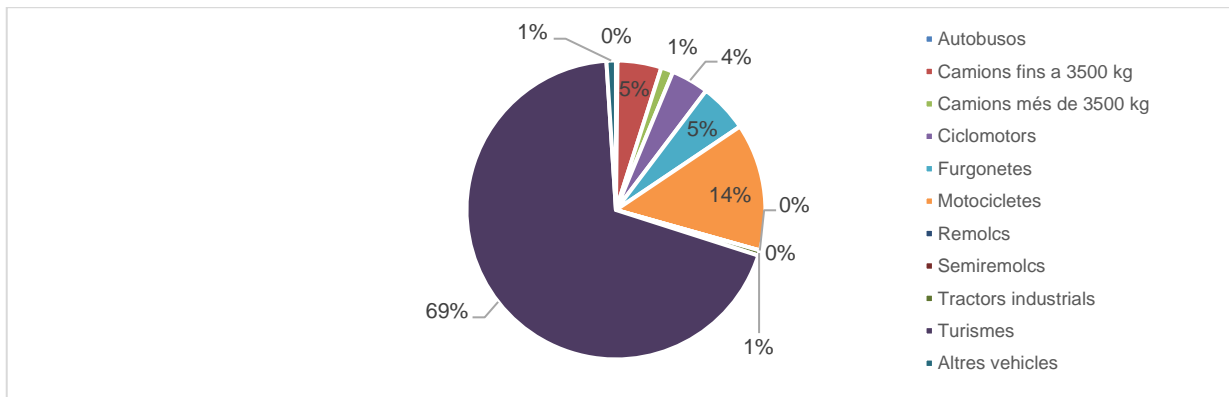
Les principals vies secundàries urbanes que articulen el trànsit intern de les diferents zones són:

| Sentit transversal | Sentit longitudinal |
|---|---|
| Carrer de les Moreres Carrer d'Enric Borràs Carrer de Joan Maragall / Carretera de la Marina Carrer del Coronel Sanfeliu Avinguda del Remolar | Carrer del Ferrocarril / Carrer Major / Carrer Doctor Soler i Torrens / Carrer Vall d'Aran / Ronda Ponent Avinguda Verge de Montserrat |

Les vies veïnals són la resta de la xarxa viària i permeten accedir als habitatges, equipaments, comerços i serveis, etc.

A banda de l'estructura viària del municipi, també és important conèixer les característiques del parc de vehicles que hi circula, en tant que aquesta composició conforma un factor clau a l'hora d'estimar-ne les seves emissions. Segons dades de l'any 2017, el parc de vehicles del Prat de Llobregat està format per un total de 39.933 vehicles, dels quals la gran majoria són turismes (69%).

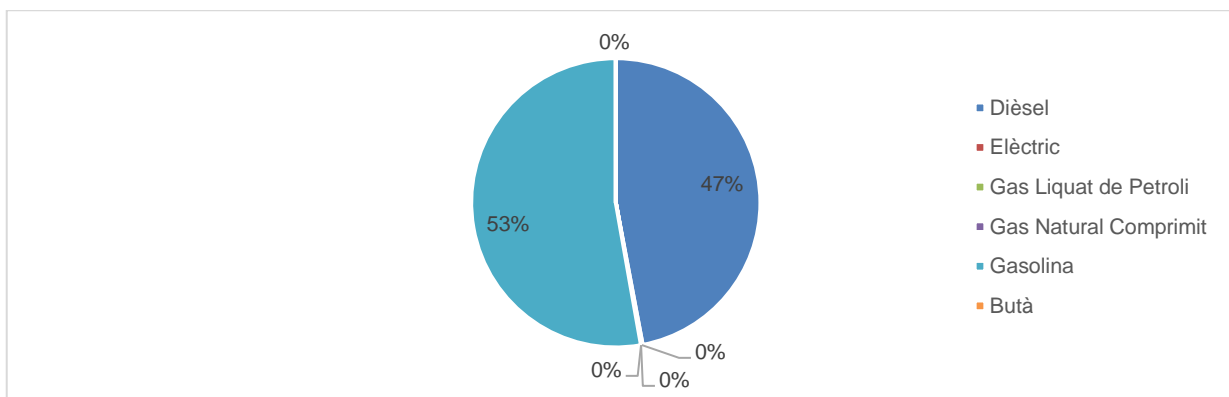
Composició del parc de vehicles d'El Prat de Llobregat. Any 2017.



Font: Anthesis Lavola a partir de les dades obertes de l'AMB

Pel que fa al tipus de combustible, gairebé tots els vehicles són de benzina (53%) o dièsel (47%). Hi ha molt poca presència de vehicles ecològics.

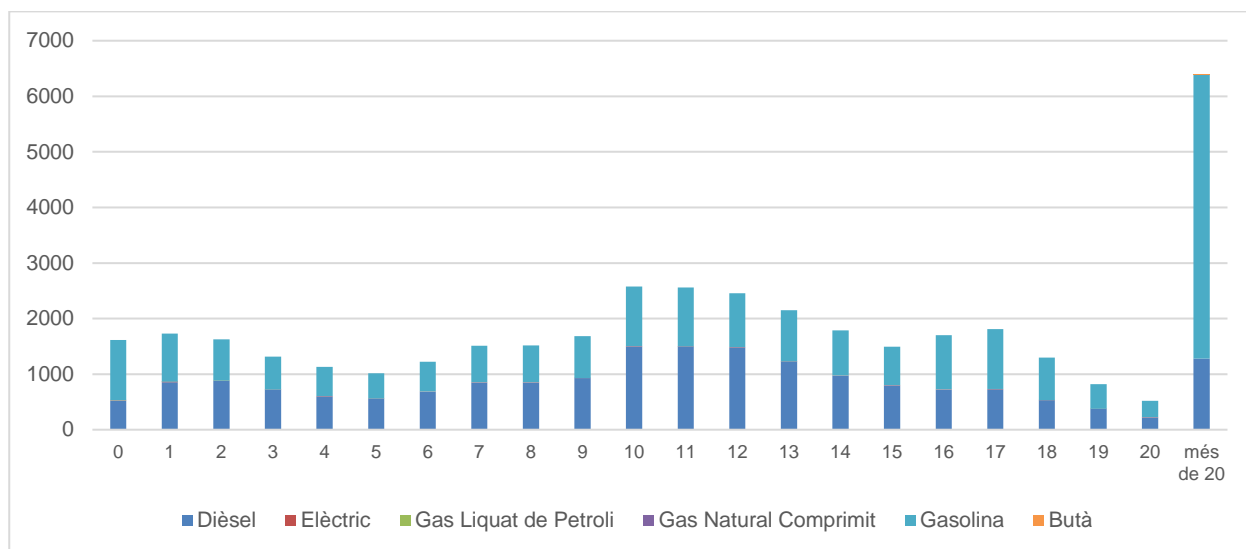
Composició del parc de vehicles d'El Prat de Llobregat per tipus de combustible. Any 2017.



Font: Anthesis Lavola a partir de les dades obertes de l'AMB

El parc de vehicles del municipi és un parc envellit. El 62% dels vehicles tenen 10 anys o més i hi ha un nombre important de vehicles que tenen més de 20 anys (16%).

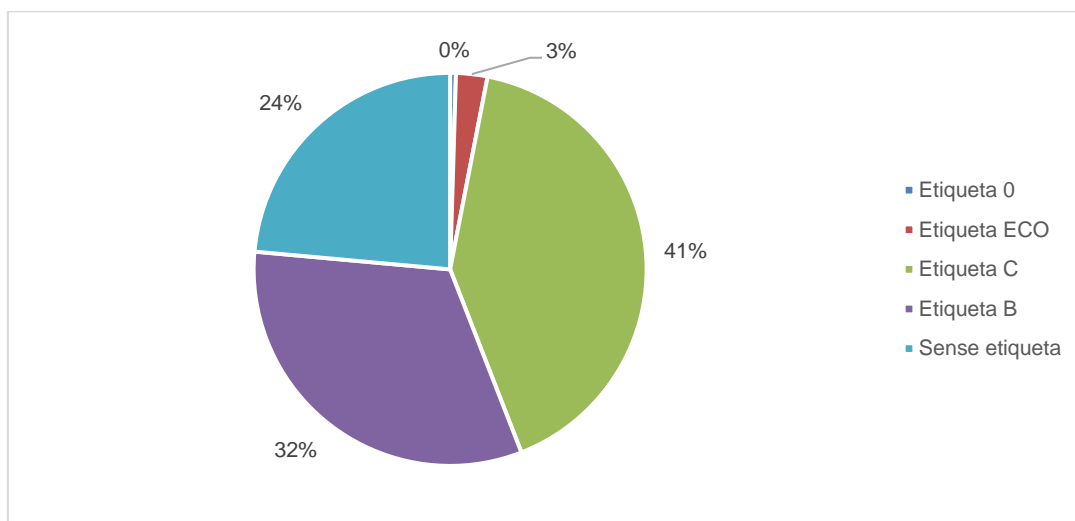
Antiguitat del parc de vehicles per tipus de combustible. Any 2017.



Font: Anthesis Lavola a partir de les dades obertes de l'AMB

Segons l'etiquetatge ambiental de la Direcció General de Tràfic (DGT), la majoria de vehicles del municipi no són eficients, ja que en gran part compten amb el distintiu ambiental B i una part important no disposa d'etiqueta.

Classificació ambiental del parc de vehicles del Prat de Llobregat segons etiquetatge de la DGT. Any 2017.



Font: Anthesis Lavola a partir de les dades de l'Ajuntament

Tanmateix, les dades mostrades fan referència a parc censat i caldrà fer-ne la correcció a parc circulant, que és el que realment condiona les emissions atmosfèriques associables al trànsit vehicular.

En relació amb el parc de vehicles del municipi, cal destacar que l'Ajuntament disposa d'una bonificació sobre l'impost de vehicles de tracció mecànica (IVTM) referida als vehicles classificats en el Registre de vehicles de la Direcció General de Trànsit com de "Zero Emissions" i "Eco". En el moment de redacció d'aquest document, no es disposa de dades sobre el nombre de vehicles que han gaudit d'aquesta bonificació.

Finalment, en quant al vehicle privat motoritzat (cotxes i motos principalment), s'escau fer una caracterització de les condicions d'aparcament, en tant que es tracta d'un aspecte que condiona de manera significativa l'elecció o dissuasió d'aquest mode de transport en la mobilitat urbana. El municipi disposa d'aparcament regulat de pagament (zona blava) i zona verda per a residents a diferents zones del terme:

- La zona verda, amb un total de 1.000 places, està implantada a l'aparcament de la platja (època estival) i al de Cal Tet (tot l'any en caps de setmana i festius) per facilitar que els residents del municipi tinguin accés al litoral i als espais naturals del Delta del Llobregat. Per als residents al municipi, la zona verda és gratuïta, mentre que pels no residents és de pagament.
- La zona blava està en funcionament durant tot l'any (excepte el mes d'agost, de dilluns a divendres i mig dia de dissabte). Actualment, hi ha set zones blaves al municipi:
 - Plaça de l'Església: 45 places
 - Plaça d'Espanya: 9 places
 - Carrer Centre i Passatge Rector Martí i Pinyol: 45 places
 - Av. Verge de Montserrat: 82 places
 - Carretera de la Marina: 68 places
 - Carrer Lleida: 47 places
 - Av. Verge de Montserrat (entre Av. Canal i Av. Remolar): 55 places
 - CUAP 17 de Setembre: 12 places
 - Correus (Passatge Arús): 9 places
 - CAP Ramona Via: 72 places (de dilluns a divendres)
 - CAP Dr. Pujol i Capçada: 12 places (de dilluns a divendres)

També hi ha diferents pàrquings municipals soterrats. Alguns d'ells disposen de places en règim de rotació, tot i que, segons informació de l'ajuntament, actualment no es fa un gran ús de la rotació.

Pàrquings municipals

| Pàrquing | Número de places | Tipus d'aparcament |
|--|------------------------|--------------------|
| Parking Marina (Av. Verge de Montserrat, entre C/ Frederic Soler i Carretera de la Marina) | Cotxe: 299 Moto: 7 | Lloguer i rotació |
| Parking Montserrat (Av. Verge de Montserrat, entre C/Jaume Casanovas i Frederic Soler) | Cotxe: 217 Moto: 20 | Lloguer i rotació |

| | | |
|--|------------------------|---------------------|
| Aparcament de la Plaça Blanes (subsol de la Plaça Blanes) | Cotxe: 245 Moto: 16 | Lloguer i abonament |
| Aparcament del Cèntric. Espai cultural (sota el centre cultural de la Plaça Catalunya) | Cotxe: 233 Moto: 12 | Lloguer i rotació |
| Aparcament de la Plaça Catalunya (Plaça Catalunya, entre C/Lleida i Pompeu Fabra) | Cotxe: 261 Moto: 4 | Lloguer i abonament |
| Aparcament Centre Cívic Sant Jordi – Ribera Bixa (sota el centre cívic) | Cotxe: 143 Moto: 5 | Lloguer |
| Aparcament de l'Av. Verge de Montserrat/Remolar (Av. Verge de Montserrat, entre Av. Remolar i C/Empordà) | Cotxe: 322 Moto: 17 | Lloguer |

Font: Ajuntament el Prat de Llobregat

2.2.3. Activitat industrial i centres de negocis

El municipi compta amb vuit polígons industrials que allotgen empreses de tipologies diferents, conferint un dinamisme destacat al teixit empresarial. A la majoria dels polígons s'instal·len petites empreses, tot i que al polígon Mas Mateu també s'ubiquen grans empreses.

També hi ha dos parcs de negocis (Mas Blau I i Mas Blau II), la zona d'activitats logístiques (ZAL), el Centre Direccional Prat Nord, la Ciutat Esportiva del RCD Espanyol – Districte la Ribera i la ciutat aeroportuària.



En total, hi ha 696 empreses als polígons industrials i centres de negocis del municipi, amb una ocupabilitat del 90,8%.

Polígons industrials i centres de negocis del Prat de Llobregat i les seves característiques

| Polígon industrial | Any d'execució | Superfície (has) | Empreses | Treballadors/es | Activitats econòmiques predominants | Accessibilitat |
|--------------------|----------------|------------------|----------|-----------------|--|----------------|
| Ca l'Alaio | 1960 | 13,6 | 47 | 482 | Venda de vehicles de motor | Molt bona |
| Cal Saio | 1972 | 4,9 | 14 | 222 | Indústries manufactureres (micro i petita empresa) | Molt bona |
| Enkalene | 1964 | 29,7 | 8 | 276 | Comerç al detall (micro i petites empreses i una empresa mitjana) | Bona |
| Estruch | 1987 | 33,7 | 59 | 1546 | Comerç a l'engròs, logística, indústries manufactureres (micro i petita empresa) | Bona |
| Fondo d'en Peixo | 1984 | 13,2 | 67 | 685 | Comerç a l'engròs, logística, indústries manufactureres (micro i petita empresa) | Molt bona |

| | | | | | | |
|---|------|--------|-----|-------|---|------------|
| Mas Mateu | 1966 | 33,7 | 10 | 1298 | Comerç a l'engròs, indústries manufactureres (empreses de perfils diferents, amb gran representació de grans empreses) | Bona |
| Polígon pratenc | 1969 | 63,7 | 27 | 3141 | Comerç a l'engròs, logística, indústries manufactureres (petita i mitjana empresa) | Acceptable |
| Urgoiti-Ponsich | 1976 | 3,3 | 8 | 65 | Indústries manufactureres (micro i petita empresa) | Molt bona |
| Centre de negocis Mas Blau I | 1989 | 25,0 | 96 | 3332 | Comerç a l'engròs, serveis a les empreses (micro, petita i mitjana empresa) | Bona |
| Centre de negocis Mas Blau II | 1991 | 41,9 | 45 | 3080 | Comerç a l'engròs, activitats afins al transport, serveis a les empreses (perfil d'empreses variat, amb predomini de mitjana empresa) | Bona |
| Centre Direccional Prat Nord | - | 162,8 | 11 | 565 | Comerç al detall, hosteleria (s'hi ubica un important hipermercat) | Molt bona |
| ZAL - Prat | 2001 | 157,3 | 34 | 2247 | Logística (Petita i mitjana empresa) | Acceptable |
| Ciutat Esportiva del RCD Espanyol – Districte la Ribera (Plana del Galet) | 2010 | 22,0 | 153 | 1032 | Comerç al detall i hosteleria | Molt bona |
| Parc Tecnològic de l'Aeroport i Ciutat Aeroportuària | - | 1533 | 590 | 17800 | Transport aeri, activitats afins al transport | Bona |
| Terminal 1 | - | 119,03 | - | - | - | Acceptable |

Font: Ajuntament del Prat de Llobregat

Situació de les zones d'activitat econòmica del Prat de Llobregat



Font: Ajuntament del Prat de Llobregat

Cal tenir en compte que aquestes activitats econòmiques conformen nodes importants d'atracció i generació de mobilitat, tan laboral com de mercaderies.

A banda, en quant a la naturalesa d'aquestes activitats econòmiques en relació a la qualitat de l'aire, cal distingir aquells establiments que tenen una rellevància més important quant a volum d'emissions, els que estan connectats en continu a la Xarxa d'Emissions a l'Atmosfera de Catalunya (XEAC) o bé els que anualment han de comunicar la càrrega massissa de contaminants que emeten (PRTR). En el cas del Prat, 7 empreses es troben al registre PRTR-CAT, dues són indústries químiques, dues de gestió de residus, una indústria agroalimentària, una instal·lació de combustió i una es dedica a la producció i transformació de metalls.

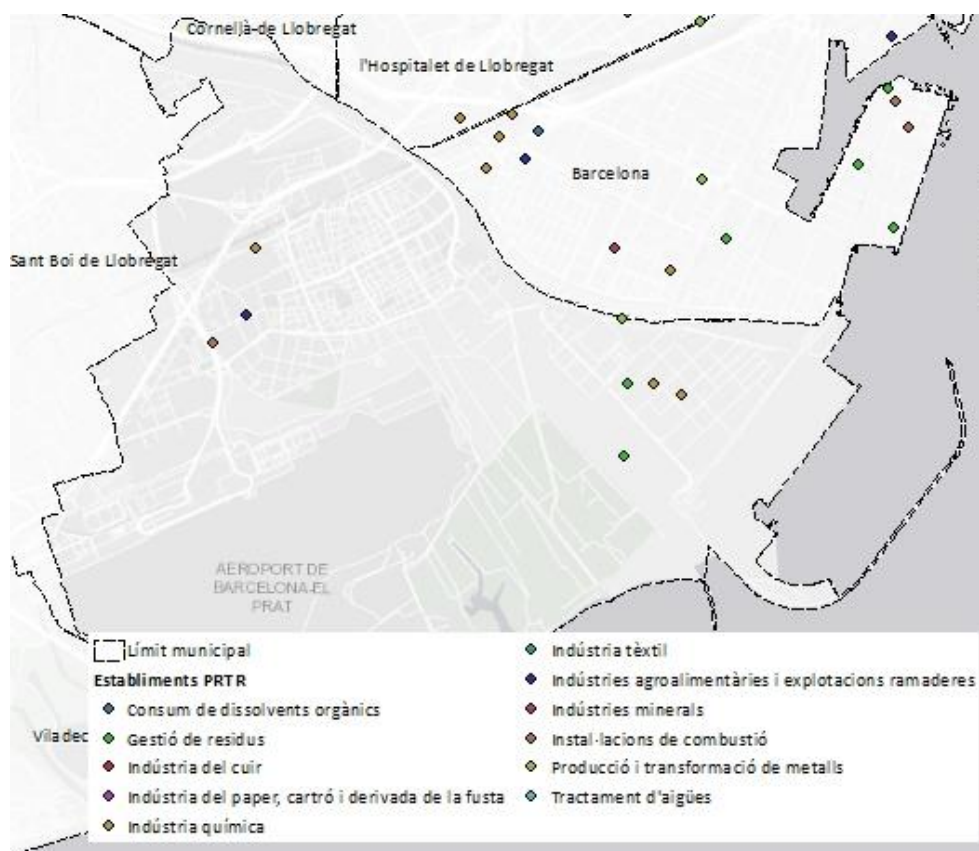
Indústries incloses al registre PRTR-CAT

| ID | Nom establiment | Subapartat PRTR |
|------|---|-----------------|
| 3125 | ARCHROMA IBERICA (el prat de Llobregat) | 4.a.x |
| 997 | ASSECAT TERMIC BAIX LLOBREGAT | 4.h.i |
| 147 | COMPANIA CERVECERA DAMM | 8.b.ii.(a) |

| | | |
|-------|---|------------|
| 9112 | COMPAÑIA DE EXPLOTACIONES ENERGÉTICAS | 1.c.ii.(b) |
| 7448 | EDAR El Prat de Llobregat | 5.f |
| 3142 | PLASTIVERD PET RECICLADO | 4.a.viii |
| 74477 | SEAT (Componentes) - El Prat de Llobregat | 2.e.ii |

Font: Ajuntament del Prat de Llobregat

Establiments del Registre d'emissions i transferència de contaminants PRTR-CAT



Font: Anthesis Lavola a partir de les bases cartogràfiques de la Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic

D'altra banda, la Llei 20/2009, de prevenció i control ambiental de les activitats (PCAA), defineix els règims administratius d'intervenció segons la incidència que les activitats industrials puguin tenir en el medi ambient. A continuació es mostra el nombre d'indústries del municipi segons el seu règim administratiu. Cal destacar que al municipi s'ubiquen 7 indústries en règim d'autorització ambiental, que és el règim més estricte.

Nombre d'indústries per tipus de règim administratiu

| Règim administratiu | Nombre d'indústries |
|------------------------|---------------------|
| Autorització ambiental | 7 |
| Llicència ambiental | 25 |
| Comunicació prèvia | 68 |

Font: Anthesis Lavola a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament

2.2.4. Activitat aeroportuària i portuària

Dins del terme municipal del Prat s'ubiquen dues infraestructures que tenen una envergadura i rellevància a escala de país: l'aeroport Josep Tarradellas Barcelona – El Prat, inclòs pràcticament en la seva totalitat dins de terrenys pratencs i gestionat per AENA, i el Port de Barcelona i la Zona d'Activitat Logística corresponent, que parcialment s'inclouen en terrenys del municipi, sota la gestió de l'Autoritat Portuària de Barcelona. Es tracta de dues instal·lacions que, tant per l'activitat que desenvolupen com per la mobilitat que generen, conformen importants focus emissors de contaminació atmosfèrica i, per la seva proximitat, incideixen en la qualitat de l'aire del municipi del Prat, entre d'altres. Per contra, donat el seu abast i escala, el municipi té una capacitat d'incidència reduïda (sinó nul·la) sobre aquestes dues activitats.

L'aeroport

L'aeroport Josep Tarradellas Barcelona – El Prat es troba al sud-oest del municipi i és una important zona d'activitat econòmica i d'atracció i generació de mobilitat. S'ubica, a la vegada, a les proximitats de parcs de negocis i altres zones d'activitat econòmica.

En el transport aeri, les emissions contaminants d'incidència local s'originen en les operacions d'aterratge i enlairament de les aeronaus, així com durant el rodatge i l'espera a les pistes (cicle LTO), en el moviment de viatgers dins de l'aeroport, i en el moviment de les flotes internes de vehicles i maquinària de suport a terra. També cal tenir en compte tota la mobilitat d'accés a la instal·lació, tant a nivell de passatgers com de persones treballadores.

L'aeroport controla aquesta contaminació però tenint en compte únicament les emissions generades per les instal·lacions aeroportuàries (calderes, grups electrògens, vehicles, equips de fred), sense considerar les generades pels avions que utilitzen les instal·lacions. Per tal de fer aquest control de contaminants, l'aeroport disposa de quatre estacions de mesura i control que registren els nivells d'immissió dels contaminants que es mostren a continuació.

Contaminants mesurats a les estacions de control de l'Aeroport Josep Tarradellas Barcelona – El Prat.

| Estacions de l'aeroport Josep Tarradellas Barcelona – El Prat | |
|---|--|
| Tipus de mesura | Contaminants |
| Mesura automàtica | CO, SO ₂ , NO, NO ₂ , O ₃ i compostos orgànics volàtils |
| Mesura manual (es fan campanyes de mesura) | PM ₁₀ , PM _{2.5} i Plom |

Font: Anthesis Lavola a partir de les dades d'AENA (Aeroport Barcelona- El Prat)

Per tal d'avaluar i fer un seguiment de les emissions generades al recinte aeroportuari, l'aeroport disposa d'un programa d'actuacions per a la reducció de les emissions d'NO_x i de PM₁₀.

En quant a la mobilitat generada per l'aeroport, s'escau destacar:

- L'any 2019 es va comptabilitzar 51 milions de passatgers (67% a la T1 i 33% a la T2), per sota dels 55 milions de capacitat màxima calculada, segons estima l'estudi [Encaix ambiental de l'Aeroport de Barcelona - El Prat Josep Tarradellas](#).
- A partir de les dades d'aforaments, enquestes EMMA i dades de validacions en transport públic, es calcula que el total de desplaçaments anuals terrestres a l'aeroport va ser de 69,6 milions l'any 2019. Aquesta xifra inclou els viatgers, els acompanyants i els treballadors de la infraestructura.
- L'origen dels viatgers de l'aeroport (viatgers amb un vol de sortida des de l'aeroport) correspon a Barcelona ciutat (57%) i l'àrea metropolitana (13%), tot i que no es comptabilitzen, aquí, les persones acompanyants ni treballadores de la infraestructura aeroportuària.
- En quant a repartiment modal dels desplaçaments de viatgers, no es disposa de dades precises, tot i que s'assumeix que la major part dels viatges es realitzen en taxi o vehicle privat, mentre que el tren i l'autobús presenten quotes menors. Segons dades del pdM 2020-2025, el 70% de les persones viatgeres accedeix a l'aeroport amb cotxe (taxi o vehicle privat). El ferrocarril i l'autobús capten aproximadament un 30% de la demanda de passatge.
- S'estima, a partir dels aforaments disponibles, que anualment accedeixen a l'aeroport 29,6 milions de vehicles lleugers (55% es realitza amb taxi i el 45% amb vehicle privat).
- AENA compta amb un Pla de Desplaçament d'Empresa per a aquesta instal·lació (2014). Tenint en compte que, a banda dels treballadors propis d'AENA existeix personal acreditat, s'estima que el conjunt de persones que treballen en aquesta seu és de l'ordre de 30.000, si bé no es disposa d'una dada exacta.
- Es calcula que el percentatge de desplaçaments generats pels treballadors és del 16% del total dels desplaçaments.
- Les dades de procedència de les persones treballadores indiquen que la majoria provenen de Barcelona (36,4%), el Prat de Llobregat (15,3%), l'Hospitalet de Llobregat (6,8%) i Castelldefels (6,2%).
- Segons dades del pdM 2020-2025, més del 70% dels treballadors/es utilitza el vehicle privat per accedir a l'aeroport. La resta de treballadores i treballadores accedeix amb RENFE o bus d'empresa, i només un 6% utilitza els serveis de transport col·lectiu per carretera.

Pel que fa a la mobilitat, cal tenir en compte que, actualment, existeixen 4 alternatives per accedir a l'Aeroport de Barcelona amb transport públic:

- Línia R2 nord de Rodalies de Catalunya: en via única, amb un temps de viatge competitiu però una freqüència de pas de 30 minuts fins a la T2. Per arribar a la T1 hi ha un servei de bus llançadora (actualment es construeix un nou enllaç en via doble des de l'estació del Prat fins a la terminal T1 passant per la T2 que millorarà notablement l'oferta i prestacions).
- Línia 9 Metro: hi ha títols integrats sense suplement i títols no integrats, i no hi ha connexió directa al centre de Barcelona.
- Aerobús: principalment connecta amb Barcelona i els municipis del Baix Llobregat més propers, amb tarifa no integrada i freqüència de pas de 15 minuts aproximadament.
- Autobús: a banda, també hi ha els autobusos operats amb títols de transport integrats i freqüències de pas entre 15 i 30 minuts.

Com a òrgan de governança compartida entre els diferents agents implicats en la mobilitat, l'any 2009 es va crear la Taula de mobilitat de l'aeroport, integrada per: AENA, Ajuntaments del Prat de Llobregat i Barcelona, sindicats, ATM, Cambra de Comerç de Barcelona, AMB, Departament Territori i Sostenibilitat, Ministeri de Foment, RENFE, TMB,...

S'escau esmentar el Pla d'Acció Climàtica d'AENA, integrat dins la seva [estratègia de sostenibilitat](#), en què s'assenten les bases per assolir l'objectiu Net Zero Carbon l'any 2040. Aquest pla es centra en la reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH), incloent les emissions d'abast 1 (emissions directes procedents de fonts o processos i activitats controlats per AENA en les seves instal·lacions), 2 (emissions indirectes que es produeixen per la generació d'electricitat o energia tèrmica adquirida i consumida a l'aeroport) i 3 (resta d'emissions indirectes, on s'inclouen, entre d'altres les emissions associades als accessos terrestres, els viatges de persones treballadores, etc.).

Finalment, cal fer referència el manifest municipal "[Preservem el delta. Protegim el clima. No a l'ampliació de l'aeroport](#)" d'oposició a l'ampliació de les instal·lacions de l'aeroport.

El Port

La Zona d'Activitat Logística (ZAL) del Prat de Llobregat forma part del Port de Barcelona. Es tracta d'una gran zona d'activitat econòmica, considerada un hub logístic a la zona del Mediterrani. Cada port influeix de manera diferent en la qualitat de l'aire de l'entorn portuària que l'acull en funció del tipus d'activitats que s'hi realitzen. Les emissions provenen de la utilització de fuels en la propulsió dels vaixells, de l'activitat dels motors auxiliars que s'utilitzen quan són a port i en els desplaçaments d'entrada i sortida, i del tràfic de mercaderies i de persones dins el port.

El Port de Barcelona compta amb un [Pla de Millora de la Qualitat de l'Aire](#), emmarcat en el PAMQA horitzó 2020 i en el Pla de Millora de la Qualitat de l'Aire de Barcelona 2015 -2018. Aquest Pla es troba en procés de revisió en el moment de redacció del present document.

Contaminants mesurats a les estacions de control del Port de Barcelona.

| Estacions Port de Barcelona | |
|---|--|
| Tipus de mesura | Contaminants |
| Mesura automàtica (2 estacions) | NO ₂ (estació ZAL) i SO ₂ |
| Mesura automàtica i manual (1 unitat mòbil) | NO ₂ , SO ₂ , O ₃ i BTX |

Font: Anthesis Lavola a partir de les dades de l'Autoritat Aeroportuària de Barcelona

D'altra banda, el Port també va recollir dades d'immissions de PM₁₀ i PM_{2.5} durant el període d'estudi del seu Pla de Millora de la Qualitat de l'Aire. D'aquests captadors, un va recollir dades a la ZAL del Prat. Cal assenyalar que, a banda d'aquest Pla, el Port de Barcelona publica anualment una Memòria de sostenibilitat.

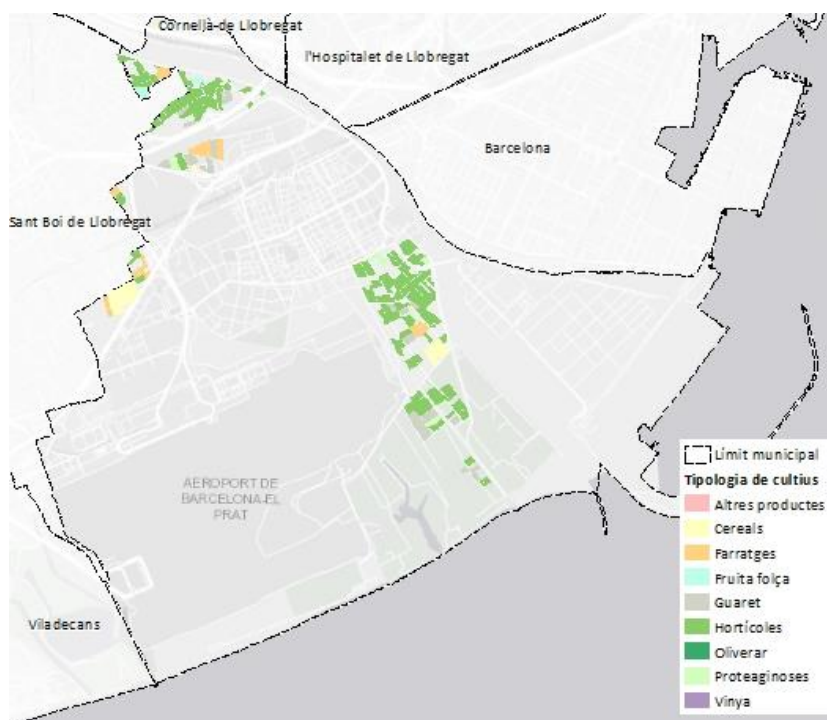
L'any 2006 es va crear la Taula de mobilitat de la zona del Delta amb representació de: Consorci de la Zona Franca, ZAL, Port de Barcelona, Ajuntaments del Prat de Llobregat, Barcelona i l'Hospitalet de Llobregat, sindicats, ATM, AMB, Departament de Territori i Sostenibilitat, TMB,...

2.2.5. Activitat agroramadera

La zona agrícola del municipi, amb una extensió de 320 ha, forma part del Parc Agrari del Baix Llobregat. Hi ha dues zones diferenciades, una a la part sud del municipi, a les proximitats de l'aeroport, i l'altra a la part Nord on es troba la seu del Consorci del Parc Agrari. Ambdues zones es troben a la vora del Riu Llobregat.

La zona agrícola del Prat representa un 10% de la superfície total del Parc Agrari del Baix Llobregat i s'hi troben conreus herbacis, fruiters i olivera, amb el conreu de la carxofa com a producció principal.

Tipologia de conreus a les zones agràries del Prat de Llobregat



| Tipus de cultiu | Percentatge d'ocupació (%) |
|------------------|----------------------------|
| Hortícoles | 62,34 |
| Guaret | 13,69 |
| Farratges | 9,21 |
| Cereals | 8,61 |
| Proteaginoses | 3,99 |
| Fruita dolça | 2,03 |
| Altres productes | 0,05 |
| Vinya | 0,04 |
| Oliverar | 0,03 |

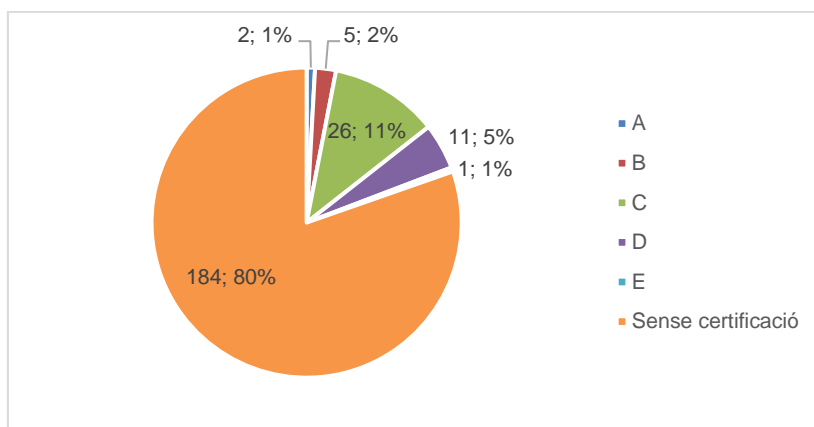
Font: Anthesis Lavola a partir de les bases cartogràfiques de

D'altra banda, la zona agrícola del municipi també forma part del projecte d'Anella Verda de l'Àrea Metropolitana de Barcelona impulsat per la Diputació de Barcelona i amb cofinançament de la Unió Europea en el marc del programa LIFE.

2.2.6. Altres activitats

En quant al sector institucional o referit a l'activitat pública, s'escau destacar que existeixen equipaments o instal·lacions municipals que compten amb certificat energètic, si bé no ocorre en la gran majoria.

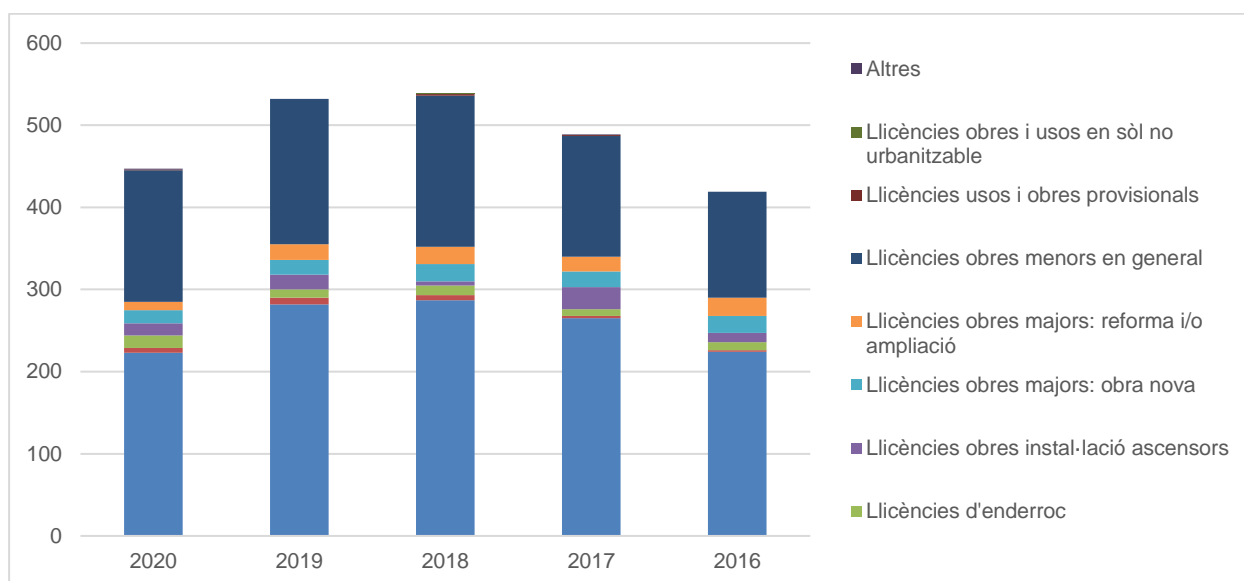
Equipaments o instal·lacions municipals segons certificat energètic



Font: Anthesis Lavola a partir de la informació de l'Ajuntament

En quant a obres, les que tenen una incidència més destacable en termes d'emissions atmosfèriques són les de construcció i demolició, tant de caràcter públic com privat, si bé es tracta de focus de caràcter temporal. El gràfic següent mostra el nombre de llicències d'obra sol·licitades i concedides en els darrers anys. En termes generals, s'observa una tendència creixent del nombre total.

Llicències d'obres atorgades al municipi (2016-2019)

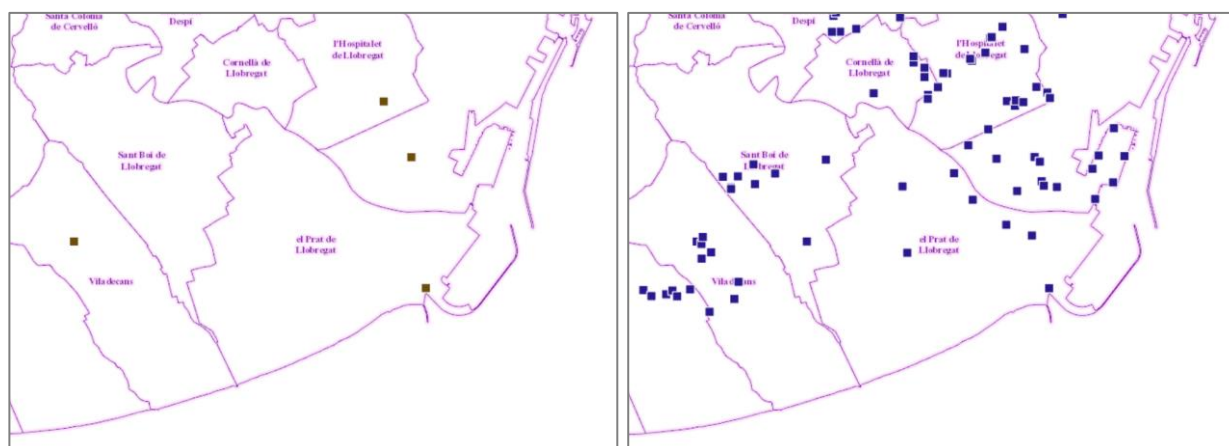


Font: Anthesis Lavola a partir de la informació de l'Ajuntament

Pel que fa a les instal·lacions de gestió i tractament de residus, es considera que les que realitzen valorització energètica són les que tenen un major impacte en la qualitat de l'aire, seguides per les plantes de tractament mecànic i biològic i les plantes de classificació, pel fet de treballar majoritàriament amb equips motoritzats. La resta d'instal·lacions (com les deixalleries i les plantes de compostatge) es considera que tenen un impacte menys significatiu.

En els següents mapes es representen les instal·lacions amb major potencial de contaminació atmosfèrica existents a l'àmbit municipal pratenc així com en els municipis de l'entorn més immediat:

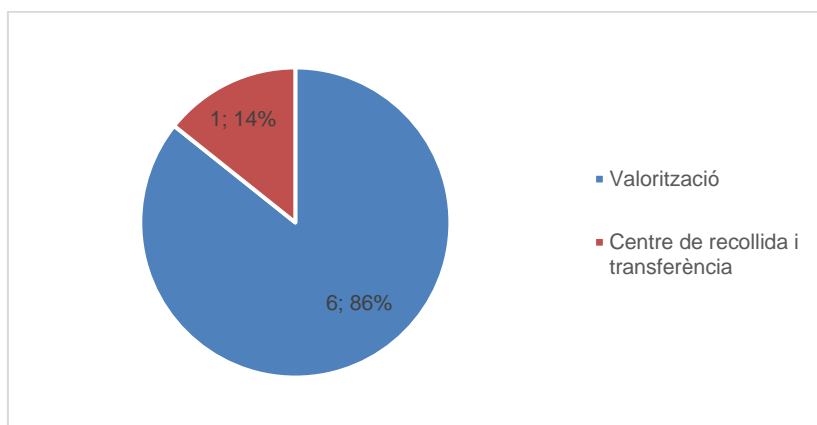
Instal·lacions de gestió de residus de la construcció i runes (esquerra) i de residus industrials (dreta)



Font: Agència de Residus de Catalunya

Les instal·lacions relacionades amb la gestió de residus industrials que es troben dins del terme municipal del Prat (7) corresponen a:

Tipologia d'instal·lacions per a la gestió dels residus industrials segons tipus de tractament efectuat



Font: Anthesis Lavola a partir de les dades de l'Agència de Residus de Catalunya

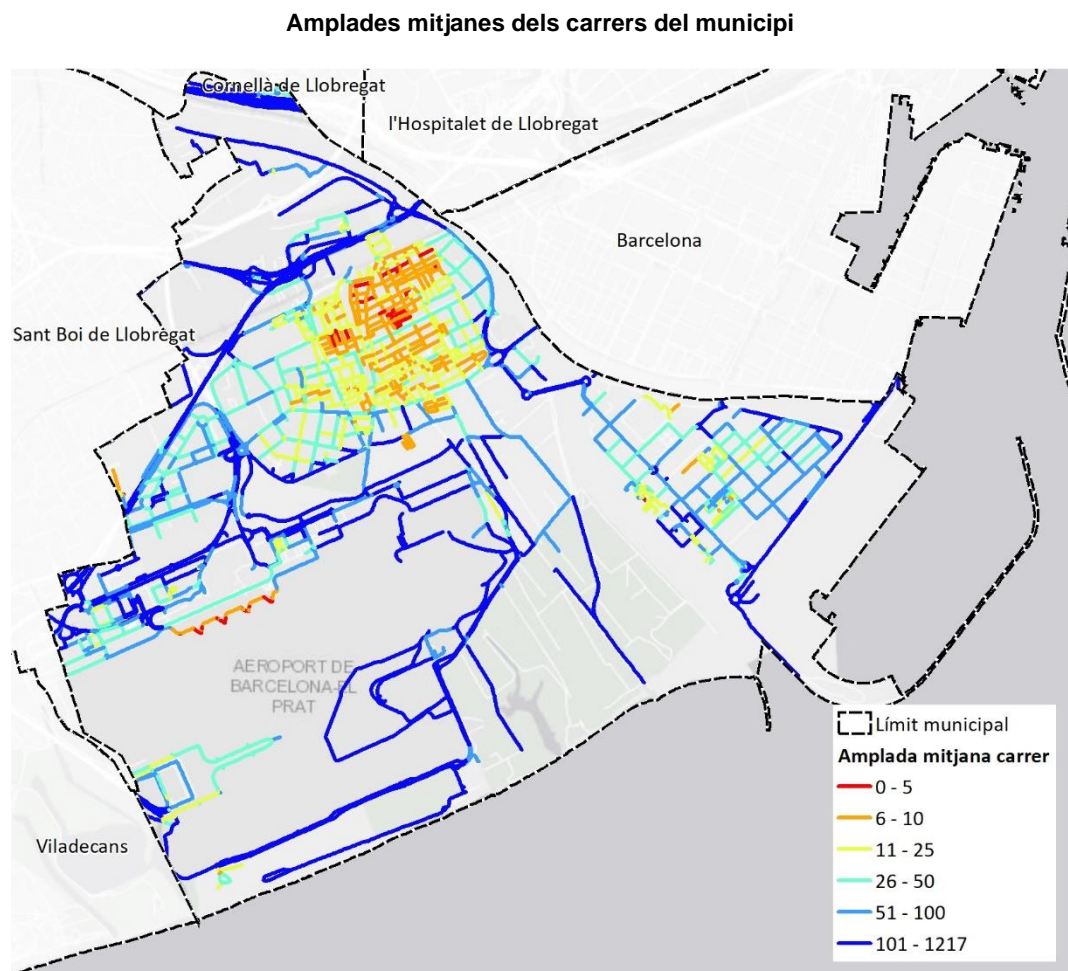
Finalment, es descarta la presència de:

- Activitats extractives
- Calderes de biomassa

2.2.7. Morfologia urbana

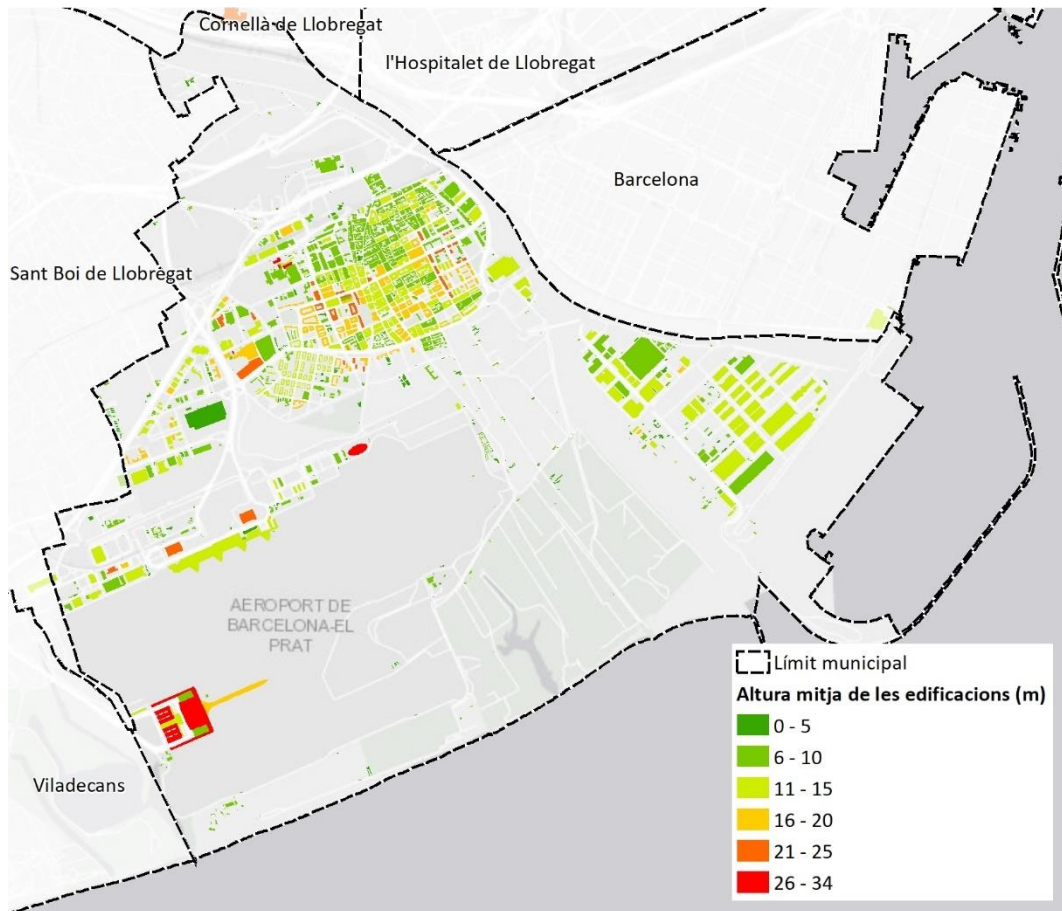
La morfologia dels carrers d'una ciutat és un aspecte que condiona de manera important la dinàmica dels contaminants en l'aire. En concret, sota el paraigua conceptual de *canó urbà*, cal tenir en compte un seguit de paràmetres d'urbanització que juguen un paper clau en la manera com els contaminants es dispersen a una escala molt local.

- **Amplada dels carrers:** els carrers estrets, per norma general, tendeixen a retenir els contaminants atmosfèrics dins de la "caixa" del carrer, a resultes de la seva configuració. En el cas del Prat, s'observa que gran part dels carrers del nucli urbà presenten amplades inferiors als 20m.



- **Existència d'edificis i alçada:** existeixen diferents configuracions en aquest sentit (canó obert, canó semiobert i canó tancat), factor que té a veure amb la capacitat de dispersió lateral dels contaminants emesos en aquell eix. En el cas del Prat, la part del nucli urbà que queda per sota de l'Avinguda Verge de Montserrat presenta alçades edificades sensiblement superiors. Així mateix, s'identifiquen altres eixos viaris que també coincideixen amb fronts edificats força elevats: (Carrer de la Marina, Carrer del Coronel Sanfeliu, Avinguda del Remolar).

Alçades mitjanes dels edificis del municipi



Font: Anthesis Lavola a partir de les bases cartogràfiques de l'ICGC

- **Orientació i vents predominants:** la orientació geogràfica dels carrers i la seva relació amb els vents predominants en cada zona també és un aspecte que afecta a la dispersió dels contaminants.

Orientació dels carrers del municipi



Font: Anthesis Lavola a partir de les bases cartogràfiques de l'ICGC

La dispersió es produeix amb major facilitat en aquells carrers orientats en la mateixa direcció que el vent predominant. En general, el vent afavoreix la dispersió de contaminants i ho fa amb major magnitud quan bufa a més velocitat. Tanmateix, no es disposa d'informació a escala de detall relacionada amb el paràmetre vent.

- **Presència de vegetació:** la presència d'arbrat viari o altres formes de vegetació urbana pot actuar com a element atenuant, en el sentit que se li reconeix un paper d'embornal de material particulat i altres gasos contaminants així com per la seva capacitat de canvi dels patrons dispersius i la reducció de la circulació de l'aire.

El Prat de Llobregat compta amb 15 polígons d'activitat econòmica, incloent polígons industrials, parcs de negocis, una zona d'activitat logística i una zona d'activitat aeroportuària.

Set empreses estan registrades al PRTR-CAT com a establiments contaminants. La majoria d'aquestes empreses són indústries químiques.

En referència a l'accessibilitat dels polígons industrials i parcs de negocis del municipi, tots compten amb bona o molt bona accessibilitat, excepte el sector aeroportuari on és bona o acceptable. A més, tots els polígons tenen bona accessibilitat en transport públic i en modes de transport no motoritzats.

El Port i l'aeroport compten amb estacions pròpies de mesura i control de contaminants.

La zona agrícola del municipi forma part del Parc agrari del Baix Llobregat, del que representa un 10% de la superfície total.

La majoria de vehicles del Prat de Llobregat són turismes.

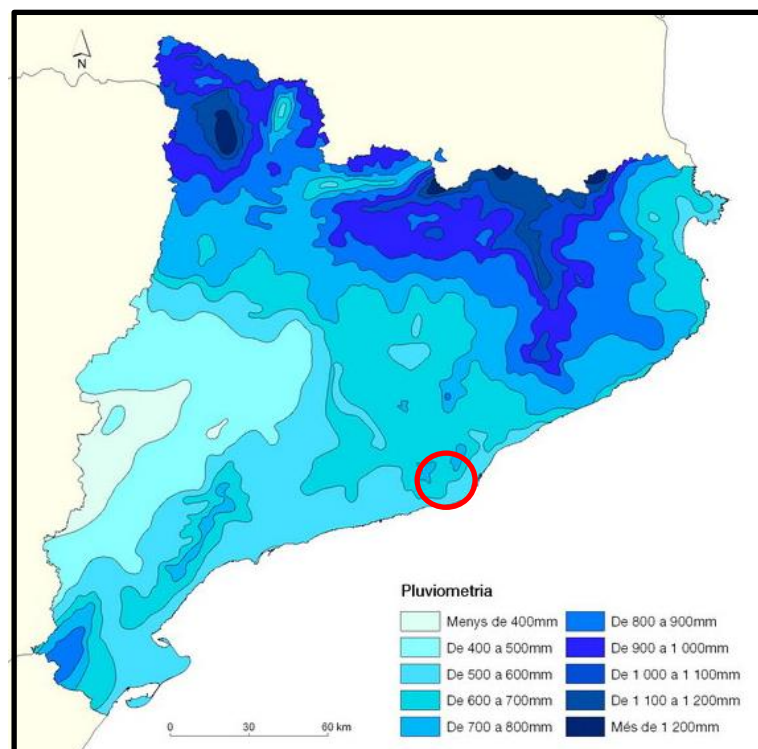
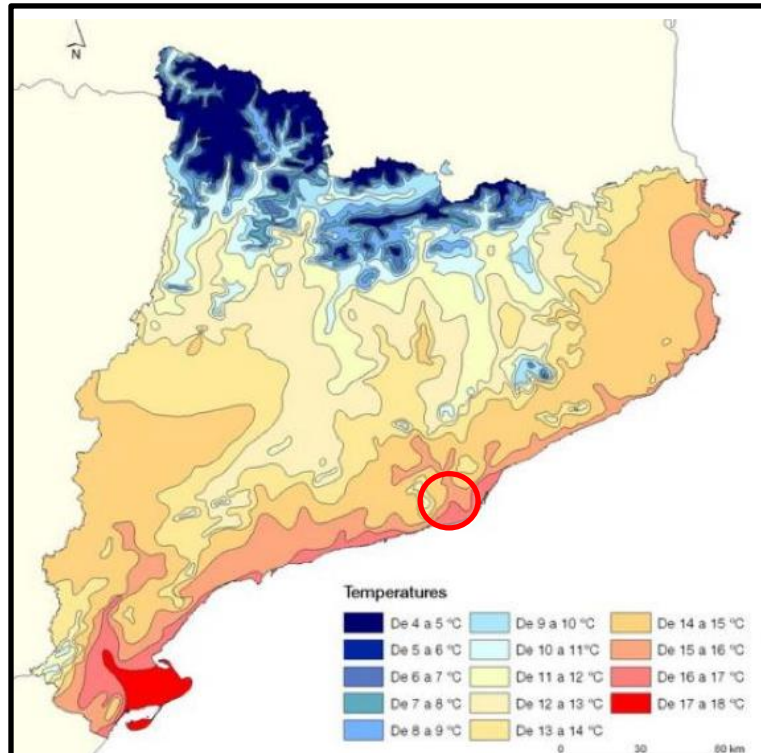
El 53% dels vehicles del municipi són de benzina i el 47% dièsel. Hi ha poca presència de vehicles ecològics.

El municipi té un parc mòbil envellit, amb un 62% dels vehicles amb una antiguitat de 10 anys o més.

2.3. Caracterització climàtica

A nivell general, el clima de la comarca del Baix Llobregat és Mediterrani de tipus Prelitoral Central, amb poques gradacions.

Temperatura mitjana i règim pluviomètric a Catalunya



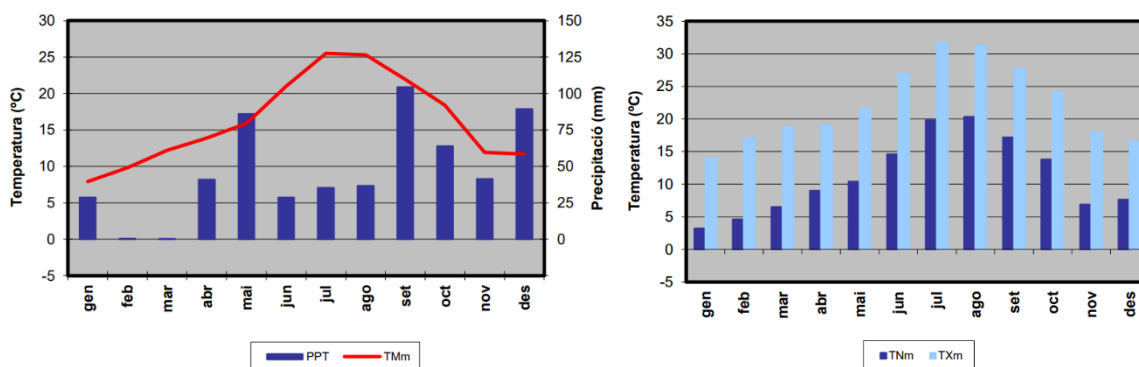
Font: Atles Nacional de Catalunya

Pel que fa la temperatura a la comarca, els estius acostumen a ser calorosos i els hiverns temperats amb registres d'entre 14°C i 16°C. La temperatura mitjana anual oscil·la entre prop de 17°C a les costes del Garraf i 12,7°C a Montserrat.

A la comarca del Baix Llobregat les precipitacions solen ser inferiors als 600 mm anuals, exceptuant la zona de Montserrat. Les precipitacions es concentren entre els mesos de tardor i els mesos d'estiu són els períodes més secs.

La climatologia del Prat de Llobregat és una mostra de la climatologia descrita anteriorment per a la comarca a la que pertany. Els estius a la ciutat són calorosos i els hiverns acostumen a ser temperats, amb una temperatura mitjana anual al municipi de 15,6° C. Tot i haver oscil·lacions, la precipitació anual al municipi és del voltant de 600 mm, amb concentracions màximes de precipitació a la tardor i al mes de maig i concentracions mínimes al febrer i al juliol.

Climograma i temperatures màximes i mínimes mitjanes (estació meteorològica del Prat de Llobregat)



Font: Servei Meteorològic de Catalunya. Any 2019.

Segons dades del 2019, la velocitat mitjana del vent registrada a l'estació meteorològica del Prat de Llobregat va ser de 2,8 m/s, amb direcció dominant nord-oest i la humitat relativa mitjana va ser del 71%.

La climatologia del Prat de Llobregat té una mitjana de precipitacions anuals al voltant dels 600 mm, amb hiverns temperats, estius calorosos i vents amb predomini de component nord-oest.

2.4. Organigrama municipal i eines de planificació existents

2.4.1. Estructura organitzativa de l'Ajuntament

L'administració municipal del Prat de Llobregat s'estructura en les vuit àrees següents:

- Àrea d'Alcaldia, economia, habitatge, governança i qualitat democràtica
- Àrea d'urbanisme
- Àrea d'acció ambiental i energia
- Àrea de serveis i ciutadania

- Àrea d'educació i cultura
- Àrea de desenvolupament econòmic
- Àrea de benestar i salut
- Àrea d'acció social
- Societats municipals (Aigües del Prat SA, El Prat Comunicació SL i Prat Espais SLU)

2.4.2. Eines de planificació i gestió relacionades amb la qualitat de l'aire

L'ajuntament del Prat de Llobregat disposa de diferents instruments de planificació i gestió que d'una manera més o menys directa tenen interrelació amb la qualitat de l'aire al municipi. Algunes d'aquestes eines són a nivell local i d'altres són a nivell supramunicipal, estatal o fins i tot Europeu, tal i com es detalla a continuació.

- Pla de Mobilitat Urbana (PMU):

El municipi disposa d'un Pla de Mobilitat Urbana aprovat definitivament l'any 2018. Un dels objectius dels PMU, com indica el Decret 152/2007 per a la protecció especial de l'ambient atmosfèric, és reduir la mobilitat en vehicle privat (expressada en vehicles-quilòmetre) un 10% respecte a les dades del 2012 (escenari de referència) i reduir les emissions de gasos amb efecte hivernacle (GEH) un 20%.

Una de les accions que preveia el PMU al seu programa d'actuacions va ser "*Controlar i disminuir els nivells de contaminació atmosfèrica i acústica provocats pel trànsit.*" Aquesta acció es desenvolupava en sis propostes diferents:

- Controlar periòdicament l'evolució dels principals contaminants provocats pel sector del transport (GEH, NO_x i PM₁₀) per fer el seguiment dels efectes de l'aplicació de les mesures fixades pel PMU i l'O₃.
- Introducció de mesures en favor de l'extensió del vehicle elèctric. Creació d'estacionament per a vehicles elèctrics.
- Promoció de l'ús de vehicles ecològics en el transport públic urbà. Millora de la flota actual.
- Considerar criteris ecològics en la renovació de la flota dels vehicles municipals.
- Valoració de l'efecte de les actuacions contemplades al PMU sobre el soroll de la ciutat.
- Paviment sonoreductor a la xarxa bàsica de la ciutat (en vies de > 50 km/h).

El PMU també inclou un Informe de Sostenibilitat Ambiental (ISA) on es descriuen i s'avaluen els efectes de l'aplicació del PMU sobre el medi ambient. En aquest document es van caracteritzar els objectius relatius a la millora de les externalitats socioambientals del model de mobilitat urbana:

- Reducció d'un 10% de la utilització del vehicle privat.
- Reducció d'un 12% dels Gasos d'Efecte Hivernacle per a l'escenari a mig termini (2018) i del 24% a llarg termini (2024).
- Millora de la seguretat viària.
- Pacificació del trànsit al centre urbà.
- Reducció del 50% dels accidents amb víctimes respecte a l'any 2000, i també reduir el nombre total d'accidents.

Cal destacar que, si bé el PMU es va aprovar l'any 2018 i per tant podria semblar força recent, els treballs dels que tiba daten de 2012. A tal efecte, l'aprovació del PMU es va condicionar a l'actualització de la diagnosi de mobilitat, a fi i efecte de verificar i caracteritzar els canvis en els patrons de mobilitat ocorreguts durant aquests anys. Aquest procés d'actualització es troba en curs, si bé no es disposen de dades que puguin nodrir el present document de qualitat de l'aire.

- Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses per a l'Energia Sostenible:

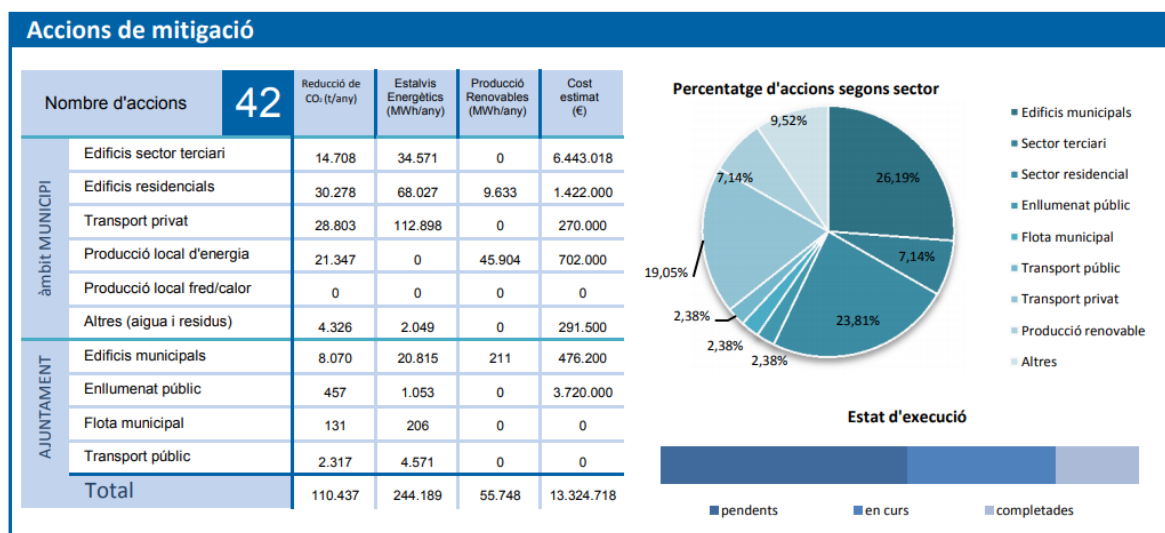
És una iniciativa a nivell europeu per lluitar contra el canvi climàtic. Els municipis adherits tenen l'objectiu de reduir més d'un 40% les emissions de CO₂ abans de 2030, considerant com a any base el 2005. En aquesta reducció no es consideren les emissions produïdes per l'activitat agrícola i l'industrial. L'ajuntament del Prat de Llobregat s'hi va adherir a l'any 2009.

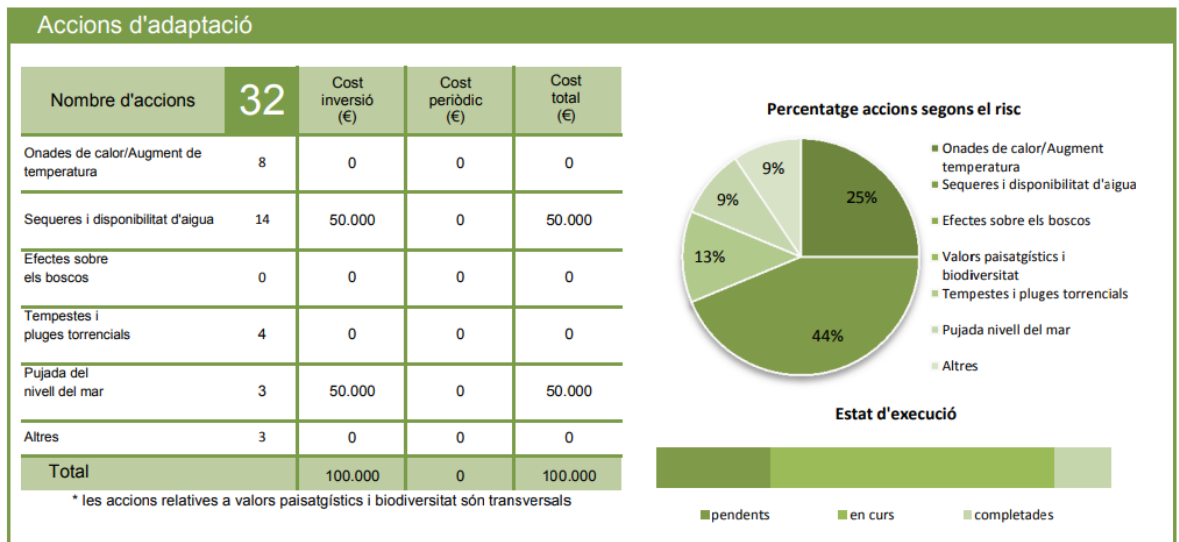
- Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC):

Aquest pla es va aprovar l'any 2019. Al PAESC conflueixen els antics Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible (PAES) i Pla Local d'Adaptació al Canvi Climàtic (PLACC), i el seu objectiu principal és reduir un 40,29% les emissions de GEH abans de 2030, prenent com a escenari base les emissions de l'any 2005 (passar de 4,34 tones de CO₂ per habitant al 2005 a 2,59 tones de CO₂ per habitant al 2030). També té l'objectiu d'implantar una estratègia d'adaptació al canvi climàtic i proporcionar un subministrament d'energia segur, sostenible, equitatiu i disponible.

El PAESC està format per 42 accions de mitigació i 32 accions d'adaptació, tal i com es mostra a continuació.

Accions de mitigació i adaptació proposades pel municipi





Font: Perfils climàtics tècnics. Diputació de Barcelona (Pacte dels Alcaldes pel Clima i l'Energia)

- Declaració d'Emergència Climàtica:

És una formalització d'una voluntat ferma de lluitar contra el canvi climàtic a nivell local, reconeixent la urgència de l'acció (passant de parlar de canvi climàtic a emergència climàtica). Al Prat de Llobregat aquesta declaració va ser aprovada el 9 de setembre de 2020 i es materialitza en una proposta de mesures agrupades en els 6 canvis de model següents:

- Canvi de model de mobilitat i infraestructures: mesures per reduir les emissions de la mobilitat en modes motoritzats, fent un ús racional del vehicle privat i fomentant la mobilitat compartida.
- Canvi de model energètic: mesures per millorar l'eficiència energètica d'empreses, zones comercials i edificis, fomentant la instal·lació de sistemes de generació d'energia renovable per a l'autoconsum.
- Canvi de model econòmic: incentivar activitats econòmiques més sostenibles.
- Canvi de model de consum i residus: fomentar el consum responsable i generar menys residus.
- Canvi de model d'alimentació: fomentar el consum de productes de proximitat i reduir el consum d'ultraprocessats i proteïna animal per tal de reduir les emissions generades per la producció alimentària.
- Canvi de model cultural: difondre els valors de sostenibilitat i lluitar contra el canvi climàtic.

A més, també es proposen adaptacions:

- Adaptar el model urbà. Consolidar els espais naturals protegits i el Parc Agrari
- Tenir cura de l'aigua
- Tenir cura de la salut, el benestar i la qualitat ambiental

A banda de les accions de la Declaració, es proposa la creació d'una Taula pel Clima al municipi. Aquesta taula es compondrà per representants de les diferents activitats

econòmiques del municipi: sindicats, organitzacions empresarials, partits polítics, moviment veïnal, cooperatives, Port, Aeroport, Consorci del Delta, Consorci del Parc Agrari i Consell Agrari. La taula es reunirà com a mínim de manera quadrimestral per avaluar les mesures executades i proposar-ne, si s'escau, de noves.

- Red de ciudades por la bicicleta:

L'ajuntament del Prat de Llobregat forma part de la *'Red de ciudades por la bicicleta'*, una associació formada per diferents ajuntaments de tota Espanya que té l'objectiu de fomentar l'ús de la bicicleta i incrementar la seguretat viària en relació als ciclistes, especialment en nuclis urbans. Així mateix, l'ajuntament disposa de biciregistre.

- Mapa estratègic de soroll i capacitat acústica:

Va ser aprovat al març de 2014 i el seu objectiu és determinar quins són els nivells d'immissió de soroll a cada carrer del municipi, seguint la normativa específica en matèria de contaminació acústica.

En aquest mapa es realitza una zonificació del municipi depenent dels usos del sòl i s'analitzen dades del soroll referent al trànsit, la mobilitat, els usos del territori, la presència d'equipaments sensibles, d'activitats industrials, d'oci o infraestructures.

Tot i que al municipi hi ha instal·lats dos punts per enregistrar el soroll dels avions, AENA també té una xarxa de control del soroll aeri.

- Programa d'Actuació Municipal (PAM) (2020-2023):

Es tracta d'un programa on es detallen els eixos en què es preveu estructurar les polítiques públiques de l'ajuntament fins l'any 2023, per tal de fer públic el progrés i l'acompliment.

Dos dels eixos del programa tenen accions relacionades amb la contaminació atmosfèrica: Eix 4. Una ciutat habitable i amable i Eix 5. Una ciutat sostenible i en transició ecològica i energètica.

- Programa Metropolità de mesures contra la contaminació atmosfèrica:

El Prat de Llobregat està inclòs en aquest programa de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, orientat a millorar la qualitat de l'aire als municipis de la regió. Consta de les següents mesures a aplicar en l'àmbit del medi ambient i la mobilitat:

- Zones de Baixes Emissions.
- Incentius al canvi modal: targeta verda metropolitana.
- Mesures per una mobilitat neta.
- Mesures relacionades amb obres de construcció pública i privada.
- Mesures relacionades amb la indústria (baixes emissions).
- Mesures de sensibilització i educació ambiental.
- Protocol d'actuacions en episodis d'alta contaminació per NO₂ i PM₁₀.

- Mesures a introduir al Pla Director Urbanístic de l'àrea metropolitana de Barcelona.

A banda d'aquests instruments que abasten tot el territori municipal, cal citar que algunes àrees del municipi també disposen de plans específics. La zona agrícola té el Pla Especial del Parc Agrari del Baix Llobregat i el Pla Especial de Protecció del Medi Natural i del Paisatge del Delta del Llobregat. A més a més, tal i com ja s'ha indicat, tant el Port com l'aeroport compten amb instruments propis per al monitoratge i millora de la qualitat de l'aire.

D'altra banda, cal tenir en compte el que preveu la planificació urbanística en relació al desenvolupament futur del municipi ja que es tracta d'un aspecte amb una potencial incidència en termes de qualitat de l'aire.

En data 13 de març de 2009 el Conseller de Política Territorial i Obres Públiques va aprovar definitivament el Pla Director Urbanístic de les Àrees residencials estratègiques (PDU de les ARE) a l'àmbit del Baix Llobregat, per tal d'incloure un nou creixement residencial, l'ARE Eixample Sud, ubicada entre l'Avinguda onze de Setembre i l'Aeroport i la zona agrícola del municipi. Aquest nou creixement urbà tindrà una superfície total de 37,72 hectàrees on està prevista la construcció de fins a 2.666 habitatges i la reserva de 29.953 m² per al desenvolupament d'altres activitats. El febrer de 2015 es va aprovar la modificació puntual del PDU de les ARE de l'àmbit del Baix Llobregat, en relació amb les normes urbanístiques i als paràmetres d'ordenació de l'ARE Eixample Sud

Ubicació ARE Eixample Sud – El Prat de Llobregat



Font: Consorci urbanístic per al desenvolupament del sector Eixample Nord i les àrees residencials estratègiques Eixample Sud i Ronda del Sud-Aeroport, del Prat de Llobregat

També està aprovat el desenvolupament urbà del sòl ubicat al sud del barri de Sant Cosme i La Granja. Es tracta de l'ARE Ronda Sud – Aeroport, una zona de 8,5 ha on es construiran 776 nous habitatges i es reserva una superfície de 10.000 m² per a equipaments i altres activitats.

Ubicació ARE Ronda Sud – Aeroport



Font: Consorci urbanístic per al desenvolupament del sector Eixample Nord i les àrees residencials estratègiques Eixample Sud i Ronda del Sud-Aeroport, del Prat de Llobregat

El creixement residencial més gran, però, serà l'Eixample Nord del municipi amb una superfície de 163,9 ha. Aquest nou Eixample s'ubicarà al nord del municipi, entre la C-31, la C-32, la B-22 i el Riu Llobregat. Actualment aquest sector és el sector Centre Direccional al Pla General Metropolità. S'hi ubicaran 8.000 nous habitatges, una superfície de 183.699 m² per a equipaments i de 643.650 m² per a altres activitats, on destaca la ubicació d'una gran superfície comercial.

Ubicació Sector Eixample Nord

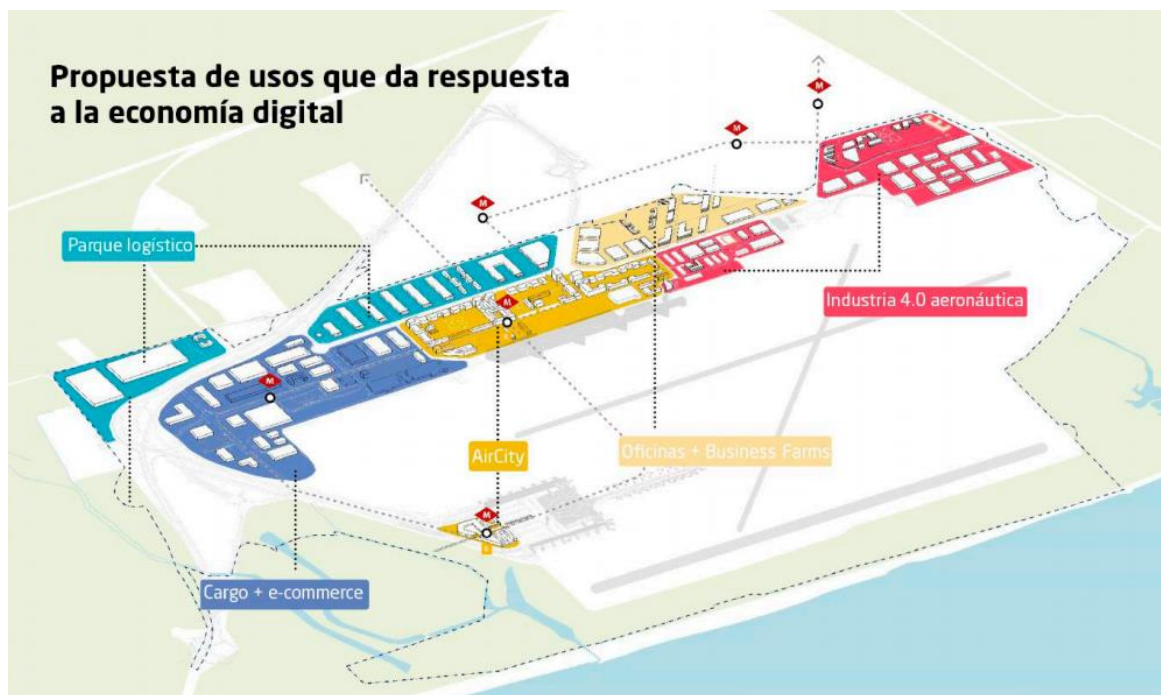


Font: Consorci urbanístic per al desenvolupament del sector Eixample Nord i les àrees residencials estratègiques Eixample Sud i Ronda del Sud-Aeroport, del Prat de Llobregat

Aquests creixements afectaran la qualitat de l'aire actual, ja que apareixeran noves fonts emissores de contaminants, tant domèstiques com derivades d'equipaments, activitat comercial i altres activitats econòmiques. Tots aquests desenvolupaments urbanístics disposen d'un informe de sostenibilitat ambiental i una memòria ambiental, així com estudis justificatius.

A banda d'aquests creixements residencials, el *Master Plan Inmobiliario del Aeropuerto de Barcelona – El Prat*, dissenyat al 2017, preveu l'ampliació de l'aeroport de Barcelona ubicat al Prat de Llobregat en un període de 20 anys. Es tracta d'un desenvolupament de 328 ha per convertir tota la zona de l'aeroport en un centre digital de serveis, que preserva 215 ha d'espais naturals protegits del Delta del Llobregat. El pla preveu la creació de 5 àrees diferents:

- Cargo + E-commerce hub: 75 ha
- Parc logístic: 58 ha
- Aircity: 49 ha
- Bussiness farms: 28 ha
- Indústria 4.0 + aeronàutica: 51 ha



Font: Mater Plan Inmobiliario Aeropuerto de Barcelona – El Prat. AENA

3. Inventari d'emissions i diagnosi de la qualitat de l'aire

3.1. Inventari d'emissions

En aquest capítol del pla s'elabora un inventari de les emissions d'òxids de nitrogen (NO_x) i partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres (PM₁₀) que es produeixen al municipi.

Les principals fonts emissores d'aquests contaminants són: el trànsit de vehicles, l'activitat industrial, l'activitat agrícola, el sector comercial i institucional i l'activitat domèstica.

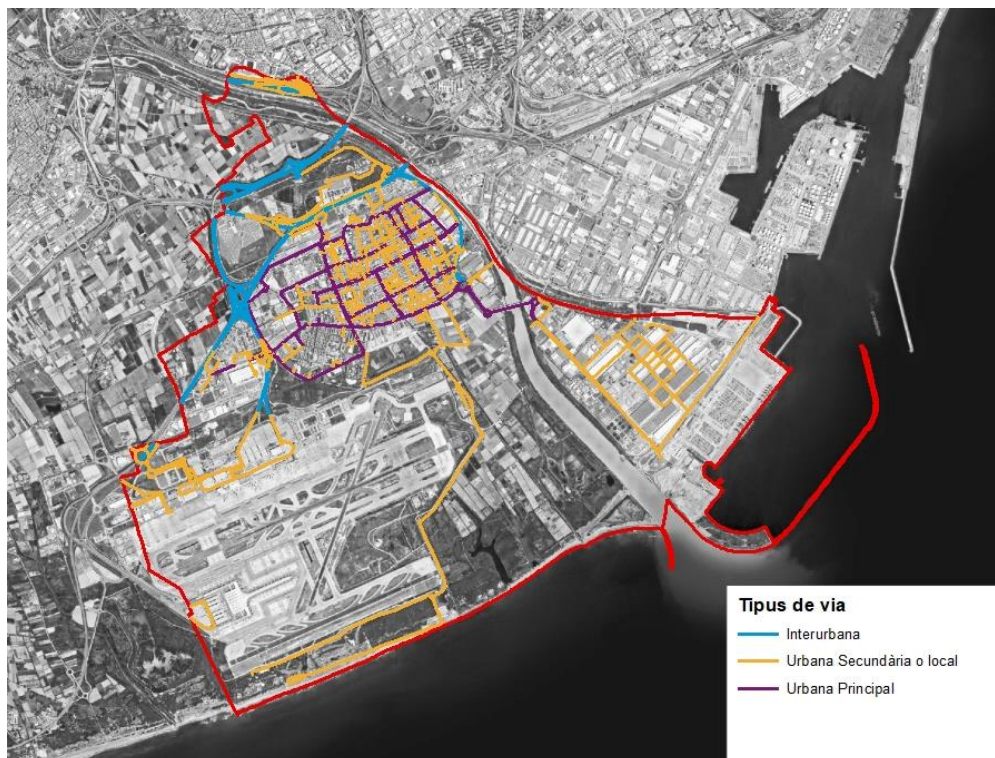
Per calcular les estimacions de les emissions de cada tipus de font emissora, s'ha utilitzat la *Guia de càlcul d'emissions de contaminants a l'atmosfera* elaborada pel Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya. Aquesta guia s'actualitza anualment i es basa en els factors descrits a la guia *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2013* de l'Agència Europea de Medi Ambient.

3.1.1. Emissions relacionades amb el trànsit de vehicles

Les emissions relacionades amb el trànsit de vehicles provenen de les dades proporcionades per l'Àrea Metropolitana de Barcelona, elaborades en el marc del PMMU.

Per tal de fer els càlculs d'emissions s'ha classificat el viari urbà en vies interurbanes, vies urbanes principals i vies urbanes secundàries i locals.

Classificació viària considerada per al càlcul d'emissions



Font: Anthesis Lavola

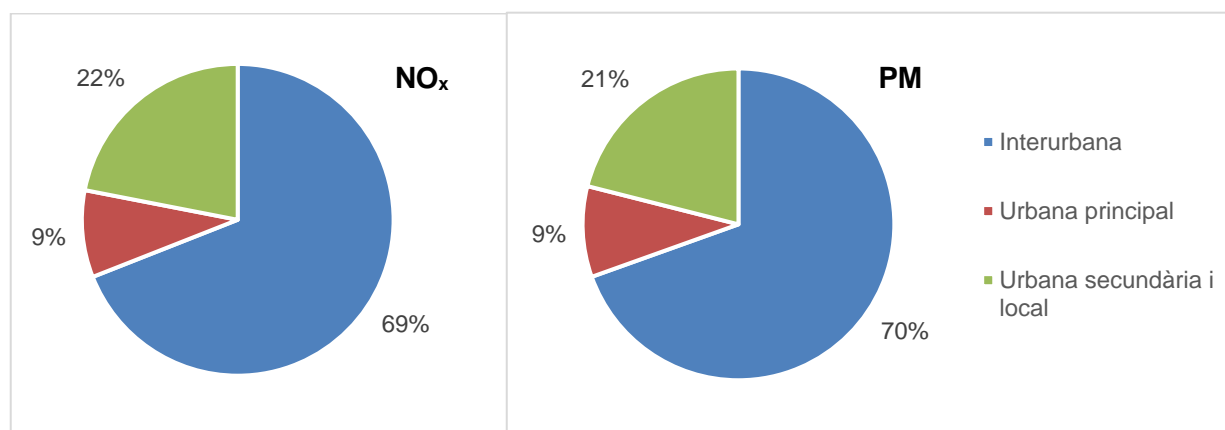
Emissions relacionades amb el trànsit de vehicles

| Emissions relacionades amb el trànsit de vehicles | | |
|---|-------------------------|--------------|
| Tipus de via | NO _x (tones) | PM (tones) |
| Interurbana | 155,06 | 11,65 |
| Urbana principal | 20,28 | 1,58 |
| Urbana secundària o local | 49,29 | 3,53 |
| Total | 224,62 | 16,76 |

Font: Anthesis Lavola.

En total, les emissions derivades del trànsit de vehicles al municipi suposen 224,62 tones de NO_x i 16,76 tones de PM. Més de la meitat d'aquestes emissions corresponen al trànsit de vehicles per les vies interurbanes que transcorren pel municipi, tal i com es pot observar a les gràfiques següents.

Distribució de les emissions de NO_x i PM per tipus de via

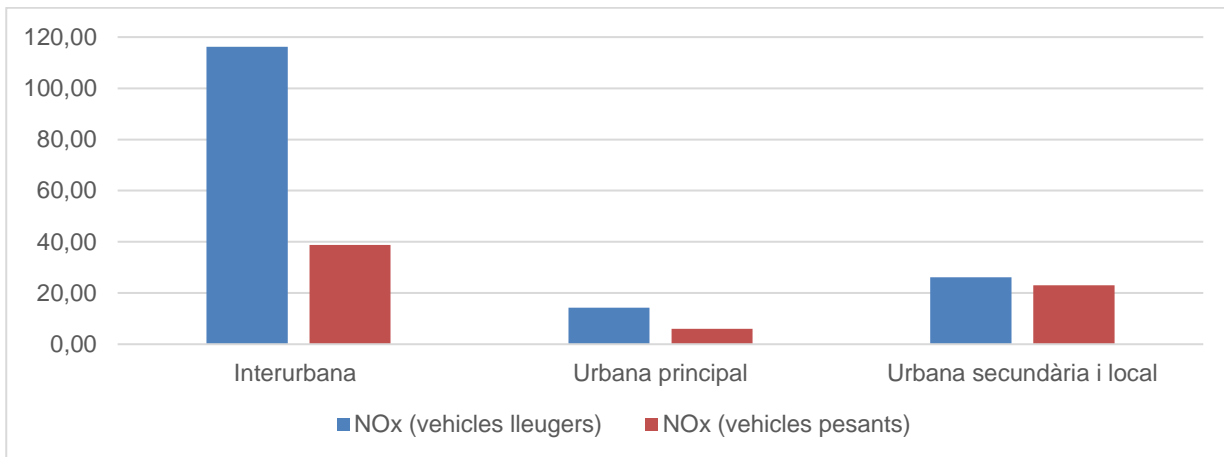


Font: Anthesis Lavola a partir de les dades de l'AMB

La xarxa urbana principal és la que concentra el menor nombre d'emissions derivades del trànsit de vehicles. D'altra banda, la xarxa secundària o local presenta un nombre més elevat d'emissions que la xarxa principal. Això pot ser degut al fet que aquesta xarxa inclou vies d'accés a l'Aeroport i als diferents polígons industrials o zones d'activitat econòmica del municipi, que poden presentar major trànsit motoritzat i un major nombre de vehicles pesants en circulació.

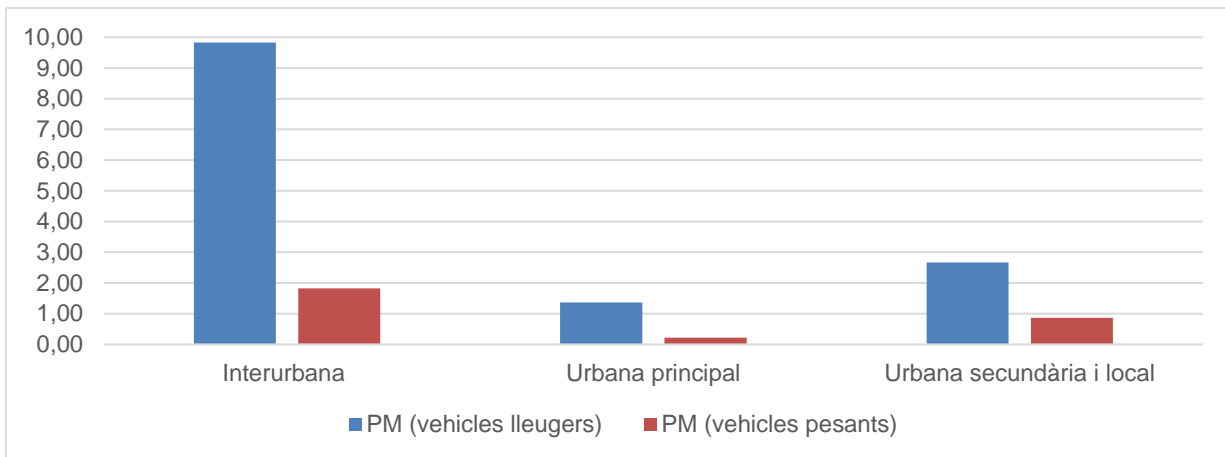
Realitzant una comparació per tipus de vehicle i tipus de via s'observa que els vehicles lleugers contribueixen al major nombre d'emissions de NO_x i PM als diferents tipus de via, però molt especialment a les vies interurbanes properes al municipi.

Emissions de NO_x per tipus de via i vehicle (t/any)



Font: Anthesis Lavola a partir de les dades de l'AMB

Emissions de PM per tipus de via i vehicle (t/any)



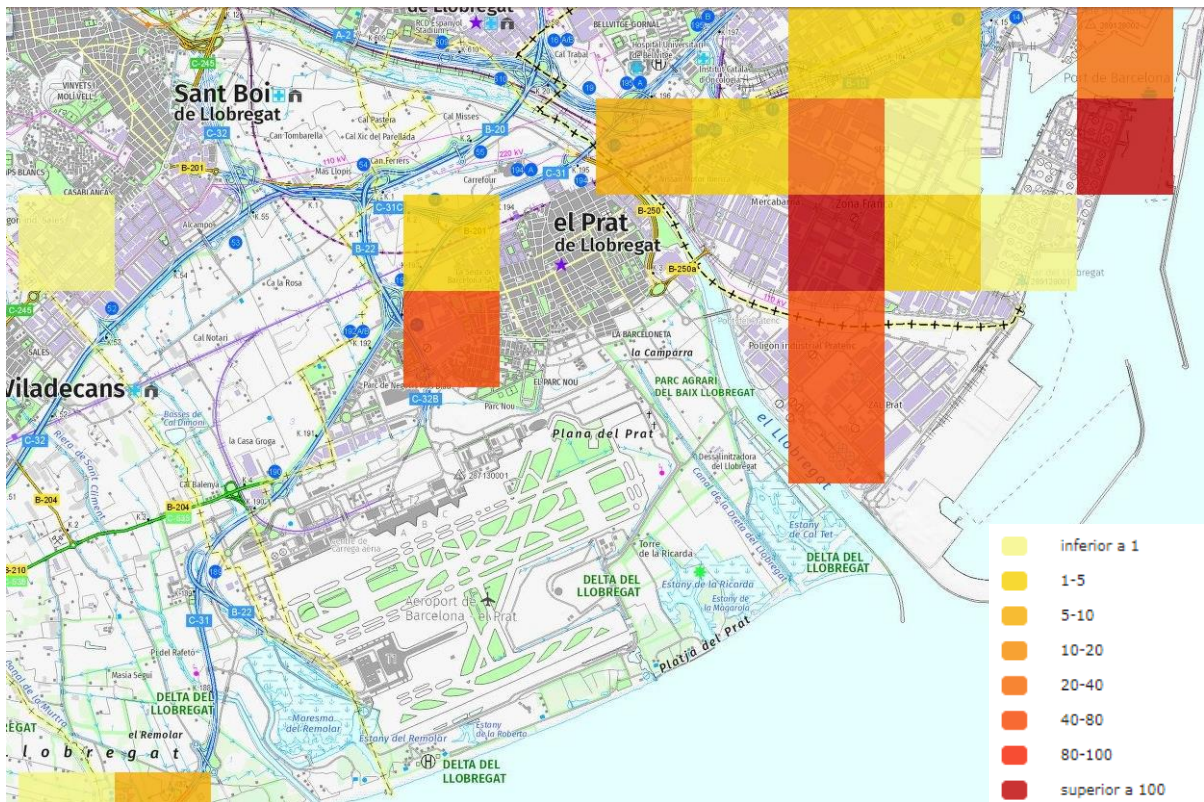
Font: Anthesis Lavola a partir de les dades de l'AMB

3.1.2. Emissions relacionades amb l'activitat industrial

Les emissions relacionades amb l'activitat industrial s'han calculat a partir del consum energètic del sector industrial del municipi. Tenint en compte que només es tenien dades del consum energètic de gas natural i utilitzant un factor d'emissions de 74 g/GJ en el cas de NO_x i de 0,78 en el cas de PM₁₀, s'obtenen unes emissions produïdes pel consum de gas natural de l'activitat industrial al municipi de **142,32 tones de NO_x i 1,50 tones de PM₁₀**.

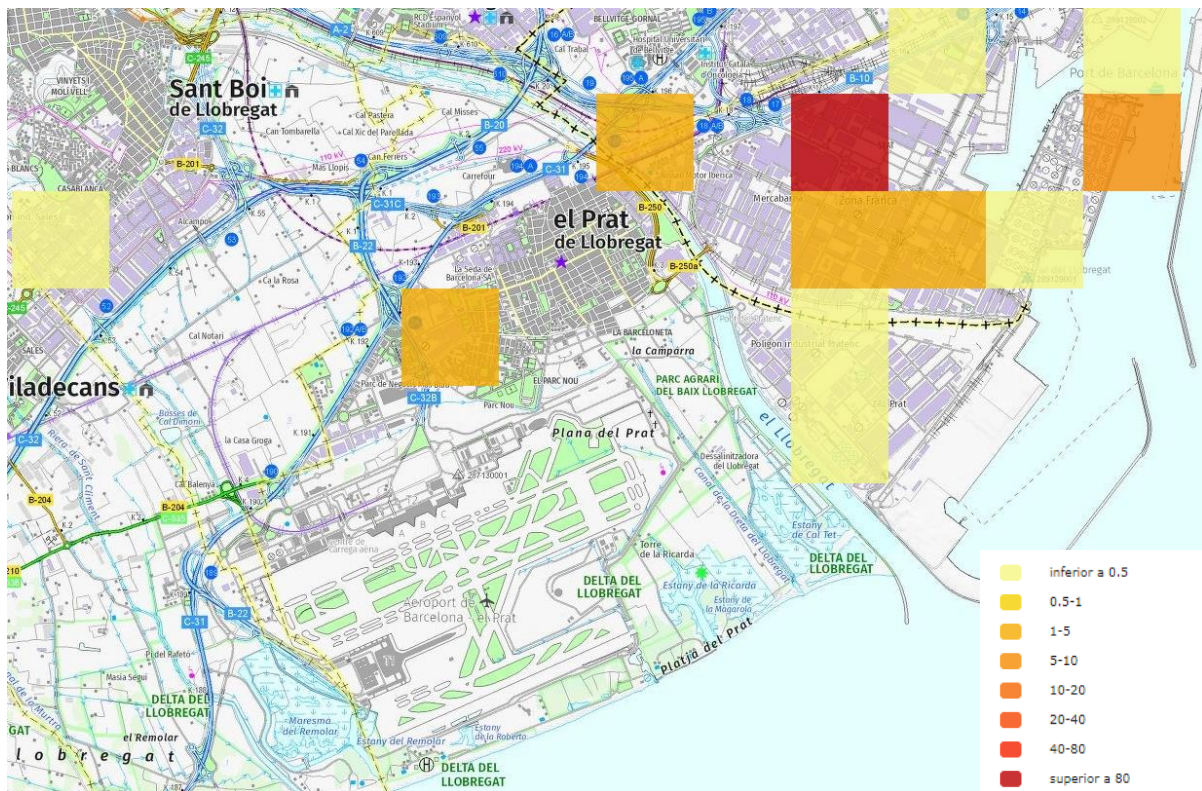
A les següents imatges es pot observar com les emissions de NO_x relacionades amb l'activitat industrial són elevades al polígon Pratenc, a la ZAL i al CD Prat Nord. En aquestes zones s'ubiquen indústries incloses al registre PRTR-CAT.

Emissions anuals de NO_x relacionades amb l'activitat industrial. Any 2017



Font: Generalitat de Catalunya

Emissions anuals de PM₁₀ relacionades amb l'activitat industrial. Any 2017



Font: Generalitat de Catalunya

3.1.3. Emissions relacionades amb l'activitat agrícola

El càlcul de les emissions relacionades amb l'activitat agrícola es fa seguint la metodologia de la guia del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural. Tal i com es descriu a la secció 6 d'aquesta guia, les emissions de PM₁₀ i PM_{2,5} produïdes per l'activitat agrícola es calculen de la manera següent:

$$E = A * FE$$

On,

E = emissió del contaminant (kg); A = àrea de cultiu o sòl agrícola (ha); FE = factor d'emissió (kg/ha).

Tenint en compte que al Prat de Llobregat hi ha una superfície agrícola total de 320 ha, de la qual la superfície agrícola utilitzable (SAU) és 132 ha i que els factors descrits a la guia són FE_{PM10} = 1,56 kg/ha i FE_{PM2.5} = 0,06 kg/ha, s'estima que l'activitat agrícola del municipi produeix **0,2059 tones de PM₁₀ i 0,00792 tones de PM_{2,5}.**

Per al càlcul de les emissions de NO_x derivades de l'activitat agrícola es consideren les dosis màximes de fertilització per hectàrea segons el tipus de conreu establertes a l'annex 12 del Decret 153/2019. Per tal de seleccionar les dosis màximes adequades, s'ha tingut en compte que la zona agrícola del municipi no es troba en zona vulnerable en relació a la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries i de gestió de les dejeccions ramaderes. Per tant, la dosi màxima considerada ha estat 210 kg N/ha per a les 13 ha de secà i 250 kg N/ha per a les 119 ha de regadiu.

D'aquesta manera, considerant el factor d'emissions 0,026 kg/kg de fertilitzant de la guia, les emissions de NO_x derivades de l'activitat agrícola al municipi són:

$$E = (0,026 * 13 * 210) + (0,026 * 119 * 250) = \mathbf{1,695 \text{ tones de } NO_x}$$

3.1.4. Emissions relacionades amb el sector comercial o institucional

Aplicant la metodologia descrita a la guia del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, a partir de les dades de consum d'energia del sector comercial del municipi i els factors d'emissió detallats a la guia, s'obtenen les emissions produïdes per l'àmbit comercial al Prat de Llobregat.

Les últimes dades disponibles a la web de la Diputació de Barcelona (<https://dadesobertes.diba.cat/datasets/consums-energetics-dels-municipis>), que prenen com a font les dades de l'ICAEN i altres organismes, mostren que el consum energètic de gas natural del sector comercial del municipi va ser de 39.788.258 KWh a l'any 2017. Tenint en compte que el factor d'emissió descrit per la guia per a les emissions del sector comercial és de 74 g/GJ per a les emissions de NO_x i de 0,78 g/GJ per a les de PM₁₀, s'obtenen les emissions per al sector comercial, aplicant la següent fórmula.

$$E = Q * FE$$

On,

E = emissió del contaminant; Q = energia consumida; FE = factor d'emissió

Un cop fets els càlculs, s'obtenen unes emissions totals derivades de les **activitats comercials de 10,60 tones de NO_x i 0,11 tones de PM₁₀**.

L'activitat institucional del municipi també és una font d'emissions contaminants. És per això que es fa un inventari d'emissions produïdes pels equipaments municipals, la flota municipal i per la gestió de residus.

Equipaments municipals:

Com a dades de partida per al càlcul d'aquest tipus d'emissions s'han considerat els consums energètics referents equipaments detallats al portal de dades obertes de la Diputació de Barcelona (<https://dadesobertes.diba.cat/datasets/consums-energetics-dequipaments>).

Consums energètics corresponents a l'activitat institucional (any 2017)

| Consum d'energia àmbit institucional | |
|---|------------------------|
| Equipaments i instal·lacions municipals | |
| Tipus de combustible | Consum d'energia (KWh) |
| Gas natural | 4.716.481 |

Font: Anthesis Lavola a partir dels consums energètics d'equipaments (Dades obertes Diputació de Barcelona)

Aplicant els mateixos factors d'emissió aplicats per al càlcul de les emissions d'àmbit comercial i seguint la mateixa metodologia descrita anteriorment, s'obtenen les emissions produïdes per l'activitat dels **equipaments i instal·lacions municipals: 1,26 tones de NO_x i 0,01 tones de PM₁₀**.

Cal destacar que alguns equipaments del municipi ja disposen d'instal·lacions d'energies renovables. El consum total d'energia solar tèrmica al 2017 va ser de 130.400 KWh i el d'energia fotovoltaica de 60.225 KWh. A més, l'ajuntament disposa d'una pàgina web (<http://elprat.smartdatasystem.es/>) on es pot consultar, a temps real, el consum dels diferents equipaments del municipi.

Flota de vehicles municipal:

L'ajuntament del Prat de Llobregat disposa d'una flota de vehicles pròpia així com de flotes que corresponen a les empreses municipals. La taula següent mostra el tipus de vehicles de la flota:

Composició de la flota municipal segons distintiu ambiental

| Nombre de vehicles de la flota | | | | |
|--|--|----------------|-----------------------|---|
| Tipus de vehicle (distintiu ambiental) | Flota municipal | Flota fundació | Flota Aigües del Prat | Flota policia local |
| 0 | 3 turismes | SD | SD | 7 motocicletes |
| ECO | 0 | SD | SD | 11 turismes |
| C | 4 turismes, 2 furgonetes petites, | SD | SD | 2 turismes, 1 furgoneta i 10 motocicletes |
| B | 5 turismes, 2 furgonetes petites i 1 furgoneta | | | 2 turismes |
| Sense distintiu | 0 | | | 1 turisme i 1 furgoneta |

Font: Anthesis Lavola a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament

Per al càlcul de les emissions de la flota s'ha considerat la metodologia 2.1 de la guia del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, diferenciant les flotes per les que es disposava de consum de combustible (flota Fundació i flota Aigües del Prat) de les que es disposava del quilometratge recorregut (flota municipal i flota policia local), tot plegat en funció de la tipologia de vehicle.

Dades de partida per al càlcul d'emissions de les flotes municipals (any 2020)

| Consums o km flota | | | | |
|---------------------|----------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|
| Tipus de vehicle | Flota municipal (km) | Flota fundació (l) | Flota Aigües del Prat (l) | Flota policia local (km) |
| Turisme gasolina | 48.177 | 0 | 1.101 | 485.484 |
| Turisme dièsel | 0 | 3.350 | 0 | 10.338 |
| Furgoneta gasolina | 6.933 | 0 | 413 | 0 |
| Furgoneta dièsel | 7.770 | 0 | 4.382 | 0 |
| Ciclomotor gasolina | 0 | 0 | 43 | 51.211 |
| Camió gasolina | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Camió dièsel | 0 | 5.275 | 6.629 | 0 |

Font: Anthesis Lavola a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament

En el cas de les flotes per les que es disposa d'informació sobre consum de combustible, els factors d'emissions són els de la guia:

Factors emissors per al càlcul de les emissions de la flota

| Factors d'emissions (g/l) | | |
|---------------------------|---------|--------|
| Tipus de vehicle | NOx | PM10 |
| Turisme gasolina | 9,3309 | 0,1619 |
| Turisme dièsel | 11,7841 | 0,8955 |

| | | |
|-----------------------------|---------|--------|
| Furgonetes gasolina | 17,9873 | 0,1968 |
| Furgonetes dièsel | 12,3060 | 1,6058 |
| Ciclomotors gasolina | 4,1745 | 2,8883 |
| Camions gasolina | 21,3515 | 0,1544 |
| Camions dièsel | 21,6605 | 0,6829 |

Font: Guia de càlcul d'emissions de contaminants a l'atmosfera 2013. Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

A partir dels factors d'emissions i les dades de consums i tipus de vehicle, s'han obtingut les emissions produïdes per la flota de vehicles de l'ajuntament mitjançant la fórmula següent.

$$E = N * Q * FE$$

On,

E = emissió del contaminant; N= nombre de vehicles; Q = consum de combustible (l o kg); FE = factor d'emissió (g/l o g/kg)

En el cas de les flotes per les que es disposa d'informació sobre quilòmetres recorreguts, els factors d'emissions són diferents.

Factors emissors per al càlcul de les emissions de la flota (per als vehicles municipals)

| Factors d'emissions (g/km) | | |
|-----------------------------------|------------|-------------|
| Tipus de vehicle | NOx | PM10 |
| Turisme gasolina | 0,8581 | 0,0149 |
| Turisme dièsel | 0,8033 | 0,061 |
| Furgonetes gasolina | 2,2929 | 0,0251 |
| Furgonetes dièsel | 1,3718 | 0,179 |
| ciclomotors gasolina | 0,1214 | 0,084 |
| Camions gasolina | 4,3401 | 0,0314 |
| Camions dièsel | 3,0526 | 0,0962 |

Font: Guia de càlcul d'emissions de contaminants a l'atmosfera 2013. Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

La fórmula utilitzada quan es disposa dels quilòmetres recorreguts i no del combustible consumit és lleugerament diferent.

$$E = N * M * FE$$

On,

E = emissió del contaminant; N= nombre de vehicles; M = distància recorreguda pel vehicle (km); FE = factor d'emissió (g/km)

Tal i com es pot observar a la taula següent, la flota total de l'ajuntament, incloent els vehicles municipals, els de la Fundació Rubricatus, els d'Aigües del Prat i de la policia local, produeix 868,14 kg de NO_x i 33 kg de PM₁₀. Els vehicles que més emissions produeixen són els de la policia local, seguit dels d'Aigües del Prat. La flota municipal, en canvi, és la que menys emissions genera.

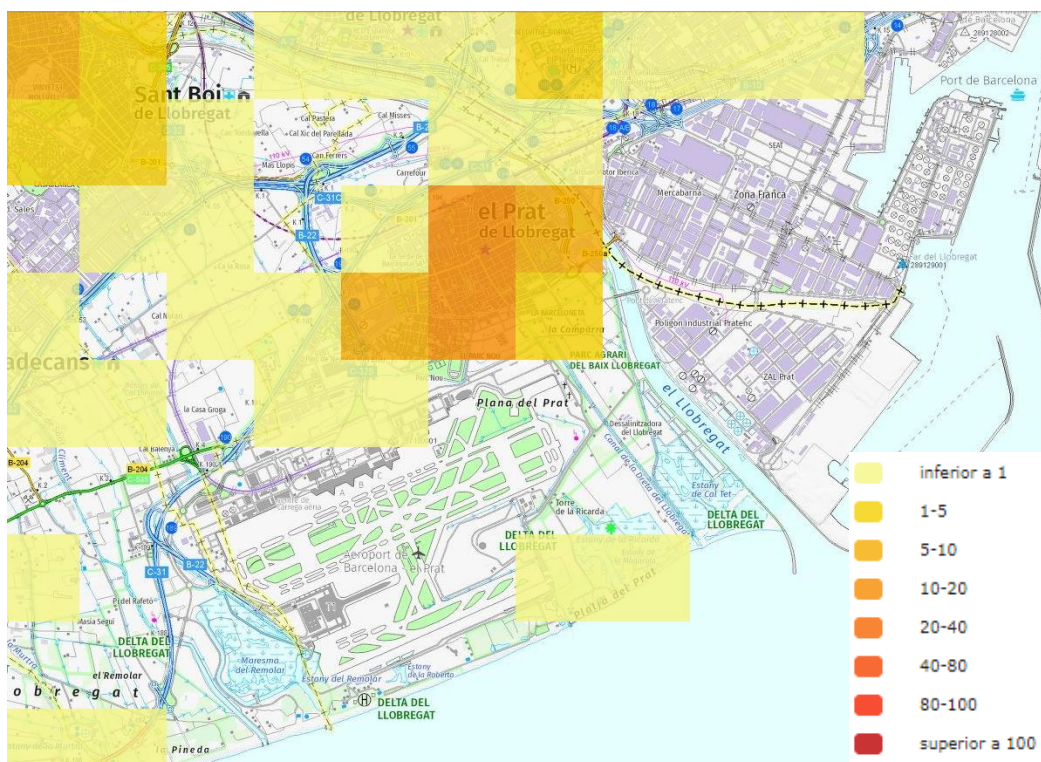
Emissions produïdes per la flota municipal (any 2020)

| Emissions (kg) | | |
|-----------------------|-----------------|------------------|
| Flota | NO _x | PM ₁₀ |
| Flota municipal | 67,90 | 2,28 |
| Flota fundació | 153,74 | 6,60 |
| Flota Aigües del Prat | 215,39 | 11,95 |
| Flota Policia Local | 431,12 | 12,17 |
| TOTAL | 868,14 | 33,00 |

Font: Anthesis Lavola a partir de les dades proporcionades per l'Ajuntament

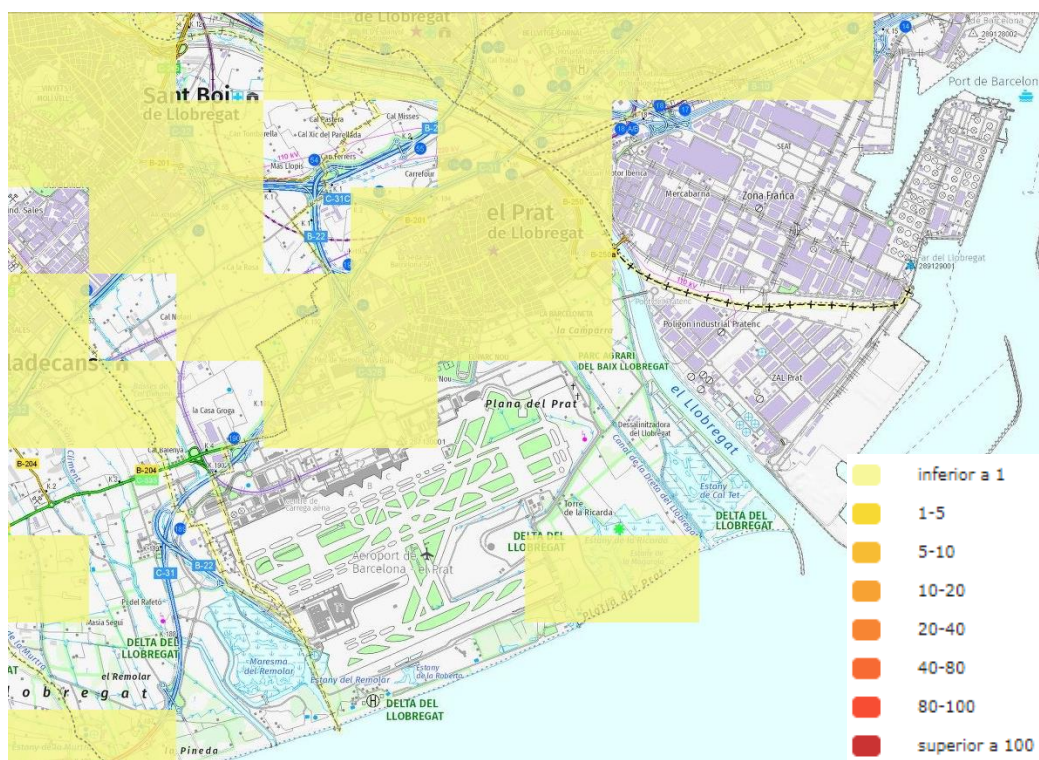
Els mapes següents mostren les emissions anuals de NO_x i PM₁₀ relacionades amb l'activitat comercial i institucional. S'observa que les emissions de PM₁₀ generades per aquest tipus d'activitats són baixes a tot el municipi, mentre que les emissions de NO_x són més elevades al centre del municipi, on es concentren majors equipaments i comerços.

Emissions anuals de NO_x relacionades amb l'activitat comercial i institucional. Any 2017.



Font: Generalitat de Catalunya

Emissions anuals de PM₁₀ relacionades amb l'activitat comercial i institucional. Any 2017.



Font: Generalitat de Catalunya

3.1.5. Emissions relacionades amb l'activitat domèstica

Segons les últimes dades disponibles a les dades obertes de la Diputació de Barcelona en relació als consums energètics dels municipis (<https://dadesobertes.diba.cat/datasets/consums-energetics-dels-municipis>), els consums energètics en l'àmbit domèstic al Prat de Llobregat durant l'any 2017 van ser els següents.

Consums energètics corresponents a l'activitat domèstica (any 2017)

| Consum d'energia àmbit domèstic | |
|---------------------------------|------------------------|
| Tipus de combustible | Consum d'energia (KWh) |
| Gas natural | 65.987.895,00 |
| GLP | 4.235.661,00 |
| Gasoil C | 1.225.494,14 |

Font: Anthesis Lavola a partir dels consums energètics dels municipis (Dades obertes Diputació de Barcelona)

Tal com es detalla a la Guia per al càlcul d'emissions de contaminants a l'atmosfera del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya, si es tenen les dades del consum energètic del municipi la metodologia per calcular les emissions en l'àmbit domèstic és la següent:

$$E = Q * FE$$

On,

E = emissió del contaminant; Q = energia consumida; FE = factor d'emissió

Com a factors d'emissió s'utilitzen els descrits a la guia del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural.

Factors emissors per al càlcul de les emissions de l'àmbit domèstic

| Factors d'emissions (g/Gj) | | |
|----------------------------|-----|------|
| Tipus de combustible | NOx | PM10 |
| Gas natural | 51 | 1,2 |
| Gasoil | 51 | 1,9 |
| Fueloil | 51 | 1,9 |
| GLP | 51 | 1,2 |

Font: Guia de càlcul d'emissions de contaminants a l'atmosfera 2013. Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Amb aquestes dades, i aplicant la metodologia anteriorment descrita, s'han obtingut els següents valors en relació a les emissions de contaminants causades per l'activitat domèstica al municipi:

Emissions relacionades amb l'activitat domèstica

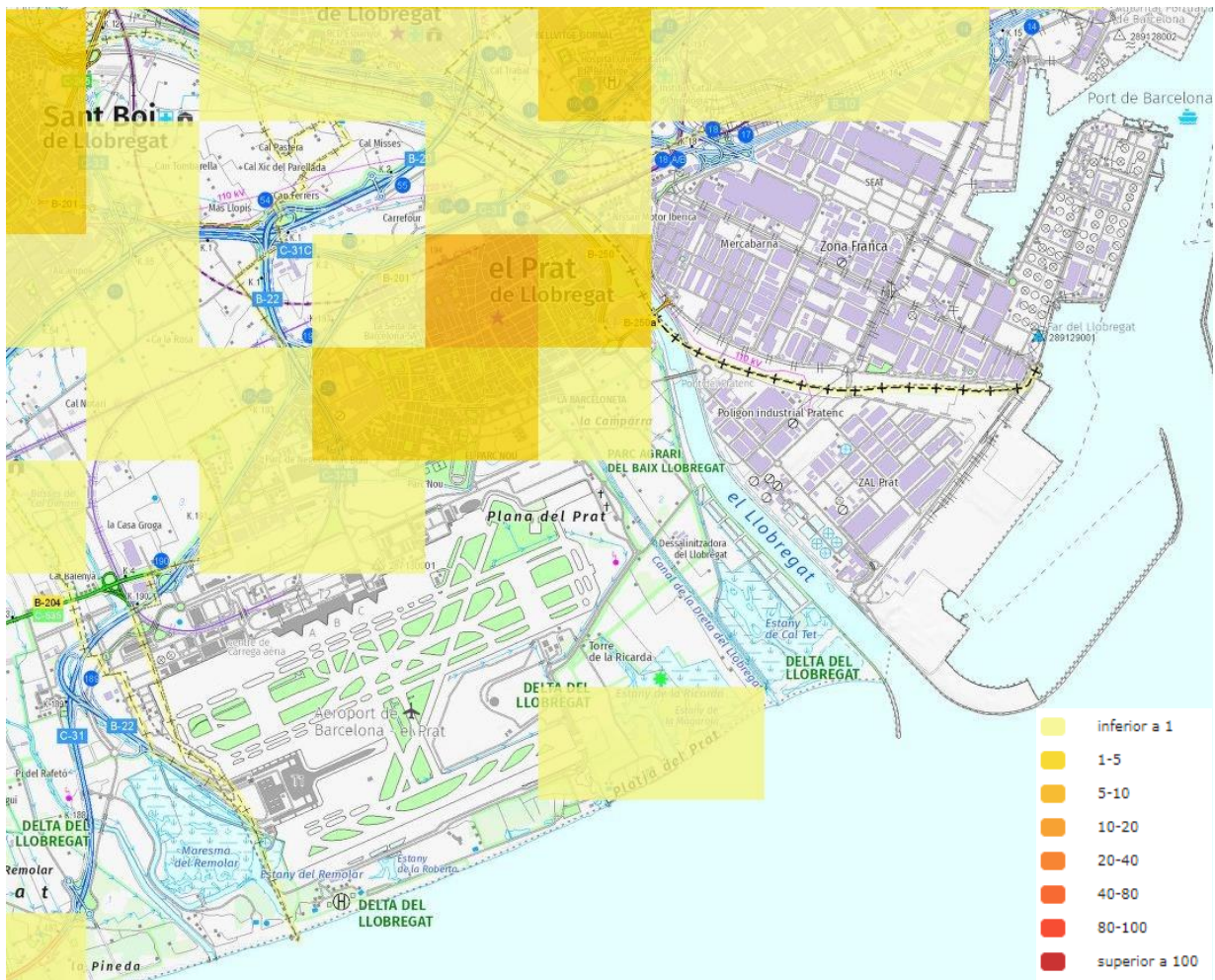
| Emissions relacionades amb l'activitat domèstica | | |
|--|-------------------------|--------------------------|
| Tipus de combustible | NO _x (tones) | PM ₁₀ (tones) |
| Gas natural | 12,11 | 0,29 |
| GLP | 0,78 | 0,02 |
| Gasoil | 0,22 | 0,01 |
| Total | 13,12 | 0,31 |

Font: Anthesis Lavola

Per tant, les activitats domèstiques del municipi, produeixen unes emissions de 13,12 tn de NO_x i 0,31 tn de PM₁₀.

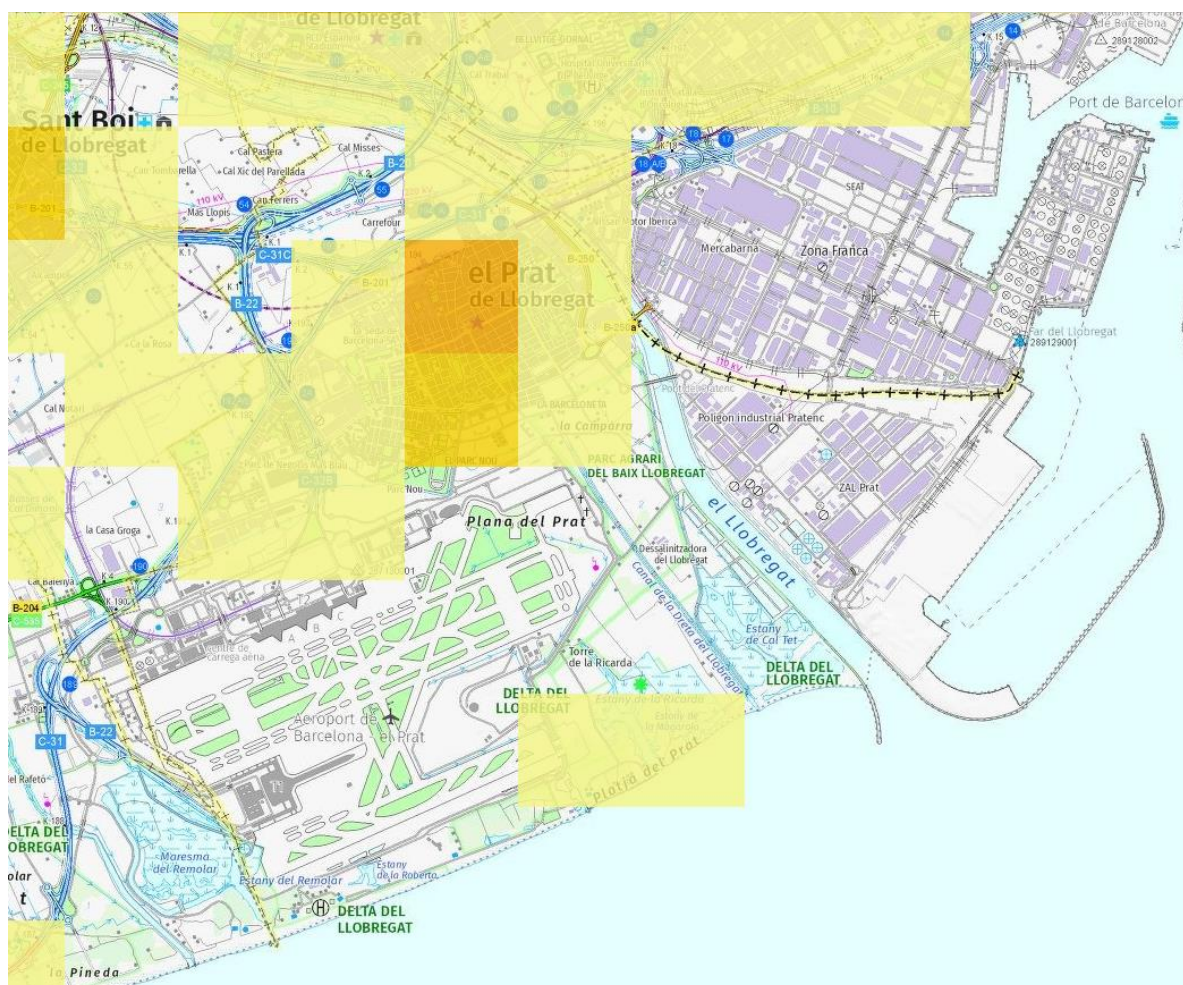
Les següents imatges mostren les emissions anuals de NO_x i PM₁₀ relacionades amb l'activitat domèstica. S'observen majors emissions d'ambdós contaminants a les zones residencials amb major densitat de població, especialment al centre del municipi.

Emissions anuals de NO_x relacionades amb l'activitat domèstica. Any 2017



Font: Generalitat de Catalunya

Emissions anuals de PM₁₀ relacionades amb l'activitat domèstica. Any 2017.



Font: Generalitat de Catalunya

3.1.6. Emissions relacionades amb l'activitat aeroportuària i portuària

Les emissions derivades del desenvolupament d'aquestes dues instal·lacions no poden considerar-se estrictament en l'inventari d'emissions municipals, en tant que la capacitat d'incidir-hi es troba significativament restringida. Tanmateix, es tracta de dos focus en proximitat i que, per tant, incideixen sobre la qualitat de l'aire local del Prat i sobre la salut de la seva població. A tal efecte, es recullen les dades disponibles, que no corresponen a càlculs propis.

Pel que fa a l'Aeroport, la Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic (DGQACC) ha facilitat les dades de l'inventari 2017, el qual encara no es troba publicat oficialment. Per a l'estimació d'aquestes emissions s'han tingut en compte les operacions realitzades segons tipologies d'aeronaus i considerant les emissions originades durant el cicle LTO. Tanmateix, no s'han inclòs les emissions originades per la mobilitat interna de l'Aeroport ni la mobilitat que genera la pròpia activitat aeroportuària.

Emissions relacionades amb l'activitat aeroportuària

| Emissions relacionades amb l'activitat aeroportuària | |
|--|--------------------------|
| NO _x (tones) | PM ₁₀ (tones) |
| 1.979 | 15 |

Font: Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic

Segons dades del vigent Pla d'Actuació per la Millora de la Qualitat de l'Aire de Catalunya (PAMQA), el principal impacte de l'Aeroport de Barcelona – El Prat de Llobregat es localitza al mar. Pel que fa a terra, la major incidència de l'activitat aeroportuària és a l'interior del recinte de l'aeroport i en menor grau a la zona sud del municipi del Prat de Llobregat.

D'altra banda, es disposa de dades relatives a emissions de CO₂ en tant que l'[estratègia de sostenibilitat d'AENA](#) s'ha vehiculat en clau climàtica. Tanmateix, es fa referència a l'objectiu de fomentar la mobilitat sostenible des de i cap a l'aeroport i, a banda, a un objectiu de reduir un 22% les emissions de NO_x associades a l'activitat aeroportuària, un 36% les de SO_x i un 15% les de partícules en un horitzó temporal 2030.

Pel que fa al port, segons l'estudi *Anàlisi de la contribució en emissions i immissions del Port de Barcelona* (Barcelona Regional, 2015), les emissions anuals d'aquesta instal·lació són de 5.545,8 tn de NO_x i 505,68 tn de PM₁₀. Segons aquest mateix estudi, en els municipis de la conurbació de Barcelona la proporció d'emissions generades al Port respecte a aquest àmbit regional és del 25% en el cas de l'NO_x i del 35% en el cas de les PM₁₀.

De nou, segons el PAMQA, el principal impacte del Port de Barcelona es produeix al mar. Atesa la ubicació del Port, la major incidència en terra es produeix en la ciutat de Barcelona, la part sud de l'Hospitalet de Llobregat i la part est del Prat de Llobregat.

Escenaris futurs d'emissió d'aquestes dues instal·lacions

Tenint en compte l'elevada rellevància de l'activitat aeroportuària en el municipi del Prat, la DGQACC també ha proporcionat dades referides als escenaris d'emissions projectats per a l'any 2025 per a aquestes dues instal·lacions, si bé aquests s'han de prendre a mode provisional en tant que no han estat publicats.

Aquestes dades prospectives consideren de manera diferenciada les emissions associades amb la mobilitat terrestre de les generades estrictament per l'activitat de Port i Aeroport (mobilitat aèria i marítima).

La mobilitat terrestre s'estima segons les projeccions estimades pel pdM 2020-2025 en els seus escenaris tendencial i proposta per l'àmbit-40.

Pel que fa a l'activitat estrictament aeroportuària, es consideren les estimacions proporcionades per AENA i el Port de Barcelona i, en l'escenari proposta, es consideren les mesures del nou Pla de Qualitat de l'Aire de Catalunya, les quals estan encara en procés de revisió.

Escenaris prospectius d'emissions relacionades amb l'activitat aeroportuària (ZPE)

| | % variació E. tendencial (2025) respecte E. base (2017) | | % variació E. proposta (2025) respecte E. base (2017) | |
|---------------------|--|------------------|--|------------------|
| | NO _x | PM ₁₀ | NO _x | PM ₁₀ |
| Transport terrestre | -20,20 | -8,00 | -30,60 | -19,70 |
| Transport marítim | 11,00 | 27,70 | -6,00 | 18,30 |
| Transport aeri | 8,00 | 6,70 | 8,00 | 6,70 |

Font: Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic

3.1.7. Síntesi de l'inventari d'emissions

En el cas del Prat de Llobregat, el Port de Barcelona i especialment l'Aeroport tenen un gran impacte en les emissions que es produeixen al municipi. Aquestes són emissions sobre les que l'Ajuntament no pot incidir de manera directa. Per tant, la reducció d'emissions derivades de l'activitat aeroportuària haurà d'anar lligada a accions d'àmbit més estructural i no municipal.

En aquest sentit, s'ha optat per diferenciar la síntesi de l'inventari d'emissions en dos: sense considerar l'activitat aeroportuària (en tant que l'Ajuntament té poc marge d'incidència) i considerant-la (en coherència amb l'afectació a la població i el medi ambient, independentment de si l'Ajuntament hi pot actuar o no).

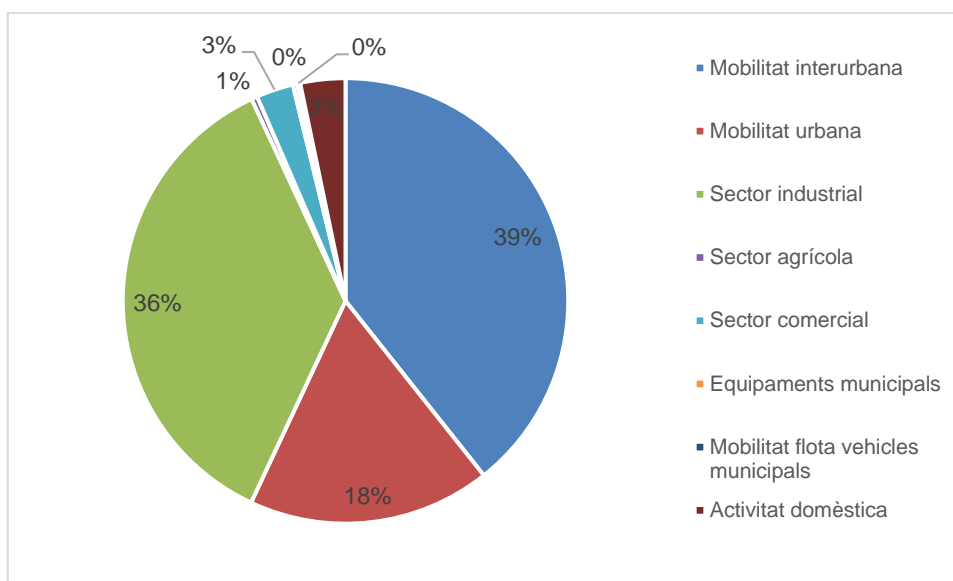
A continuació es presenten aquestes dues síntesis d'inventari, les conclusions del qual s'hauran de complementar amb el que s'indica a l'apartat 3.5:

Síntesi de l'inventari d'emissions sense considerar les emissions derivades de l'activitat aeroportuària:

Les emissions totals de l'any 2017 al Prat de Llobregat s'han estimat en 394,49 t de NO_x i de 18,93 t de PM₁₀.

En el cas de les emissions de NO_x, s'observa que la mobilitat interurbana, sobretot, i la urbana suposen més de la meitat de les emissions totals (57%), amb una contribució destacable del sector industrial (36%).

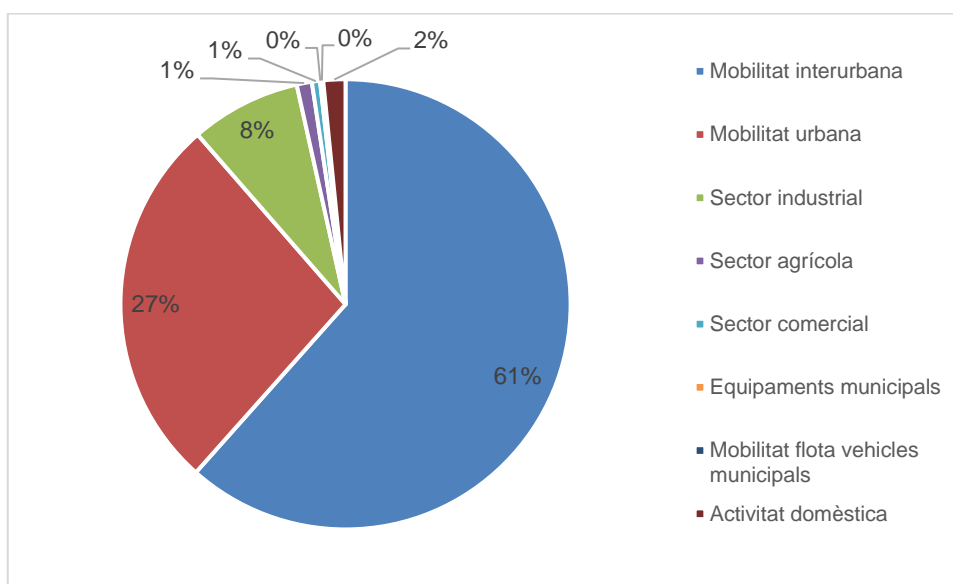
Contribució de les diferents fonts a les emissions anuals totals de NO_x



Font: Anthesis Lavola

Pel que fa al material particulat, la mobilitat encara pren un major protagonisme, essent responsable del 89% de les emissions calculades, i amb una contribució molt més reduïda de la resta de sectors considerats.

Contribució de les diferents fonts a les emissions anuals totals de PM₁₀



Font: Anthesis Lavola

El balanç global d'emissions al Prat de Llobregat es resumeix a la taula següent:

Balanç global d'emissions (t/any)

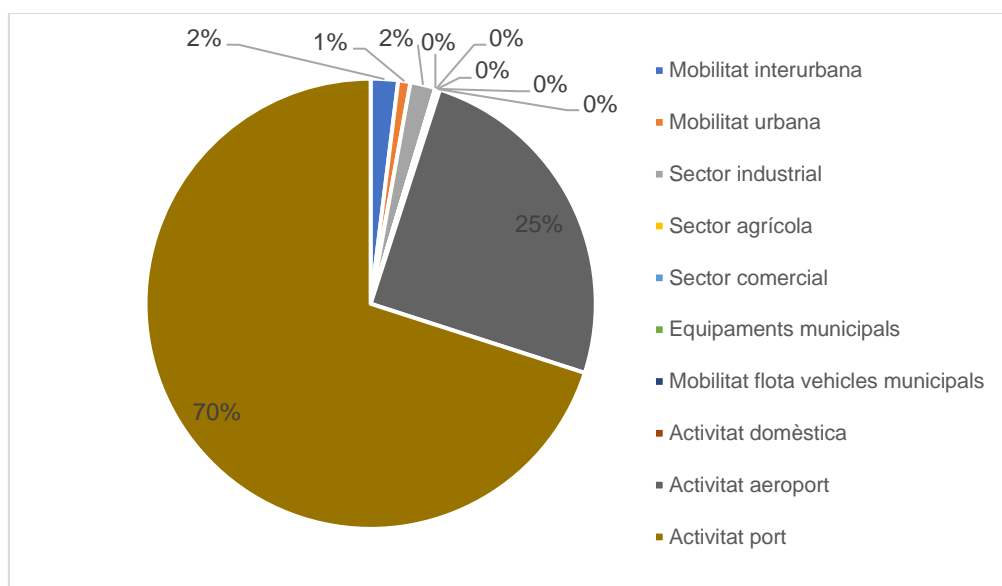
| Sector | Emissions Nox | % emissions | Emissions PM10 | % emissions |
|-------------------------------------|---------------|-------------|----------------|-------------|
| Mobilitat interurbana | 155,06 | 39,31 | 11,65 | 61,55 |
| Mobilitat urbana | 69,57 | 17,64 | 5,11 | 27,00 |
| Sector industrial | 142,32 | 36,08 | 1,50 | 7,92 |
| Sector agrícola | 1,70 | 0,43 | 0,21 | 1,09 |
| Sector comercial | 10,60 | 2,69 | 0,11 | 0,58 |
| Equipaments municipals | 1,26 | 0,32 | 0,01 | 0,05 |
| Mobilitat flota vehicles municipals | 0,87 | 0,22 | 0,03 | 0,17 |
| Activitat domèstica | 13,12 | 3,33 | 0,31 | 1,64 |
| Total | 394,49 | | 18,93 | |

Font: Anthesis Lavola

Síntesi de l'inventari d'emissions considerant les emissions derivades de l'activitat aeroportuària:

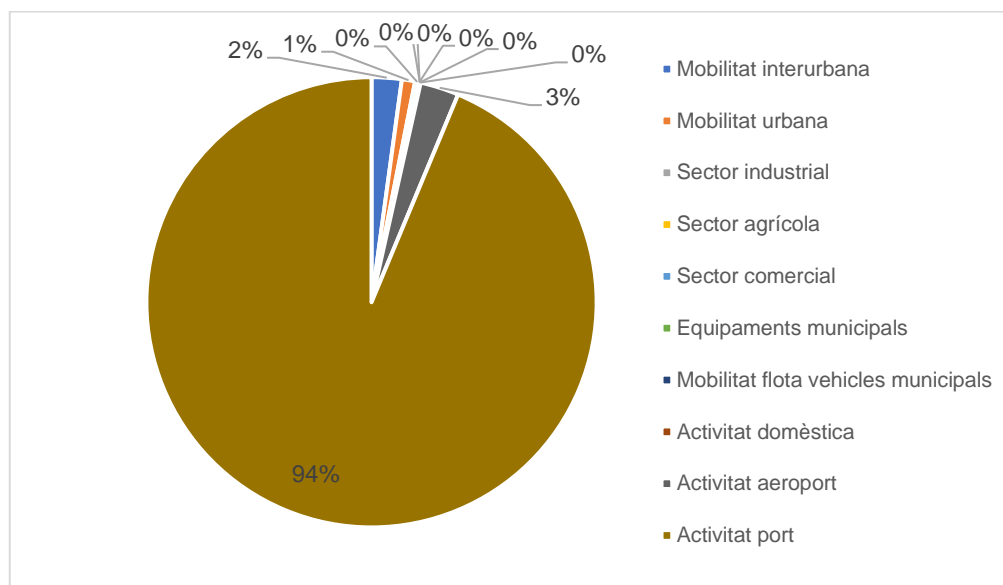
Les emissions totals de l'any 2017 al Prat de Llobregat, considerant l'activitat aeroportuària, s'han estimat en 7.919,29 t de NO_x i 539,61 t de PM₁₀.

Contribució de les diferents fonts a les emissions anuals totals de NO_x considerant l'activitat aeroportuària



Font: Anthesis Lavola

Contribució de les diferents fonts a les emissions anuals totals de PM₁₀ considerant l'activitat aeroportuària



Font: Anthesis Lavola

Es pot observar que el Port té un gran impacte en les emissions totals del municipi, amb un 70% de les emissions anuals totals de NO_x i un 94% de les emissions totals de PM₁₀.

L'Aeroport, també té un pes important sobre les emissions del municipi, ja que representa un 25% de les emissions de NO_x i un 3% de les emissions anuals de PM₁₀.

El balanç global d'emissions al Prat de Llobregat, considerant les emissions derivades tant del Port com de l'Aeroport es resumeix a la taula següent:

Balanç global d'emissions (t/any)

| Sector | Emissions Nox | % emissions | Emissions PM10 | % emissions |
|-------------------------------------|-----------------|-------------|----------------|-------------|
| Mobilitat interurbana | 155,06 | 1,96 | 11,65 | 2,16 |
| Mobilitat urbana | 69,57 | 0,88 | 5,11 | 0,95 |
| Sector industrial | 142,32 | 1,80 | 1,50 | 0,28 |
| Sector agrícola | 1,70 | 0,02 | 0,21 | 0,04 |
| Sector comercial | 10,60 | 0,13 | 0,11 | 0,02 |
| Equipaments municipals | 1,26 | 0,02 | 0,01 | 0,00 |
| Mobilitat flota vehicles municipals | 0,87 | 0,01 | 0,03 | 0,01 |
| Activitat domèstica | 13,12 | 0,17 | 0,31 | 0,06 |
| Activitat aeroport | 1.979,00 | 24,99 | 15,00 | 2,78 |
| Activitat port | 5.545,80 | 70,03 | 505,68 | 93,71 |
| Total | 7.919,29 | | 539,61 | |

Font: Anthesis Lavola

3.2. Factors meteorològics que intervenen en els nivells de qualitat de l'aire

Els nivells de contaminació atmosfèrica depenen bàsicament de les emissions de contaminants i de les condicions de transport i dispersió d'aquests, que tenen a veure amb l'orografia del terreny i la meteorologia o situació sinòptica.

En el vessant meteorològic, cal tenir en compte els següents paràmetres que incideixen en la dispersió dels contaminants:

- Estabilitat atmosfèrica i gradient vertical de temperatura: quan l'aire és inestable, s'afavoreix la dispersió vertical dels contaminants. Quan les capes d'aire són més calentes en altitud que a prop del terra (inversions de temperatura), l'aire és estable i es generen condicions de persistència dels contaminants emesos.
- Vents: acostumen a comportar bones situacions de dispersió de contaminants. Aquesta capacitat de dispersió augmenta amb la velocitat i la turbulència del vent.
- Precipitacions: les pluges afavoreixen el rentat, és a dir, arrossegueu els contaminants a terra.
- Insolació: la llum és un catalitzador de reaccions de fotooxidació i fotòlisi que poden generar contaminants secundaris

Trobem diferents trets climàtics a la comarca del Baix Llobregat: a la zona costanera destaca un clima Mediterrani Litoral Nord, a l'interior un clima Mediterrani Prelitoral Central i a la zona del Parc del Garraf un clima Mediterrani Litoral Sud. El total anual és escàs amb una distribució de la precipitació bastant regular al llarg de l'any, els valors màxims es registren a la tardor i destaca el juliol com a mes sec. El règim tèrmic a l'estiu és calorós i a l'hivern moderat, amb una amplitud tèrmica anual moderada a la costa i elevada a l'interior. El període lliure de glaçades comprèn els mesos d'abril a octubre.

El Prat compta amb una estació de la Xarxa d'Estacions Meteorològiques Automàtiques (XEMA) del Servei Meteorològic de Catalunya. El resum de l'últim any del qual es tenen dades (2017) és el següent:

| | | |
|---|------------------------|----------------|
| Precipitació acumulada (PPT): | 918,7 mm | |
| Temperatura mitjana (TMM): | 16,6 °C | |
| Temperatura màxima mitjana (TXM): | 22,5 °C | |
| Temperatura mínima mitjana (TNM): | 11,6 °C | |
| Temperatura màxima absoluta (TXX): | 35,1 °C | (01/08/2020) |
| Temperatura mínima absoluta (TNN): | 0,7 °C | (31/12/2020) |
| Velocitat mitjana del vent (a 10 m): | 2,7 m/s | |
| Direcció dominant (a 10 m): | NW | |
| Humitat relativa mitjana: | 75 % | |
| Mitjana de la irradiació solar global diària: | 16,0 MJ/m ² | |

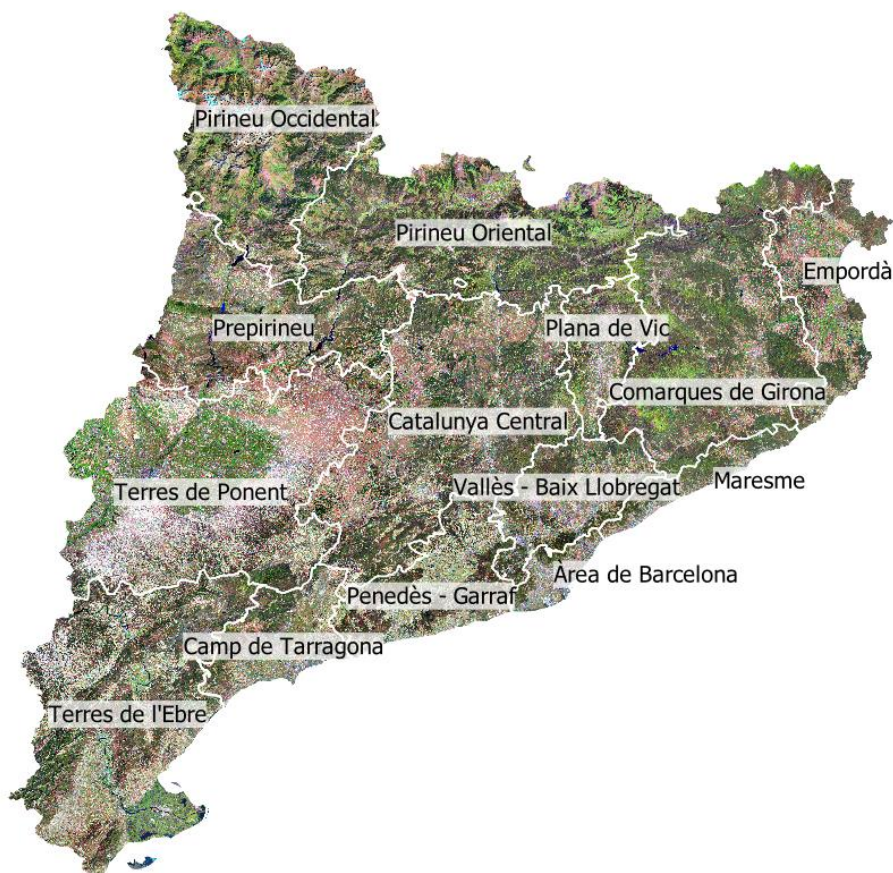
3.3. Nivells d'immissió i avaluació de la qualitat de l'aire

A nivell normatiu, el marc de referència per avaluar la qualitat de l'aire d'un territori és el Reial Decret 102/2011 del 28 de gener. En aquest s'estableixen els objectius de qualitat de l'aire, tant els límits, com la metodologia per mesurar, calcular, predir o estimar el nivell de contaminant a l'aire ambient o els seus efectes, detallats a l'apartat 5 de l'article 2 del mateix.

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 14 Zones de Qualitat de l'Aire (ZQA) i el Prat de Llobregat queda inclòs en la ZQA-1 "Àrea de Barcelona". Les condicions de dispersió de contaminants atmosfèrics de la zona 1 es caracteritzen per la presència de vents entre fluixos i moderats amb règim de brises durant la primavera, l'estiu i part de la tardor. La ZQA-1 es caracteritza per ser una aglomeració que inclou 19 municipis, amb una superfície de 343 km², una població de 2.905.419 habitants (MuniCat 2019) i una densitat de població de 8.461 hab./ km².

Zones de Qualitat de l'Aire a Catalunya



Font: Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

L'avaluació de la qualitat de l'aire es realitza comparant els nivells d'immissió mesurats al territori mitjançant l'equipament de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA) vers els objectius de qualitat de l'aire per als diferents tipus de contaminants, definits a l'annex I del Reial decret 102/2011.

Dins de la ZQA-1 es localitzen 25 punts de mesurament de la XVPCA. Per a l'avaluació de la qualitat de l'aire al municipi del Prat de Llobregat es tenen en compte les dades d'immissió disponibles de les següents estacions:

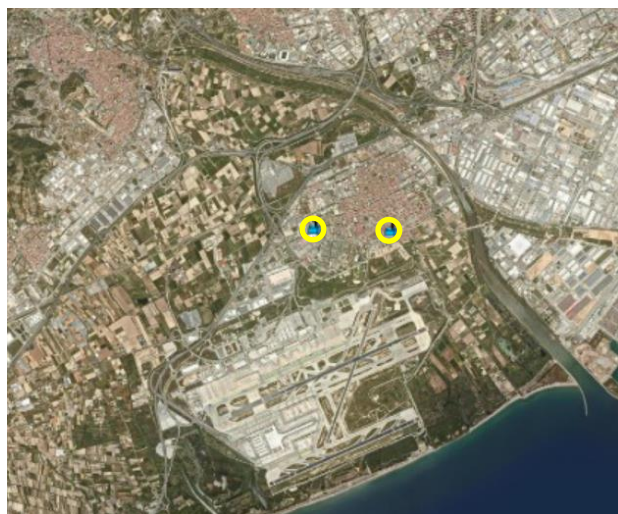
Estacions de control de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica de l'àmbit d'estudi.

| Estacions de la XVPCA dins l'àmbit d'estudi | | | | |
|---|----------------------|-------------------|--|---|
| ZQA | Municipi | Ubicació | Automàtica | Manual |
| 1 (Àrea de Barcelona) | El Prat de Llobregat | Jardins de la Pau | NO _x , SO ₂ | PM ₁₀ , Metalls |
| | El Prat de Llobregat | CEM Sagnier | NO _x , O ₃ , CO, SO ₂ , Benzè | PM ₁₀ , PM _{2.5} , Metalls (Plom) |

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades del DTES

A la següent imatge es mostra la ubicació de les dues estacions de la XVPCA dins del municipi.

Ubicació de les estacions de control i mesurament al municipi



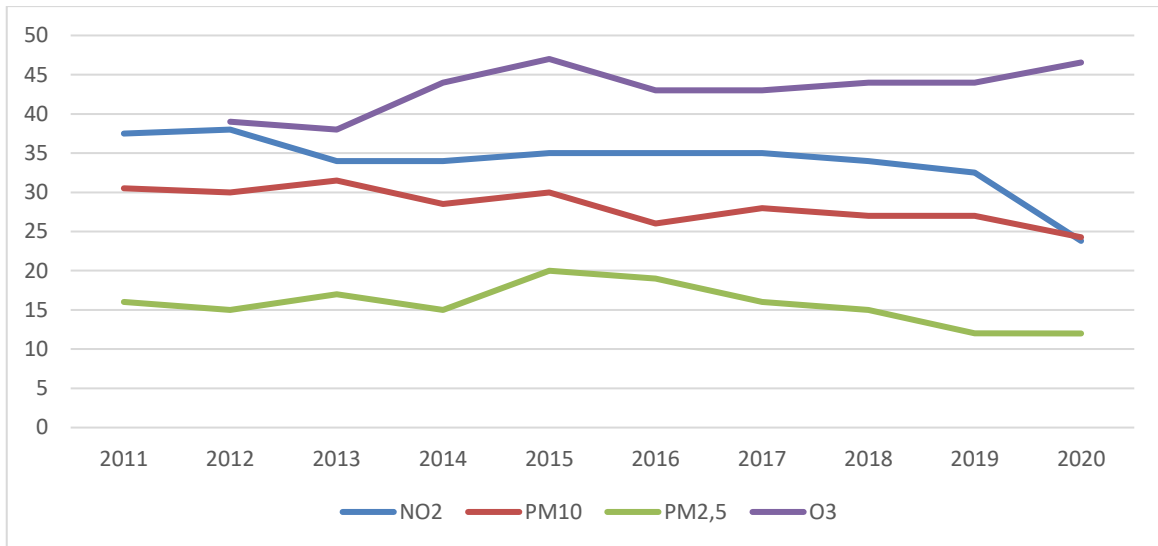
Font: Hipermapa DTES

Cal tenir en compte que l'avaluació de la qualitat de l'aire que es fa a nivell català pren com a unitat principal les diferents ZQA i, en aquest exercici d'avaluació, es consideren totes les estacions de cada ZQA. En aquest Pla es tenen en compte directament les dades enregistrades en les estacions del municipi del Prat.

Els nivells d'immissió dels diferents contaminants han seguit dinàmiques diferents durant el període entre 2011 i 2019. Els NO₂ s'han mantingut relativament estables entre els anys 2013 i 2017, quan es va començar a veure una reducció. PM₁₀ es manté estable des de 2017 i l'O₃ va tenir un pic important al 2015, mentre que el contaminant que s'ha vist reduït més dràsticament des de 2015 ha

estat el PM_{2,5}. El passat any 2020, coincidint amb la crisi sanitària de la COVID-2019, va haver una disminució important del nivell de NO₂, mentre que el nivell d'O₃ va augmentar lleugerament.

Evolució de la mitjana anual dels contaminants atmosfèrics (NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} i O₃) a les estacions de l'àmbit d'estudi. Període 2011-2020.



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades del DTES

**Dades de l'any 2020 obtingudes a partir de les Dades Obertes de la Generalitat de Catalunya. En aquest sentit, cal tenir en compte que les dades de qualitat de l'aire que no provenen dels Anuaris de Qualitat de l'aire s'han de prendre com a indicatives.*

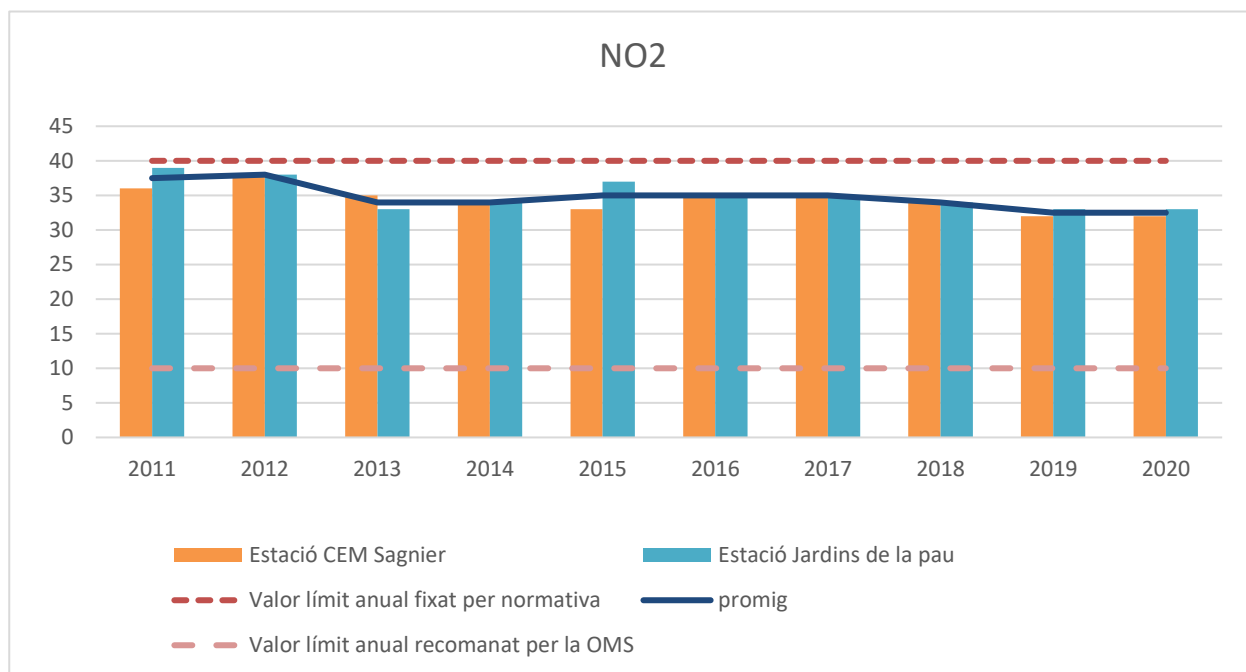
A continuació es mostren de manera detallada, per a cada un dels contaminants, els nivells d'immissió registrats a les diferents estacions de control de la qualitat de l'aire de l'àmbit d'estudi.

3.3.1. Diòxid de nitrogen (NO₂)

Al Prat de Llobregat, el valor límit anual per a la protecció de la salut humana fixat per la normativa, per al diòxid de nitrogen (40 µg/m³ de mitjana anual), no ha estat superat entre els anys 2011 i 2020. En canvi, el valor actualitzat recentment que recomana la OMS (10 µg/m³ de mitjana anual) ha estat superat tots els anys.

Al conjunt d'estacions de control de la mateixa zona que el Prat de Llobregat (ZQA-1) el valor límit anual ha estat superat en diferents estacions de la ciutat de Barcelona, Badalona, Sant Adrià del Besòs i Santa Coloma de Gramenet.

Evolució de la mitjana anual de NO₂ (µg/m³) a les estacions de control de l'àmbit d'estudi. Període 2011-2020



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades del DTES

*Dades de l'any 2020 obtingudes a partir de les Dades Obertes de la Generalitat de Catalunya. En el cas de l'estació CEM Sagnier, les dades dels anys 2011 i 2015 s'han de considerar indicatives.

La concentració d'aquest contaminant ha tingut una tendència relativament estable des de l'any 2013, amb petites variacions i a la baixa des de l'any 2017.

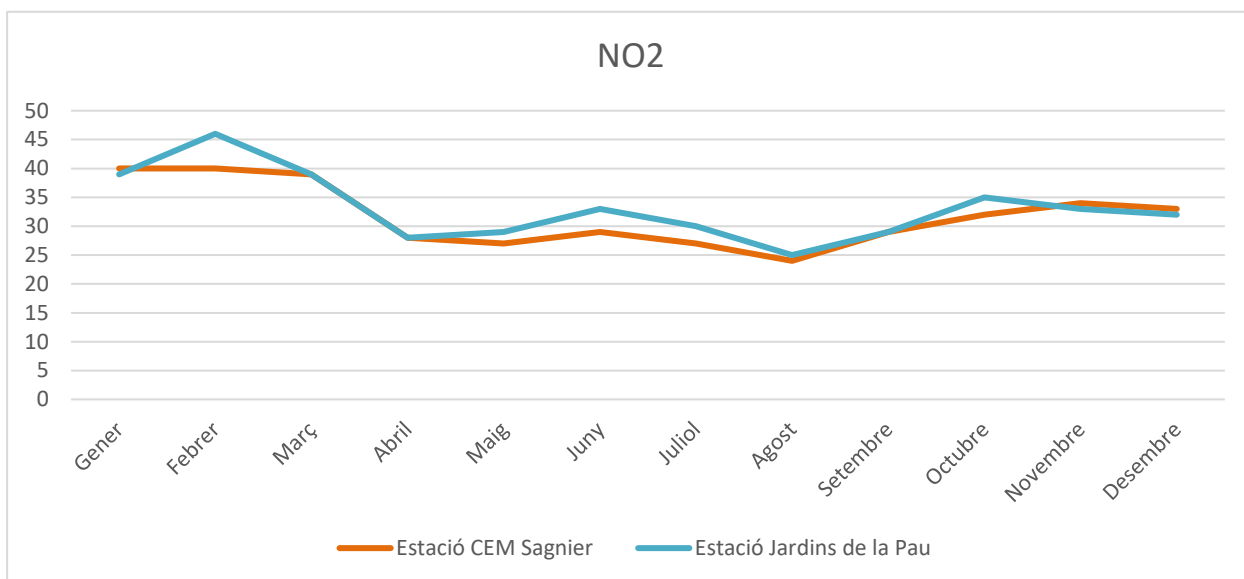
Pel que fa als valors d'aquest contaminant a les diferents estacions de control del municipi, s'observa que els valors mesurats són iguals a la majoria d'anys. Només a l'any 2011, el 2015, el 2019 i el 2020 s'han mesurat valors superiors de NO₂ a l'estació Jardins de la pau dels mesurats a l'estació CEM Sagnier. L'any 2013, la situació va ser la contrària, amb valors superiors a l'estació CEM Sagnier. S'observa, però, com tots els anys del període analitzat hi ha hagut una superació del valor límit anual recomanat (i actualitzat recentment) per la OMS.

Per realitzar un anàlisi de la concentració de NO₂ per mesos, dies i hores s'ha agafat com a referència l'any 2019, ja que les dades de l'any 2020 poden no ser representatives degut a l'efecte de la crisi sanitària de la COVID-19. Tanmateix, les dades de l'any 2020 i l'efecte de la pandèmia sobre els nivells de contaminants es mostren més endavant.

Pel que fa a l'època de l'any, a les dues estacions del municipi s'observa un pic al mes de juny i una davallada important al mes d'agost, coincidint amb les vacances d'estiu. Al mes de febrer es registra un pic important a l'estació CEM Sagnier que sobrepassa el valor límit anual fixat per normativa, mentre que a l'estació Jardins de la Pau els valors mesurats són iguals a aquest límit als mesos de gener i febrer, però mai superiors.

La resta de l'any, l'estació Jardins de la Pau registra un pic important al mes d'octubre mentre que l'estació CEM Sagnier ho fa al mes de novembre.

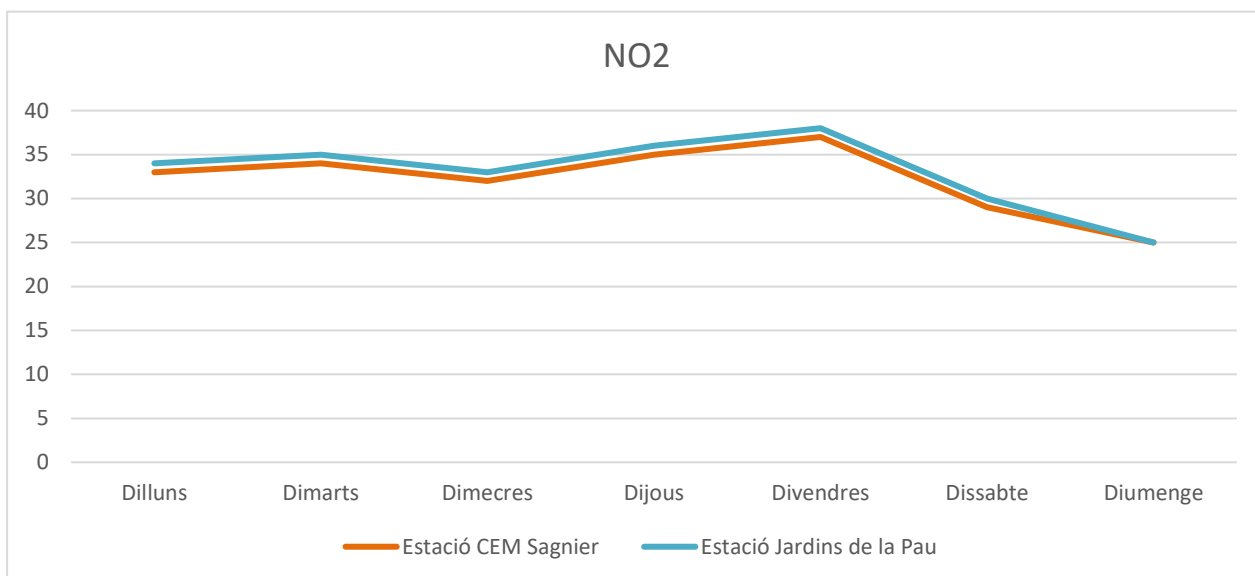
Evolució mensual de la mitjana anual de NO₂ (µg/m³) a les estacions de control de l'àmbit d'estudi. Any 2019.



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades del DTES

En relació al dia de la setmana, es pot observar que hi ha un augment més important de la concentració de NO₂ entre dimecres i divendres, produint-se aquí el pic màxim setmanal. Durant el cap de setmana, però, s'observa una davallada molt important.

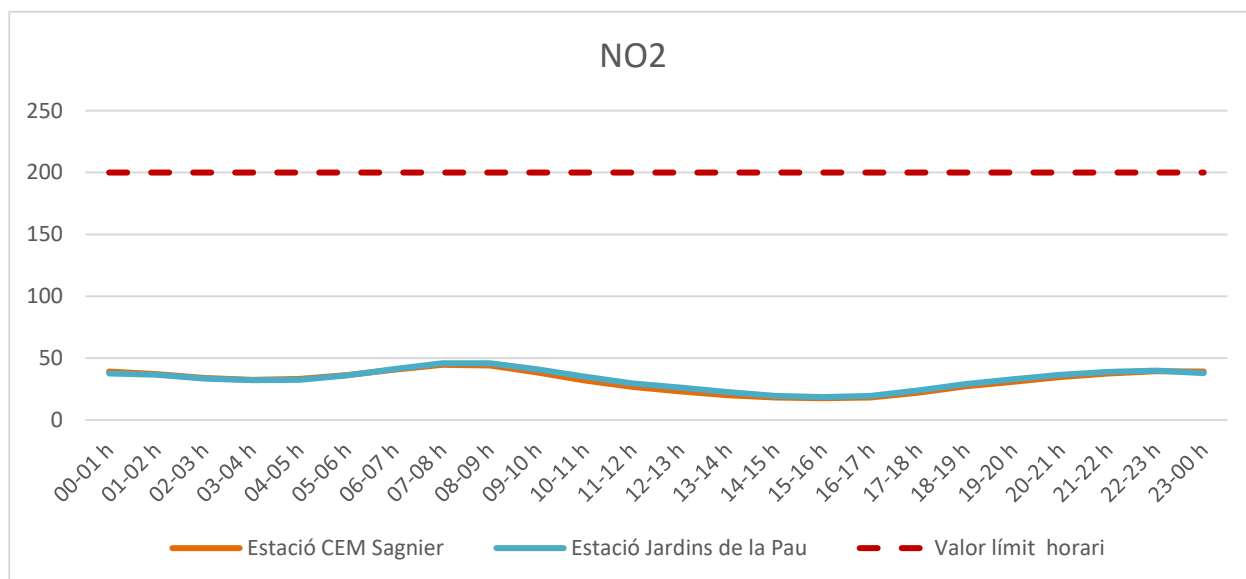
Evolució diària de la mitjana anual de NO₂ (µg/m³) a les estacions de control de l'àmbit d'estudi. Any 2019.



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades del DTES

Pel que fa a l'evolució de la concentració d'aquest contaminant segons l'hora del dia, es poden observar dos pics clars: un al matí (de 06:00 a 10:00h) que supera el valor límit normatiu i un altre al vespre a partir de les 17:00h que assoleix el seu punt màxim a les 23:00h, quan arriba al valor límit però no el supera. Aquests pics poden estar força vinculats a la combustió dels motors dels vehicles i als sistemes de calefacció. El valor recomanat per la OMS és superat durant tot el dia.

Evolució horària de la mitjana anual de NO₂ (µg/m³) a les estacions de control de l'àmbit d'estudi. Any 2019.



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades del DTES

Nivells de NO₂ durant 2020 (efecte COVID-19):

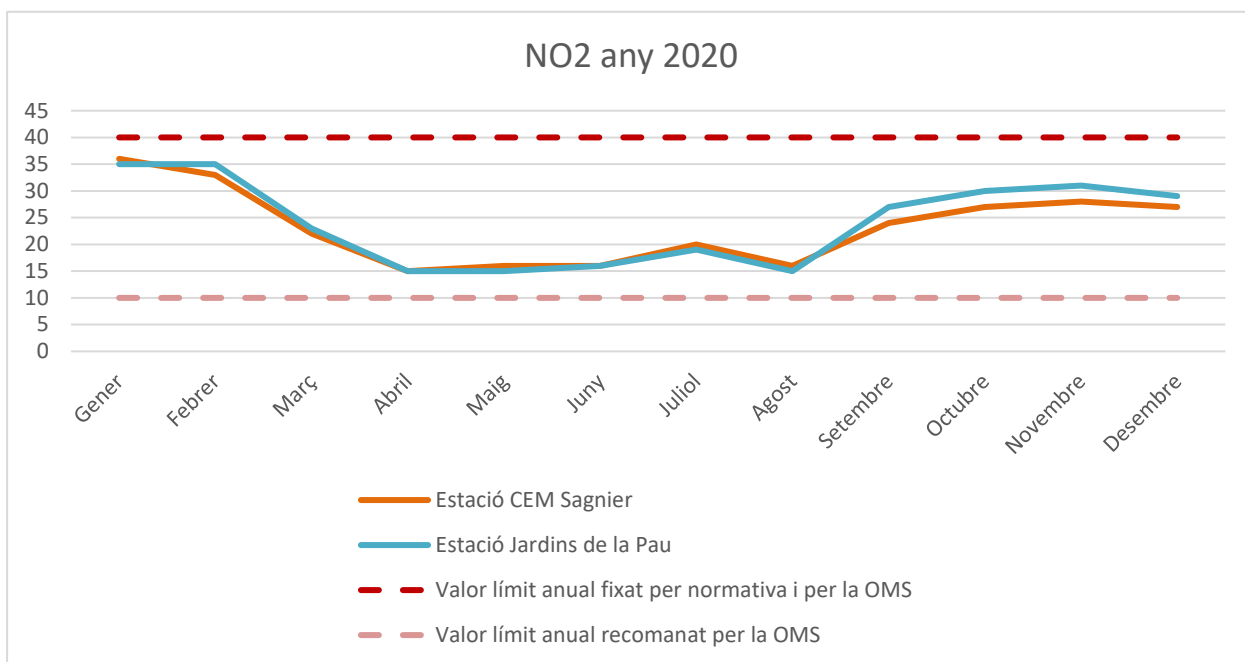
Com ja s'ha comentat anteriorment, els nivells de NO₂ es van veure reduïts de manera considerable fruit de la reducció generalitzada d'activitat i mobilitat que ha requerit l'emergència sanitària ocasionada per la COVID-19.

A continuació es mostra l'evolució de la concentració d'aquest contaminant durant l'any 2020 per mesos, dies de la setmana i hores.

Es pot observar com durant l'any 2020 no es va superar en cap cas el valor límit anual de NO₂ segons normativa. Els nivells de NO₂ es van reduir dràsticament entre els mesos de març i maig, coincidint amb confinament domiciliari (entre el 15 de març i el 21 de juny). A partir del mes de juny es comença a observar un augment, amb una reducció al mes d'agost que coincideix amb les vacances d'estiu.

Tot i la important davallada en els nivells de NO₂, durant tot l'any 2020 es va continuar superant el nivell límit recomanat per la OMS.

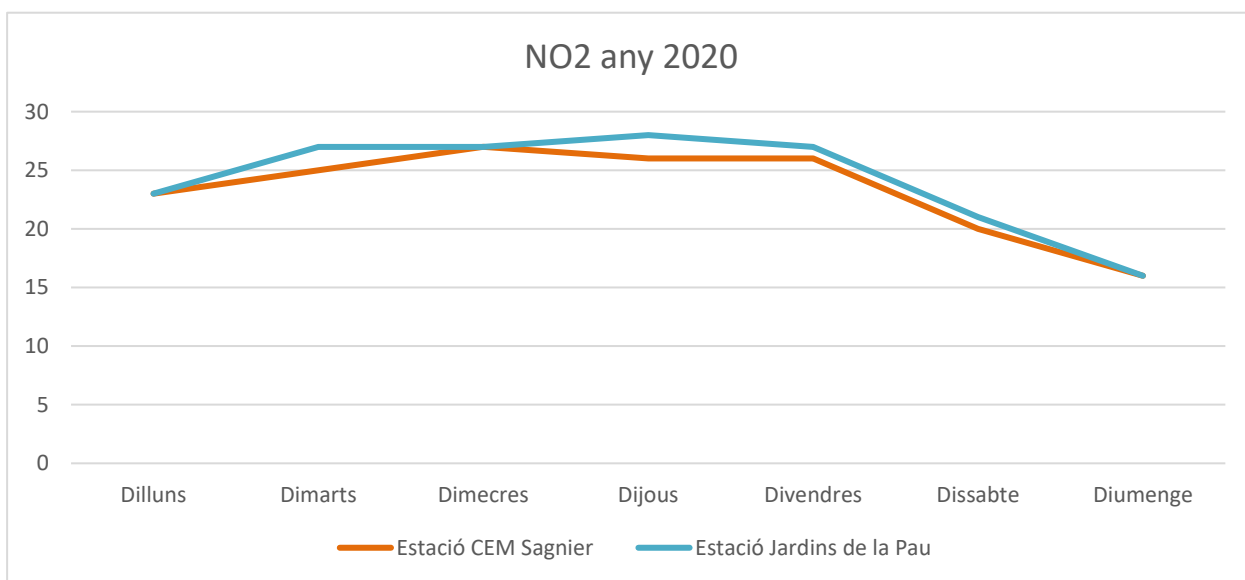
Evolució mensual de la mitjana anual de NO₂ (µg/m³) a les estacions de control de l'àmbit d'estudi. Any 2020.



Font: Elaboració pròpia a partir de les Dades Obertes de la Generalitat de Catalunya

L'evolució dels nivells de NO₂ pels diferents dies de la setmana varia respecte als valors de l'any 2019. Durant l'any 2020 no es produeix un pic els divendres. Això pot ser degut a les restriccions de mobilitat i a les restriccions aplicades a comerços i restauració.

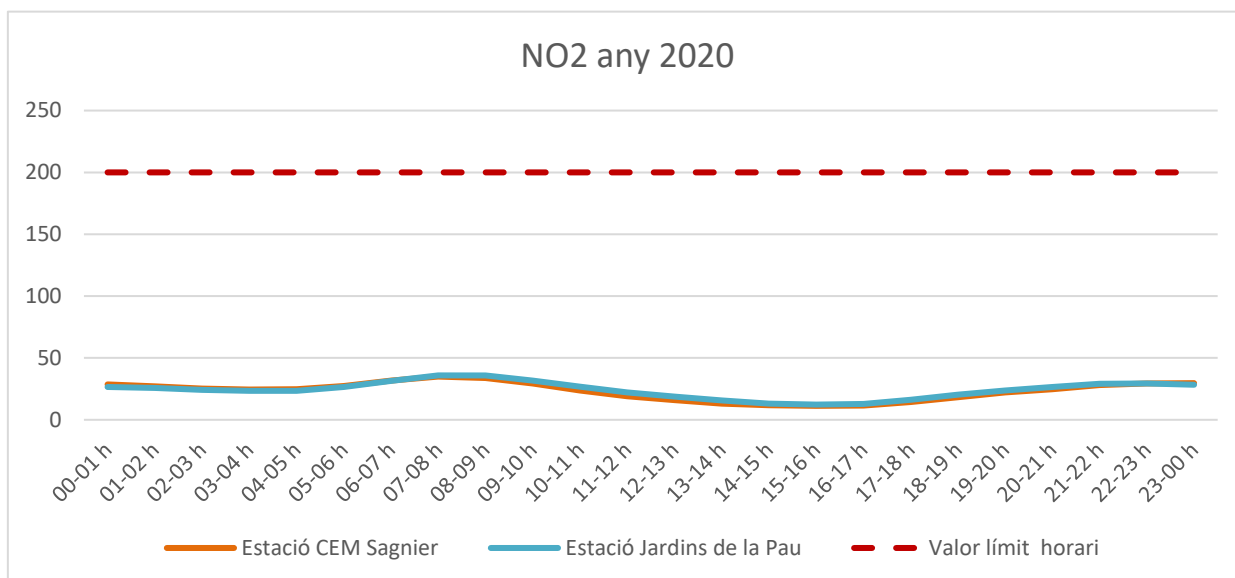
Evolució diària de la mitjana anual de NO₂ (µg/m³) a les estacions de control de l'àmbit d'estudi. Any 2020.



Font: Elaboració pròpia a partir de les Dades Obertes de la Generalitat de Catalunya

Pel que fa a l'evolució de la concentració d'aquest contaminant segons l'hora del dia, segueix la mateixa tendència que al 2019, tot i que amb valors inferiors. Una diferència a tenir en compte és el fet que durant l'any 2020 el valor màxim de contaminant assolit al vespre es comença a estabilitzar al voltant de les 21 h, mentre que a l'any 2019 aquest valor assolia el seu punt màxim a les 23:00h. En aquest cas, la diferència podria estar relacionada amb el confinament domiciliari nocturn (a partir de les 22:00h) que es va establir els darrers mesos del 2020.

Evolució horària de la mitjana anual de NO₂ (µg/m³) a les estacions de control de l'àmbit d'estudi. Any 2020.



Font: Elaboració pròpia a partir de les Dades Obertes de la Generalitat de Catalunya

En el període 2011-2020 no s'han registrat superacions del valor límit anual de NO₂ fixat per normativa (40 µg/m³) a cap de les estacions del Prat de Llobregat. El valor límit anual recomanat per la OMS, però, ha estat superat tots els anys.

Per mesos de l'any, al Juny es produeix un pic de concentració a les dues estacions del municipi i a l'agost una davallada important. Una de les estacions registra també un pic màxim que supera el valor límit fixat per normativa al mes de Febrer.

Per dies de la setmana, la concentració pateix un increment de dimecres a divendres mentre que el cap de setmana decreix.

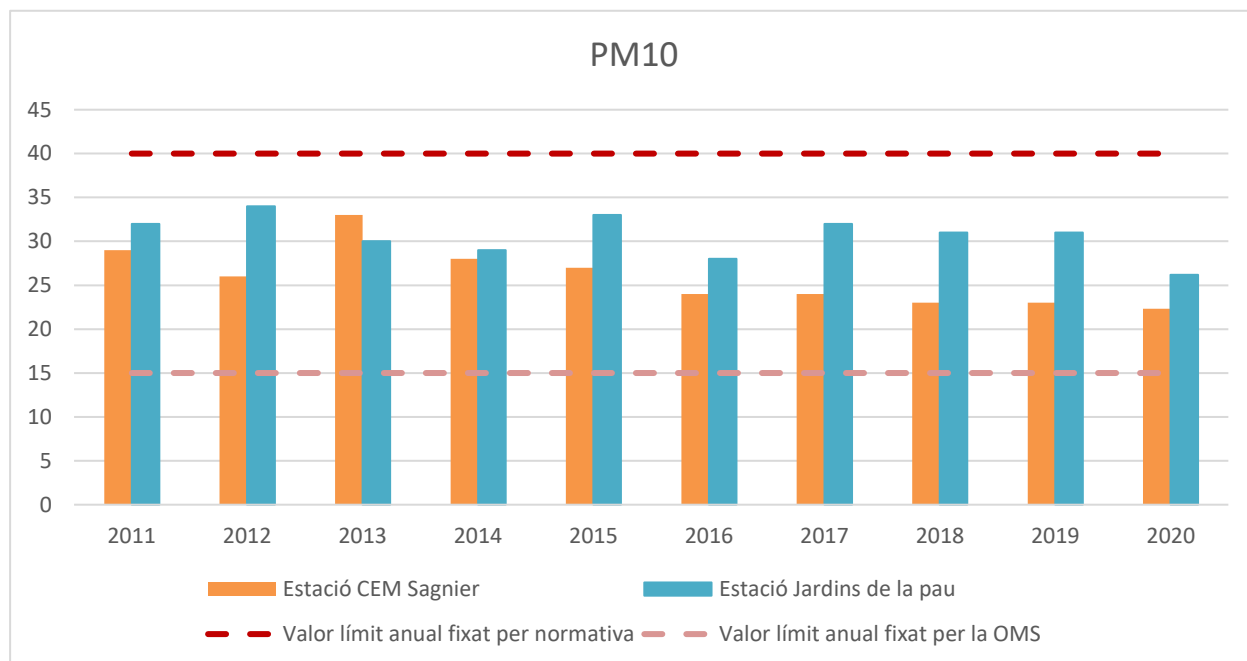
A nivell horari es registren 2 pics durant el dia, un al matí (de 06:00 a 10:00h) i un altre a la tarda i vespre, a partir de les 17:00 h, que assoleix el seu punt màxim a les 23:00h.

El confinament domiciliari i les restriccions de mobilitat aplicades l'any 2020 com a conseqüència de la crisi sanitària de la covid-19 van produir una reducció important dels nivells de NO₂ al municipi. Tot i així, es va superar el nivell recomanat per la OMS.

3.3.2. Partícules inferiors a 10 micres (PM₁₀)

Pel que respecta als nivells d'immissió de PM₁₀, s'observa que durant el període 2011-2020 no s'ha produït cap superació del valor límit anual fixat per la normativa vigent (40 µg/m³), sent els valors dels darrers anys lleugerament inferiors als anteriors.

Evolució de la mitjana anual de PM₁₀ (µg/m³) a les estacions de control de l'àmbit d'estudi. Període 2011-2020



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades del DTES

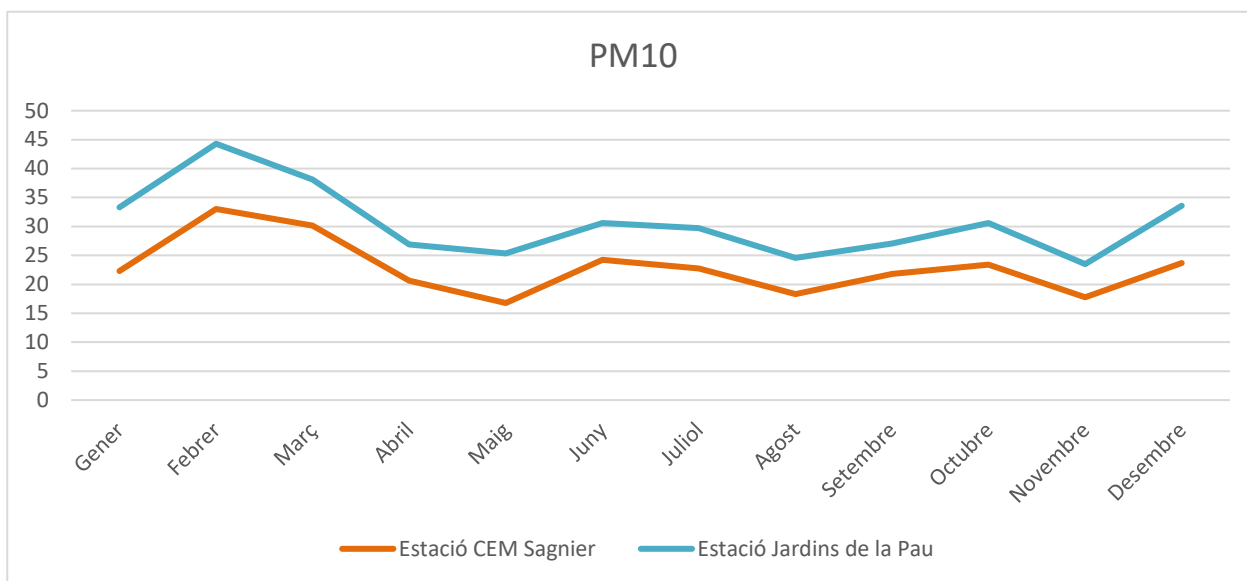
**Dades de l'any 2020 obtingudes a partir de les Dades Obertes de la Generalitat de Catalunya. En el cas de l'estació CEM Sagnier, les dades dels anys 2012 i 2020 s'han de considerar indicatives.*

A banda, cal destacar que sí que s'han registrat superacions del valor límit fixat per l'OMS per a aquest contaminant (15 µg/m³) en totes les estacions de control de l'àmbit d'estudi que mesuren aquest paràmetre. Així, es fa palès l'impacte d'aquest contaminant sobre la salut de la població que hi està exposada al municipi.

Cal destacar que durant l'any 2020, coincidint amb les restriccions derivades de la COVID-19, hi ha hagut una reducció dels nivells de PM₁₀ considerables a l'estació Jardins de la Pau.

Tenint en compte les dades desagregades per mesos, s'observa un pic important dels nivells de PM₁₀ i PM_{2.5} al mes de febrer, amb una davallada important entre el març i el maig. També s'observen reduccions a l'agost i al novembre.

Evolució mensual de la mitjana anual de PM₁₀ (µg/m³) a les estacions de control de l'àmbit d'estudi. Any 2019

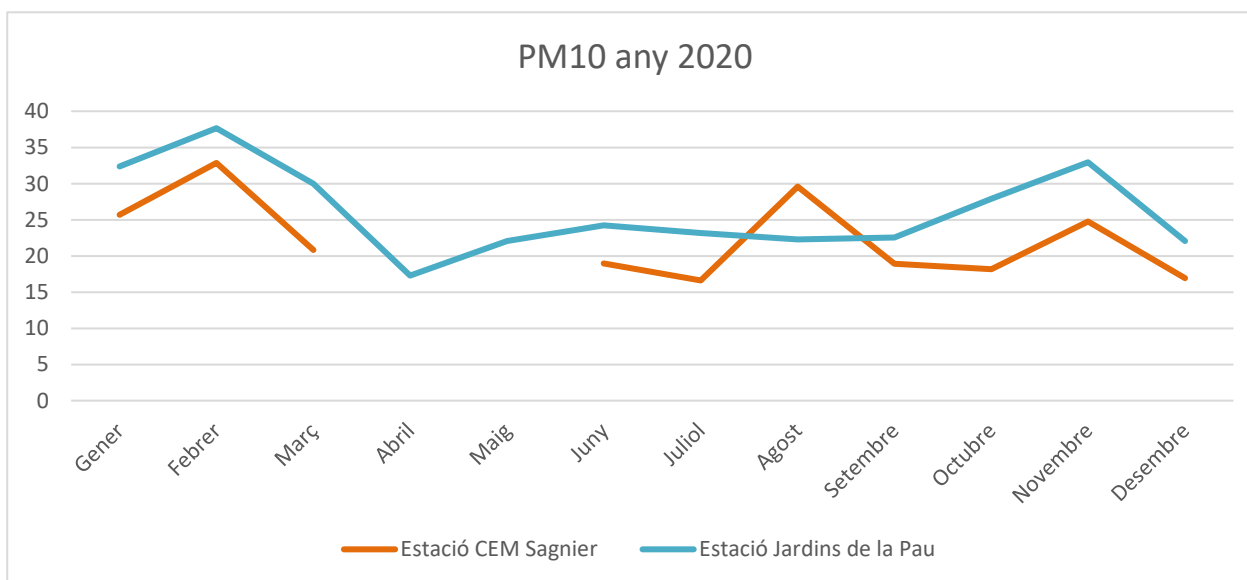


Font: Elaboració pròpia a partir de les Dades Obertes de la Generalitat de Catalunya

-Nivells de PM₁₀ durant 2020 (efecte COVID-19):

Durant la crisi sanitària de la COVID-19 es van mesurar valors de PM₁₀ inferiors als anys anteriors.

Evolució mensual de la mitjana anual de PM₁₀ (µg/m³) a les estacions de control de l'àmbit d'estudi. Any 2020.



Font: Elaboració pròpia a partir de les Dades Obertes de la Generalitat de Catalunya

* No es disposa de dades entre Març i Juny de 2020 a l'estació CEM Sagnier

S'observa una gran davallada del nivell de PM₁₀ al mes d'abril, coincidint amb el mes de major aturada generalitzada de l'activitat i la mobilitat.

En relació a les partícules en suspensió (PM₁₀), durant el període 2011-2020 no s'ha produït cap superació del valor límit anual normatiu, però sí que s'ha superat el valor límit recomanat per la OMS tots els anys.

El major nivell de PM₁₀ es registra al mes de Febrer. Als mesos de Maig, Agost i Novembre s'observen els nivells més baixos d'aquest contaminant.

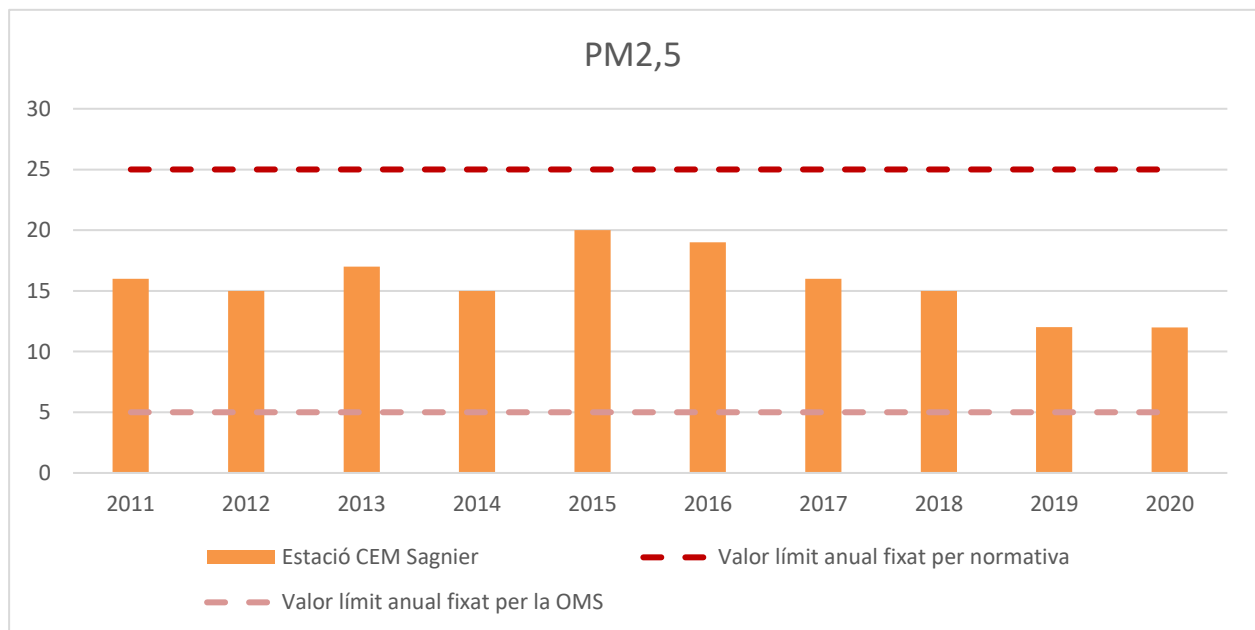
Durant la pandèmia de la covid-19 s'han observat nivells inferiors de PM₁₀.

3.3.3. Partícules inferiors a 2,5 micres (PM_{2,5})

En el període 2011-2019 els nivells d'immissió de les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2,5 micres (PM_{2,5}) no ha superat en cap cas el valor límit anual fixat per normativa (25 µg/m³).

Cal destacar que el nivell de PM_{2,5} es manté pràcticament constant entre 2019 i 2020 i per tant la crisi provocada per la pandèmia no ha comportat una reducció dels nivells de PM_{2,5}.

Evolució de la mitjana anual de PM_{2,5} (µg/m³) a les estacions de control de l'àmbit d'estudi. Període 2011-2020.



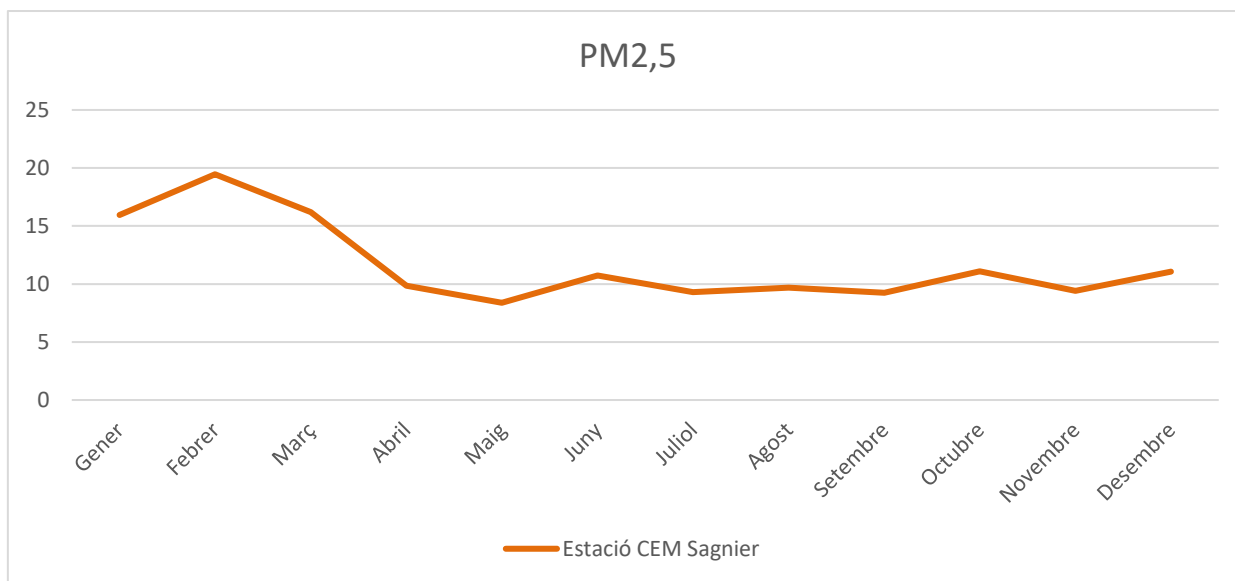
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades del DTES

**Dades de l'any 2020 obtingudes a partir de les Dades Obertes de la Generalitat de Catalunya. En el cas de l'estació CEM Sagnier, les dades dels anys 2015 i 2020 s'han de considerar indicatives.*

És important destacar que el valor límit anual fixat per la OMS ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ha estat superat cada any del període analitzat i, per tant, s'hauran de prendre mesures per reduir la concentració d'aquest contaminant i revertir el seu impacte sobre la salut de la població.

A continuació es mostra l'evolució mensual dels nivells de $\text{PM}_{2.5}$ a l'estació CEM Sagnier. Els mesos amb els nivells més alts d'aquest contaminants són gener, febrer i març. A partir del març la concentració es manté relativament estable.

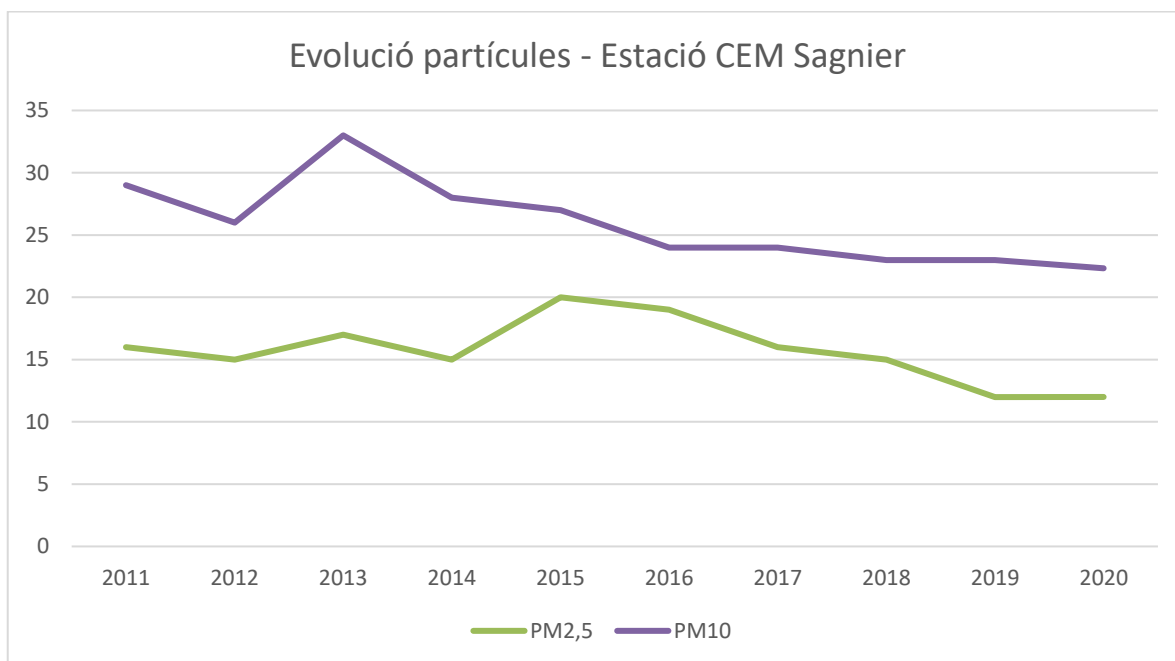
Evolució mensual de la mitjana anual de PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a les estacions de control de l'àmbit d'estudi. Any 2019.



Font: Elaboració pròpia a partir de les Dades Obertes de la Generalitat de Catalunya

Pel que fa a l'evolució dels nivells d'immissió dels diferents tipus de partícules en suspensió ($\text{PM}_{2.5}$ i PM_{10}) al municipi i considerant l'estació CEM Sagnier, que és l'única del municipi que mesura els dos tipus de partícules, s'observen evolucions diferents. Pels dos tipus de partícules els nivells actuals són inferiors als registrats al 2011. En el cas de les PM_{10} el pic més important es va donar l'any 2013 i en un any es va observar una davallada important, mentre que per les $\text{PM}_{2.5}$ el pic es va produir a l'any 2015 i la davallada l'any posterior va ser molt més lleugera. En els darrers anys, però, els nivells de $\text{PM}_{2.5}$ han experimentat una reducció major que els de PM_{10} .

Evolució de la mitjana anual de les partícules en suspensió (PM₁₀ i PM_{2,5}) a l'estació urbana de CEM Sagnier. Període 2011-2020.



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades del DTES

**Dades de l'any 2020 obtingudes a partir de les Dades Obertes de la Generalitat de Catalunya*

Tot i observar una major reducció en el cas de les PM_{2,5}, caldrà fer especial èmfasi en continuar afavorint la reducció d'aquestes partícules més fines que són alhora les més perjudicials per a la salut.

En els darrers anys, tot i que no s'han produït superacions del valor límit de PM_{2,5} fixat per normativa vigent (25 µg/m³), sí que s'ha superat cada any el valor fixat per la OMS (5 µg/m³) a l'àmbit d'estudi.

Cal destacar la desigual evolució que han seguit les PM₁₀ respecte les PM_{2,5} durant els darrers anys, tot i que les dues han experimentat una reducció.

3.3.4. Ozó (O₃)

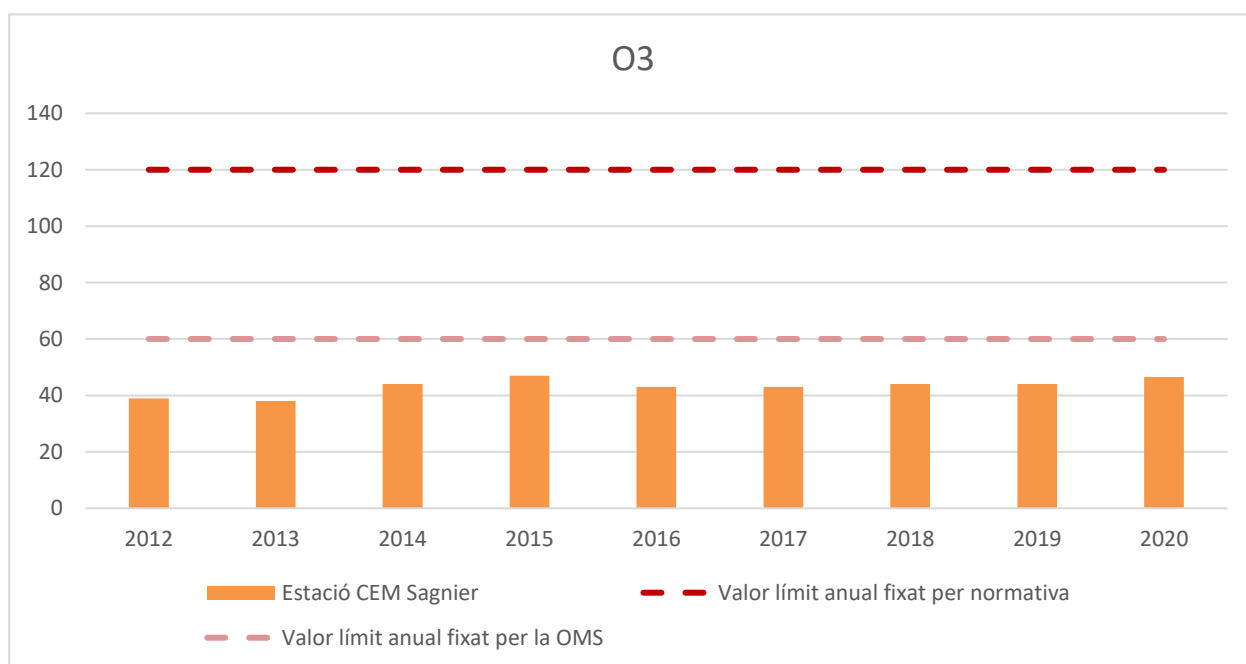
Les immissions d'ozó només són mesurades a l'estació CEM Sagnier i no es disposa de dades de l'any 2011, per això s'ha utilitzat el període 2012 – 2020 per a l'anàlisi de dades.

S'observa que entre els anys 2012 i 2020 no s'han superat en cap cas els valors límits anuals fixats per la normativa (120 µg/m³, corresponent al valor màxim de les mitjanes 8-horàries mòbils del dia, no podent-se superar en més de 25 ocasions per cada any civil de mitjana en un període de 3 anys), ni els recomanats per la OMS (60 µg/m³).

L'any 2015 es va produir un pic important en la mitjana anual d'O₃ registrada a l'estació de control CEM Sagnier. Des d'aleshores, els valors d'O₃ s'han mantingut relativament constants, sense arribar a decreixers fins als nivells registrats abans de 2014.

Cal destacar que el passat any 2020, tot i que la concentració d'altres contaminants com el NO₂ va disminuir coincidint amb la crisi sanitària de la COVID-19, en el cas de l'ozó el comportament va ser invers, amb un lleuger increment de la concentració anual respecte a anys anteriors.

Evolució de la mitjana anual d'O₃ (µg/m³) a l'estació de control CEM Sagnier. Període 2011-2020



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades del DTES

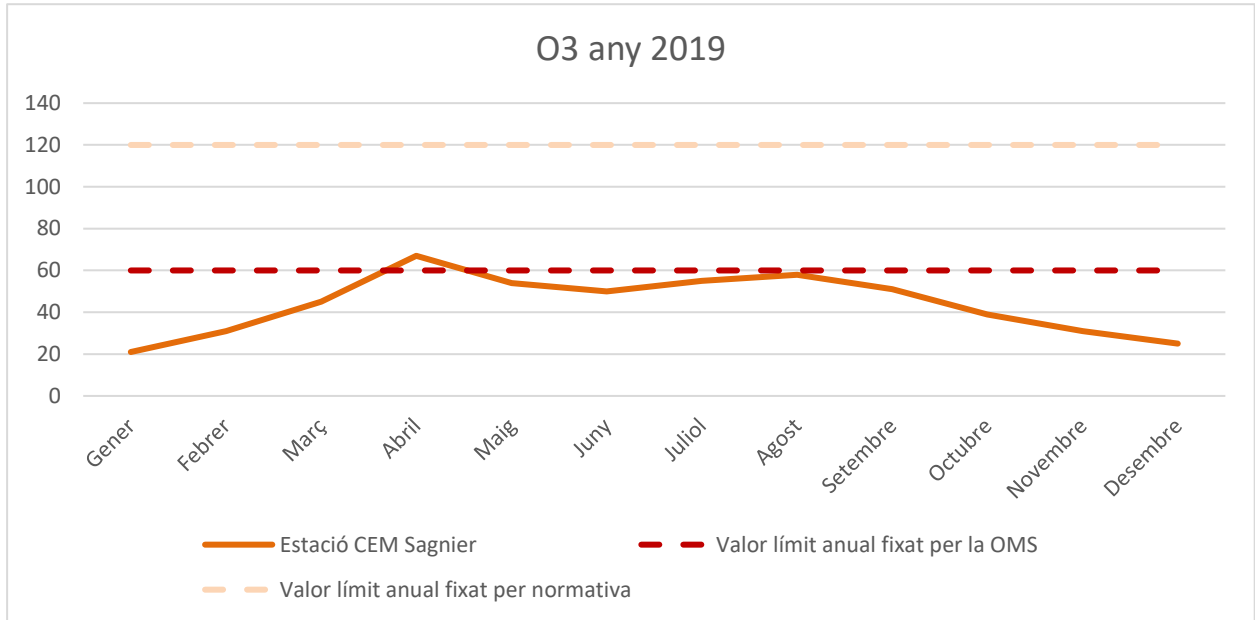
*Dades de l'any 2020 obtingudes a partir de les Dades Obertes de la Generalitat de Catalunya

S'ha realitzat un anàlisi inicial de la concentració d'O₃ per mesos, dies i hores amb les dades de l'any 2019, ja que les dades de l'any 2020 poden no ser representatives de la situació real com a conseqüència de les restriccions derivades de la crisi sanitària de la COVID-19. Més endavant s'analitza l'efecte de la pandèmia sobre aquests nivells inicials d'O₃.

Al llarg de l'any s'observa una major concentració d'Ozó entre abril i setembre, produint-se un pic al mes d'abril i un altre al mes d'agost. Entre els mesos d'agost i desembre es produeix una davallada important, mentre que entre el gener i l'abril hi ha un creixement ràpid de la

concentració d'aquest contaminant. El pic produït a l'abril supera el valor límit anual recomanat per la OMS, mentre que el pic de l'agost arriba justament a aquest llindar. En cap cas es superen els valors normatius.

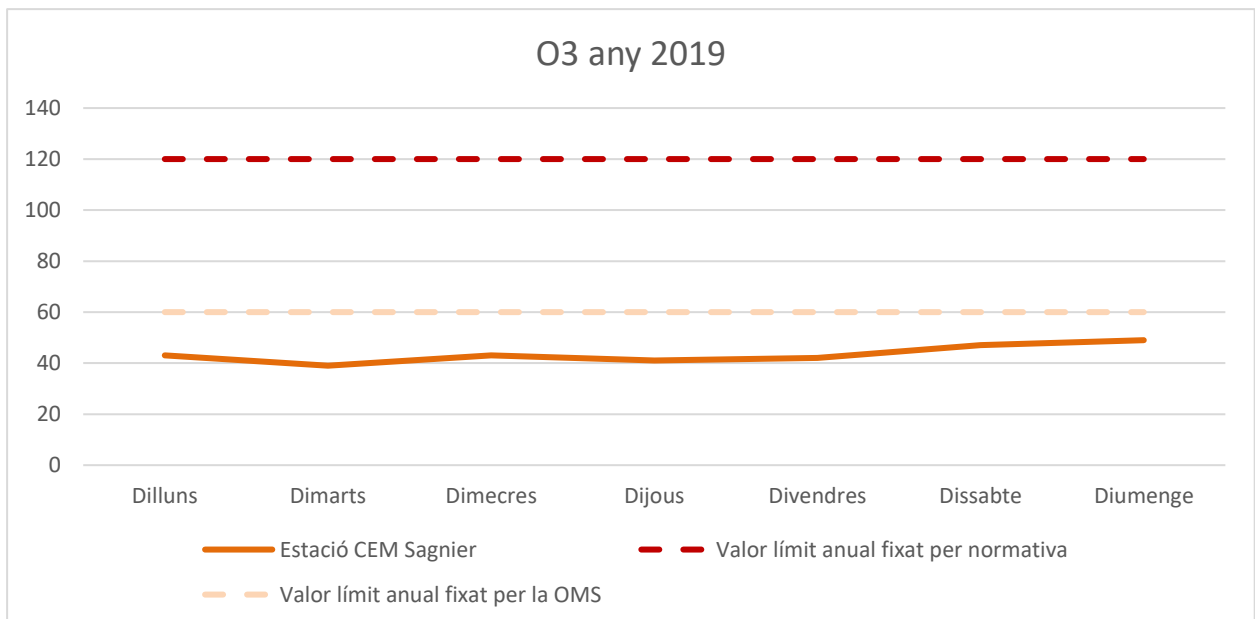
Evolució mensual de la mitjana anual d'O₃ (µg/m³) a l'estació CEM Sagnier. Any 2019



Font: Elaboració pròpia a partir de les Dades Obertes de la Generalitat de Catalunya

Tot i que la concentració d'Ozó és relativament estable al llarg de la setmana, s'observa un lleuger augment el cap de setmana, entre divendres i diumenge.

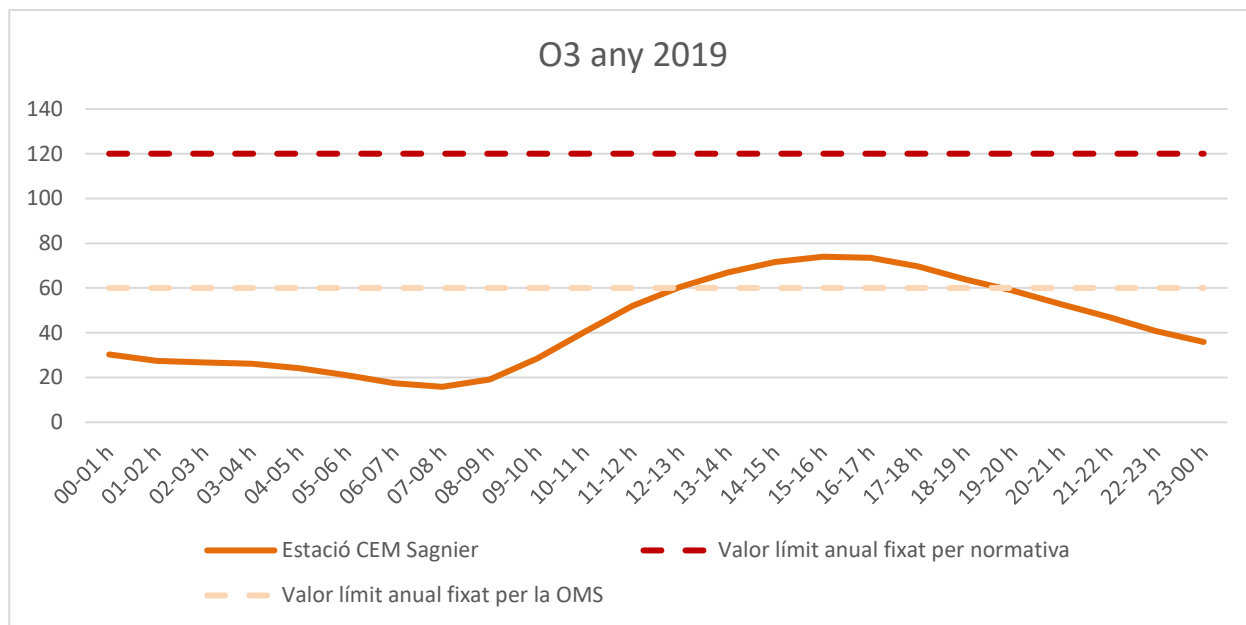
Evolució diària de la mitjana anual d'O₃ (µg/m³) a l'estació CEM Sagnier. Any 2019



Font: Elaboració pròpia a partir de les Dades Obertes de la Generalitat de Catalunya

Pel que fa a l'evolució de la concentració d'Ozó segons l'hora del dia, s'observa un augment important entre les 8:00 h i les 16h, quan s'assoleix la concentració màxima. A partir de les 16:00 h la concentració d'ozó comença a disminuir. S'observa com entre les 13:00h i les 20:00h la concentració d'aquest contaminant supera el valor límit recomanat per la OMS.

Evolució horària de la mitjana anual d'O₃ (µg/m³) a l'estació CEM Sagnier. Any 2019

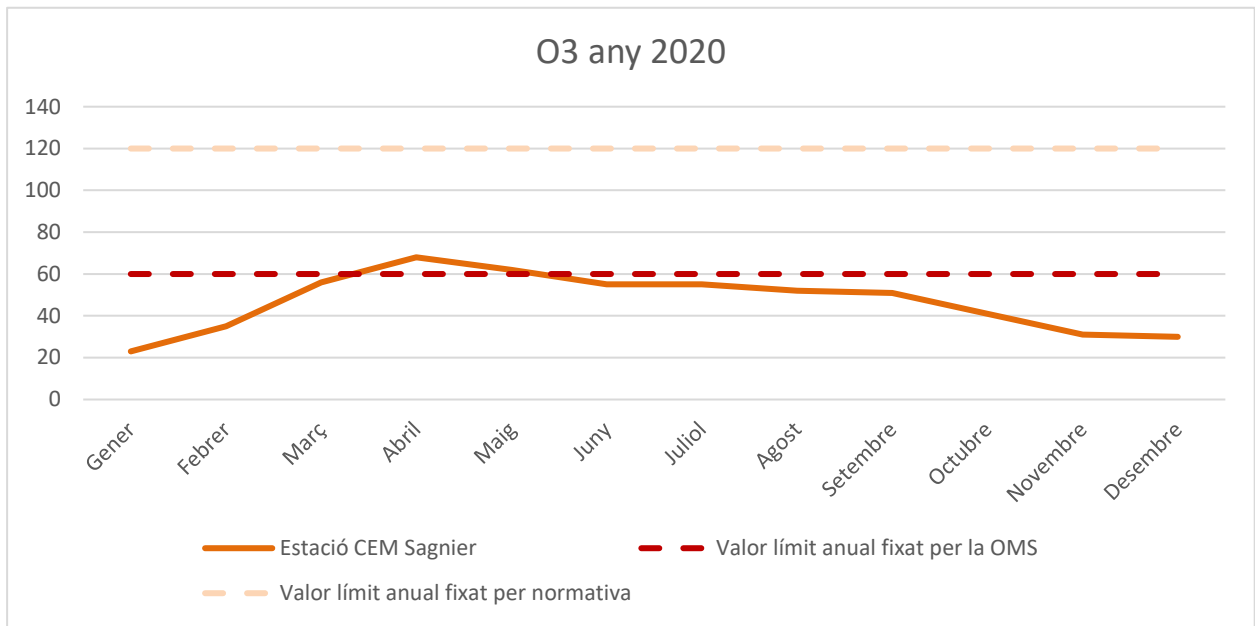


Font: Elaboració pròpia a partir de les Dades Obertes de la Generalitat de Catalunya

-Nivells d'O₃ durant 2020 (efecte COVID-19):

Durant la crisi sanitària de la COVID-19, en general es van mantenir els valors d'O₃ mesurats als anys anteriors. Entre juny i agost, però, no hi ha un pic important com en el cas d'anys anteriors. Al 2020 només s'observa un pic al mes d'abril i a partir d'aquest mes la concentració del contaminant va decreixent, amb una davallada important entre setembre i novembre.

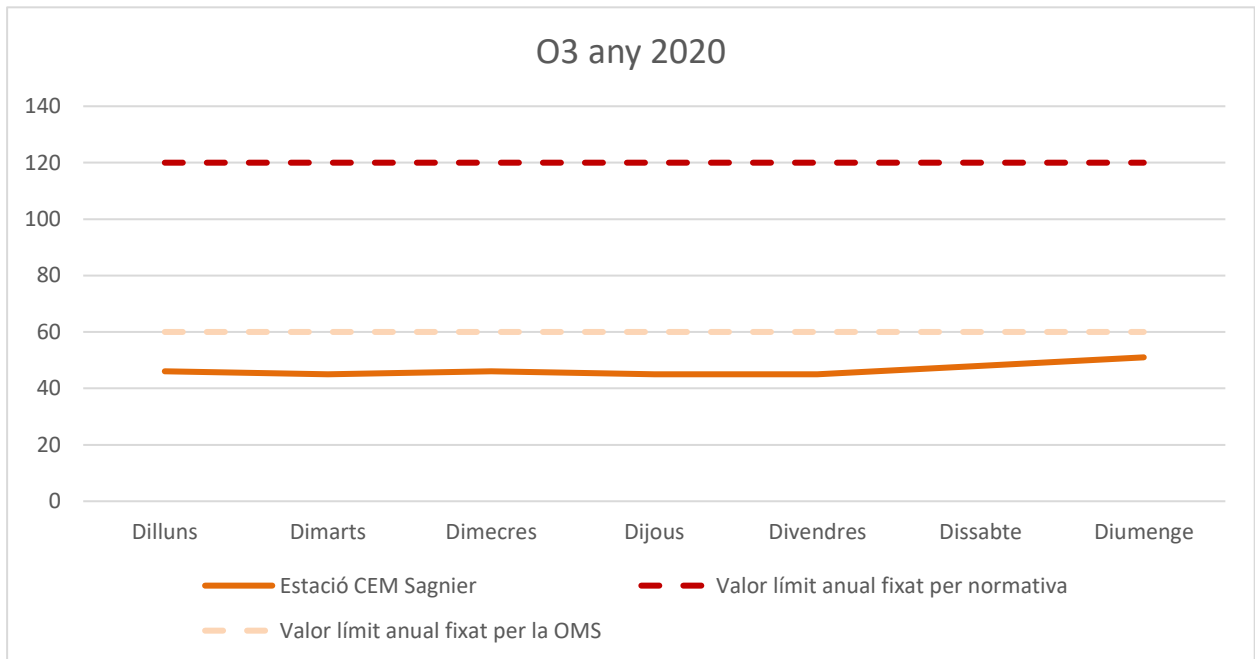
Evolució mensual de la mitjana anual d'O₃ (µg/m³) a l'estació CEM Sagnier. Any 2020.



Font: Elaboració pròpia a partir de les Dades Obertes de la Generalitat de Catalunya

En el cas de l'evolució diària de la mitjana anual d'O₃, s'observen valors lleugerament superiors als obtinguts en anys anteriors i es manté la tendència d'augment de la concentració d'aquest contaminant durant el cap de setmana.

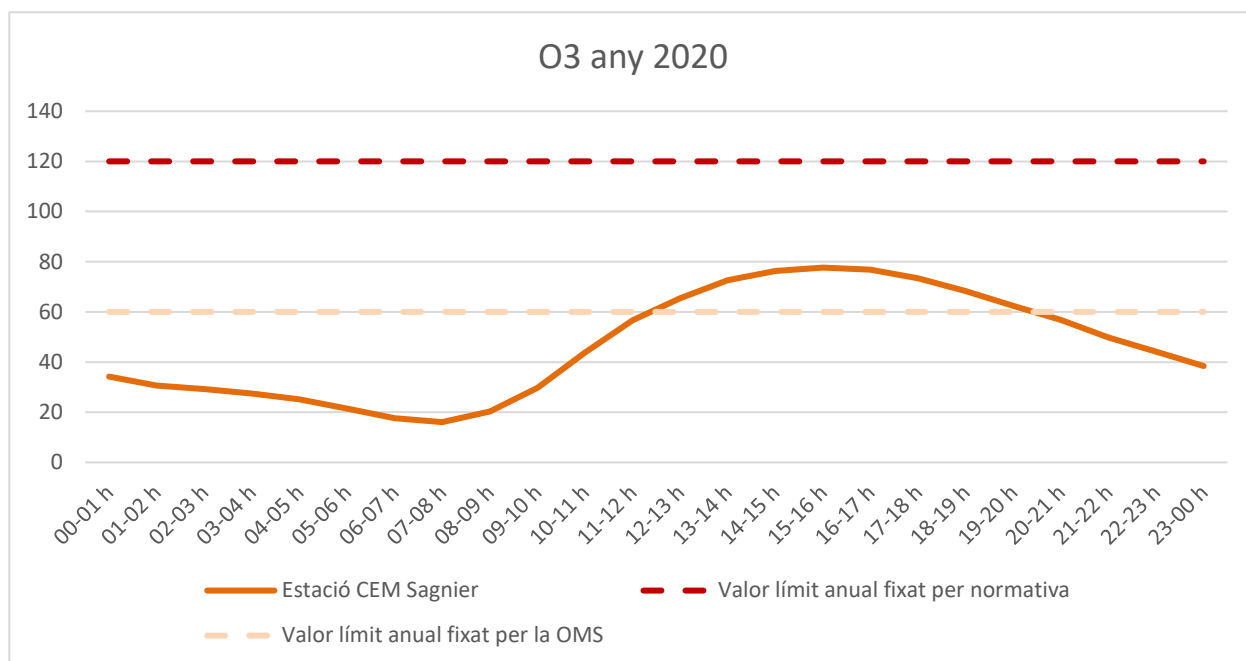
Evolució diària de la mitjana anual de O₃ (µg/m³) a l'estació CEM Sagnier. Any 2020.



Font: Elaboració pròpia a partir de les Dades Obertes de la Generalitat de Catalunya

L'evolució dels nivells d'O₃ és pràcticament la mateixa que durant l'any 2019, amb valors que superen el valor límit anual fixat per la OMS entre les 11:00h i les 20:00h.

Evolució horària de la mitjana anual de O₃ (µg/m³) a l'estació CEM Sagnier. Any 2020.



Font: Elaboració pròpia a partir de les Dades Obertes de la Generalitat de Catalunya

En el període 2012-2020 no s'han registrat superacions del valor límit anual d'O₃ fixat per la normativa (120 µg/m³), ni el recomanat per la OMS (60 µg/m³).

Per mesos de l'any, la major concentració d'aquest contaminant es dona entre Abril i setembre, amb dos pics a l'Abril i a l'Agost. Aquest dos pics es troben al llindar recomanat per la OMS (pic de l'Agost) o el superen (pic de l'Abril). Entre Agost i Desembre es produeix una davallada important dels nivells d'ozó.

Al llarg de la setmana la concentració d'ozó és relativament constant, amb un lleuger augment durant el cap de setmana.

A nivell horari es registra un augment important de la concentració d'ozó entre les 08:00 h i les 16:00h. Entre les 13:00h i les 20:00h es superen els valors límit recomanats per la OMS.

Les restriccions derivades de la crisi sanitària no han tingut un gran impacte sobre aquest contaminant. Es registren valors similars a anys anteriors i, fins i tot, valors lleugerament superiors en alguns casos.

3.4. Estudis complementaris d'avaluació de la qualitat de l'aire

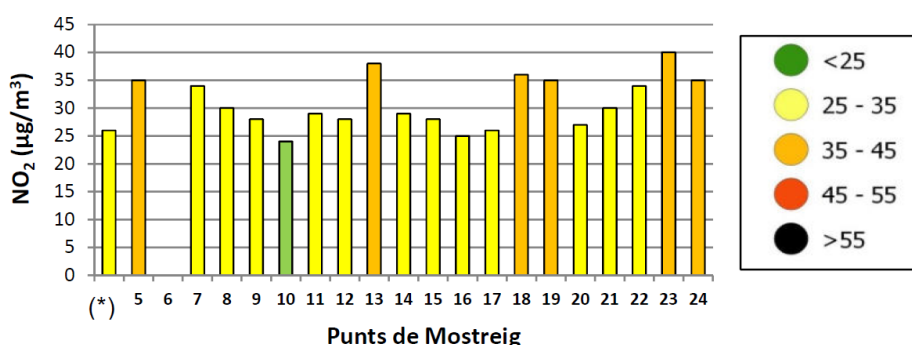
A continuació es mostren diferents estudis complementaris d'avaluació de la qualitat de l'aire que s'han dut a terme al municipi en els darrers anys i que permeten complementar les conclusions que s'extreuen de les estacions de la XVPCA i, per tant, afinar més en la caracterització de la qualitat de l'aire del municipi.

3.4.1. Estudi i anàlisi del diòxid de nitrogen a diversos punts del municipi (DIBA 2021)

Es tracta d'una campanya de tubs passius executada per la Diputació de Barcelona durant el mes de març de 2021, enfocada al diòxid de nitrogen (NO₂). En concret, es van instal·lar 24 captadors passius a diversos punts del municipi que presenten característiques diferents en quant a amplada del carrer, alçada dels edificis, intensitat de trànsit i tipus de punt (trànsit o fons) així com un parell de captadors a l'estació de la XVPCA Jardins de la Pau, que poguessin funcionar com a tubs de control.

A continuació es recullen els principals resultats de l'estudi i les conclusions o interpretacions que se'n poden extreure i que són d'interès en el marc del present document.

Resum de resultats de l'estudi



| Tipus de mesura | Nombre de punts | Concentració de NO ₂ (µg/m ³) | | |
|-----------------|-----------------|--|-------|-------|
| | | Mitjana | Mínim | Màxim |
| Fons | 6 | 26 | 24 | 29 |
| Trànsit | 14 | 33 | 27 | 40 |

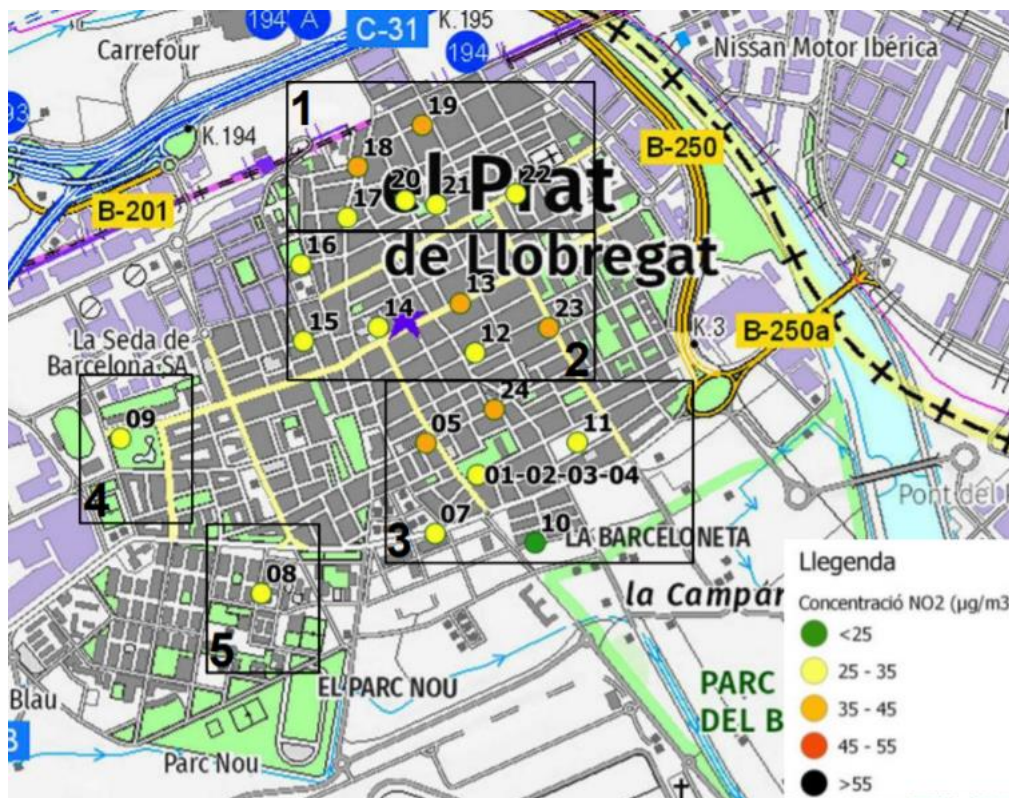
Font: Estudi i anàlisi del diòxid de nitrogen a diversos punts del municipi. Diputació de Barcelona. Maig 2021.

En general, els valors a les zones de fons són moderats i puntualment baixos amb una mitjana de 26 µg/m³. El nivell més baix s'ha obtingut en el punt 10, situat al Carrer Narcís Baiges, amb un resultat de 24 µg/m³. Per contra, els valors obtinguts en zones de trànsit han estat moderats i elevats, amb una mitjana de 33 µg/m³. El valor més elevat, amb un resultat de 40 µg/m³, s'ha obtingut al punt 23, situat a la carretera de la Marina. A més a més, l'estudi conclou que els valors més elevats també s'associen amb punts en què l'elevada intensitat de trànsit coincideix amb carrers estrets i poc ventilats, característiques que no afavoreixen la dispersió de contaminants. Globalment, la mitjana de tots els valors obtinguts ha estat de 31 µg/m³.

Cal destacar que el mostreig es va realitzar durant l'estat d'alarma declarat arrel de la pandèmia per COVID-19 (de l'1 al 22 de març de 2021) i, per tant, el trànsit no es considera representatiu de la situació habitual.

A continuació es recull el mapa de resultats de l'estudi:

Concentració mitjana de NO₂ als diferents punts on es van instal·lar captadors



Font: Estudi i anàlisi del diòxid de nitrogen a diversos punts del municipi. Diputació de Barcelona. Maig 2021

3.4.2. Estudi puntual comparatiu dels nivells de partícules PM₁₀, PM_{2,5} i PM₁:

Es tracta d'una campanya amb espectròmetres d'aerosols com analitzadors, també executada per la Diputació de Barcelona durant el mes d'abril de 2021, enfocada al material particulat: PM₁₀, PM_{2,5} i PM₁. En concret, es va realitzar diverses mesures en 8 punts del municipi, tots ells dins del nucli urbà. També es van prendre mesures a l'estació de la XVPCA Jardins de la Pau (Hospitalet de Llobregat), com a punt de mesura control.

Tenint en compte el tipus de mesures realitzades, es considera que els resultats obtinguts es poden interpretar a nivell comparatiu entre punts però no permeten comparació amb els valors límit anuals.

A continuació es recullen els principals resultats de l'estudi i les conclusions o interpretacions que se'n poden extreure i que són d'interès en el marc del present document:

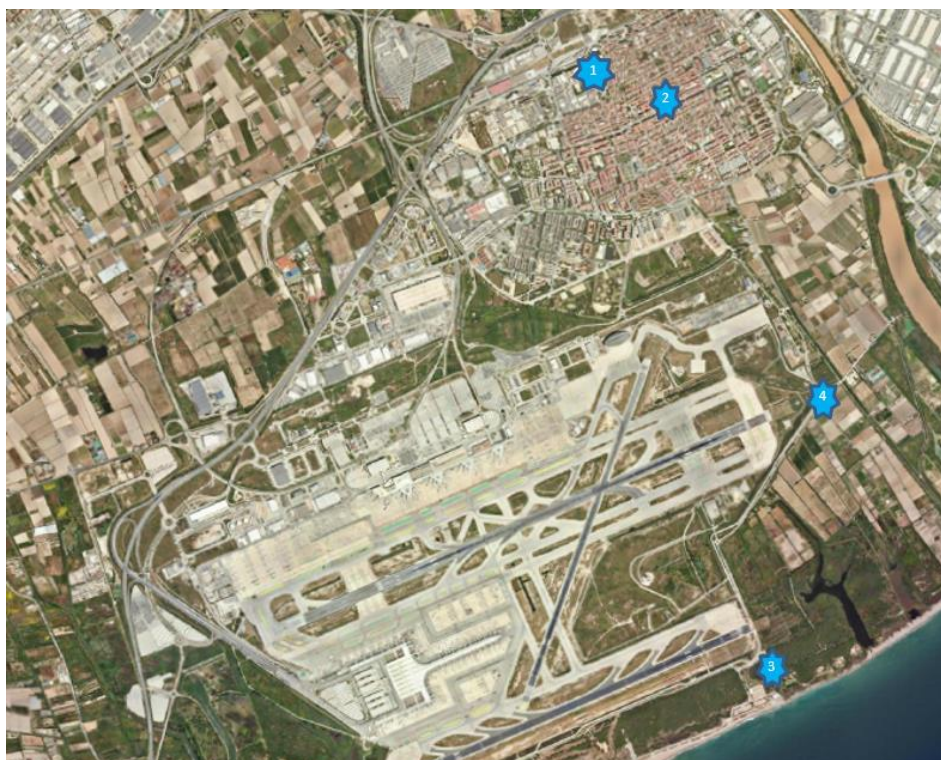
- La concentració de partícules (de totes les mides) és superior a primera hora del matí i decreix a mesura que passen les hores, estabilitzant-se al migdia, coincidint amb vents d'intensitat inferior a primera hora del matí.

- Durant la mesura, s'observen altes concentracions de partícules en suspensió als punts ubicats a les proximitats de centres educatius, coincidint amb un augment de trànsit motoritzat a les hores d'entrada i sortida als centres.

3.4.3. Xarxa de sensors municipals

L'Ajuntament del Prat de Llobregat ha instal·lat 4 sensors a diferents zones del municipi per tal de disposar de dades complementàries a les obtingudes per les estacions de mesura de la XVPCA. Aquests sensors es troben a les diferents zones del municipi marcades en blau a la següent imatge:

Ubicació dels sensors municipals de qualitat de l'aire



1) Fondo d'en Peixo; 2) Av. Verge de Montserrat; 3) 3a pista de l'aeroport; 4) Mirador dels avions

Font: Ajuntament del Prat de Llobregat

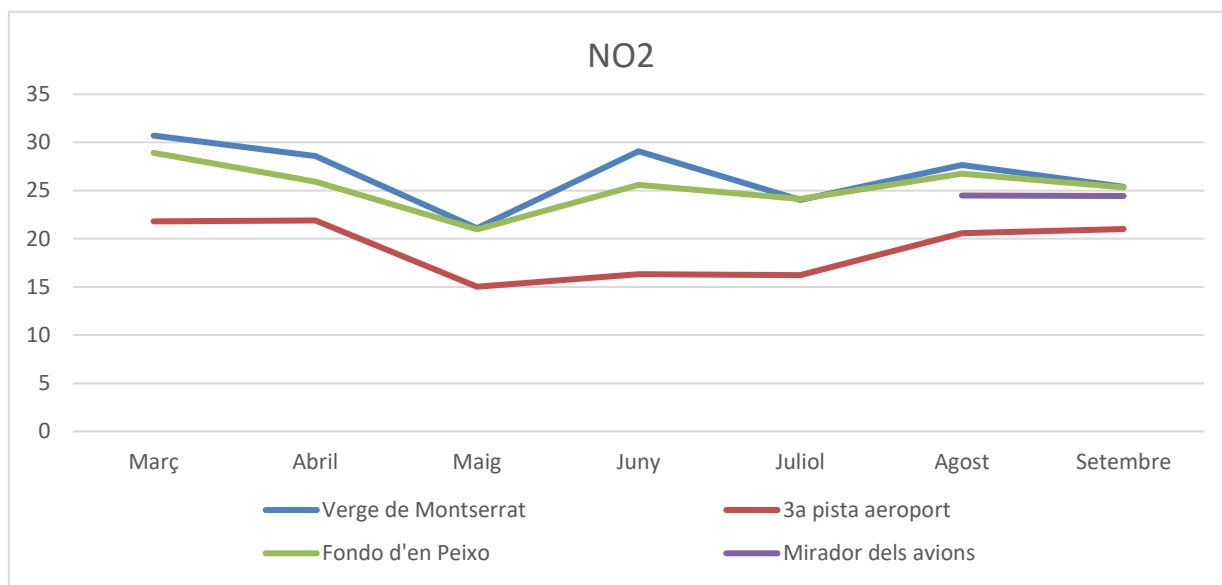
Dos dels sensors es troben al nucli urbà (Av. Verge de Montserrat i Fondo d'en Peixo) i els altres dos a les proximitats de l'Aeroport (3a pista de l'aeroport i Mirador dels avions). Cal destacar que el sensor ubicat al Fondo d'en Peixo s'ubica en una zona perifèrica del nucli urbà del municipi i propera a una zona industrial i a la C-31, una infraestructura viària d'importància pel seu nivell de trànsit.

La instal·lació dels sensors es va realitzar al mes de març de 2021, a excepció del sensor ubicat al mirador dels avions, que es va instal·lar a l'agost.

Aquests sensors mesuren diferents contaminants, tot i que les dades registrades de PM₁₀ no es consideren prou acurades ni precises i, per tant, no es consideren realistes.

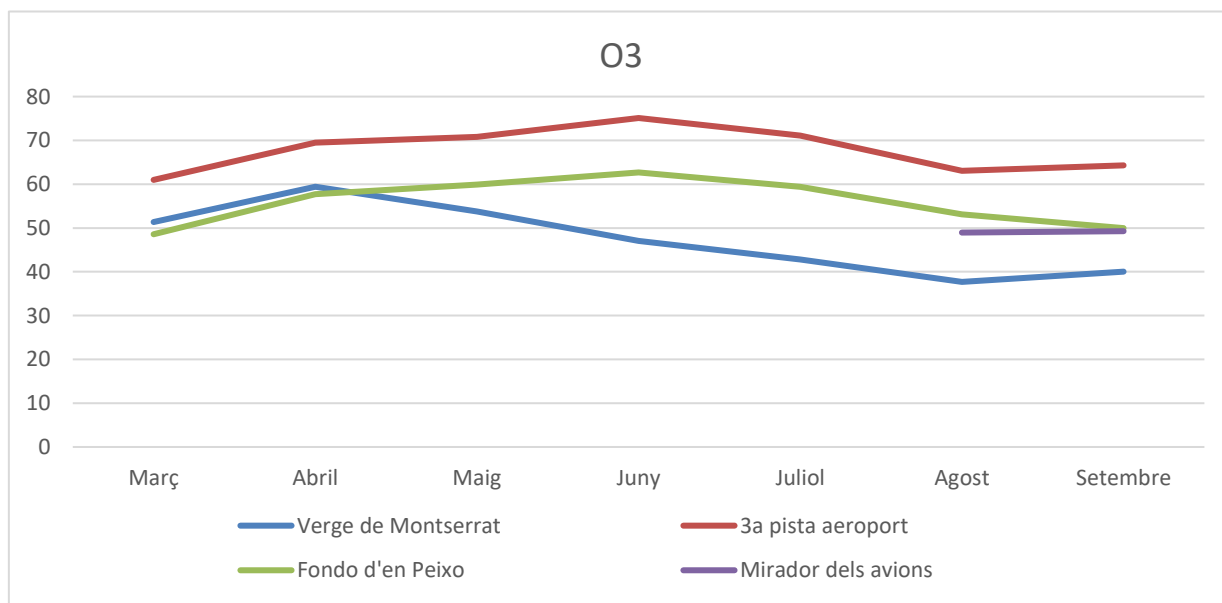
A continuació es mostra l'evolució dels diferents contaminants mesurats per aquesta xarxa de sensors locals entre els mesos de març i setembre de 2021 (entre agost i setembre en el cas del sensor ubicat al Mirador dels avions). Cal destacar que no es mostra l'evolució de les PM₁₀ en considerar l'ajuntament que les mesures d'aquest contaminant no són prou acurades i coherents.

S'observa com les concentracions registrades de NO₂ són superiors als sensors ubicats a l'Av. Verge de Montserrat i a Fondo d'en Peixo, mentre que es registren menors concentracions d'aquest contaminant als sensors més propers a l'Aeroport.



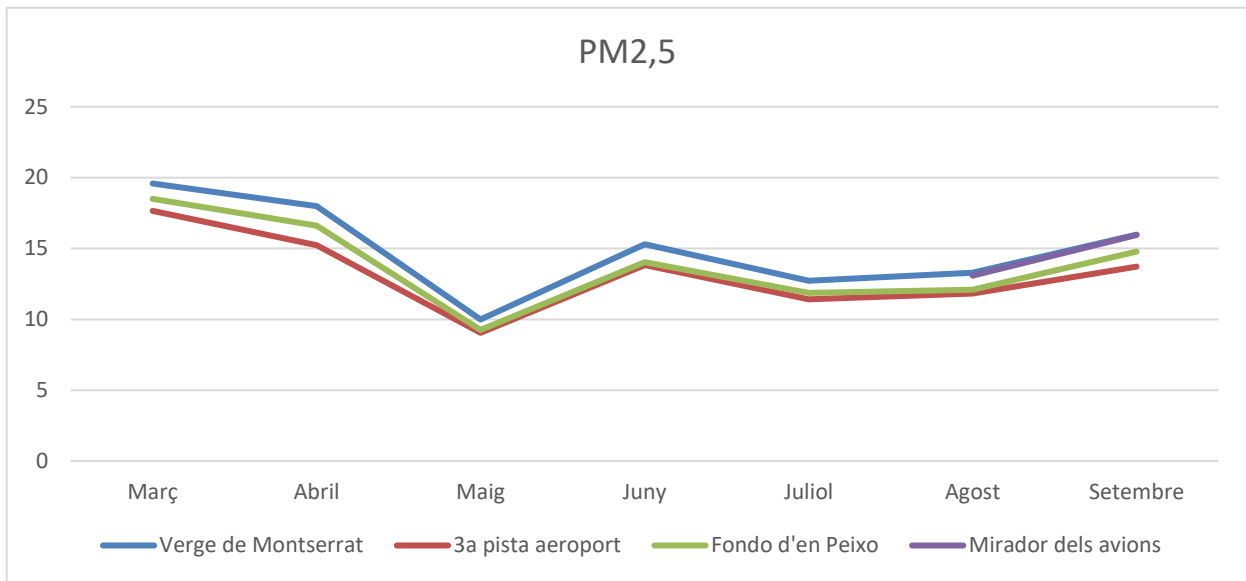
Font: Ajuntament del Prat de Llobregat

En canvi, en el cas de les concentracions d'ozó, els valors més elevats es registren als sensors ubicats a l'entorn de la 3a pista de l'Aeroport, a Fondo d'en Peixo i al Mirador dels Avions.



Font: Ajuntament del Prat de Llobregat

En el cas de les PM_{2,5}, els valors recollits per aquesta xarxa de sensors no presenten gaires diferències entre la zona propera a l'Aeroport i la zona del nucli urbà.



Font: Ajuntament del Prat de Llobregat

Els resultats que presenten aquests sensors indiquen la forta influència del trànsit viari en el cas dels nivells d'immissió per NO₂, uns pitjors nivells d'immissions per O₃ a les zones properes a l'Aeroport i uns nivells de PM_{2,5} que no semblen quedar condicionats per la incidència aeroportuària. Tanmateix, s'escau assenyalar que el període de mostreig d'aquests sensors, ara per ara, coincideix amb una conjuntura en què l'Aeroport es troba segurament per sota de la seva capacitat de funcionament.

3.5. Contribució per fonts

A banda de determinar els nivells d'immissió, i especialment a la llum dels resultats obtinguts amb l'inventari d'emissions (veure apartat 3.1.7), és important fer menció específica a la relació entre ambdues magnituds.

Emissions: quantitat de contaminant que va a parar a l'atmosfera des d'una font



Immissions: concentració del contaminant (o nivell) en cada punt del territori, és a dir, el que respiraria una persona en aquell punt

La relació entre emissió i immissió no és directa. Una vegada el contaminant ha estat emès a l'atmosfera, aquest pateix transformacions físiques i químiques (especialment transport i dispersió, però també reaccions químiques, deposició, agregació, etc.) que depenen de l'estat de l'atmosfera i que canvien amb el temps.

En aquest sentit, convé destacar l'interès dels estudis que analitzen la contribució per fonts per identificar les fonts locals i regionals d'emissió amb influència sobre els nivells de qualitat de l'aire. Les conclusions d'aquest tipus d'estudi permeten una millor planificació de les mesures de millora.

Tanmateix, no es disposa de dades específiques sobre la contribució per fonts de les estacions del Prat de Llobregat. En aquest sentit, s'ha optat per recollir els resultats de l'estudi de contribució segons l'origen de la contaminació als punts de mesura de la XVPCA a Barcelona pels contaminants NO_x i PM_{10} (elaborat per [Barcelona Regional per a l'Ajuntament de Barcelona](#)):

- La contribució de NO_x (o de NO_2 com NO_x) al sector del trànsit viari contribueix en més de la meitat de la concentració mitjana de la ciutat de Barcelona, amb prop del 54%. Pel que fa a la contribució en immissió mitjana anual dels altres sectors, s'observa una aportació semblant dels àmbits del Port, indústria, domèstic i dels serveis. Cadascun d'ells contribueix entre un 6% i un 8% de mitjana.
- En el cas de les PM_{10} la contribució més gran prové de la contaminació de fons, que és de l'orde del 63% de mitjana a Barcelona. En relació al sector viari, l'aportació d'aquest contaminant a les estacions es xifra en un 24% de mitjana a la ciutat (el model inclou resuspensió).

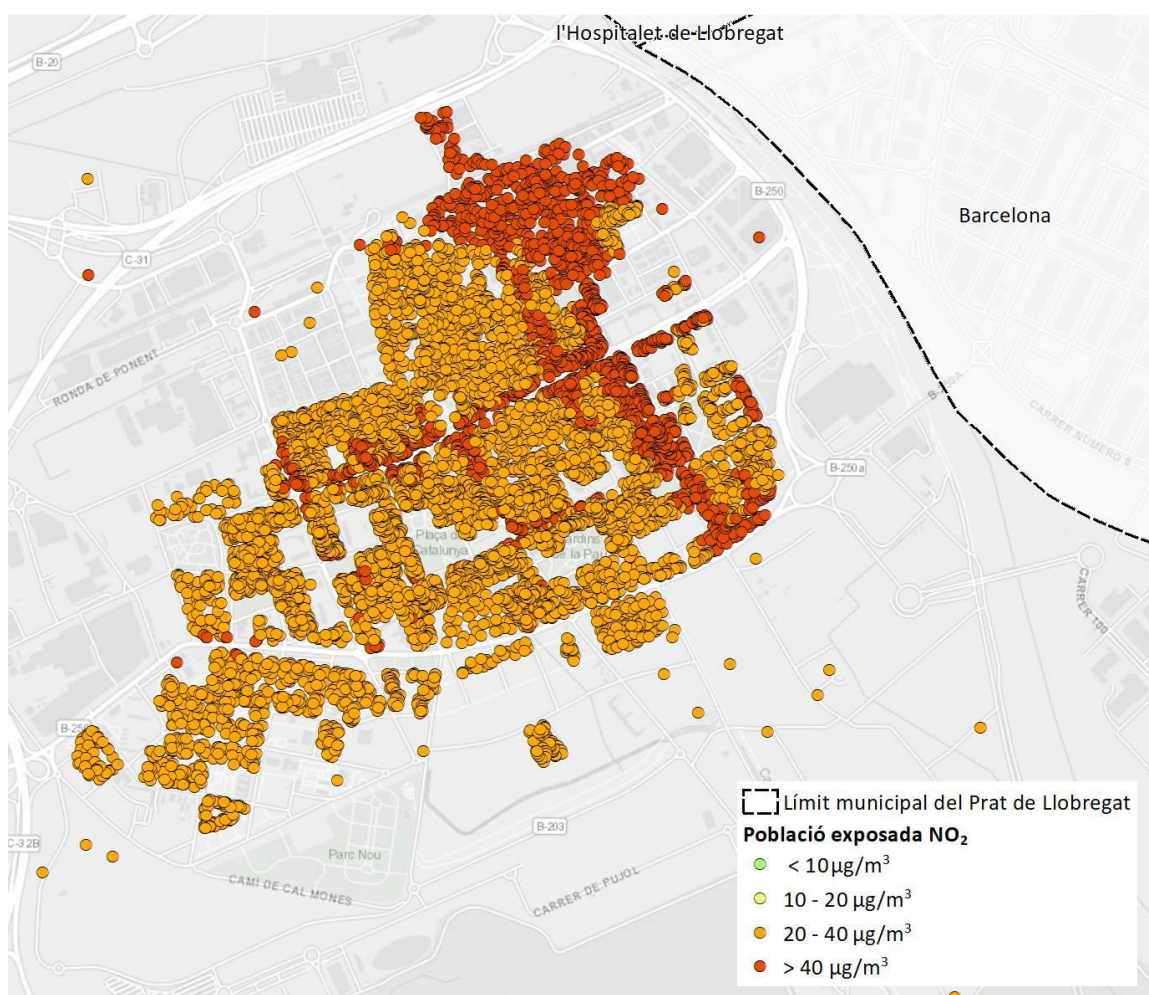
3.6. Impacte de la qualitat de l'aire en la població

En aquest apartat s'analitza l'impacte dels contaminants atmosfèrics sobre la salut de la població dins l'àmbit d'estudi, en termes de població exposada a nivells de qualitat de l'aire que es poden considerar nocius per a la salut.

Les dades emprades en aquest apartat provenen d'un estudi específic elaborat per Barcelona Regional per als diversos municipis metropolitans. Les dades corresponen a l'any 2017.

Els resultats obtinguts, i que es mostren a continuació, posen de manifest que en el cas de l'NO₂, un 24,5% de la població total del municipi va estar exposada a nivells superior als legislats. Si es pren com a referència els valors que recomana la OMS, la població exposada ascendeix a la totalitat del municipi.

Població exposada a nivells de NO₂

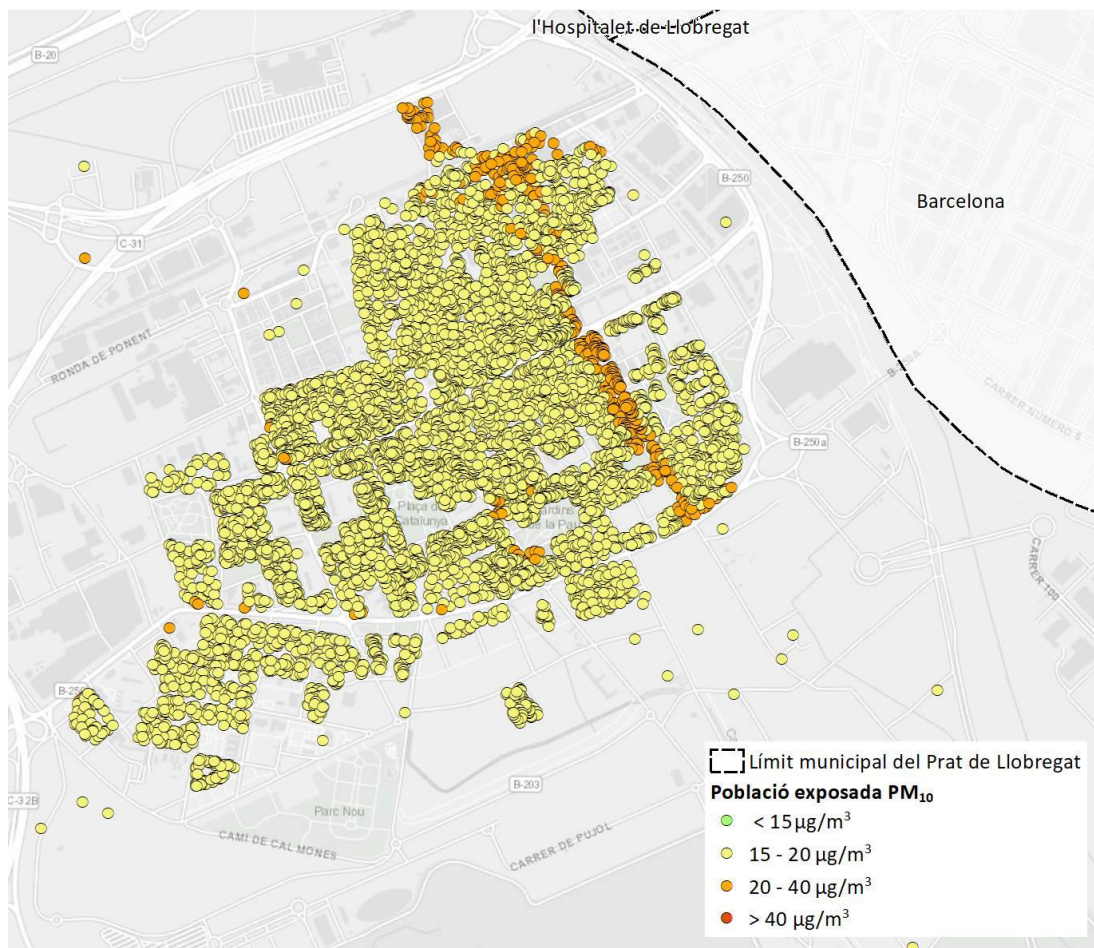


| Estació | NO ₂ | | | |
|----------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| | < 10 µg/m ³ | 10-20 µg/m ³ | 20-40 µg/m ³ | > 40 µg/m ³ |
| El Prat de Llobregat | 0% | 0'15% | 75,24% | 24,61% |

Font: Barcelona Regional

Pel que fa al material particulat, no existeix població exposada a valors superiors als límits vigents de la UE que es situen en $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tanmateix, la totalitat de la població està exposada a nivells de qualitat de l'aire que superen llindars que recomana la OMS.

Població exposada a nivells de PM_{10}



| Estació | PM_{10} | | | |
|----------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| | $< 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ | $10-20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ | $20-40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ | $> 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| El Prat de Llobregat | 0% | 93,13% | 6,87% | 0% |

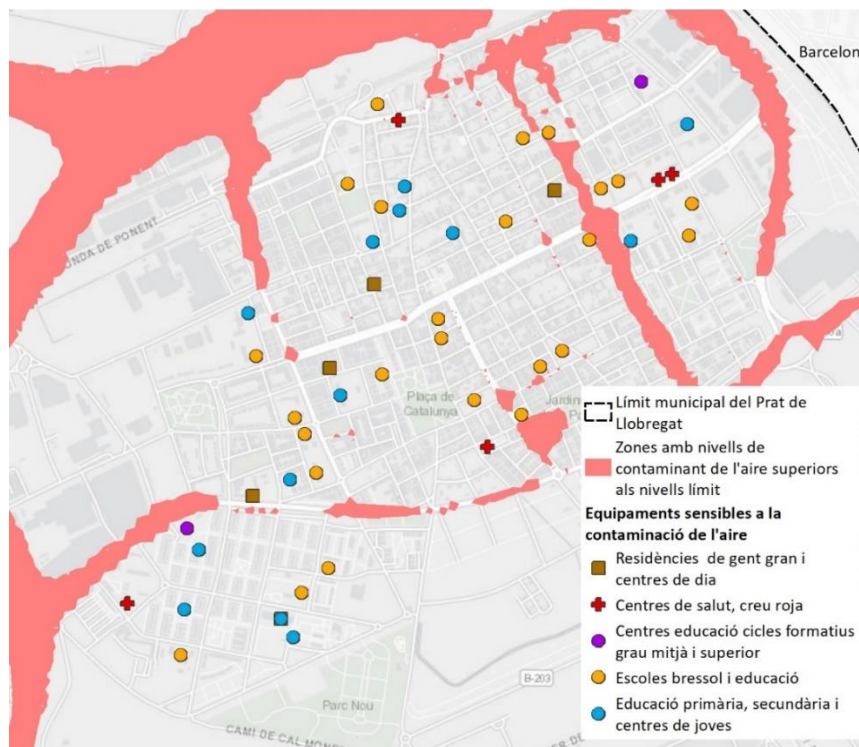
Font: Barcelona Regional

3.6.1. Equipaments especialment vulnerables

Més enllà de la població exposada a alts nivells de contaminació segons el seu lloc de residència, cal tenir en compte de manera especial aquells equipaments freqüentats per col·lectius vulnerables, que corresponen al que s'han denominat equipaments especialment sensibles. Aquests són els casos dels centres educatius, els centres de salut i els centres de gent gran.

A continuació es mostra un mapa amb la ubicació d'aquests equipaments, assenyalant-s'hi també les zones que presenten nivells d'immissió nocius ($> 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per a NO_2 i $> 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per a PM_{10}).

Equipaments especialment sensibles



Font: Anthesis Lavola a partir de les bases cartogràfiques de l'AMB

Tal i com es pot observar, destaca de manera preocupant l'existència d'escoles bressol situades (o molt properes) en zones amb immissions no desitjables. També s'identifiquen un parell d'equipaments per a la tercera edat i d'equipaments educatius per a joves que es localitzen propers a zones amb immissions nocives per a la salut. Per tant, caldrà fer especial èmfasi en l'aplicació de mesures correctores específiques adaptades a aquests entorns.

4. Objectius de millora de la qualitat de l'aire

4.1. Projeccions de futur

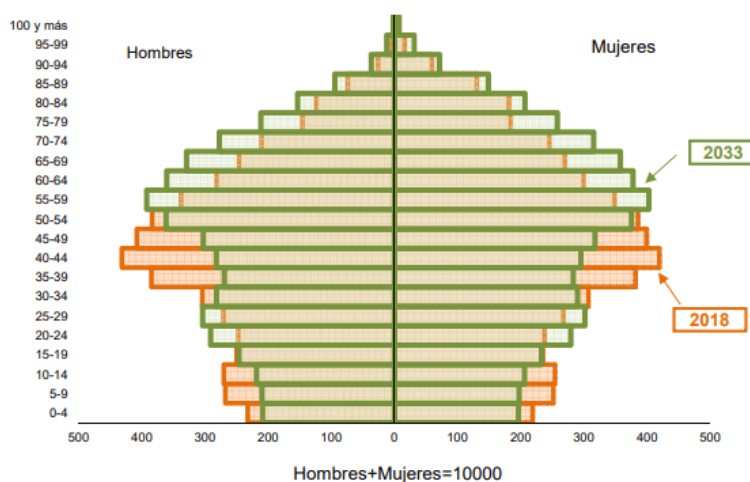
El context socioeconòmic en el qual s'emmarca l'elaboració d'aquest pla ve regit per una situació de recés econòmic des de l'any 2008, el qual va comportar efectes directes en el creixement econòmic i les inversions, tot i que s'han anat pal·liant escalonadament. A aquesta situació, cal afegir-hi la conjuntura que representa l'emergència sanitària ocasionada pel brot de COVID-19, encara incerta.

En referència a l'Informe de [Proyecciones de emisiones de gases a la atmósfera](#): Edición 2015-2050", aquest planteja possibles escenaris d'evolució de les emissions a l'atmosfera de contaminants atmosfèrics i gasos d'efecte hivernacle. Les variables socioeconòmiques generals (PIB i població), defineixen l'escenari macro de contorn, el qual ve establert a curt termini per les previsions nacionals de creixement, segons el Nacional de Reformas, i a llarg termini pels escenaris de referència europeus "Annual Aeging Report", tal i com recomanen les instruccions d'elaboració de projeccions de la Comissió Europea.

Les previsions mostren un augment sostingut del PIB entre 2015 i 2050, a l'hora que es produeix un estancament demogràfic, fins i tot amb un lleuger descens dins d'aquest període. Així, l'informe preveu una reducció de les emissions d'òxids de nitrogen (NOx) i de partícules (PM_{2,5}) d'un 28% i 24%, respectivament, entre els anys 2015 i 2030, degut a les mesures de mitigació aplicades en el transport terrestre, les grans instal·lacions de combustió, el sector domèstic i el sector comercial.

A nivell demogràfic, cal tenir en compte el procés d'envelliment de la població, el qual faria augmentar la proporció de persones vulnerables davant la contaminació atmosfèrica i els efectes sobre la seva salut. Així, tal i com preveu l'Informe de [Proyecciones de Población 2018–2068](#), la població major de 65 anys augmentarà en un 37,6% a nivell estatal, passant de situar-se en un 19,2% (2018) a representar el 25,2% del total de la població (2033), de la mateixa manera que la xifra de majors de 100 anys es multiplicaria per 4 en un període de 15 anys (de 11.248 a 46.366).

Piràmide de població a Espanya (anys 2018 i 2033)



Font: INE

A nivell de desplaçaments, la mobilitat en dies feiners a la regió metropolitana de Barcelona s'ha vist incrementada des de l'any 2017 i cal destacar que, tot i que la mobilitat activa ha crescut un 37%, l'ús del vehicle privat també ho ha fet un 19,5% el darrer any, segons dades de l'ATM.

En relació al parc de vehicles, la renovació d'aquest pot suposar millores en la qualitat de l'aire, especialment si s'augmenta la proporció de vehicles elèctric i híbrids enfront dels vehicles de combustió convencionals; cal esmentar, però, que aquesta s'està produint a un ritme més lent del previst. Caldrà veure l'efecte de la implantació de Zones de Baixes Emissions a ciutats grans i mitjanes sobre aquest paràmetre.

A nivell industrial, les emissions associades es preveuen estables durant els propers anys, ja que tot i el possible augment de la producció, aquestes podran ser compensades per l'aplicació de les millors tècniques disponibles del sector.

Segons aquestes previsions i projeccions, caldrà fer especial èmfasi en la focalització de les actuacions de millora sobre el trànsit motoritzat, amb l'objectiu de reduir les emissions associades un 10% en els municipis de l'Àmbit-40 per al 2022, així com un 30% de reducció global fins al 2032 per tal d'assolir gradualment els nivells recomanats per la OMS. D'altra banda, i amb l'objectiu d'assolir els compromisos de reduccions d'emissions detallats al Reial Decret 818/2018, caldrà una actuació ambiciosa i comptar amb els recursos suficients per a fer possible la implantació de les accions proposades en aquest pla.

4.2. Definició dels objectius de millora de qualitat de l'aire del Prat de Llobregat

Tal com s'ha indicat en l'apartat 1.1 d'aquest document, la finalitat del Pla és, en última instància, millorar la qualitat de l'aire del Prat de Llobregat, per protegir les persones que hi viuen i el medi ambient. En aquest sentit, **els objectius de qualitat de l'aire que es fixen per al Prat de Llobregat són els que recomana la OMS**, als quals cal tendir progressivament però de la manera més accelerada possible.

En relació amb aquests objectius, s'escau prendre en consideració els anomenats objectius intermitjos que ha publicat la OMS, els quals responen a aquesta millora progressiva i, alhora, permeten articular diferents nivells d'ambició en referència aquests nivells.

Valors intermitjos recomanats per la OMS

| Contaminant | Període de referència | Valor intermedi 1 | Valor intermedi 2 | Valor intermedi 3 | Valor intermedi 4 | Valor recomanat OMS |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|----------------------------|
| PM _{2,5} | Anual | 35 µg/m ³ | 25 µg/m ³ | 15 µg/m ³ | 10 µg/m ³ | 5 µg/m³ |
| | Diari | 75 µg/m ³ | 50 µg/m ³ | 37,5 µg/m ³ | 25 µg/m ³ | 15 µg/m³ |
| PM ₁₀ | Anual | 70 µg/m ³ | 50 µg/m ³ | 30 µg/m ³ | 20 µg/m ³ | 15 µg/m³ |
| | Diari | 150 µg/m ³ | 100 µg/m ³ | 75 µg/m ³ | 50 µg/m ³ | 45 µg/m³ |
| NO ₂ | Anual | 40 µg/m ³ | 30 µg/m ³ | 20 µg/m ³ | - | 10 µg/m³ |

| | | | | | | |
|----------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|---|---|-----------------------------|
| | Diari | 120 µg/m ³ | 50 µg/m ³ | - | - | 25 µg/m³ |
| O₃ | Temporada màxima* | 100 µg/m ³ | 70 µg/m ³ | - | - | 60 µg/m³ |
| | 8-horari | 160 µg/m ³ | 120 µg/m ³ | - | - | 100 µg/m³ |

Font: OMS

Tot i que els valors recomanats per la OMS no tenen naturalesa legal, s'ha de tenir present que la Unió Europea es troba immersa en un procés de revisió de la Directiva 2008/50/CE, fet que comportarà, previsiblement, un ajust a la baixa dels valors legiscats vigents.

Per tal d'assolir aquesta millora de la qualitat de l'aire, l'element sobre el que es pot incidir d'una manera més directa és en la **reducció de les emissions dels contaminants**.

A l'hora de definir uns objectius de reducció d'emissions específics per al municipi del Prat de Llobregat, s'escau recopilar, primerament, els objectius que es deriven d'altres instruments de planificació existents, tant si són de nivell jeràrquic superior i, per tant, exigibles, com si es tracta d'objectius que cal entendre a mode de directrius o recomanacions.

Objectius de reducció d'emissions predeterminats per cada contaminant

| Objectius de reducció ¹ | NO ₂ | PM ₁₀ | PM _{2,5} | O ₃ |
|---|---|---|---|----------------|
| pdM 2020-2025 (transport) | 24,8% (2017-2025) | 19,1% (2017-2025) | 24% (2017-2025) | - |
| Segona Cimera qualitat de l'aire | 10% (2017-2022) 30 (2017-2032) | 10% (2017-2022) 30 (2017-2032) | 10% (2017-2022) 30 (2017-2032) | - |
| Pla de Qualitat de l'Aire de Catalunya, PQACAT (2020-2025) es troba en procés d'elaboració | 32% (2017-2025) | 32% (2017-2025) | - | - |
| Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica | 41% (2005-2030) | - | 15% (2005-2030) | - |

Font: Anthesis Lavola a partir de les dades de l'ATM i el Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Els objectius de reducció d'emissions que es detallen a la taula anterior, a banda de permetre esbossar un marc general i poder-lo ajustar a la casuística del Prat, **s'han d'entendre com a objectius estructurals**, en tant que són les fites que d'altres organismes persegueixen amb l'aplicació de les mesures que tenen contemplades en els seus instruments de planificació. En tant que són instruments que territorialment abasten el municipi del Prat, cal esperar que l'execució de les seves previsions també revertirà en la qualitat de l'aire municipal i, per tant, cal treballar per un enfocament sinèrgic i coherent.

En un altre ordre, cal definir **objectius locals específics** que es puguin vincular a les accions d'àmbit local, sempre pensant en l'assoliment gradual dels valors que recomana la OMS en termes d'immissions. Així doncs, per tal d'adaptar aquests objectius de reducció per als contaminants dins l'àmbit d'estudi, es prenen com a referència les dades relatives als nivells d'immissió en els últims anys, com si es tractés d'un sistema tancat. Caldrà tenir en compte, però, que la realitat és variable pel que és complicat fixar uns objectius concrets en base a aquests paràmetres.

En aquest cas, per a l'establiment d'uns objectius de reducció d'emissions, es pren com a referència la reducció del nivell d'immissions necessària per assolir els nivells de la OMS (els nivells finals i els nivells d'un menor rang d'ambició). Cal tenir en compte que la reducció d'emissions és l'element clau per incidir en la reducció dels nivells d'immissió.

Objectius locals per cada contaminant

| Objectius de reducció ¹ | NO ₂ | PM ₁₀ | PM _{2,5} | O ₃ |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|--|
| Valor màxim segons mitjana de mitjanes anuals 2015-2020 XVPCA (µg/m ³) | 34,8 µg/m ³ | 31,0 µg/m ³ | 17,5 µg/m ³ | 44,3 µg/m ³ |
| Valor a assolir segons la OMS (µg/m ³) | 10 µg/m ³ | 15 µg/m ³ | 5 µg/m ³ | 60 µg/m ³ |
| % reducció necessària (nivell màxim d'ambició) | 71% | 52% | 71% | Contaminant secundari (calen reduccions en les emissions dels seus precursors) |
| Valor a assolir segons la OMS, objectiu intermedi 3 (µg/m ³) | 20 µg/m ³ | 30 µg/m ³ | 15 µg/m ³ | - |
| % reducció necessària (nivell mig d'ambició) | 43% | 3% | 14% | Contaminant secundari (calen reduccions en les emissions dels seus precursors) |

Font: Anthesis Lavola

Les reduccions necessàries que s'observen a la taula anterior fan palesa la necessitat d'actuar amb contundència i celeritat per millorar els nivells d'immissions que registra, de mitjana, el municipi. En aquest sentit, cal insistir, de nou, en la necessitat de coordinació i sinèrgia amb les mesures previstes en d'altres instruments de planificació que també permeten abordar la millora de la qualitat de l'aire. Bàsicament pel fet que, tal i com mostra l'inventari d'emissions del municipi, la qualitat de l'aire es troba influenciada fortament per alguns elements o activitats sobre les que el municipi té una capacitat d'incidència altament limitada (Port i Aeroport, principalment). És a dir, existeixen determinades actuacions estructurals, que incidiran en aquesta contaminació de fons, que el municipi no podrà abordar de manera directa.

5. Pla d'acció per a la millora de la qualitat de l'aire

El pla d'acció local per la reducció de la contaminació atmosfèrica al municipi del Prat de Llobregat s'estructura en dos grans blocs diferenciats, fet que respon a la capacitat d'incidència que té el propi Ajuntament d'actuar sobre les fonts que condicionen la qualitat de l'aire al municipi.

En primer lloc, s'inclou un bloc en què es tenen en compte **accions que depassen l'àmbit competencial del municipi** i que tenen a veure amb els objectius estructurals definits. Per la seva naturalesa, aquestes actuacions es tracten a mode de peticions, en tant que es considera escaient que l'Ajuntament sostingui un paper de reclam i seguiment de la tasca d'altres actuacions supramunicipals. En aquest bloc s'aborden temàtiques com l'activitat de l'Aeroport i el Port, la planificació de la mobilitat i les infraestructures de transport a nivell interurbà o regional, la gestió de l'activitat turística, principalment.

D'altra banda, el segon bloc s'enfoca específicament a les **accions que l'Ajuntament pot emprendre en el marc de les seves competències** i tenint en compte, també, els sectors que s'estima que tenen una major incidència en la qualitat de l'aire.

5.1. Seguiment i reclamacions a administracions supramunicipals

En aquest bloc del Pla d'acció s'inclouen un seguit de reclamacions o peticions que es considera que l'Ajuntament pot fer a d'altres administracions per tal que abordin temàtiques que afecten a la qualitat de l'aire del municipi.

En determinats casos, ja existeixen iniciatives que insten a d'altres administracions a dur a terme determinades actuacions, mentre que en d'altres casos, es tracta de noves peticions que s'han considerat escaients a resultes de la tasca de diagnosi realitzada en el marc d'aquest Pla. En qualsevol dels casos, es recomana que l'Ajuntament faci seguiment del ritme al que avancen cadascuna d'aquestes propostes, donat l'efecte que tenen en la qualitat de l'aire del municipi.

Es llisten a la taula que segueix:

| Reclamació o petició | Administració |
|--|---------------------------------------|
| Establiment d'un calendari de restriccions de circulació dels vehicles més contaminants | Comissió Europea |
| Aplicació d'una velocitat màxima de 90 km/h a les vies ràpides del municipi, en especial la C-31 | Titulars de les infraestructures |
| Implementació de la mesura EA6.7 del pdM 2020-2025. <i>Els grans pols de mobilitat del SIMMB: El Port i l'Aeroport</i> | ATM |
| Definició de mesures específiques per incentivar l'ús del transport públic en la mobilitat turística | ATM / Generalitat de Catalunya |
| Sol·licitud de participació en els òrgans de seguiment d'aquestes dues instal·lacions. | Generalitat de Catalunya / AENA / APB |

5.2.

5.3. Accions d'iniciativa local

El bloc corresponent a les accions d'iniciativa local inclou **37 accions** que es diferencien en 6 eixos temàtics, cadascun dels quals, al seu torn, s'estructura en línies d'actuació més específiques. Cadascun dels 5 eixos temàtics respon als diferents sectors que, segons l'inventari realitzat, afecten a la qualitat de l'aire del municipi i, a tal efecte, les accions plantejades pretenen la reducció de les emissions associades o bé la reducció de la població exposada.

Eix 1: Reducció de les emissions derivades de la mobilitat

Línia d'actuació 1: Reducció de les emissions derivades de l'ús del vehicle privat

Línia d'actuació 2: Potenciar l'ús del transport públic

Línia d'actuació 3: Potenciar l'ús de modes de transport no motoritzats (mobilitat activa)

Eix 2: Reducció de les emissions municipals

Línia d'actuació 1: Reducció de les emissions derivades dels equipaments municipals

Línia d'actuació 2: Reducció de les emissions derivades de la flota municipal de vehicles

Línia d'actuació 3: Reducció de les emissions relacionades amb les licitacions

Eix 3: Reducció de les emissions derivades dels sectors productius

Línia d'actuació 1: Reducció de les emissions derivades dels sectors productius

Eix 4: Divulgació i sensibilització ciutadana

Línia d'actuació 1: Informació ciutadana i formació

Línia d'actuació 2: Desenvolupament de campanyes de sensibilització

Eix 5: Gestió i seguiment de la qualitat de l'aire

Línia d'actuació 1: Monitorització i vigilància de la qualitat de l'aire

Eix 6: Criteris de qualitat de l'aire en el planejament local

Línia d'actuació 1: Prevenió urbanística en temes de qualitat de l'aire

Per a cadascuna de les mesures esmentades anteriorment s'ha elaborat una fitxa amb informació detallada de l'acció.

5.3.1. Eix 1: Mesures de reducció de les emissions derivades de la mobilitat

L'inventari d'emissions situa al trànsit vehicular com la principal font d'emissió de contaminants sobre la que existeix certa capacitat d'incidència. Les mesures destinades a reduir les emissions dels vehicles privats, a millorar el transport públic, a incrementar el nombre de desplaçaments a peu o en bicicleta i les mesures destinades a reduir les emissions de la distribució urbana de mercaderies aglutinen una part clau del pla d'acció.

És important tenir en compte que no hi ha una única mesura per reduir la contaminació derivada de la mobilitat. Només la implementació del conjunt de les mesures poden aconseguir restablir els nivells de qualitat de l'aire del municipi.

Aquest eix s'estructura en les següents línies d'actuació:

- Línia d'actuació 1: Reducció de les emissions derivades de l'ús del vehicle privat.
- Línia d'actuació 2: Potenciar l'ús del transport públic.
- Línia d'actuació 3: Potenciar l'ús de modes de transport no motoritzats (mobilitat activa).

| | |
|---------------------------|--|
| EIX 1. | REDUCCIÓ DE LES EMISSIONS DERIVADES DE LA MOBILITAT |
| Línia d'actuació 1 | Reducció de les emissions derivades de l'ús del vehicle privat |
| Acció 1.1 | Actualització del Pla de Mobilitat Urbana atenent a criteris de qualitat de l'aire. |

El Pla de Mobilitat Urbana (PMU) del Prat de Llobregat va ser redactat el maig de 2017. Tanmateix, la seva aprovació va quedar condicionada a una revisió immediata, pel fet de que l'anàlisi de la mobilitat es va fer amb dades que havien quedat obsoletes. Està previst que properament es realitzi aquesta revisió.

Segons l'article 14 de la Llei 7/2021, de 20 de maig, de canvi climàtic i transició energètica, d'aplicació al Prat de Llobregat, serà obligatori disposar d'un Pla de Mobilitat Urbana abans de 2023 amb mesures per reduir les emissions. Per tant, es proposa actualitzar el PMUS del municipi considerant criteris de qualitat de l'aire. Per assolir aquesta perspectiva alineada amb les polítiques de millora de la qualitat de l'aire, és necessari que el PMU s'articuli en clau push&pull, és a dir, combinant promoció dels modes més sostenibles, segurs i saludables amb la racionalització i restricció dels vehicles privats motoritzats, especialment els més contaminants. A banda de tenir en compte aquesta estratègia a l'hora de definir les mesures, serà important treballar en un esquema de prioritització interrelacionada entre les dues tipologies de mesures, a fi i efecte de visibilitzar la necessitat d'implementació sincronitzada de determinades mesures per maximitzar-ne l'efectivitat (coordinació entre mesures push&pull).

El PMU actualitzat concretarà mesures relacionades amb la mobilitat sostenible que també es descriuen al present pla per tal de reduir les emissions derivades de la mobilitat.

Per aconseguir una mobilitat més sostenible i reduir les emissions, el PMU haurà de considerar, entre d'altres, les següents mesures:

| | |
|--|--|
| Mesures destinades a reduir el trànsit i les emissions de vehicles | Consolidar i ampliar les àrees de vianants. |
| | Implementar altres mesures de pacificació i ambientalització de l'espai públic. |
| | Reorganitzar horaris i itineraris de distribució urbana de mercaderies i avantatges pels vehicles més nets (places reservades, horaris, bonificacions fiscals...). |
| | Analitzar la viabilitat d'implantar centres de consolidació de mercaderies (centres d'última milla), apostant per l'ús de vehicles de baixes emissions. |
| | Millorar l'accés als polígons i altres centres generadors de mobilitat i promoure els plans de mobilitat. |
| | Promoure una major ocupació dels vehicles i el desplegament de serveis de mobilitat compartida. |
| | Regular l'aparcament amb criteris de qualitat de l'aire. |

| | |
|--|---|
| | Identificar vies amb elevada circulació de vehicles pesants i aplicar-hi mesures correctores. |
|--|---|

| | |
|--|---|
| Mesures destinades a millorar la mobilitat en transport públic | Reforçar els serveis de transport urbà cap a les estacions ferroviàries i promoure l'ús dels aparcaments dissuassius (Park & Ride). |
| | Identificar trams susceptibles d'implantar carrils bus o trams de prioritat semafòrica. |

| | |
|--|--|
| Mesures de foment de la mobilitat activa | Potenciar els Camins escolars i la pacificació dels accessos. |
| | Millorar la xarxa bàsica per a vianants per a afavorir els desplaçaments a peus dins del municipi i amb els municipis veïns. |
| | Elaboració d'un Pla Director de la Bicicleta per planificar accions infraestructurals, de promoció i de gestió que afavoreixin l'ús de la bicicleta. |
| | Implementar una xarxa d'aparcaments segurs per a bicicletes a les principals polaritats (grans equipaments...). |
| | Valorar la creació d'un servei de bicicleta/VPM compartit. |

A banda d'aquestes actuacions, caldrà recollir també accions concretes per tal de fomentar una evolució del parc circulant amb una major quota de vehicles de baixes emissions, tenint en compte turismes, motocicletes i furgonetes.

Per tal de garantir una correcta integració i sinèrgia entre aquests plans, es considera imprescindible que internament s'incorpori a la persona de referència de l'Àrea d'Activitats i Qualitat Ambiental en l'equip encarregat de la supervisió del procés, preferentment d'una persona que hagi participat de manera directa en l'elaboració d'aquest present PMQA.

Objectius

- Reduir les emissions derivades de la mobilitat urbana

Accions

- Actualitzar el PMU del municipi tenint en compte criteris de qualitat de l'aire.

Indicadors

Dades de la mesura

- S'ha actualitzat el PMU atenent a criteris de qualitat de l'aire? (Si/No)

Estalvi d'emissions

En funció de les accions incloses.

- **Prioritat:** alta
- **Autoritat responsable:** Servei de mobilitat
- **Altres serveis o ens implicats:**
- **Cost total previst:**
- **Relació amb altres mesures proposades:** totes les de l'eix 1
- **Interrelació amb altres plans:** PAESC, MES
- **Exemples d'aplicacions:**

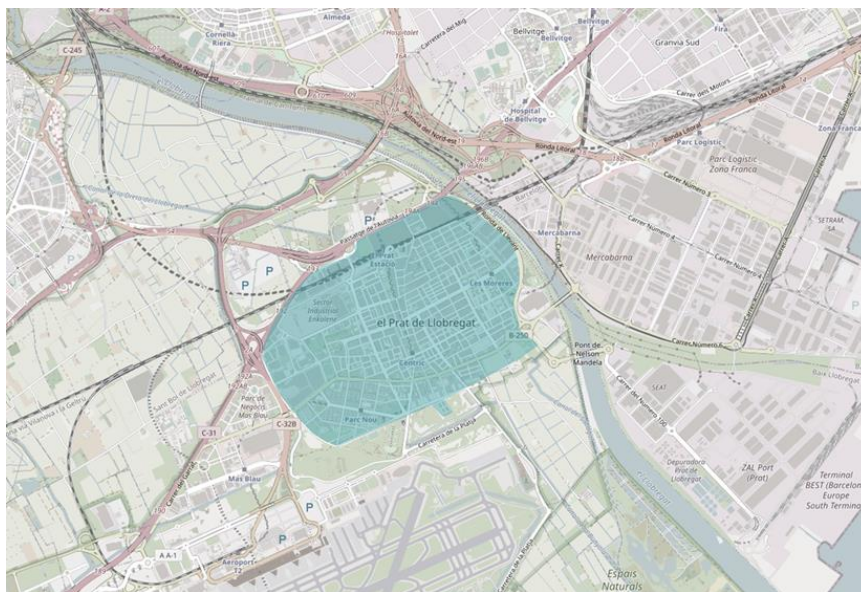
| | |
|---------------------------|--|
| EIX 1. | REDUCCIÓ DE LES EMISSIONS DERIVADES DE LA MOBILITAT |
| Línia d'actuació 1 | Reducció de les emissions derivades de l'ús del vehicle privat |
| Acció 1.2 | Implantació d'una Zona de Baixes Emissions (ZBE) i definició d'un sistema de seguiment i monitoratge dels seus efectes. |

Les Zones de Baixes Emissions (ZBE) són zones concretes dels municipis on s'apliquen restriccions d'accés als vehicles més contaminants. Aquestes restriccions no només serveixen per reduir l'ús del vehicle privat i les externalitats que se'n deriven. També són una manera de fomentar l'ús de modes de transport més sostenibles i aconseguir una millora de la qualitat de l'aire, l'espai públic i, en definitiva, de la qualitat de vida de la ciutadania.

La Llei 7/2021 de canvi climàtic i transició energètica estableix l'obligatorietat per als municipis de més de 50.000 habitants d'implantar ZBE abans de l'any 2023. Es tracta, a més a més, d'una determinació que també deriva del Pla Director de Mobilitat del Sistema Integrat de Mobilitat Metropolitana de Barcelona (pdM).

Actualment a Catalunya ja hi ha implantada la ZBE Rondes de la ciutat de Barcelona, que inclou tota la zona de la ciutat ubicada entre la Ronda de Dalt i la Ronda Litoral i part o la totalitat de Cornellà de Llobregat, l'Hospitalet de Llobregat, Esplugues de Llobregat i Sant Adrià del Besòs. A més a més, ja es troben en procés d'implementació les ZBE dels municipis de Sant Cugat del Vallès i Sant Joan Despí i d'altres municipis metropolitans ja estan planificant la seva pròpia ZBE.

En el cas del Prat de Llobregat, s'ha definit quin serà l'àmbit d'actuació de la futura ZBE, tot i que encara no s'han decidit les restriccions i exempcions que s'aplicaran.



Es tracta d'un àmbit que abasta tot el nucli urbà sense incloure polígons industrials o zones d'activitat econòmica ni grans viaris d'accés.

Segons càlculs de l'ajuntament, s'estima que hi ha un 20% de vehicles al municipi sense distintiu ambiental, pel que la implantació de la ZBE podria tenir un gran impacte en les emissions derivades de l'ús del vehicle privat.

Per a la implementació de la ZBE es recomana la utilització de la [Guía técnica para la implementación de zonas de bajas emisiones](#) elaborada conjuntament per l'AMB, la Federació Espanyola de Municipis i Províncies (FEMP) i la Direcció General de Trànsit (DGT), basant-se en el model ZBE Rondes de Barcelona. El procés previst contempla:

- Nova ordenança que estableixi els criteris de circulació en la ZBE
- Conveni amb AMB (suport al control i autorització de vehicles)
- Projecte d'instal·lació de càmeres i senyalectica
- Materials de comunicació i gestió d'atenció a la ciutadania
- Coordinació amb municipis de l'entorn del Baix Llobregat

Cal tenir molt present que perquè ocorri el transvasament modal perseguit, és important que el procés estrictament d'implementació de la ZBE es reforci amb d'altres mesures enfocades al redisseny de l'espai urbà mitjançant el *traffic calming* i altres intervencions (veure mesures 2.2 i 2.3). L'esquema d'establiment previst en el cas del Prat de Llobregat contempla actuacions principals dins de l'àrea delimitada i actuacions complementàries a fora.

És especialment important que en el marc de les actuacions complementàries a la posada en marxa de la ZBE es prengui especial cura dels entorns escolars, com entorns altament sensibles i vulnerables i on, per tant, cal fer més restrictives les opcions de circulació en vehicles motoritzats.

Des d'una perspectiva de la qualitat de l'aire, l'experiència de la ZBE Rondes indica que, en un primer estadi d'implementació, l'efecte s'ha percebut en una evolució en el parc circulant en el sentit que s'ha produït una reducció del factor mig d'emissió d'NO₂. En aquest sentit, es considera clau destinar recursos econòmics suficients a la fase de seguiment. Des d'aquest Pla es proposa implantar un complert sistema de monitoratge i seguiment que permeti l'avaluació de l'impacte de la ZBE, tant en base a les comparacions de tendències de nivells dels contaminants i d'altres traçadors de les emissions del trànsit, dintre i fora de la ZBE (estacions i mesures de control), com en la mesura del canvi real del parc circulant i el càlcul de la disminució de les emissions. A l'hora de definir els indicadors concrets de seguiment, es recomana prendre en consideració la Guia técnica para la implementación de Zonas de Bajas Emisiones (apartat 5.3). Com a mínim, caldria garantir un esquema de seguiment en determinats carrers clau de la ZBE, recomanant-se incloure-hi carrers amb centres escolars.

D'altra banda, cal ressaltar que la comunicació és un pilar bàsic en la implementació i posada en funcionament d'una ZBE. En aquest sentit, es recomana que s'aprofitin els espais de treball i de coordinació amb d'altres administracions per tal d'engegar campanyes enfocades a la ciutadania que siguin unificades i coherents. Complementàriament, caldrà establir mecanismes de formació i sensibilització intern.

És important destacar la possibilitat de sol·licitar ajudes provinents de fons europeus (*Next Generation*) per desenvolupar ZBE municipals i projectes de transformació digital i sostenible del transport urbà ([Convocatoria de 2021 del Programa de ayudas a municipios para la implantación de zonas de bajas emisiones y transformación sostenible del transporte](#)).

Objectius

- Reduir l'ús dels vehicles privats més contaminants i les externalitats que se'n deriven.
- Reduir les emissions derivades de la mobilitat en vehicle privat, millorant així la qualitat de l'aire al municipi i la salut i la qualitat de vida dels ciutadans.

Accions

- Implantar la ZBE al municipi.
- Realitzar un seguiment i monitoratge periòdic per tal d'avaluar l'èxit de la mesura i les possibles accions de millora.

Indicadors

- Emissions de CO₂
- Repartiment modal

Estalvi d'emissions

Dades de la mesura

- **Prioritat:** Alta
- **Autoritat responsable:** Servei de Mobilitat
- **Altres serveis o ens implicats:** AMB
- **Cost total previst:**
- **Relació amb altres mesures proposades:**
- **Interrelació amb altres plans:** PMU
- **Exemples d'aplicacions:** [ZBE AMB](#)

| | |
|---------------------------|---|
| EIX 1. | REDUCCIÓ DE LES EMISSIONS DERIVADES DE LA MOBILITAT |
| Línia d'actuació 1 | Reducció de les emissions derivades de l'ús del vehicle privat |
| Acció 1.3 | Jerarquització viària per tal d'afavorir els modes de transport més sostenibles. |

La cultura en relació a l'ús del vehicle privat ha fet que en les darreres dècades la majoria de ciutats hagin estat dissenyades tenint aquest mode de transport com a principal condicionant. Així doncs, en molts nuclis urbans, l'espai disponible per a vianants i ciclistes és reduït i hi ha un excés d'espai destinat al vehicle privat (tant espai de circulació com d'aparcament, principalment).



La manera com es reparteix l'espai públic esdevé un element que condiona l'elecció d'un o altre mode de transport. Per recuperar l'espai a la via pública per als vianants i ciclistes i fomentar aquests modes de transport més sostenibles, es proposa implementar una nova jerarquia viària que prioritzi els modes de transport més sostenibles. Jerarquitzar l'espai viari vol dir classificar-lo segons la seva funció i aplicar-hi criteris d'ordenació, disseny i gestió que s'atinguin a la seva naturalesa:

- Vials de connexió entre municipis
- Vials de connexió entre diferents barris del municipi
- Vials veïnals

Es proposa que els vials de connexió entre municipis i entre els diferents barris d'un municipi siguin vies perimetrals per on circula el trànsit motoritzat, en especial el trànsit de pas, mentre que als vials interiors (veïnals) es limiti l'ús del vehicle privat i s'implementin mesures de transformació i ambientalització de l'espai per tal que esdevinguin zones on el vianant sigui el referent principal, seguit de la bicicleta i el transport públic. (pacificació del trànsit, definició de zones 20km/h o 10 km/h, ampliació de voreres o delimitació de carrers per a ús exclusiu de vianants, canvis de sentit de circulació,...). Es recomana la següent guia per avançar cap a un disseny adaptat a tots els vianants: [Guia pràctica de facilitats per a la circulació de vianants en zones urbanes](#).

Tot i que les vies veïnals es plantegin com a carrers prioritaris per a vianants, s'han de considerar algunes excepcions: vehicles d'emergències, serveis, càrrega i descàrrega o accés dels vehicles de residents.

Objectius

- Afavorir l'ús dels modes de transport més sostenible.
- Racionalitzar l'ús del vehicle privat.

Accions

- Identificar zones estratègiques per implementar una nova jerarquització viària que afavoreixi els modes de transport sostenibles.
- Implementar la nova jerarquització viària a les zones identificades.

Indicadors

- Longitud de viari per cadascuna de les categories definides.

Dades de la mesura

- **Prioritat:** alta
- **Autoritat responsable:** Servei de Mobilitat
- **Altres serveis o ens implicats:**
- **Cost total previst:** -
- **Relació amb altres mesures proposades:**
- **Interrelació amb altres plans:**
- **Exemples d'aplicacions:** [Superilla Barcelona](#)

Estalvi d'emissions

| | |
|---------------------------|---|
| EIX 1. | REDUCCIÓ DE LES EMISSIONS DERIVADES DE LA MOBILITAT |
| Línia d'actuació 1 | Reducció de les emissions derivades de l'ús del vehicle privat |
| Acció 1.4 | Programa de foment dels vehicles de baixes emissions |

Sense considerar les emissions derivades de l'activitat aeroportuària al municipi, la mobilitat urbana i interurbana representen el 57% de les emissions totals del Prat de Llobregat. Des de la perspectiva de la qualitat de l'aire, la reducció efectiva de les emissions d'aquest sector passa, en primer lloc, per reduir el nombre de vehicles en circulació. Tanmateix, la millora ambiental del parc circulant també conforma una línia d'actuació a tenir en compte, vetllant per la seva transició progressiva cap a un parc de vehicles de baixes emissions (elèctrics, híbrids o d'emissions zero).



Per fomentar aquesta transició cap a vehicles més nets és important que el municipi disposi de la infraestructura necessària per a aquest tipus de vehicles i que s'apliquin diferents tipus d'incentius. Es proposa desenvolupar un programa de foment de vehicles de baixes emissions. Algunes de les accions que s'han de realitzar, i que ja queden recollides al PAESC i/o altres plans municipals són:

- Instal·lar punts de recàrrega de vehicles elèctrics estratègicament ubicats (majoritàriament en superfície).
- Implementar polítiques d'aparcament que afavoreixin el vehicle elèctric i els vehicles de baixes emissions.
- Aplicar bonificacions fiscals per a l'adquisició de vehicles més eficients. Reduir el cost i la càrrega fiscal sobre els usuaris i les usuàries potencials de vehicles de baixes emissions es considera un pilar bàsic del seu procés d'introducció.

Objectius

- Aconseguir una transformació del parc de vehicles actuals a vehicles més nets per reduir les emissions derivades de la mobilitat.

Accions

- Fomentar l'ús de vehicles més sostenibles.
- Aplicar bonificacions fiscals en l'ús de vehicles més nets.
- Instal·lar punts de recàrrega per a vehicles elèctrics.
- Implementar polítiques de gestió de l'aparcament que afavoreixin els vehicles elèctrics.

Indicadors

Dades de la mesura

- Nre. de vehicles elèctrics, híbrids o de zero emissions registrats al municipi.
- Nre. de punts de recàrrega per a vehicles elèctrics.

Estalvi d'emissions

- **Prioritat:** alta
- **Autoritat responsable:** Servei de Mobilitat i Servei d'Urbanisme
- **Altres serveis o ens implicats:** Generalitat de Catalunya, AMB, Diputació de Barcelona.
- **Cost total previst:**
- **Relació amb altres mesures proposades:**
- **Interrelació amb altres plans:**
- **Exemples d'aplicacions:**

| | |
|---------------------------|---|
| EIX 1. | REDUCCIÓ DE LES EMISSIONS DERIVADES DE LA MOBILITAT |
| Línia d'actuació 1 | Reducció de les emissions derivades de l'ús del vehicle privat |
| Acció 1.5 | Regulació de la Distribució Urbana de Mercaderies (DUM) i implantació de zones de càrrega i descàrrega prioritàries per als vehicles més nets. |

Segons dades de l'AMB, el 20% de la mobilitat metropolitana la generen els vehicles de distribució urbana de mercaderies (DUM) i aquests suposen el 40% de les emissions contaminants. Cal destacar, a més, que es preveu un augment substancial de la DUM, associada a la consolidació del comerç electrònic.

Per contribuir a millorar i dinamitzar la col·laboració i la participació dels diferents agents implicats en la logística i el transport de mercaderies cal el desenvolupament d'un procés d'integració del transport de mercaderies en els instruments de planificació de la mobilitat (PMUS, PDE, EAMG, etc.).

D'altra banda, la regulació de les operacions de càrrega i descàrrega (C/D) també s'entreu com un element sobre el qual es pot incidir:

- Regulació horària: els estudis revelen que les franges horàries de C/D coincideixen amb les de més trànsit viari, cosa que agreuja els problemes de congestió. En aquest sentit, existeix l'oportunitat de millorar la utilització de les infraestructures en les hores vall, que correspon a les franges horàries de 12 de la nit a 7 de la matinada, i de 9 a 12 de la nit.
- Regulació del temps màxim permès: jugar amb el temps pot ser un mecanisme per propiciar una utilització més equilibrada al llarg del dia, reduint el temps màxim autoritzat en les hores punta de la distribució i ampliant-lo en les hores vall.
- Regulació de l'espai: la C/D es pot realitzar o bé dins els espais privats dels establiments o bé a la via pública. La localització de les zones de C/D és un dels aspectes més complexos doncs és on el conflicte d'interessos entre tots els actors es fa més evident.
- Beneficis per a vehicles més nets:
 - Ampliació del temps permès.
 - Espais especialment habilitats.
 - Incentius fiscals.

Es recomana prendre en consideració la [Guia de recomanacions bàsiques sobre les zones de càrrega i descàrrega de mercaderies a nivell local](#) i la [Guia pràctica per a la Gestió Local de la DUM](#), ambdues de l'ATM. Entre d'altres, aquest document recalca la necessitat d'establir processos de consulta entre els diferents agents implicats previs a la implementació de mesures.

Cal tenir en compte que l'AMB es posa com a objectiu unificar el model de DUM a l'entorn metropolità, que fins ara depèn exclusivament de la regulació municipal i varia en molts casos d'un municipi a un altre, i en un futur crearà una aplicació única per a la gestió de les zones de càrrega i descàrrega. En aquest sentit, s'escau destacar l'aplicació SPRO, que ja es desplega a diversos municipis metropolitans i amb previsió que el Prat de Llobregat, entre d'altres, s'incorpori al servei properament. Aquesta aplicació serveix per unificar i millorar la gestió i l'estacionament a les places destinades a la DUM a la metròpolis de Barcelona.

Objectius

- Reduir les externalitats ambientals derivades de la DUM, a través d'una millor planificació i gestió d'aquestes operacions i apostant per la progressiva ambientalització del parc.

Accions

- Crear noves zones C/D en àmbits amb dèficits
- Definir una ordenació i regulació dels espais de C/D que afavoreixi una major eficiència i ambientalització de la DUM.
- Adaptar la senyalització existent als nous criteris i característiques de les zones de càrrega i descàrrega

Indicadors

Dades de la mesura

-

Estalvi d'emissions

- **Prioritat:** Alta
- **Autoritat responsable:** Servei de Mobilitat
- **Altres serveis o ens implicats:** AMB, ATM (Taula Sector Logístic)
- **Cost total previst:**
- **Relació amb altres mesures proposades:**
- **Interrelació amb altres plans:** Ordenança de civisme i convivència ciutadana
- **Exemples d'aplicacions:** [Planificació de la DUM a Vic](#)

| | |
|---------------------------|--|
| EIX 1. | REDUCCIÓ DE LES EMISSIONS DERIVADES DE LA MOBILITAT |
| Línia d'actuació 1 | Reducció de les emissions derivades de l'ús del vehicle privat |
| Acció 1.6 | Analitzar la viabilitat d'implantar centres de consolidació de mercaderies (centres d'última milla), apostant per l'ús de vehicles de baixes emissions. |

La DUM d'última milla es realitza habitualment amb vehicles motoritzats que circulen per l'interior del municipi al llarg del dia, contribuint a un empitjorament de la qualitat de l'aire i provocant altres externalitats. Per tant, la utilització de vehicles de baixes emissions en la DUM d'última milla podria reduir considerablement les emissions al municipi.



Segons l'article 14 de la llei 7/2021, de 20 de Maig, de canvi climàtic i transició energètica, d'aplicació al Prat de Llobregat, serà obligatori disposar d'un Pla de Mobilitat Urbana abans de 2023 amb mesures per reduir les emissions. Una d'aquestes mesures, de compliment obligat, és aplicar actuacions destinades a potenciar el repartiment de mercaderies i la mobilitat a la feina sostenibles.

Atenent a aquest context i casuística, es proposa analitzar la viabilitat d'implantar centres de consolidació urbana, els quals permeten agrupar mercaderies i dur a terme una distribució d'última milla més eficient en una zona específica. Aquests hubs s'haurien de localitzar en punts estratègics a les afores del municipi i, des d'aquí, preveure la distribució interna al nucli urbà amb vehicles de baixes emissions (ja sigui vehicles elèctrics, híbrids o cargobikes).

Objectius

- Reduir les emissions derivades de la DUM

Accions

- Estudiar la viabilitat d'implantar hubs per fomentar la DUM d'última milla en vehicles més nets.

Indicadors

- Nre. Centres de consolidació de mercaderies implantats

Dades de la mesura

- **Prioritat:** Mitja
- **Autoritat responsable:** Servei de Mobilitat
- **Altres serveis o ens implicats:** AMB
- **Cost total previst:**
- **Relació amb altres mesures proposades:**
- **Interrelació amb altres plans:**
- **Exemples d'aplicacions:** [vanapedal](#), [Serveis municipals de ciclologística](#)

Estalvi d'emissions

| | |
|---------------------------|--|
| EIX 1. | REDUCCIÓ DE LES EMISSIONS DERIVADES DE LA MOBILITAT |
| Línia d'actuació 1 | Reducció de les emissions derivades de l'ús del vehicle privat |
| Acció 1.7 | Implantar aparcaments Park & Ride per fomentar l'intercanvi modal a les principals estacions de transport públic, com per exemple a l'estació de RENFE. |

Els aparcaments Park & Ride ubicats a les principals estacions de transport públic afavoreixen l'intercanvi modal del vehicle privat al transport públic. Es tracta de zones d'aparcament regulades on la ciutadania pot aparcar el seu vehicle privat per continuar els seus desplaçaments en transport públic.

En el cas del Prat de Llobregat, actualment ja existeix un aparcament a l'estació de RENFE, tot i que no funciona com a Park & Ride. Es proposa, per tant, implementar accions de control i senyalització de l'aparcament per tal que s'incentivi el seu ús entre els usuaris de transport públic.

Dintre del Park & Ride, també es proposa que es creïn places d'aparcament amb ubicació preferent per a vehicles més nets.

Cal destacar la importància de donar a conèixer el servei de Park & Ride als usuaris.

Objectius

- Fomentar la intermodalitat per aconseguir augmentar la quota modal del transport públic.
- Reduir la mobilitat en vehicle privat al municipi.

Accions

- Promoure el Park & Ride existent aplicant mesures de control.
- Adaptar l'oferta d'aparcament del Park & Ride en funció de la demanda.

Indicadors

- Nre. d'usuaris de l'aparcament Park & Ride.

Dades de la mesura

- **Prioritat:** mitjana
- **Autoritat responsable:** ajuntament
- **Altres serveis o ens implicats:** RENFE, ADIF, AMB
- **Cost total previst:**
- **Relació amb altres mesures proposades:**
- **Interrelació amb altres plans:**
- **Exemples d'aplicacions:** [Aparcaments d'intercanvi P+R de l'AMB](#)

Estalvi d'emissions

| | |
|---------------------------|---|
| EIX 1. | REDUCCIÓ DE LES EMISSIONS DERIVADES DE LA MOBILITAT |
| Línia d'actuació 1 | Reducció de les emissions derivades de l'ús del vehicle privat |
| Acció 1.8 | Regulació de l'aparcament amb criteris de qualitat de l'aire. |

Les zones d'aparcament regulat en superfície (zona blava i zona verda) estan gestionades per Prat Espais i tenen la funció d'agilitzar la rotació de vehicles per millorar el trànsit i facilitar l'estacionament.

Amb l'objectiu de reduir les emissions derivades de la mobilitat en vehicle privat, especialment a les zones més sensibles, es considera important implementar una regulació específica de l'aparcament en superfície segons criteris de qualitat de l'aire.



Per tant, es proposa que es realitzin les següents accions:

- Reservar places d'aparcament per a vehicles elèctrics, vehicles de baixes emissions o vehicles d'alta ocupació (VAO) en ubicacions estratègiques.
- Aplicar una tarifa d'aparcament diferent en funció de les emissions produïdes pels vehicles. Per exemple, es podria realitzar una classificació segons el distintiu ambiental de la Direcció General de Trànsit. Caldria modificar la [Ordenança Fiscal 23](#).
- Aplicar restriccions d'aparcament per a aquells vehicles més contaminants a les zones més vulnerables. Per exemple, als vials amb major intensitat de trànsit, problemes de congestió o on s'ubiquin equipaments vulnerables.

Objectius

- Millorar la qualitat de l'aire reduint el nombre de vehicles motoritzats i fomentant l'ús de vehicles de baixes o nul·les emissions.

Accions

- Desenvolupar una estratègia de gestió d'aparcament en superfície que afavoreixi els vehicles més nets o el cotxe compartit.

Indicadors

- Nre. de places d'aparcament per a vehicles més nets

Dades de la mesura

- **Prioritat:** Alta
- **Autoritat responsable:** Servei de Mobilitat / Prat Espais

Estalvi d'emissions

- **Altres serveis o ens implicats:**
- **Cost total previst:**
- **Relació amb altres mesures proposades: 1.5**
- **Interrelació amb altres plans:**
- **Exemples d'aplicacions:**

| | |
|---------------------------|---|
| EIX 1. | REDUCCIÓ DE LES EMISSIONS DERIVADES DE LA MOBILITAT |
| Línia d'actuació 1 | Reducció de les emissions derivades de l'ús del vehicle privat |
| Acció 1.9 | Plans específics de mobilitat als centres generadors de mobilitat. |

Els Plans de Mobilitat Específics (PME) pretenen dotar els Centres Generadors de Mobilitat (CGM) i a les Zones d'Activitat Econòmica d'una eina de planificació de la mobilitat que impulsi mesures per generar una mobilitat més sostenible, tenint present tots els modes de transport. Es tracta d'un instrument de planificació de la mobilitat previst en el pdM 2020-2025.

Donada la presència de diversos pols de generació de mobilitat laboral i logística al municipi del Prat, es proposa l'elaboració de PME's que tinguin presents els canvis que s'estan produint en els modes de transport, la irrupció de la digitalització i els condicionants ambientals.

Per tal de maximitzar l'eficiència d'aquesta mesura, caldrà treballar conjuntament amb l'ATM i analitzar la conveniència de realitzar PME's que puguin agrupar més d'un polígon o zona d'activitat econòmica.

En l'àmbit propositiu d'aquests plans caldrà:

- Analitzar i millorar els itineraris per a bicicletes i vianants, tenint en compte les persones més vulnerables i la perspectiva de gènere
- Dotar de serveis com bus llançadora fins a les estacions de ferrocarril
- Serveis de bicicletes compartides o la disponibilitat d'aparcaments de llarga durada per a bicicletes.
- Mesures que ajudin a desincentivar l'ús ineficient del vehicle privat, promovent la gestió de l'aparcament i el vehicle compartit.
- Preveure elements de senyalització com pot ser un d'un mapa-guia del transport públic o senyalització dels itineraris en modes actius i d'accés a les parades de transport públic.

Objectius

- Reduir la mobilitat laboral en vehicle privat

Accions

- Contacte amb l'ATM per conèixer el Grup de treball dels PME's i analitzar possible prova pilot al Prat de Llobregat.

Indicadors

- Nre. de PME's redactats

Dades de la mesura

- **Prioritat:** Alta
- **Autoritat responsable:** Servei de Mobilitat

Estalvi d'emissions

- **Altres serveis o ens implicats:** ATM
- **Cost total previst:**
- **Relació amb altres mesures proposades:** 1.10
- **Interrelació amb altres plans:**
- **Exemples d'aplicacions:** [Gestor Mobilitat Terrassa](#)

| | |
|---------------------------|---|
| EIX 1. | REDUCCIÓ DE LES EMISSIONS DERIVADES DE LA MOBILITAT |
| Línia d'actuació 2 | Potenciar l'ús del transport públic |
| Acció 1.10 | Millorar l'accessibilitat als polígons i altres centres generadors de mobilitat en transport públic. |

La manca d'accessibilitat en transport públic a polígons industrials i altres centres generadors de mobilitat fomenta un ús excessiu del vehicle privat en la mobilitat laboral, que és la que representa el major volum de desplaçaments i, per tant, major impacte sobre les emissions.

Al Prat de Llobregat s'ubiquen moltes empreses, repartides entre els diferents polígons i zones d'activitat industrial. Una bona manera de reduir les emissions associades a la mobilitat laboral de les persones que treballen en aquestes zones és millorar l'accessibilitat en transport públic, per tal que esdevingui un mode competitiu vers el vehicle privat. Es tracta d'una línia d'actuació que s'alineja amb l'anterior.

Es proposa, doncs, realitzar una diagnosi dels punts febles en relació a l'accessibilitat en transport públic a tots els polígons i zones d'activitat econòmica i aplicar millores o instar a l'autoritat corresponent a aplicar-les. En clau de diagnosi, caldria tenir en compte, tot i la seva obsolescència, els treballs del document [Accessibilitat en transport públic col·lectiu als polígons d'activitat econòmica de la RMB](#).

Algunes millores que es podrien aplicar són:

- Millorar la freqüència de pas del transport públic.
- Millorar les rutes de transport públic (augment de la velocitat comercial, menor nombre de transbordaments, etc.)
- Millorar la ubicació de les parades de transport públic, així com les condicions d'accessibilitat i seguretat.

Objectius

- Reduir la mobilitat laboral en vehicle privat

Accions

- Millorar l'oferta de transport públic a les diferents àrees d'activitat econòmica del municipi.

| Indicadors | Dades de la mesura |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Nre. de desplaçaments en transport públic | <ul style="list-style-type: none"> • Prioritat: alta • Autoritat responsable: ajuntament • Altres serveis o ens implicats: AMB i ATM • Cost total previst: • Relació amb altres mesures proposades: 1.11 |

Estalvi d'emissions

- Interrelació amb altres plans:
- Exemples d'aplicacions:

| | |
|---------------------------|---|
| EIX 1. | REDUCCIÓ DE LES EMISSIONS DERIVADES DE LA MOBILITAT |
| Línia d'actuació 2 | Potenciar l'ús del transport públic |
| Acció 1.11 | Fomentar els plans de desplaçament d'empresa a les diferents zones d'activitat econòmica del municipi. |

Un Pla de Desplaçament d'Empresa (PDE) és un document que analitza la mobilitat dels treballadors i visitants d'una empresa i proposa un conjunt d'accions per afavorir una mobilitat més sostenible entre els treballadors i visitants, fomentant la mobilitat activa i el transport públic i racionalitzant l'ús del vehicle privat.



Al PDE es tenen en compte els desplaçaments diaris casa-treball de la plantilla però també els desplaçaments en missió realitzats durant la jornada laboral per motius de feina, i els desplaçaments dels visitants, clients o proveïdors.

Segons el [Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció atmosfèrica](#) tots els centres generadors de mobilitat que generin més de 5.000 viatges al dia d'acord amb l'article 3.4. el Decret 344/2006 o que comptin amb més de 500 treballadors han d'elaborar un PDE. A més a més, el pdM 2020-2025 fixa la obligatorietat de realitzar un PDE per a tots els centres de treball amb més de 200 treballadors dels municipis inclosos en l'àmbit-40.

Es proposa crear una campanya informativa a les empreses que entrin dins dels supòsits d'aplicació vigents, a fi i efecte de recordar-los la necessitat de redactar el seu propi PDE, donant a conèixer les [línies d'ajut](#) que la mateixa ATM ofereix i la [documentació metodològica de referència](#).

En un altre ordre d'aspectes, en pro del rol exemplificador de l'administració pública, cal destacar que l'Ajuntament del Prat compta amb el seu propi PDE. En aquest sentit, es considera que l'Ajuntament hauria d'incentivar a la realització d'exercicis homòlegs que permetin millorar la mobilitat d'accés als centres de treball d'empreses municipals.

Objectius

- Fomentar la mobilitat sostenible entre els treballadors/es de les diferents empreses ubicades al municipi.

Accions

- Fomentar el desenvolupament de PDE entre les empreses del municipi, incidint en els seus beneficis en referència a la qualitat de l'aire.

Indicadors

- Nre. d'empreses al municipi amb PDE aprovats.

Dades de la mesura

- **Prioritat:** alta

Estalvi d'emissions

Segons el Pla Director de la Mobilitat de la Regió Metropolitana de Barcelona, els PDE han de complir els següents objectius ambientals en referència a les emissions:

- Reducció de més del 15% d'emissions de CO₂.
- Reducció de més del 6% d'emissions de NO_x.
- Reducció de més del 13% de PM₁₀.

- **Autoritat responsable:** Servei de mobilitat i Servei de comunicació.
- **Altres serveis o ens implicats:** ATM
- **Cost total previst:** cost tècnic/organitzatiu
- **Relació amb altres mesures proposades:** 2.7
- **Interrelació amb altres plans:**
- **Exemples d'aplicacions:** [Informació PDE ATM](#)

| | |
|---------------------------|---|
| EIX 1. | REDUCCIÓ DE LES EMISSIONS DERIVADES DE LA MOBILITAT |
| Línia d'actuació 2 | Potenciar l'ús del transport públic |
| Acció 1.12 | Identificar trams susceptibles d'implantar carrils bus o trams de prioritat semafòrica |

L'autobús conforma un mode de transport altament capil·lar i flexible, a diferència del transport ferroviari, podent garantir igualment una alta capacitat de transport. És important vetllar perquè la infraestructura per aquest mode en permeti un funcionament optimitzat.

Les infraestructures o elements per fer més eficient la mobilitat en autobús són econòmiques però alhora de les menys desenvolupades. En aquest paquet s'inclourien actuacions tals com:

- Implantació de carrils bus. Segons indica el Servei de Mobilitat de l'Ajuntament, l'estudi d'implantació de carril bus es va realitzar i es va concloure que no era viable. Tanmateix, es proposa:
 - Estudi per analitzar la viabilitat d'implantar una via exclusiva pels autobusos a la C-32.
 - Bus d'alt nivell de servei amb trams de carril bus entre l'estació intermodal del Prat i Cornellà Centre per l'Av. Baix Llobregat de Cornellà, com a complement de l'actual connexió L77 amb uns temps de viatge excessius.
- Priorització semafòrica en favor del transport públic, com a agent actiu en favor de la velocitat i la regularitat en la circulació dels autobusos. L'Ajuntament del Prat indica que ja està implementada i, en aquest sentit, caldrà vetllar per analitzar l'efectivitat de la sincronització semafòrica actual.
- Creació d'accés i sortida ràpida per als autobusos des de la C31 fins a l'estació intermodal del Prat.

Complementàriament, caldrà vetllar per posar en marxa mecanismes de control de disciplina del carril bus.

Objectius

- Incrementar la quota modal en autobús.
- Optimitzar el servei d'autobús.

Accions

- Identificar trams susceptibles on implementar actuacions per prioritzar el transport públic col·lectiu

Indicadors

Dades de la mesura

No se'n preveuen

- **Prioritat:** Mitja
- **Autoritat responsable:** Servei de Mobilitat

Estalvi d'emissions

- **Altres serveis o ens implicats:** AMB / Generalitat de Catalunya
- **Cost total previst:**
- **Relació amb altres mesures proposades:**
- **Interrelació amb altres plans:**
- **Exemples d'aplicacions:**

| | |
|---------------------------|--|
| EIX 1. | REDUCCIÓ DE LES EMISSIONS DERIVADES DE LA MOBILITAT |
| Línia d'actuació 2 | Potenciar l'ús del transport públic |
| Acció 1.13 | Millorar la informació en temps real a l'usuari. |

Disposar d'informació actualitzada i en temps real sobre el servei de transport públic pot incentivar l'ús d'aquest mode de transport així com millorar la satisfacció de les persones que ja en són usuàries i, per tant, aconseguir fidelitzar-ne l'ús.

Un exemple per millorar la informació en temps real a l'usuari és instal·lar panells informatius a les diferents parades de transport públic. Aquests panells proporcionen a l'usuari informació sobre el temps que trigarà en passar per la parada el següent autobús. Tot i que actualment ja existeixen aplicacions web que proporcionen aquest tipus d'informació, és recomanable que les parades de transport públic tinguin panells informatius per proporcionar la informació en temps real a tots els usuaris de manera ràpida i accessible.

D'altra banda, també és important que la informació referent al transport públic (per exemple línies, parades, etc.) es vagi actualitzant regularment i que s'informi als usuaris de qualsevol canvi que pugui afectar els seus desplaçaments en transport públic.

Objectius

- Millorar la informació pels usuaris de transport públic

Accions

- Instal·lar panells informatius a les diferents parades de transport públic.

Indicadors

- Nre. de panells informatius instal·lats.

Estalvi d'emissions

Dades de la mesura

- **Prioritat:**
- **Autoritat responsable:**
- **Altres serveis o ens implicats:**
- **Cost total previst:**
- **Relació amb altres mesures proposades:**
- **Interrelació amb altres plans:**
- **Exemples d'aplicacions:**

| | |
|---------------------------|--|
| EIX 1. | REDUCCIÓ DE LES EMISSIONS DERIVADES DE LA MOBILITAT |
| Línia d'actuació 3 | Potenciar l'ús de modes de transport no motoritzats (mobilitat activa) |
| Acció 1.14 | Millorar la xarxa bàsica per a vianants del municipi i la connexió amb municipis veïns. |

La mobilitat a peu no només contribueix a la millora de la qualitat de l'aire, al tractar-se d'una modalitat de desplaçament zero-emissions. També té un efecte directe i positiu sobre la salut en evitar el sedentarisme i afavorir la mobilitat activa. En definitiva, l'increment dels desplaçaments a peu millora la qualitat de vida dels ciutadans.

A grans trets, es considera que es pot afavorir l'anar a peu com a opció modal, a través d'incidir en dues qüestions: la proximitat i la disponibilitat d'una infraestructura segura, accessible i de qualitat.

Així doncs, és important adequar els itineraris per a vianants per incentivar la mobilitat a peu. Serà important considerar els següents aspectes:

- Dotar de suficient amplada útil a les voreres (1,8m o superior)
- Eliminar els obstacles existents a les voreres
- Dotar d'espais de descans, ombra i vegetació
- Garantir condicions òptimes d'il·luminació i d'accessibilitat
- Implantar guals als passos de vianants que no estan adaptats.
- Instal·lació de semàfors a les cruïlles on existeixi perillositat per al vianant.
- Instal·lació de semàfors sonors i amb comptadors a les cruïlles especialment perilloses.
- Regulació del temps dels semàfors per a afavorir als vianants
- Implantació de les zones 30. Dins de cada àmbit incloure zones de prioritat invertida i zones 20.
- Pacificació del trànsit als accessos dels centres generadors de mobilitat.
- Instal·lació de radars per augmentar la seguretat dels vianants.
- Garantir la connexió amb els municipis veïns i entre els principals pols generadors/attractors de mobilitat tant municipals com d'altres municipis propers.

Es recomana tenir en compte les especificacions de la [Guia pràctica de facilitats per a la circulació de vianants en zones urbanes](#).

Objectius

- Incrementar la quota modal dels desplaçaments urbans i interurbans a peu.
- Millorar les condicions dels desplaçaments a peu.

Accions

- Realitzar una diagnosi de la xarxa bàsica per a vianants del municipi i la connexió amb els municipis veïns.
- Identificar els principals problemes a la xarxa i definir actuacions de millora.

- Garantir la continuïtat de la xarxa per a vianants amb els municipis limítrofs i principals pols generadors de mobilitat.

Indicadors

- S'ha realitzat una diagnosi de la xarxa bàsica per a vianants? (Si/No)
- S'han identificat les principals mancances de la xarxa actual per a vianants? (Si/No)
- Nre. d'actuacions de millora de la xarxa bàsica per a vianants.

Dades de la mesura

- **Prioritat:** alta
- **Autoritat responsable:** ajuntament
- **Altres serveis o ens implicats:**
- **Cost total previst:**
- **Relació amb altres mesures proposades:** 1.3
- **Interrelació amb altres plans:**
- **Exemples d'aplicacions:**

Estalvi d'emissions

| | |
|---------------------------|--|
| EIX 1. | REDUCCIÓ DE LES EMISSIONS DERIVADES DE LA MOBILITAT |
| Línia d'actuació 3 | Potenciar l'ús de modes de transport no motoritzats (mobilitat activa) |
| Acció 1.15 | Transformar la mobilitat escolar i redissenyar els entorns de les escoles |

Els entorns escolars esdevenen indrets especialment vulnerables als efectes de la contaminació atmosfèrica i, a més a més, la mobilitat que generen (diària), també esdevé un focus potencial d'emissió, en el cas que el desplaçament d'accés al centre escolar es faci amb vehicle privat motoritzats. S'entén per entorn escolar no només com el centre escolar, l'edifici en sí, sinó com la relació que l'edifici té amb el seu barri i municipi.

Cal actuar per tal de fomentar una mobilitat activa (a peu o en bicicleta) als centres escolars i, sobretot, per eliminar intensitat de trànsit en les seves immediateses (reducció de carrils de circulació als entorns escolars com a mesura clau per a pacificar el trànsit als entorns escolars, especialment a aquells centres ubicats a la xarxa bàsica).

Si bé existeixen diverses opcions a l'hora d'abordar aquesta qüestió, es proposa prendre com a referència les mesures proposades per la iniciativa [Entorns escolars segurs i saludables](#):

Instal·lacions dels propis centres escolars

- Substituir les zones d'aparcament que es trobin dins el recinte escolar per àrees d'estada i de joc.
- Reservar a tots els recintes educatius, o en els seus voltants, un espai segur per a l'aparcament de bicicletes, patins i patinets per incentivar la mobilitat activa al centre.
- Revegetar els patis escolars amb arbrat i plantes que proporcionin ombra, frescor i color a aquests espais, millorin la qualitat de l'aire i esmorteixin el soroll.

Voltants i accessos als centres escolars

- Limitar l'aparcament i el trànsit als carrers de l'entorn i, molt especialment, als voltants de les entrades als centres.
- Vigilar i fer complir estrictament la normativa viària a l'entrada i sortida dels estudiants per tal que l'entorn escolar sigui un espai segur i de convivència.
- Prioritzar la mobilitat de vianants i ciclistes en el viari de l'entorn escolar: crear corredors d'accés lliures de cotxes, fomentar la presència de vegetació i aigua, i promoure zones d'estada, de trobada i de joc a l'espai públic. En aquest sentit, cal destacar les iniciatives de [Camins escolars](#).

Planificació urbanística

- Integrar mesures per fomentar entorns escolars segurs i saludables en la redacció del POUM (Pla d'Ordenació Urbanística Municipal).
- Incorporar mesures específiques de limitació i pacificació del trànsit en els entorns escolars en els Plans de Mobilitat Urbana Sostenible (PMUS).
- Promoure un canvi generalitzat cap al model de "Ciutat 30" per reduir la velocitat del trànsit a tot el viari urbà.

Zonificació escolar

- Prioritzar la [proximitat al centre escolar](#) com a criteri bàsic de l'àrea escolar, en benefici de la infància i de tota la comunitat: revertir la implantació de “zona única d'escolarització” que tan negativament influeix en l'increment de desplaçaments motoritzats diaris.

Objectius

- Protegir les escoles com a equipaments especialment vulnerables als efectes de la contaminació atmosfèrica.
- Millorar la quota modal de la mobilitat escolar.

Accions

- Identificar escoles situades en zones de major exposició a la contaminació atmosfèrica, principalment aquelles que limiten amb carrers d'elevada intensitat de trànsit.
- Preveure projectes integrals per a la transformació d'aquests entorns escolars.

Indicadors

- Nre. d'entorns escolars transformats amb criteris de salut, sostenibilitat i seguretat.

Dades de la mesura

- **Prioritat:** Alta
- **Autoritat responsable:** Servei d'Urbanisme o Espai Públic
- **Altres serveis o ens implicats:** Servei d'Educació
- **Cost total previst:**
- **Relació amb altres mesures proposades:**
- **Interrelació amb altres plans:**
- **Exemples d'aplicacions:** [Protegim les escoles \(Ajuntament de Barcelona\)](#),

Estalvi d'emissions

| | |
|---------------------------|---|
| EIX 1. | REDUCCIÓ DE LES EMISSIONS DERIVADES DE LA MOBILITAT |
| Línia d'actuació 3 | Potenciar l'ús de modes de transport no motoritzats (mobilitat activa) |
| Acció 1.16 | Millorar l'aparcament per a bicicletes |

Un dels principals aspectes dissuasius en l'ús de la bicicleta és la por al robatori que genera la manca d'aparcaments segurs. És per això que és important disposar d'una xarxa d'aparcaments segurs per a bicicletes.

Alguns aspectes que s'han de tenir en compte són:

- Dotar tots els equipaments municipals i principals pols generadors de mobilitat d'aparcaments per a bicicletes.
- Utilitzar aparcaments en forma de U invertida enlloc d'aparcaments de suport de roda per augmentar el nivell de seguretat de l'aparcament.
- Ajustar l'oferta d'aparcament per a bicicletes a la demanda existent.
- Implantar aparcaments segurs per a bicicleta de llarga durada a punts estratègics de la ciutat (continuar implementant el bicibox).

Objectius

- Incrementar la quota modal de la bicicleta al municipi.

Accions

- Dotar tots els equipaments municipals i principals pols generadors de mobilitat d'aparcaments segurs per a bicicletes.

Indicadors

- Quota modal de la bicicleta al municipi.
- Nre. d'aparcaments per a bicicletes.

Dades de la mesura

- **Prioritat:** Mitja
- **Autoritat responsable:** Servei de Mobilitat
- **Altres serveis o ens implicats:** AMB, ATM, Diputació de Barcelona, Generalitat de Catalunya
- **Cost total previst:**
- **Relació amb altres mesures proposades:**
- **Interrelació amb altres plans:**
- **Exemples d'aplicacions:**

Estalvi d'emissions

| | |
|---------------------------|--|
| EIX 1. | REDUCCIÓ DE LES EMISSIONS DERIVADES DE LA MOBILITAT |
| Línia d'actuació 3 | Potenciar l'ús de modes de transport no motoritzats (mobilitat activa) |
| Acció 1.17 | Actualització del Pla director de la bicicleta per continuar millorant la xarxa ciclable de la ciutat |

Els Plans Directors de la Bicicleta (PDB) conformen un instrument per a la millora de les condicions de mobilitat en bicicleta al seu nucli urbà, augmentant la seguretat viària dels desplaçaments en bicicleta i fomentant una mobilitat més sostenible. El Prat de Llobregat compta amb un PDB redactat de fa uns anys i s'escau destacar la creació d'una xarxa de bicarrers, entesa com un seguit de vies del municipi en què la bicicleta es considera el mitjà de transport prioritari. En l'actualitat, els bicarrers conformen aproximadament el 90% de la xarxa ciclable del municipi, la qual es complementa amb carrils bici segregats en calçada, en vorera, carrils bici exclusius, zones 30, etc.



Amb tot, es considera convenient procedir a la revisió o actualització del PDB. La figura següent pretén esquematitzar l'enfocament metodològic d'un PDB:



Nous aspectes a tenir en compte:

- En quant a l'abast, anar més enllà de la bicicleta convencional i ampliar-lo també a la bicicleta elèctrica i els vehicles de mobilitat personal (VMP), que estan tenint una irrupció indiscutible en la mobilitat urbana.
- En termes de diagnosi, vetllar per distingir entre la mobilitat escolar, la mobilitat laboral i la mobilitat d'oci o lleure.
- En l'àmbit propositiu, prestar especial atenció a:
 - Continuitat de la xarxa pedalable
 - Intermodalitat amb el transport públic
 - Serveis de bicicletes (bicicimpanya, ciclogística,...)
 - Promoció (difusió, educació, formació,...)

Objectius

- Incrementar la quota modal de la bicicleta al municipi.

Accions

- Encarregar l'actualització del PDB del Prat de Llobregat.

- Programar i implementar les actuacions previstes al PDB actualitzat.

| Indicadors | Dades de la mesura |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Quota modal de la bicicleta al municipi. • Redacció del PDB (Sí/No) | <ul style="list-style-type: none"> • Prioritat: Mitja • Autoritat responsable: Servei de Mobilitat • Altres serveis o ens implicats: • Cost total previst: • Relació amb altres mesures proposades: • Interrelació amb altres plans: • Exemples d'aplicacions: |
| Estalvi d'emissions | |

| | |
|---------------------------|---|
| EIX 1. | REDUCCIÓ DE LES EMISSIONS DERIVADES DE LA MOBILITAT |
| Línia d'actuació 3 | Potenciar l'ús de modes de transport no motoritzats (mobilitat activa) |
| Acció 1.18 | Servei de bicicleta/VPM compartit. |

Canviar els cotxes per bicicletes compartides permetria evitar fins a 73 morts al any, segons un [estudi publicat per l'ISGlobal](#), tenint en compte, entre d'altres la reducció de l'exposició a la contaminació de l'aire. La promoció de serveis compartits de bicicleta o VMPs es postula com una mesura d'interès en aquest Pla.

En aquest sentit, cal tenir en compte que el Consell Metropolità de l'AMB ha aprovat l'establiment i la prestació del futur nou servei de bici pública metropolitana, partint de l'experiència de l'e-Bicibox i el Bicing de la ciutat de Barcelona. A banda de suposar una nova oferta de mobilitat alternativa a la metròpolis de Barcelona, el servei es crea amb la voluntat d'ampliar la cobertura de les xarxes de transport públic i d'oferir un servei complementari del transport públic.

Previsiblement aquest servei començarà a funcionar, en una primera fase, a finals del 2022. En aquesta primera fase, el servei comptarà amb 2.000 bicicletes i 200 estacions, distribuïdes per 15 municipis de la metròpolis, incloent el municipi del Prat.

D'altra banda, i de manera complementària o transitòria, cal donar impuls a aquelles iniciatives privades que promoguin l'ús de la bicicleta o els VMP de forma habitual per part de la ciutadania, com ara la posada en funcionament de sistemes de préstec o de lloguer de bicicleta, la creació de parcs comunitaris de bicicletes, l'adquisició de flotes de bicicletes per facilitar la mobilitat dels treballadors o altres tipus de propostes que tinguin aquest propòsit. Amb l'objectiu de fomentar l'ús de la bicicleta es proposa facilitar la implantació d'empreses de lloguer de bicicletes i fomentar la tinença i lloguer de bicicletes en hotels i centres similars. També es recomana establir convenis amb empreses, hotels i altres institucions per fomentar l'ús de la bicicleta de lloguer.

Objectius

- Incrementar la quota modal de la bicicleta al municipi.

Accions

- Implementar el servei de bicing metropolità.
- Implementar altres sistemes de préstec de bicicletes.

Indicadors

- Nre. de sistemes de préstec de bicicletes

Dades de la mesura

- **Prioritat:** Mitja
- **Autoritat responsable:** AMB i Servei de Mobilitat
- **Altres serveis o ens implicats:**

Estalvi d'emissions

- **Cost total previst:** 10 bicis elèctriques x 1.200 € = 12.000 €
- **Relació amb altres mesures proposades:**
- **Interrelació amb altres plans:** PMU
- **Exemples d'aplicacions:** [R-bici Ripollet](#)

5.3.2. Eix 2: Mesures de reducció de les emissions municipals

És important assumir i fer efectiu el rol exemplificador de l'administració pública a l'hora de promoure i catalitzar l'acció en els diferents agents que intervenen en l'estratègia de millora de la qualitat de l'aire, tals com la ciutadania o el sector privat. Així mateix, reforça la imatge ciutadana de l'organització municipal.

Per això, l'objectiu d'aquest eix és aplicar mesures que serveixin per reduir les emissions derivades dels serveis municipals o de l'activitat institucional al municipi, .

Aquest eix es desenvolupa mitjançant 8 accions distribuïdes en les següents línies d'actuació:

- Línia d'actuació 1: Reducció de les emissions derivades dels equipaments municipals.
- Línia d'actuació 2: Reducció de les emissions derivades de la flota municipal de vehicles.
- Línia d'actuació 3: Reducció de les emissions relacionades amb les licitacions.

| | |
|---------------------------|---|
| EIX 2. | REDUCCIÓ DE LES EMISSIONS MUNICIPALS |
| Línia d'actuació 1 | Reducció de les emissions derivades dels equipaments municipals |
| Acció 2.1 | Millora de l'eficiència, l'autoabastiment i el monitoratge a nivell energètic dels edificis municipals |

Com a mesura per reduir les emissions derivades dels equipaments municipals, cal abordar el seu comportament energètic. En aquest sentit, i en línia amb les accions desenvolupades en el marc del PAESC del municipi, es proposen tres tipologies d'actuacions:

- Millora de l'eficiència energètica dels edificis municipals. Es proposa donar continuïtat a les auditories energètiques realitzades i implementar les millores necessàries per tal d'aconseguir que tots (o la majoria) d'edificis municipals disposin de certificació energètica de baix consum: renovació de tancaments, finestres i protecció solar, millores en el sistema de climatització, compra d'energia verda,...
- Instal·lació d'energies renovables als equipaments municipals que ho permetin, tal i com ja s'ha fet al Cèntric Espai Cultural, l'escola Charles Darwin o l'edifici de la Policia Local.
- Monitoratge dels consums energètics dels edificis municipals, a través de l'aplicatiu web de què disposa l'Ajuntament (Dades de consum energètic dels equipaments municipals al Prat de Llobregat) que permeti detectar fàcilment quins són aquells equipaments en els que s'han d'aplicar mesures de manera més urgent per tal de millorar la seva eficiència energètica

Objectius

- Disminuir el consum energètic dels edificis municipals.

Accions

- Continuar realitzant auditories energètiques a tots els edificis municipals.
- Aplicar mesures per millorar l'eficiència energètica en aquells edificis municipals on es detectin majors consums i, en general, a tots els edificis municipals.
- Realitzar un inventari de tots els edificis municipals on és possible realitzar instal·lacions d'energies renovables

| Indicadors | Dades de la mesura |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Nre d'edificis municipals amb certificació de baix consum • Nre. d'edificis municipals que disposen d'instal·lacions d'energies renovables | <ul style="list-style-type: none"> • Prioritat: Mitja • Autoritat responsable: Àrea d'Acció Ambiental, Energia i Serveis Urbans |

- Nre. d'equipaments municipals amb un protocol de monitoratge del seu consum energètic

Estalvi d'emissions

- **Altres serveis o ens implicats:**
- **Cost total previst:** 250.000 €
- **Relació amb altres mesures proposades:** 2.3
- **Interrelació amb altres plans:** PAESC
- **Exemples d'aplicacions:**

| | |
|---------------------------|---|
| EIX 2. | REDUCCIÓ DE LES EMISSIONS MUNICIPALS |
| Línia d'actuació 2 | Reducció de les emissions derivades de la flota municipal de vehicles |
| Acció 2.2 | Ambientalització de la flota municipal de vehicles, especialment la de la policia local i Aigües del Prat. |

La flota municipal de vehicles (autobusos, camions de residus, flota municipal, etc.) té un impacte en les emissions del municipi ja que en moltes ocasions es tracta d'una flota de vehicles pesants o que recorren grans distàncies a dins del municipi i acostumen a tenir certa antiguitat.

És important que en els processos de renovació de vehicles s'opti per aquells que produeixin menys emissions.



Cal que tota la flota de vehicles municipals disposi, almenys, dels requisits de qualitat ambiental establerts com a obligatoris per la normativa vigent. Per anar més enllà, es proposa que tota la flota de vehicles municipals, aconseguixi el Distintiu de garantia de la Qualitat ambiental. Aquest distintiu és un sistema català d'etiquetatge ecològic de caràcter voluntari que reconeix productes i serveis que superen determinats requeriments de qualitat ambiental respecte a allò establert normativament. Els criteris ambientals per a l'atorgament del distintiu a les flotes de vehicles es poden consultar [aquí](#). Entre altres es requereix que una part significativa de la flota en funció de la seva tipologia tinguin baixes emissions de contaminants atmosfèrics, disposin de sistemes de gestió de flotes i rutes i els conductors estiguin formats en conducció eficient. Cal, doncs, que es revisin totes les flotes de vehicles pròpies i concessionàries municipals per tal de renovar tots aquells vehicles que no compleixin els requisits ambientals, prioritant la substitució progressiva per fases en funció de l'obsolescència dels vehicles existents o bé tenint en compte el seu impacte (en l'anàlisi d'emissions s'ha detectat un major nombre d'emissions derivades dels vehicles de la flota de la policia local i Aigües del Prat, pel que es proposa començar la renovació per aquestes dues flotes).

D'altra banda al PAESC del municipi preveu la introducció de flotes de cotxes elèctrics compartits que utilitzarien els treballadors municipals i, fora de la jornada laboral, es posarien a disposició de la ciutadania en la modalitat de pagament per ús.

Caldrà tenir en compte que algunes de les flotes requereixen vehicles especials (recollida de residus i neteja viària, autobusos públics...) que no són tan fàcilment ambientalitzables com les flotes de vehicles lleugers, per les limitacions d'oferta de vehicles nets. En aquest sentit, caldria aplicar la següent cascada de criteris:

- Substitució de combustibles fòssils per altres menys contaminants.
- Dins dels combustibles fòssils, utilitzar aquells amb unes emissions de contaminants locals inferiors (GNC i GNL).
- Actuacions en la flota per minimitzar les emissions de contaminants locals (hibridació dels motors, incorporació de filtres o additius als vehicles,...).

Objectius

- Reduir les emissions derivades de la flota municipal de vehicles.

Accions

- Revisar les flotes de vehicles municipals pròpies i concessionàries i renovar els vehicles que no compleixin amb criteris ambientals.

Indicadors

- Nre. de vehicles de baixes emissions incorporats en substitució de vehicles més antics.

Estalvi d'emissions

Dades de la mesura

- **Prioritat:** Mitja
- **Autoritat responsable:** Servei de Medi Ambient
- **Altres serveis o ens implicats:**
- **Cost total previst:**
- **Relació amb altres mesures proposades:**
- **Interrelació amb altres plans:** PAESC
- **Exemples d'aplicacions:** [Aplicació de l'Acord del Govern per a l'adquisició de vehicles de baixes emissions](#)

| | |
|---------------------------|--|
| EIX 2. | REDUCCIÓ DE LES EMISSIONS MUNICIPALS |
| Línia d'actuació 2 | Reducció de les emissions derivades de la flota municipal de vehicles |
| Acció 2.3 | Millorar la implementació i funcionament de la flota de bicicletes elèctriques de l'Ajuntament. |

Segons informació de l'Ajuntament, ja disposen d'una flota pròpia de bicicletes elèctriques implantada en algun dels edificis municipals.

Per tal de contribuir a una mobilitat en missió més sostenible i reduir les emissions derivades d'aquest tipus de mobilitat en l'administració municipal, es proposa que la flota de bicicletes elèctriques estigui disponible per a tots els treballadors municipals. D'aquesta manera, caldrà ampliar la flota de bicicletes en funció de la demanda i fer un millor repartiment de manera que tots els edificis municipals en què hi hagi professionals que es desplacen per motius laborals puguin tenir accés a una bicicleta elèctrica.



També es podria estudiar la viabilitat de crear un aplicatiu intern als treballadors de l'ajuntament on els diferents professionals poguessin comprovar en temps real la disponibilitat de bicicletes elèctriques i fer-ne la reserva, per tal d'aconseguir un funcionament més eficient.

Objectius

- Reduir les emissions derivades de la mobilitat en missió dels treballadors municipals.

Accions

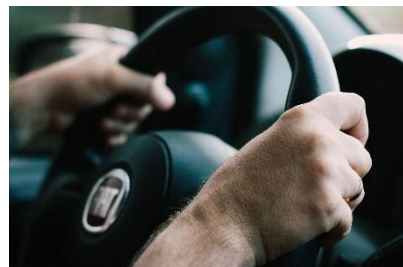
- Dotar tots els equipaments on es produeixi mobilitat en missió de bicicletes elèctriques.
- Adaptar la dotació de bicicletes a la demanda.
- Crear un aplicatiu de consulta de disponibilitat i fer la reserva de bicicletes en temps real.

| Indicadors | Dades de la mesura |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Repartiment modal de la mobilitat dels treballadors municipals. | <ul style="list-style-type: none"> • Prioritat: Mitja • Autoritat responsable: ajuntament • Altres serveis o ens implicats: • Cost total previst: • Relació amb altres mesures proposades: • Interrelació amb altres plans: • Exemples d'aplicacions: |
| Estalvi d'emissions | |

| | |
|---------------------------|---|
| EIX 2. | REDUCCIÓ DE LES EMISSIONS MUNICIPALS |
| Línia d'actuació 2 | Reducció de les emissions derivades de la flota municipal de vehicles |
| Acció 2.4 | Formació en conducció eficient per als conductors dels vehicles de la flota municipal. |

Per tal d'aconseguir un menor consum energètic per part de les persones que fan ús vehicles de la flota municipal i una reducció de les emissions que generen es proposa desenvolupar formacions en conducció eficient específiques per als conductors d'aquests vehicles.

Aquesta formació es pot realitzar mitjançant cursos, però també mitjançant la difusió d'informació relacionada amb la conducció eficient entre els treballadors.



Actualment fins i tot existeixen APPs de suport per conduir de manera més eficient ([DriveSmart](#), [EcoDrive Free Speedometer](#), etc.).

Objectius

- Aconseguir una conducció més eficient dels vehicles de la flota municipal i obtenir, així, una reducció de les emissions que se'n deriven.

Accions

- Realitzar formacions en conducció eficient adreçades als conductors dels vehicles de la flota municipal.

Indicadors

- Nre. de formacions realitzades

Dades de la mesura

- **Prioritat:** alta
- **Autoritat responsable:** ajuntament
- **Altres serveis o ens implicats:** treballadors que condueixen vehicles de la flota municipal
- **Cost total previst:** cost tècnic organitzatiu i de la formació
- **Relació amb altres mesures proposades:** 2.7
- **Interrelació amb altres plans:**
- **Exemples d'aplicacions:**

Estalvi d'emissions

| | |
|---------------------------|---|
| EIX 2. | REDUCCIÓ DE LES EMISSIONS MUNICIPALS |
| Línia d'actuació 2 | Reducció de les emissions derivades de la flota municipal de vehicles |
| Acció 2.5 | Pla de Desplaçament d'Empresa dels centres de treball de l'Ajuntament (extensible a la resta d'empreses municipals). |

Tal i com ja s'ha indicat anteriorment, un Pla de Desplaçament d'Empresa (PDE) és un document que analitza la mobilitat dels treballadors i visitants d'una empresa i proposa un conjunt d'accions per afavorir una mobilitat més sostenible entre els treballadors i visitants, fomentant la mobilitat activa i el transport públic i racionalitzant l'ús del vehicle privat.



Al PDE es tenen en compte els desplaçaments diaris casa-treball de la plantilla però també els desplaçaments en missió realitzats durant la jornada laboral per motius de feina, i els desplaçaments dels visitants, clients o proveïdors.

Segons el [Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció atmosfèrica](#) tots els centres generadors de mobilitat que generin més de 5.000 viatges al dia d'acord amb l'article 3.4. el Decret 344/2006 han d'elaborar un PDE. Una de les condicions d'obligatorietat d'elaboració d'un PDE són tots aquells centres de treball amb més de 500 treballadors. No obstant, el Pla director de Mobilitat de l'Àrea de Barcelona fixa la obligatorietat de realitzar un PDE per a tots els centres de treball amb més de 200 treballadors. D'altra banda, l'ATM presenta línies d'ajut per elaborar PDE a tots aquells centres de treball de més de 50 treballadors.

Es proposa l'elaboració del PDE de tots els centres de treball de l'Ajuntament seguint la [metodologia per a la realització dels PDE de l'ATM](#). A més a més, també es proposa que des de l'ajuntament es fomenti l'elaboració de PDE de la resta d'empreses municipals.

D'entre les mesures a contemplar, es proposa tenir en compte la implementació d'un sistema d'incentius als treballadors, en forma de remuneració en els desplaçaments a la feina amb transport públic o bé amb mitjans de transport sostenibles.

De manera estretament lligada amb els patrons de mobilitat laboral, i aprofitant l'experiència adquirida arrel de la crisi ocasionada per la COVID-19, es recomana que des de l'Ajuntament s'avanci en la definició d'una estratègia relativa al treball presencial i el teletreball. Cal tenir en compte que la despresencialització de determinades activitats (entre les quals la laboral) esdevé un mecanisme de primer ordre per reduir les necessitats de mobilitat i, per tant, els desplaçaments generats, fet que indiscutiblement pot revertir en una reducció de les emissions associades. Segons un [estudi](#) recentment publicat, el teletreball permetria reduir la contaminació atmosfèrica per NO2 entre un 4 i un 10%.

Objectius

- Fomentar la mobilitat sostenible en els desplaçaments casa-treball i en missió dels treballadors de l'Ajuntament i altres empreses municipals.

Accions

- Desenvolupar el PDE dels centres de treball de l'Ajuntament.
- Incentivar altres empreses municipals per realitzar els seus propis PDE.

| Indicadors | Dades de la mesura |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • PDE dels centres de treball de l'Ajuntament (Si/No) • Nre. d'empreses municipals que disposen de PDE. | <ul style="list-style-type: none"> • Prioritat: Alta • Autoritat responsable: Servei de Mobilitat • Altres serveis o ens implicats: ATM • Cost total previst: • Relació amb altres mesures proposades: • Interrelació amb altres plans: • Exemples d'aplicacions: PDE Ajuntament de Sant Cugat del Vallès |
| <p>Estalvi d'emissions</p> | |

En funció de les mesures incloses al pla d'acció del PDE.

| | |
|---------------------------|--|
| EIX 2. | REDUCCIÓ DE LES EMISSIONS MUNICIPALS |
| Línia d'actuació 2 | Reducció de les emissions derivades de la flota municipal de vehicles |
| Acció 2.6 | Millora del servei de transport públic amb criteris de qualitat de l'aire |

Els autobusos que circulen pel municipi del Prat de Llobregat formen part de la flota metropolitana de l'AMB. En aquest sentit, cal tenir en compte que l'AMB compta amb un programa per a la renovació progressiva de la seva flota d'autobusos, preveient-se la substitució dels vehicles més antics i impulsant, així, una mobilitat en transport públic més neta i sostenible.

D'altra banda, amb aquesta acció també s'inclou la revisió de les rutes actuals dels autobusos urbans que circulen pel municipi, tant pel que fa a recorreguts com pel que fa a distribució de les zones de parada.

En l'anàlisi de les rutes actuals, caldrà tenir especialment en compte les zones en què s'identifica població exposada a nivells de qualitat de l'aire no desitjables i vetllar perquè les operacions d'aturada/arrencada s'allunyin el màxim possible dels entorns més sensibles. També caldrà valorar la viabilitat que les línies d'autobús que recorren per la trama urbana més densa o amb major concentració de població exposada siguin vehicles de molt baixes emissions.

Objectius

- Reduir les emissions de la flota d'autobusos
- Reduir l'afectació a població exposada.

Accions

- Donar continuïtat a la renovació de la flota d'autobusos amb criteris de qualitat de l'aire
- Revisió de les rutes i parades dels autobusos

Indicadors

- % autobusos de baixes emissions.

Dades de la mesura

- **Prioritat:**
- **Autoritat responsable:** AMB
- **Altres serveis o ens implicats:** -
- **Cost total previst:**
- **Relació amb altres mesures proposades:**
- **Interrelació amb altres plans:**
- **Exemples d'aplicacions:**

Estalvi d'emissions

| | |
|---------------------------|---|
| EIX 2. | REDUCCIÓ DE LES EMISSIONS MUNICIPALS |
| Línia d'actuació 3 | Reducció de les emissions relacionades amb les licitacions |
| Acció 2.7 | Revisió dels requisits ambientals en les licitacions i subcontractacions de serveis. |

Alguns dels serveis oferts per l'Ajuntament (neteja viària i recollida de residus, enllumenat públic, obres públiques, gestió de l'espai públic, parcs i jardins...) tenen certa contribució en el balanç d'emissions. Aquests serveis acostumen a utilitzar flotes de vehicles pesants, amb un elevat quilometratge recorregut i que, per tant, generen emissions elevades. Són serveis susceptibles d'incorporar progressivament millores que en redueixin la seva incidència.

És per això que es proposa incloure criteris ambientals, i en especial referits a la reducció d'emissions atmosfèriques, a totes les licitacions i subcontractacions de serveis municipals, per tal de reduir l'impacte d'aquests serveis en les emissions al municipi. Alguns d'aquests criteris ambientals són: utilització de vehicles de baixes emissions, serveis amb baixos consums energètics, revisió de maquinària, formació del personal, etc. Es proposa fer una revisió dels criteris ambientals de les licitacions i contractacions actuals i elaborar una instrucció tècnica interna que marqui els criteris ambientals específics requerits a les empreses licitadores i subcontractades.

Objectius

- Reduir les emissions derivades dels serveis municipals (licitats i subcontractats) mitjançant l'aplicació de criteris ambientals.

Accions

- Revisar els criteris ambientals de les licitacions i contractacions actuals.
- Elaborar una instrucció tècnica que especifiqui els criteris ambientals requerits.

Indicadors

- Elaboració d'una instrucció amb els requeriments ambientals (Sí/No).
- Nre. de licitacions que inclouen criteris de reducció de les emissions.

Dades de la mesura

- **Prioritat:** Mitja
- **Autoritat responsable:** Ajuntament
- **Altres serveis o ens implicats:** empreses subcontractades
- **Cost total previst:** cost tècnic i organitzatiu
- **Relació amb altres mesures proposades:** -
- **Interrelació amb altres plans:** PAESC
- **Exemples d'aplicacions:** [Ambientalització de contractes AMB](#)

Estalvi d'emissions

No aplica

5.3.3. Eix 3: Mesures de reducció de les emissions derivades dels sectors productius

Tot i que actualment existeixen lleis de prevenció i control ambiental de les activitats industrials per tal de minimitzar la incidència d'aquestes en el medi ambient, és important realitzar un seguiment de les emissions que se'n deriven i aplicar mesures per reduir-les.

D'altra banda, l'activitat agrícola, tot i tenir menor incidència en les emissions generades al municipi, no es pot menysprear, donada la gran extensió de zona agrícola ubicada al Prat de Llobregat.

Aquest eix es desenvolupa mitjançant una única línia d'actuació

| | |
|---------------------------|--|
| EIX 3. | MESURES DE REDUCCIÓ DE LES EMISSIONS DERIVADES DELS SECTORS PRODUCTIUS |
| Línia d'actuació 1 | Reducció de les emissions derivades dels sectors productius |
| Acció 3.1 | Fomentar mesures de reducció d'emissions al sector industrial mitjançant condicionants de llicència |

En el cas del sector industrial i les activitats extractives, és la corresponent llicència o autorització ambiental la que regula els límits d'emissió permesos. En aquest sentit, aquestes activitats han d'adoptar les mesures correctores necessàries per tal de respectar aquests nivells màxims d'emissió.

Aquesta acció pretén aprofitar la capacitat municipal per incidir en les emissions d'aquest sector, mitjançant l'establiment de condicions en les noves llicències a atorgar o en la renovació de les preexistents. En concret, es recomana impulsar actuacions per a augmentar l'eficiència energètica dels processos de combustió de les instal·lacions industrials, tenint en compte el que estableixen les MTD (millors tècniques disponibles) de cada sector.

En el cas específic de les noves llicències es recomana, a més, incloure els següents condicionants:

- El DEE haurà d'iniciar-se en les primeres etapes per aconseguir el màxim estalvi.
- Calcular les dades de consum d'energia i costos d'explotació i manteniment durant la vida útil de la instal·lació, en l'etapa de disseny conceptual. És molt important que totes les dades de consum siguin avaluades per la persona responsable del DEE.

Finalment, en relació als combustibles a emprar, caldrà establir criteris per a l'elecció d'aquell que sigui menys contaminant per a cada instal·lació; aquest fet dependrà de si la instal·lació ja és existent o si es tracta d'una nova:

- Per a instal·lacions preexistents, caldrà vetllar per a que aquelles que utilitzin combustibles més contaminants (sòlids o líquids), realitzin les millores necessàries per substituir-lo per un altre que generi un nombre menors d'emissions donant com a resultat que la nova instal·lació generi unes emissions de partícules inferior a la precedent.
- Per a noves instal·lacions, caldrà garantir que s'instal·len equips el màxim d'eficients energèticament i que no produeixin emissions (elèctriques o d'hidrogen) en el cas que sigui possible, o bé de combustibles de baixes emissions (gas natural).

A banda, en aquells casos que sigui possible, es recomanarà prioritzar els sistemes de centralització de la producció i distribució de calor, per tal de realitzar una gestió més controlada dels combustibles fòssils, millorar l'eficiència i reduir les emissions associades.

L'objectiu final d'incloure aquests condicionants serà el de garantir l'eficàcia dels sistemes, obtenint la menor emissió de material particulat possible.

D'altra banda, s'escau apuntar que una part important de les activitats econòmiques no estan subjectes a llicència, sinó al règim de comunicació. En aquest sentit, la supervisió prèvia de l'establiment i posterior comprovació abans de l'inici de l'activitat (mitjançant mesures "in situ") correspon verificar-la a la persona tècnica competent representant de la persona titular de l'activitat. L'administració no té mecanismes de control previ al funcionament d'activitats potencialment contaminadores de l'aire.

La tendència de la normativa per agilitzar la implantació d'activitats econòmiques és que, cada vegada més, es resolguin els expedients mitjançant declaracions responsables de tècnics i promotors, reduint la fiscalització per part de l'Ajuntament. Això dificulta el control preventiu.

És essencial oferir assessorament per a que les persones titulars efectuïn estudis que determinin, si s'han de fer mesures correctores, per tal de que les activitats econòmiques no afectin a la qualitat ambiental. Caldrà tenir en compte les diferents tipologies d'activitats i processos que es puguin implantar, i s'haurà de definir en què consistiran exactament aquestes mesures correctores.

Objectius

- Reduir les emissions derivades dels processos de combustió de les instal·lacions industrials.
- Reduir les emissions de partícules de les noves llicències d'activitats, especialment les que disposin aparells de combustió.

Accions

- Revisar els criteris inclosos en llicències, a través de les MTD del sector
- Realitzar un seguiment de les emissions de partícules de les activitats del sector industrial.
- Donar suport en la fase prèvia a l'inici de l'activitat mitjançant assessorament tècnic especialitzat.
- Requerir mesures correctores d'acord amb les característiques de l'ús i/o activitat, des del projecte de l'obra d'adequació o en el moment de la definició de l'ús.

Indicadors

- Nre. de validacions en noves llicències d'activitats industrials
- Nombre d'activitats incloses en el catàleg d'activitats potencialment contaminadores de l'atmosfera (CAPCA).

Dades de la mesura

- **Prioritat:** Mitja
- **Autoritat responsable:** Servei de Medi Ambient
- **Altres serveis o ens implicats:** Generalitat de Catalunya, ICAEN, instal·lacions industrials
- **Cost total previst:**
- **Relació amb altres mesures proposades:**
- **Interrelació amb altres plans:** PAESC
- **Exemples d'aplicacions:**

Estalvi d'emissions

-

| | |
|---------------------------|---|
| EIX 3. | MESURES DE REDUCCIÓ DE LES EMISSIONS DERIVADES DELS SECTORS PRODUCTIUS |
| Línia d'actuació 1 | Reducció de les emissions derivades dels sectors productius |
| Acció 3.2 | Monitorització de les emissions de les activitats industrials. |

Al Prat de Llobregat hi ha vuit polígons industrials i tres centres de negocis que allotgen un total de 696 empreses (indústries i altres empreses). Actualment, 7 empreses del municipi es troben al registre PRTR-CAT i disposen del règim d'autorització ambiental, el règim més estricte, a causa del seu major impacte en el volum de contaminants.



Com ja s'ha descrit a l'inventari d'emissions, l'activitat industrial del municipi genera 142,32 tones de NO_x i 1,50 tones de PM₁₀ anualment. Aquestes emissions representen el 36,08% i el 7,92% de les emissions anuals totals de NO_x i PM₁₀, respectivament, sense considerar les emissions generades per l'activitat aeroportuària. Així doncs, es proposa la monitorització de les emissions generades per les diferents activitats industrials al municipi de manera periòdica per tal de quantificar de manera més detallada l'impacte de l'activitat industrial al medi ambient i aplicar les mesures correctives més adients.

Objectius

- Minimitzar les emissions derivades de l'activitat industrial al municipi.

Accions

- Desenvolupar un protocol per monitoritzar regularment les emissions de les activitats industrials al municipi.
- Prendre les mesures correctives necessàries per disminuir les emissions.

Indicadors

- Controls d'emissions industrials realitzats al municipi.

Dades de la mesura

- **Prioritat:** Mitja
- **Autoritat responsable:** Servei de Medi Ambient
- **Altres serveis o ens implicats:** Generalitat de Catalunya
- **Cost total previst:**
- **Relació amb altres mesures proposades:**
- **Interrelació amb altres plans:**
- **Exemples d'aplicacions:** [Pla d'acció genèric de reducció de les emissions de les indústries \(AMB\)](#)

Estalvi d'emissions

-

| | |
|---------------------------|---|
| EIX 3. | MESURES DE REDUCCIÓ DE LES EMISSIONS DERIVADES DELS SECTORS PRODUCTIUS |
| Línia d'actuació 1 | Reducció de les emissions derivades dels sectors productius |
| Acció 3.3 | Reduir la crema de residus agrícoles. |

La gran activitat agrícola del municipi genera restes que s'acostumen a cremar. La crema de residus agrícoles, a banda de generar emissions contaminants, genera problemes de fums i incrementa el risc d'incendis. Per això, es proposa utilitzar altres mètodes de gestió d'aquests residus agrícoles. Per exemple, la utilització d'una màquina de trituració de restes agrícoles o el compostatge.



Es recomana el desenvolupament d'un protocol específic per gestionar els residus que genera l'activitat agrícola al municipi. En aquest protocol s'haurien d'incloure tant els mètodes alternatius a les cremes de residus com les restriccions que poden ser d'aplicació. Per exemple, no realitzar cremes durant dies en què hi hagi un episodi d'alta contaminació.

Objectius

- Reduir les emissions derivades de la crema de residus agrícoles.

Accions

- Desenvolupar un protocol per gestionar els residus agrícoles.
- Estudiar la viabilitat d'utilitzar una màquina de trituració enlloc de realitzar crema de residus agrícoles.

| Indicadors | Dades de la mesura |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • S'ha desenvolupat un protocol per gestionar els residus agrícoles? (Si/no) | <ul style="list-style-type: none"> • Prioritat: mitja • Autoritat responsable: • Altres serveis o ens implicats: Consorci del Parc Agrari del Baix Llobregat • Cost total previst: • Relació amb altres mesures proposades: • Interrelació amb altres plans: Pla d'acció supramunicipal per a la millora de la qualitat de l'aire a 13 municipis del Baix Llobregat (2019-2025) • Exemples d'aplicacions: Servei de trituració de restes agrícoles a Ontinyent |
| Estalvi d'emissions | |

| | |
|---------------------------|--|
| EIX 3. | MESURES DE REDUCCIÓ DE LES EMISSIONS DERIVADES DELS SECTORS PRODUCTIUS |
| Línia d'actuació 1 | Reducció de les emissions derivades dels sectors productius |
| Acció 3.4 | Establir criteris de millora de la qualitat ambiental en la construcció i demolició d'edificis i infraestructures |

Les obres, tant de construcció com de demolició, poden ser una font important d'emissions contaminants atmosfèrics per dos motius: emissions derivades de la pròpia activitat i emissions derivades del transport de material amb maquinària pesada. Cal tenir en compte que l'impacte de les obres sobre la qualitat de l'aire, de tipus puntual, pot reduir considerablement amb un pla detallat i una bona gestió de l'obra.

Per a la materialització d'aquesta mesura es proposa adoptar les directrius que s'han treballat en la "Guia Bones pràctiques per a la prevenció de la contaminació atmosfèrica en les obres dels municipis metropolitans" de l'AMB i aprovar, amb els ajustos pertinents "l'Ordenança Metropolitana per al control de la contaminació atmosfèrica en les obres de construcció. Tots els requeriments que se'n desprenen s'hauran d'incloure com a condicionants de compliment en la llicència d'obres.

Cal tenir present que l'aplicació de les mesures haurà d'estar supeditada a la magnitud de l'obra (extensió en superfície ocupada, etc.), així com al seu àmbit d'aplicació. Previ a la concessió de la llicència d'obres caldrà avaluar el nivell de risc de la zona (en funció de la superfície on es farà l'actuació, el nombre d'habitatges o el seu impacte potencial a la població).

A fi i efecte de garantir el control de l'aplicació d'aquestes bones pràctiques, és recomanable disposar d'uns protocols d'inspecció del sector de la construcció que tinguin present que les principals contribucions a la contaminació del sector són les partícules i els òxids de nitrogen emesos per la maquinària utilitzada i la pols fugitiva degut a la resuspensió del sòl remogut i de l'activitat de construcció i especialment de demolició.

En base a aquests protocols, el personal municipal d'inspecció i acció de policia és el responsable de vetllar per la gestió adequada d'infraestructures en relació a les emissions associades de l'activitat del sector de la construcció. Per tal que les inspeccions es realitzin de forma correcta i apropiada, és necessària una formació periòdica al personal municipal que s'encarregarà d'aquesta funció.

Objectius

- Reduir les emissions derivades del sector de la construcció/demolició

Accions

- Revisar els protocols d'inspecció i control en les obres públiques i privades per assegurar el compliment de les condicions per la reducció de les emissions.
- Formar al personal tècnic, d'inspecció i agents de la policia municipal

Indicadors

Dades de la mesura

- Nre. de llicències d'obra concedides que inclouen requeriments de qualitat de l'aire

Estalvi d'emissions

- **Prioritat:** mitja
- **Autoritat responsable:** Servei Activitats i Qualitat Ambiental
- **Altres serveis o ens implicats:** AMB
- **Cost total previst:**
- **Relació amb altres mesures proposades:**
- **Interrelació amb altres plans:**
- **Exemples d'aplicacions:**

5.3.4. Eix 4: Mesures de divulgació i sensibilització ciutadana

La ciutadania té un paper clau en la millora de la qualitat de l'aire, ja que mitjançant l'adopció d'hàbits més sostenibles es contribueix a reduir les emissions derivades de diferents sectors (per exemple mobilitat, sector domèstic, etc.).

És per això que és important desenvolupar campanyes de formació i sensibilització ciutadana, per tal de conscienciar a la població sobre la importància d'adoptar hàbits més sostenibles per millorar la qualitat de l'aire del municipi i millorar, en definitiva, la seva qualitat de vida.

Aquest eix es desenvolupa mitjançant 4 accions distribuïdes en les següents línies d'actuació:

- Línia d'actuació 1: informació ciutadana i formació.
- Línia d'actuació 2: desenvolupament de campanyes de sensibilització.

| | |
|---------------------------|---|
| EIX 4. | MESURES DE DIVULGACIÓ I SENSIBILITZACIÓ CIUTADANA |
| Línia d'actuació 1 | Informació ciutadana i formació |
| Acció 4.1 | Incloure missatges ambientals a les pantalles d'informació variable (PIV). |

Mitjançant la incorporació de dades ambientals a les pantalles d'informació variable (PIV) es pot informar a la població sobre la qualitat de l'aire al municipi.

Aquestes pantalles poden incloure informació dels nivells actuals de qualitat de l'aire al municipi, previsions, avisos d'episodis d'alta contaminació i recomanacions per a la ciutadania en aquests casos. També poden informar a la ciutadania sobre els efectes de la contaminació en el medi i la salut de les persones



Objectius

- Donar a la ciutadania informació sobre la qualitat de l'aire del municipi.

Accions

- Incloure informació de qualitat de l'aire a les pantalles d'informació variable del municipi.
- Intensificar la informació durant possibles episodis d'alta contaminació.

| Indicadors | Dades de la mesura |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Nre. de pantalles amb informació en relació a la qualitat de l'aire del municipi. • Nre. d'avisos a les PIV en cas d'episodi d'alta contaminació. | <ul style="list-style-type: none"> • Prioritat: Alta • Autoritat responsable: Ajuntament • Altres serveis o ens implicats: AMB i Generalitat • Cost total previst: cost organitzatiu/tècnic • Relació amb altres mesures proposades: - • Interrelació amb altres plans: - • Exemples d'aplicacions: Nous panells informatius de tecnologia avançada a Terrassa |
| Estalvi d'emissions | |

| | |
|---------------------------|---|
| EIX 4. | MESURES DE DIVULGACIÓ I SENSIBILITZACIÓ CIUTADANA |
| Línia d'actuació 1 | Informació ciutadana i formació |
| Acció 4.2 | Incloure informació de la qualitat de l'aire al web municipal i a mitjans de comunicació locals. |

Per tal de sensibilitzar a la ciutadania i mantenir-la informada sobre els nivells de qualitat de l'aire al municipi es proposa publicar dades de qualitat de l'aire tant al web municipal de l'Ajuntament com a altres mitjans de comunicació locals.

Les dades han d'estar actualitzades i es poden transmetre també mitjançant xarxes socials locals.



Des de l'Àrea Metropolitana de Barcelona i la Generalitat de Catalunya han treballat en un [visor de la qualitat de l'aire metropolità](#) i un [visor de la qualitat de l'aire a nivell de Catalunya](#), respectivament. Per tant, es recomana incloure aquestes eines al web de l'Ajuntament i d'altres mitjans de comunicació locals com a recursos informatius per a la ciutadania.

Objectius

- Donar a la ciutadania informació actualitzada de la qualitat de l'aire al municipi.
- Conscienciar a la població sobre la importància de la qualitat de l'aire.

Accions

- Incloure informació sobre la qualitat de l'aire al web municipal i a altres mitjans de comunicació locals.

Indicadors

- Nre. de mitjans de comunicació locals que disposen d'informació sobre la qualitat de l'aire.

Dades de la mesura

- **Prioritat:** Alta
- **Autoritat responsable:** Ajuntament
- **Altres serveis o ens implicats:** AMB i Generalitat de Catalunya
- **Cost total previst:** tècnic/administratiu
- **Relació amb altres mesures proposades:** -
- **Interrelació amb altres plans:** -
- **Exemples d'aplicacions:** [visor de la qualitat de l'aire metropolità](#), [visor de la qualitat de l'aire a nivell de Catalunya](#)

Estalvi d'emissions

No aplica

| | |
|---------------------------|--|
| EIX 4. | MESURES DE DIVULGACIÓ I SENSIBILITZACIÓ CIUTADANA |
| Línia d'actuació 2 | Desenvolupament de campanyes de sensibilització |
| Acció 4.3 | Desenvolupament de campanyes educatives i de conscienciació en relació a la qualitat de l'aire. |

Com s'ha explicat anteriorment, la ciutadania pot contribuir a la millora de la qualitat de l'aire al municipi mitjançant l'adopció d'hàbits més sostenibles.

Existeix evidència científica que demostra que la baixa qualitat de l'aire està relacionada amb problemes de salut i del medi. Per això, la millora de la qualitat de l'aire té un impacte positiu sobre la salut, sobre el territori i, en definitiva, sobre la qualitat de vida dels ciutadans.



Desenvolupar campanyes educatives i de conscienciació en relació a la qualitat de l'aire ajuda a augmentar la sensibilitat dels ciutadans respecte a aquest tema i els fa veure de quina manera poden contribuir a millorar la qualitat de l'aire del municipi on resideixen.

Es proposa que des de l'Ajuntament es desenvolupin campanyes educatives i de sensibilització ciutadana envers a la qualitat de l'aire per potenciar els hàbits més sostenibles de la ciutadania. Alguns exemples d'activitats que es podrien dur a terme són:

- Realitzar xerrades o activitats relacionades amb la qualitat de l'aire.
- Donar a la ciutadania informació sobre la qualitat de l'aire al municipi (veure accions 4.1. i 4.2.).
- Incloure activitats educatives als diferents centres educatius.
- Organitzar setmanes d'activitats enfocades a millorar la qualitat de l'aire com, per exemple, la setmana de la mobilitat sostenible.
- Desenvolupar una campanya informativa sobre qualitat de l'aire per als treballadors municipals.
- Publicar als diferents mitjans locals les accions educatives i de conscienciació que s'han dut o es duran a terme al municipi per fer-ne promoció.

Objectius

- Conscienciar a la població sobre la importància de la qualitat de l'aire.

Accions

- Desenvolupar activitats formatives i de sensibilització de la població

Indicadors

Dades de la mesura

- Nre. de campanyes educatives i de sensibilització en matèria de qualitat de l'aire realitzades.

Estalvi d'emissions

No aplica

- **Prioritat:** Mitja
- **Autoritat responsable:** Ajuntament (comunicació i medi ambient)
- **Altres serveis o ens implicats:** Consell comarcal, DIBA, ...
- **Cost total previst:** cost de les campanyes
- **Relació amb altres mesures proposades:** Acció 4.1. i 4.2.
- **Interrelació amb altres plans:** -
- **Exemples d'aplicacions:** [Estratègia de sensibilització i educació per a la lluita contra la contaminació atmosfèrica \(AMB\)](#)

[L'aire que respirem \(AMB\)](#)

[Material multimèdia per a un aire més net \(Generalitat de Catalunya\)](#)

| | |
|---------------------------|--|
| EIX 4. | MESURES DE DIVULGACIÓ I SENSIBILITZACIÓ CIUTADANA |
| Línia d'actuació 2 | Desenvolupament de campanyes de sensibilització |
| Acció 4.4 | Desenvolupament de campanyes per fomentar la mobilitat en modes no motoritzats. |

Com s'ha descrit a l'inventari d'emissions del present document, la mobilitat contribueix de manera important a les emissions de NO_x i partícules del municipi. Anualment, la mobilitat urbana representa un 18% de les emissions anuals totals de NO_x i un 27% de les de PM₁₀.

Aconseguir un intercanvi modal cap a modes no motoritzats no només millorarà la qualitat de l'aire per la disminució de les emissions derivades de la mobilitat, sinó que té un impacte directe sobre la salut de les persones (disminució de problemes de salut derivats del sedentarisme, etc.).



Per potenciar la mobilitat en modes no motoritzats (a peu o en bicicleta) es proposa que l'Ajuntament organitzi campanyes de difusió i sensibilització per conscienciar a la ciutadania sobre els aspectes positius de desplaçar-se en modes actius.

Alguns exemples d'activitats que es poden desenvolupar són:

- Difusió d'informació sobre els beneficis de desplaçar-se en modes no motoritzats.
- Desenvolupament d'activitats per a la ciutadania en relació a la mobilitat activa com, per exemple, participació en la setmana de la mobilitat sostenible, bicicletades, etc.
- Promoció de la mobilitat activa entre els treballadors municipals.
- Suport a les empreses locals per desenvolupar Plans de Desplaçament d'empresa (PDE).

Per fer-ne una major difusió i aconseguir un major impacte, és necessari informar a la ciutadania de les activitats realitzades o que es realitzaran pels diferents canals de comunicació local (web, xarxes socials de l'Ajuntament, etc.).

Objectius

- Millorar la qualitat de l'aire mitjançant la promoció d'una mobilitat més sostenible.

Accions

- Desenvolupar activitats i campanyes per promoure la mobilitat activa al municipi.

Indicadors

Dades de la mesura

- Nre. de campanyes per fomentar la mobilitat activa desenvolupades.
- Nre. de participants en les campanyes de foment de la mobilitat activa.
- Repartiment modal municipal: nre. de persones que es desplacen en modes no motoritzats

Estalvi d'emissions

- **Prioritat:** Alta
- **Autoritat responsable:** Ajuntament
- **Altres serveis o ens implicats:**
- **Cost total previst:** cost organitzatiu/tècnic i de les campanyes desenvolupades.
- **Relació amb altres mesures proposades:**
- **Interrelació amb altres plans:**
- **Exemples d'aplicacions:** [Setmana de la mobilitat](#)

5.3.5. Eix 5: Mesures de gestió i seguiment de la qualitat de l'aire

Per tal que el present Pla de Millora de la Qualitat de l'Aire del municipi sigui exitós són necessàries determinades actuacions de gestió i seguiment de la qualitat de l'aire. Mitjançant aquestes accions es podrà analitzar l'evolució de la qualitat de l'aire al Prat de Llobregat i prendre les mesures necessàries en cas d'emergència (per exemple quan es declari un episodi d'alta contaminació).

Aquest eix es desenvolupa mitjançant 2 accions agrupades en una única línia d'actuació: monitorització i vigilància de la qualitat de l'aire.

| | |
|---------------------------|--|
| EIX 5. | MESURES DE GESTIÓ I SEGUIMENT DE LA QUALITAT DE L'AIRE |
| Línia d'actuació 1 | Monitorització i vigilància de la qualitat de l'aire |
| Acció 5.1 | Redactar un Protocol d'actuació en cas d'episodis d'alta contaminació coordinat amb la resta d'administracions. |

Un episodi ambiental d'alta contaminació de l'aire és una situació en què les condicions atmosfèriques són desfavorables per a la dispersió i la ventilació, la qual cosa fa que la concentració d'algun contaminant augmenti tant que comporti la superació de determinats límits establerts pel Reial Decret 102/2011, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire.

Per al seguiment i gestió d'aquestes situacions, a nivell català la Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi climàtic (DGQACC) va publicar dos Protocols d'actuació d'una situació d'avís preventiu i de declaració d'episodi ambiental, per al NO₂ i les PM₁₀ (amb dates de 6 de juny de 2016 i 17 de març de 2016, respectivament). Actualment, aquests són els protocols de referència, enfocats a dos contaminants i l'àmbit territorial de la ZPE i amb dues tipologies d'escenaris (avís preventiu i declaració d'episodi ambiental per alta contaminació).



Tanmateix, està previst l'elaboració d'un nou Protocol únic per a la gestió dels principals contaminants atmosfèrics i, a més a més, cal tenir en compte la tasca de coordinació i unificació de l'AMB en quant als mecanismes de resposta dels municipis metropolitans en cas d'episodi ambiental. En aquest sentit, s'escau destacar que el Prat de Llobregat compta amb un Protocol d'actuació en cas d'episodis d'alta contaminació, basat en el [model de l'AMB](#).

Es proposa revisar el Protocol d'actuació disponible, incorporant totes les actualitzacions de què es tingui coneixement i preveient mecanismes per la seva pròpia revisió i actualització, a fi i efecte de garantir la coherència i alineament amb la operativa autonòmica/metropolitana prevista.

En última instància, l'objectiu del Protocol d'actuació serà associar uns paquets de mesures de millora de la qualitat de l'aire a cadascun dels nivells de contaminació definits. Serà important treballar en la definició d'un sistema de comunicació amb la ciutadania associat al Protocol d'actuació en cas d'episodi ambiental de contaminació.

A banda, el Protocol d'actuació es complementarà amb un Quadre de comandament intern que permeti identificar els serveis responsables de posar en marxa les diferents mesures, fet pel qual caldrà que el Protocol sigui validat i pertinentment comunicat amb aquests serveis implicats.

Es proposa que el Protocol d'actuació tingui una revisió biennal, com a mínim, sempre i quan no es produeixin modificacions substancials de la gestió dels episodis nivell autonòmic. A banda, es recomana que, amb la desactivació de nivells de contaminació, la persona responsable del Protocol d'actuació elabori un breu informe en què es recopili informació descriptiva però també valorativa, la qual ha de permetre millorar i optimitzar el procediment a futur:

- Característiques de l'activació (contaminant, nivells, prediccions,...)
- Mesures previstes segons Protocol
- Mesures executades
- Principals dificultats detectades en el desplegament de les mesures
- Mesures no executades
- Motius de la no execució d'aquestes mesures
- Altres observacions d'interès

Objectius

- Contribuir a reduir les emissions durant episodis ambientals per tal de no superar els límits màxims d'emissions que, segons normativa, afecten la salut de les persones.

Accions

- Revisió del Protocol d'actuació existent
- Elaboració d'un Quadre de comandament intern i validació amb els serveis implicats
- Aprovació del Protocol d'actuació
- Seguiment i revisió del Protocol d'actuació

Indicadors

- Aprovació del Protocol d'actuació (Sí/No)
- Nre. d'episodis declarats

Dades de la mesura

- **Prioritat:** Alta
- **Autoritat responsable:** Servei d'Activitats i Qualitat Ambiental
- **Altres serveis o ens implicats:** resta de l'Ajuntament / AMB / DGQACC
- **Cost total previst:** cost tècnic i organitzatiu
- **Relació amb altres mesures proposades:**
- **Interrelació amb altres plans:**
- **Exemples d'aplicacions:**

Estalvi d'emissions

No aplica

| | |
|---------------------------|---|
| EIX 5. | MESURES DE GESTIÓ I SEGUIMENT DE LA QUALITAT DE L'AIRE |
| Línia d'actuació 1 | Monitorització i vigilància de la qualitat de l'aire |
| Acció 5.2 | Continuar realitzant campanyes de monitorització de la qualitat de l'aire i comunicar els resultats obtinguts. |

A banda de la informació quantitativa que enregistren les estacions de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA), existeixen diverses eines o mecanismes que permeten recopilar informació d'interès sobre la qualitat de l'aire a nivell local i que, per tant, permeten millorar el coneixement i poder afinar l'actuació.



A tal efecte, aquesta mesura s'encamina a aprofitar els recursos existents en aquesta línia:

- Unitats mòbils que, a banda de permetre afinar els nivells locals de qualitat de l'aire pels contaminants que ja mesuren les estacions de la XVPCA, permet conèixer els nivells de PM_{2,5}. La Diputació de Barcelona i la Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic de la Generalitat de Catalunya ofereixen suport en aquest sentit.
- Campanyes amb captadors passius, especialment per analitzar com modula la influència del trànsit rodat, o de fonts molt específiques, en la qualitat de l'aire del municipi. La Diputació de Barcelona ofereix suport en aquest sentit.
- Campanyes de ciència ciutadana amb instal·lació sensors en equipaments, llars o llocs de treball per un mapeig de la qualitat de l'aire que també funciona com a acció de sensibilització i divulgació.

Guanyar coneixement i dades relatives a la qualitat de l'aire del municipi és positiu per poder executar accions específiques i enfocades. Tanmateix, es considera que cal prioritzar l'estudi de la qualitat de l'aire en determinats indrets o moments:

- Equipaments que acullen població especialment vulnerable als efectes de la contaminació atmosfèrica (escoles, centres de gent gran, hospitals,...).
- Ubicacions específiques de la ciutat on hi hagi indicis d'una qualitat de l'aire pobre, degut a concentracions elevades de trànsit o altres fonts fixes que puguin generar elevats nivells de contaminació.
- Esdeveniments que previsiblement puguin tenir una incidència significativa en la qualitat de l'aire: diferents fases d'implantació de la Zona de Baixes Emissions, celebració de la Setmana de la mobilitat Sostenible i Segura,...

Complementàriament, aquesta mesura s'haurà d'acompanyar d'un exercici de difusió i comunicació que, fonamentalment, es materialitzarà en:

- Publicar els estudis a la web municipal, valorant la creació d'un site específic per a qüestions relacionades amb la qualitat de l'aire.
- Elaborar notes de premsa i/o resums de les conclusions principals dels estudis i difondre'ls via xarxes socials, butlletins municipals, mitjans de comunicació habituals,...

Compartir les experiències innovadores amb d'altres municipis amb la voluntat d'enxarxar i forjar aliances (Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat, Consell Comarcal, municipis veïns,...).

Objectius

- Millorar el coneixement relatiu a l'avaluació de la qualitat de l'aire del Prat de Llobregat.

Accions

- Sol·licitar als organismes pertinents la realització de campanyes de mesura específiques.
- Comunicar i difondre els resultats de les campanyes o estudis realitzats.

Indicadors

- Nre. d'estudis i/o campanyes de monitorització de la qualitat de l'aire.

Dades de la mesura

- **Prioritat:** Mitja
- **Autoritat responsable:** Ajuntament
- **Altres serveis o ens implicats:** DIBA, DGQACC
- **Cost total previst:**
- **Relació amb altres mesures proposades:**
- **Interrelació amb altres plans:**
- **Exemples d'aplicacions:**

Estalvi d'emissions

No aplica

5.3.6. Eix 6: Criteris de qualitat de l'aire en el planejament local

La manera com es planifiquen i es dissenyen les ciutats pot incidir en la reducció de les emissions generades (principalment a través de la planificació/gestió de la mobilitat generada o per l'admissió i regulació de determinats usos), però es tracta sobretot d'una eina potent a l'hora de protegir la població a exposicions nocives a contaminants atmosfèrics.

Amb tot, aquest eix es desenvolupa mitjançant 2 accions agrupades en una única línia d'actuació que té a veure amb els instruments de planejament urbanístic.

| | |
|---------------------------|--|
| EIX 6. | CRITERIS DE QUALITAT DE L'AIRE EN EL PLANEJAMENT LOCAL |
| Línia d'actuació 1 | Prevenició urbanística en temes de qualitat de l'aire |
| Acció 6.2 | Implementació de mesures preventives i correctores en el planejament urbanístic derivat |

En tots els municipis, com és el cas del Prat de Llobregat, existeixen iniciatives diverses que suposen l'execució o desenvolupament de les previsions urbanístiques del planejament vigent. En aquest sentit, cal tenir en compte que una part important de figures de planejament urbanístic estan sotmeses a algun tipus d'avaluació ambiental en què, entre d'altres, es té en compte el vector atmosfèric, tant a l'hora de valorar els possibles impactes inherents al desenvolupament urbanístic projectat, com a l'hora de fixar mesures de protecció ambiental i de salut per tal d'evitar, minimitzar, corregir o compensar aquests impactes.

Tenint en compte l'existència de desenvolupaments urbanístics planificats a escala supramunicipal que afecten al municipi del Prat, aquesta mesura advoca perquè, des de l'Ajuntament, es faci un seguiment dels requeriments referits als aspectes de qualitat de l'aire a l'hora de desenvolupar el planejament urbanístic derivat o bé en el moment de tramitar/autoritzar els projectes d'urbanització corresponents. A banda de vetllar per la implementació de les mesures ambientals, si s'escau, es recomana consultar a la Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic (Servei de Vigilància i Control de l'Aire) per tal de poder disposar dels informes emesos en el marc de la tramitació dels instruments urbanístics, per tal de poder prendre en suficient consideració els aspectes tècnics que s'hi indiquin.

Objectius

- Millorar el coneixement relatiu a l'avaluació de la qualitat de l'aire del Prat de Llobregat.

Accions

- Sol·licitar als organismes pertinents la realització de campanyes de mesura específiques.
- Comunicar i difondre els resultats de les campanyes o estudis realitzats.

Indicadors

Dades de la mesura

Estalvi d'emissions

No aplica

- **Prioritat:** Alta
- **Autoritat responsable:** Ajuntament
- **Altres serveis o ens implicats:** DIBA, DGQACC
- **Cost total previst:**
- **Relació amb altres mesures proposades:**
- **Interrelació amb altres plans:**
- **Exemples d'aplicacions:**

| | |
|---------------------------|---|
| EIX 6. | CRITERIS DE QUALITAT DE L'AIRE EN EL PLANEJAMENT LOCAL |
| Línia d'actuació 1 | Prevenició urbanística en temes de qualitat de l'aire |
| Acció 6.2 | Potenciar l'accés no motoritzat a l'entorn natural |

El contacte regular amb la natura millora la salut física i mental i ajuda a prevenir malalties i va en línia amb la voluntat d'aquest pla de millorar la qualitat de vida i el benestar de la ciutadania del Prat. També cal tenir en compte que l'accés no motoritzat a l'entorn natural facilita la pràctica d'activitat física a l'aire lliure i fa més assequible l'accés al patrimoni natural per al conjunt de la població.

Per la seva posició geogràfica, el Prat es troba en contacte directe amb diversos espais d'interès natural i ambiental que, tot garantint la preservació i respecte dels seus valors, és interessant apropar a la ciutadania per al seu oci i gaudi.

En aquest sentit, aquesta mesura s'enfoca a actuar per tal de continuar difonent itineraris de relació amb l'entorn natural (<https://www.elprat.cat/turisme/itineraris>). A banda de les accions de difusió i promoció d'aquests itineraris, caldrà seguir treballant per tal de garantir-ne un bon estat de conservació i manteniment.

Objectius

- Afavorir un accés no motoritzat a l'entorn natural

Accions

- Sol·licitar als organismes pertinents la realització de campanyes de mesura específiques.
- Comunicar i difondre els resultats de les campanyes o estudis realitzats.

Indicadors

- Nre. d'estudis i/o campanyes de monitorització de la qualitat de l'aire.

Dades de la mesura

- **Prioritat:** Mitja
- **Autoritat responsable:** Ajuntament
- **Altres serveis o ens implicats:** DIBA, DGQACC
- **Cost total previst:**
- **Relació amb altres mesures proposades:**
- **Interrelació amb altres plans:**
- **Exemples d'aplicacions:** [Itineraris d'interès natural de Rubí](#)

Estalvi d'emissions

No aplica

5.4. Síntesi de les actuacions

| Línia d'actuació | Actuacions |
|--|---|
| Eix 1: reducció de les emissions derivades de la mobilitat | |
| Reducció de les emissions derivades de l'ús del vehicle privat | Actualització del Pla de Mobilitat Urbana atenent a criteris de qualitat de l'aire. |
| | Implantació d'una Zona de Baixes Emissions (ZBE) i definició d'un sistema de seguiment i monitoratge dels seus efectes. |
| | Jerarquització viària per tal d'afavorir els modes de transport més sostenibles. |
| | Programa de foment dels vehicles de baixes emissions. |
| | Regulació de la Distribució Urbana de Mercaderies (DUM) i implantació de zones de càrrega i descàrrega prioritàries per als vehicles més nets. |
| | Analitzar la viabilitat d'implantar centres de consolidació de mercaderies (centres d'última milla), apostant per l'ús de vehicles de baixes emissions. |
| | Implantar aparcaments Park & Ride per fomentar l'intercanvi modal a les principals estacions de transport públic, com per exemple a l'estació de RENFE. |
| | Regulació de l'aparcament amb criteris de qualitat de l'aire. |
| | Plans específics de mobilitat als centres generadors de mobilitat. |
| Potenciar l'ús del transport públic | Millorar l'accessibilitat als polígons i altres centres generadors de mobilitat en transport públic. |
| | Fomentar els plans de desplaçament d'empresa a les diferents zones d'activitat econòmica del municipi. |
| | Identificar trams susceptibles d'implantar carrils bus o trams de prioritat semafòrica |
| | Millorar la informació en temps real a l'usuari. |
| Potenciar l'ús de modes de transport no motoritzats (mobilitat activa) | Millorar la xarxa bàsica per a vianants del municipi i la connexió amb municipis veïns. |
| | Transformar la mobilitat escolar i redissenyar els entorns de les escoles |
| | Millorar l'aparcament per a bicicletes |
| | Actualització del Pla director de la bicicleta per continuar millorant la xarxa ciclable de la ciutat |
| | Servei de bicicleta/VPM compartit. |
| Eix 2: Reducció de les emissions municipals | |
| Reducció de les emissions derivades dels equipaments municipals | Millora de l'eficiència, l'autoabastiment i el monitoratge a nivell energètic dels edificis municipals |
| | Ambientalització de la flota municipal de vehicles, especialment la de la policia local i Aigües del Prat. |

| | |
|---|--|
| Reducció de les emissions derivades de la flota municipal de vehicles | Millorar la implementació i funcionament de la flota de bicicletes elèctriques de l'Ajuntament. |
| | Formació en conducció eficient per als conductors dels vehicles de la flota municipal. |
| | Pla de Desplaçament d'Empresa dels centres de treball de l'Ajuntament (extensible a la resta d'empreses municipals). |
| | Millora del servei de transport públic amb criteris de qualitat de l'aire |
| Reducció de les emissions relacionades amb les licitacions | Revisió dels requisits ambientals en les licitacions i subcontractacions de serveis. |
| Eix 3: Reducció de les emissions derivades dels sectors productius | |
| Reducció de les emissions derivades dels sectors productius | Fomentar mesures de reducció d'emissions al sector industrial mitjançant condicionants de llicència |
| | Monitorització de les emissions de les activitats industrials. |
| | Reduir la crema de residus agrícoles. |
| | Establir criteris de millora de la qualitat ambiental en la construcció i demolició d'edificis i infraestructures |
| Eix 4: Divulgació i sensibilització ciutadana | |
| Informació ciutadana i formació | Incloure missatges ambientals a les pantalles d'informació variable (PIV). |
| | Incloure informació de la qualitat de l'aire al web municipal i a mitjans de comunicació locals. |
| Desenvolupament de campanyes de sensibilització | Desenvolupament de campanyes educatives i de conscienciació en relació a la qualitat de l'aire. |
| | Desenvolupament de campanyes per fomentar la mobilitat en modes no motoritzats. |
| Eix 5: Gestió i seguiment de la qualitat de l'aire | |
| Monitorització i vigilància de la qualitat de l'aire | Redactar un Protocol d'actuació en cas d'episodis d'alta contaminació coordinat amb la resta d'administracions. |
| | Continuar realitzant campanyes de monitorització de la qualitat de l'aire i comunicar els resultats obtinguts. |
| Eix 6: Criteris de qualitat de l'aire en el planejament local | |
| Prevenió urbanística en temes de qualitat de l'aire | Implementació de mesures preventives i correctores en el planejament urbanístic derivat |
| | Potenciar l'accés no motoritzat a l'entorn natural |

6. GOVERNANÇA I SEGUIMENT

Un cop aprovat el present Pla pel Ple Municipal és important consolidar una estructura de governança i seguiment que permeti vetllar pel desenvolupament de les accions previstes i per fer un seguiment general de l'assoliment dels objectius perseguits.

Donada la seva participació activa en el procés d'elaboració del Pla, es designa el Servei d'Activitats i Qualitat Ambiental com a **figura responsable del Pla de Qualitat de l'Aire del municipi**.

Tanmateix, per la transversalitat de la proposta d'aquest document, es recomana aprofitar algun espai ja constituït en què es treballi de manera interdepartamental per tal de tractar, periòdicament, qüestions relatives a la implementació del Pla. Complementàriament a aquesta coordinació continuada, es proposa celebrar 1 Taula Municipal de Qualitat de l'Aire anual en què participin els diferents agents implicats en la present proposta. Concretament, aquesta Taula servirà per:

- A l'inici, donar a conèixer els treballs realitzats i planificar el desplegament de les accions previstes.
- Anualment, donar a conèixer els resultats del seguiment previst (veure apartat 6.1) i debatre conjuntament accions complementàries, si s'escau.
- Si s'escau, creació de grups de treball específics per tractar temàtiques concretes que puguin derivar-se del desplegament del Pla.
- Identificar temes a traslladar o sol·licitar a d'altres administracions o entitats.

A banda d'aquesta estructura de governança i implementació, a continuació es descriu el sistema de seguiment del Pla.

6.1. Sistema de seguiment del Pla

A nivell de seguiment del Pla es contemplen dos grans blocs:

6.1.1. Seguiment d'execució

Per tal de mesurar el grau d'execució del Pla, es proposa un indicador paramètric de seguiment de les mesures proposades. Atès que les mesures que estableix el Pla són de tipus molt diversos i àmbits temàtics diferents, és oportú establir un procediment sistematitzat per al càlcul d'un indicador integrat del grau d'execució.

El procés s'inicia amb la identificació de les actuacions concretes que s'han estat realitzant durant el període de temps que s'avalua (es recomana una avaluació anual) i que es consideri que han contribuït a avançar en cadascuna de les accions establertes en el Pla d'Acció.

D'acord amb les actuacions identificades, es procedeix a avaluar el grau d'implantació de cadascuna de les mesures establertes en el Pla assignant-li una categoria específica:

- Pendent d'inici (P)
- En curs (EC)

- Completada (C)
- No previst (NP)

A partir de la distribució en percentatge de les mesures segons categories i la seva ponderació amb el valor assignat s'obté un indicador de grau d'implantació global del Pla d'Acció (%) d'acord amb l'expressió següent:

$$\text{Grau d'execució del Pla d'Acció} = \left[\frac{(NP \times 0) + (P \times 0) + (EC \times 0,5) + (C \times 1)}{\text{nombre total d'accions}} \right] \times 100$$

La valoració del grau conjunt d'execució es podrà complementar amb el càlcul anual o bianual dels indicadors de seguiment proposats per a cadascuna de les accions del Pla.

6.1.2. Seguiment d'impacte

L'impacte del paquet propositiu d'aquest Pla es pot valorar a través d'analitzar el compliment dels objectius perseguits. En aquest sentit, es poden distingir dues tipologies d'accions per fer el seguiment de l'impacte del Pla:

- **Valoració anual dels nivells de qualitat de l'aire del municipi.** Els nivells d'immissió són la mesura més adient per mesurar que s'avança en la direcció desitjada, tot i que els resultats no permeten valorar acuradament quina és la contribució de les accions municipals. En aquest sentit, es recomana que anualment s'analitzin les dades obertes de qualitat de l'aire de les estacions del municipi i es valori la tendència seguida, seguint els paràmetres considerats en els apartats de diagnosi d'aquest document.
- **Estimació bianual de l'inventari d'emissions municipal.** Tenint en compte les metodologies de càlcul descrites en aquest document, es recomana que cada dos anys es recalculi, de manera aproximada, l'inventari d'emissions municipal, a fi i efecte d'identificar si les accions proposades estan permetent la reducció d'emissions perseguida.

De manera complementària a l'anterior, en el marc del seguiment del Pla caldrà valorar si es considera oportú instar a d'altres administracions supramunicipals (AMB o Generalitat de Catalunya) per poder disposar de dades de població exposada a la contaminació atmosfèrica, informació que ha de permetre intensificar determinades mesures de millora de la qualitat de l'aire en aquells entorns més exposats o sensibles.

[Redacted] Firmado digitalmente
[Redacted]
[Redacted] (R: (R: A58635269)
A58635269) Fecha: 2022.02.01
16:02:58 +01'00'

Metadades del document

| | |
|---------------------------|---|
| Núm. expedient | 2020/0010210 |
| Tipus documental | Informe |
| Títol | Estudi concessió recurs tècnic qualitat aire Aj. Prat de Llobregat (2021/0003025) |
| Codi classificació | X0202SE23 - Suport als serveis i activitats tècnic i jurídic |

Signatures

| Signatari | Acte | Data acte |
|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| ANTONIO MANSILLA (A58635269) | Signa | 01/02/2022 16:02 |
| Francisco Javier Gomar Martin (SIG) | President/a delegat/da d'Àrea Signa | 14/02/2022 10:06 |

Validació Electrònica del document

| Codi (CSV) | Adreça de validació | QR |
|----------------------|---|---|
| 4a3730a3fba3e3a347bf | https://seuelectronica.diba.cat |  |