

DIAGNOSI DE MOBILITAT I QUALITAT DE L'AIRE

PLA CLIMA

Barcelona, juliol de 2017



Crèdits:

Direcció i supervisió: Ares Gabàs i Irma Ventayol (Ajuntament de Barcelona)

Redacció: La Vola

Col·laboració: Benjamí Gauchía, Andoni González, Patrícia Lacera (Ajuntament de Barcelona)

Agraïments:

Joan Marc Craviotto i Carlos M. López (Ajuntament de Barcelona)

David Pino (Port de Barcelona)

Manuel Pedrero (Aeroport de Barcelona)

1	DIAGNOSI DE MOBILITAT I QUALITAT DE L'AIRE.....	5
1.1	MARC COMPETENCIAL GLOBAL.....	5
1.2	MOBILITAT I QUALITAT DE L'AIRE A BARCELONA.....	8
1.3	BARCELONA NO PARTEIX DE 0. MESURES IMPLANTADES.....	12
1.3.1	MOBILITAT.....	12
1.3.2	QUALITAT DE L'AIRE.....	17
1.3.3	SERVEIS DE COMUNICACIÓ I SENSIBILITZACIÓ.....	18
1.3.4	GRANS INFRASTRUCTURES DE MOBILITAT: PORT I AEROPORT.....	19
1.4	ACTUACIONS SUPRAMUNCIPALS EN MATÈRIA D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC.....	21
1.5	SESSIONS PARTICIPATIVES.....	22
1.6	CONCLUSIONS.....	22
1.7	CONSIDERACIONS FINALS.....	23
1.8	ANNEX I. RESULTATS DE LES SESSIONS PARTICIPATIVES (MAIG 2016*).....	24

1 DIAGNOSI DE MOBILITAT I QUALITAT DE L'AIRE

El trànsit de vehicles a motor és, des de fa anys, la principal font de contaminació de moltes ciutats europees, entre les quals Barcelona. Impulsar les energies alternatives en els vehicles, reduir l'ús del vehicle privat, introduir noves tecnologies de gestió de la mobilitat o facilitar el transvasament cap als modes més eficients són les principals línies d'actuació en les que es vol seguir actuant per millorar la qualitat ambiental de Barcelona i complir els objectius que marca la normativa europea.

Per contribuir a aquest objectiu i proposar mesures que s'ajustin a realitat actual de la ciutat, és indispensable conèixer l'àmbit d'actuació. El present capítol incorpora la diagnosi de la mobilitat i la qualitat de l'aire de Barcelona analitzant principalment les actuacions i estratègies existents a nivell municipal i supramunicipal per planificar i gestionar aquest àmbit. En primer lloc s'inclou una breu caracterització dels principals indicadors de mobilitat de Barcelona. Posteriorment, es detalla el resultat de la recollida d'informació a partir de Plans, informes tècnics, iniciatives municipals i la documentació de les sessions participatives amb representants de diferents àrees del consistori. Finalment, s'apunten les conclusions generals en relació a aquest àmbit, i que hauran de servir de base per a definir les actuacions a incloure en el present Pla.

1.1 MARC COMPETENCIAL GLOBAL

A nivell urbà, l'Ajuntament de Barcelona, des de l'**Àrea de Mobilitat i Infraestructures dins de l'Àrea d'Ecologia, Urbanisme i Mobilitat**, planifica i gestiona les actuacions de Mobilitat, transport i circulació urbana. Les principals estratègies futures de la ciutat respecte a la mobilitat es vehiculen a través del **Pla de Mobilitat Urbana (2013 – 2018)**, el qual és l'instrument de planificació en què es defineixen les línies d'actuació que han de governar la mobilitat urbana els propers anys, tenint com a horitzó estratègic continuar avançant cap a un model de mobilitat col·lectiu més sostenible, eficient, segur, saludable i equitatiu.

Des d'aquesta àrea es planifica i gestiona la mobilitat en els diferents modes de transport (no motoritzats, transport públic i vehicle privat) així com l'activitat relacionada amb la distribució urbana de mercaderies. Pel que fa a l'aparcament, hi participa en la gestió del sistema d'ordenació integral de l'estacionament a la calçada (Àrea) i dels aparcaments públic la societat **Barcelona de Serveis Municipals (B:SM)**. Aquesta empresa pública gestiona també el servei públic de bicicletes (Bicing) i les estacions d'autobusos d'Estació del Nord i Fabra i Puig.

L'**Autoritat del Transport Metropolità (ATM)**, constituïda l'any 1997, és un consorci interadministratiu de caràcter voluntari que coordina i planifica el transport públic a la Regió Metropolitana de Barcelona. Les Administracions consorciades són la Generalitat de Catalunya (51%) i administracions locals (49%), compostes per l'Ajuntament de Barcelona, l'Entitat Metropolitana del Transport (EMT) i l'Agrupació de

Municipis titulars de serveis de Transport Urbà de la regió metropolitana de Barcelona (AMTU). Les seves funcions principals són:

- Planificar infraestructures i serveis.
- Establir relacions amb operadors de transport col·lectiu.
- Establir finançament del sistema per part de les administracions.
- Ordenar les tarifes.
- Promoure la comunicació.
- Establir el marc normatiu de futur.
- Desenvolupar altres funcions relacionades amb la mobilitat (per exemple, tramitar i avaluar plans directors de mobilitat, fomentar la cultura de la mobilitat sostenible, aplicar mesures per a fomentar l'ús racional del vehicle privat, etc.).
- Informa tots els PMU del seu àmbit i els Estudis d'Avaluació de la Mobilitat Generada que acompanyen als instruments urbanístics.

Des de la Generalitat de Catalunya, i a través diferents organismes es gestionen xarxes de connexió supramunicipal d'una importància rellevant per a la ciutat, com pot ser la xarxa de Ferrocarrils de la Generalitat i les xarxes de tramvia metropolità (Trambaix i Trambesòs).

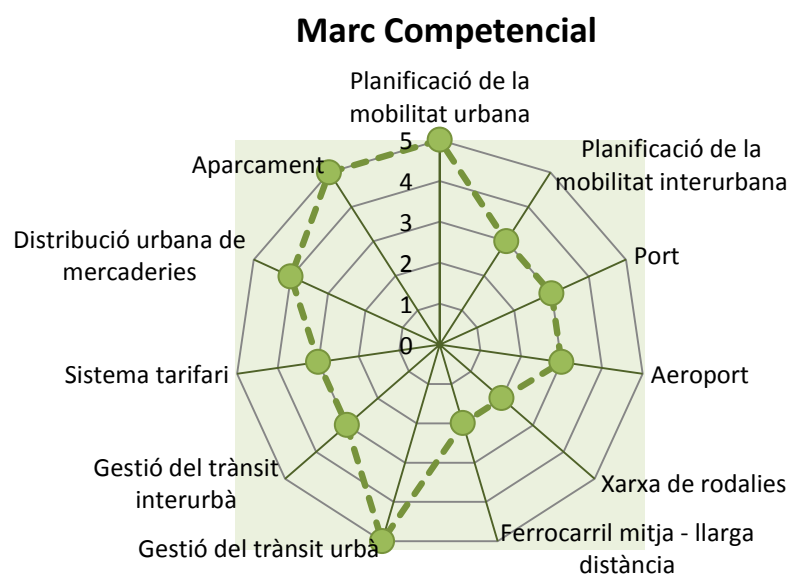
Per altra banda, l'**Àrea Metropolitana de Barcelona** participa en la planificació i gestió de les xarxes d'autobusos i altres mitjans de transport, excepte els tramvies. A part, ordena el servei de taxi, aprova el Pla metropolità de mobilitat urbana, promou el transport sostenible i gestiona les rondes de Barcelona en col·laboració amb l'Ajuntament de Barcelona i la Generalitat de Catalunya entre d'altres. El transport urbà (autobusos i metro) es gestiona des de **TMB**, la qual és la denominació comuna de les empreses Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA, i Transports de Barcelona, SA, que gestionen la xarxa de Metro i Autobús per compte de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. També inclou les empreses Projectes i Serveis de Mobilitat, SA, que gestiona el telefèric de Montjuïc; Transports Metropolitans de Barcelona, SL, que gestiona productes tarifaris per mitjà de la plataforma de comerç electrònic Barcelona Smart Moving.

A banda de la gestió de la mobilitat urbana, cal tenir en compte que Barcelona esdevé el nexa de confluència d'una extensa xarxa de transport públic interurbà, gestionat principalment per entitats de caire supramunicipal.

Finalment, cal tenir en compte la gestió de les grans infraestructures de transport, les quals són gestionades per organismes vinculats a l'estat. Així, l'aeroport de Barcelona es gestiona a través de la societat **AENA**, l'**Autoritat Portuària de Barcelona** gestiona l'activitat del Port de Barcelona. Cal tenir en compte que aquestes infraestructures disposen d'una legislació pròpia que implica que estiguin sotmeses a reglamentacions específiques que regulen el seu funcionament.

En referència al ferrocarril, les societats **ADIF i Renfe** gestionen i planifiquen les comunicacions per ferrocarril a llarga distància. El servei de rodalies va ser transferit, pel que fa a la gestió (horaris, freqüència de pas, tarifes i informació als usuaris i personal), mentre que la titularitat de la infraestructura i la gestió de la seva explotació, continua depenent d'Adif. La xarxa de FGC està gestionada i planificada per part de la Generalitat de Catalunya.

En el següent esquema es resumeix la capacitat de l'Ajuntament en quan a competències en els diferents àmbits que constitueixen el sector de la mobilitat:



- Nivell 1 Cap mena d'influència
- Nivell 2 Informat
- Nivell 3 Capacitat d'influència
- Nivell 4 Participació en la presa de decisió
- Nivell 5 Competència total

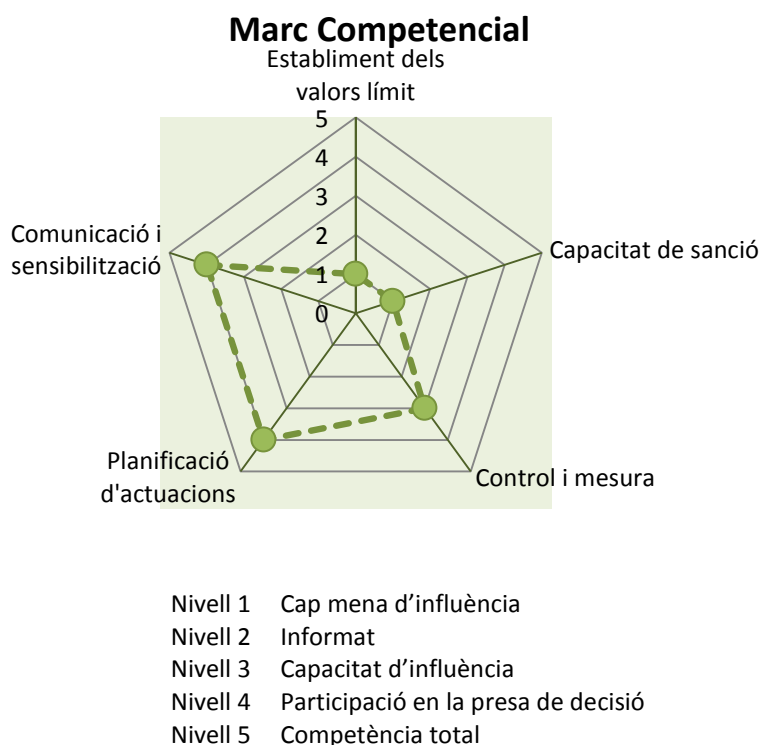
Pel que fa a la qualitat de l'aire, l'Ajuntament de Barcelona ha creat la **Taula contra la Contaminació de l'Aire** per tractar conjuntament amb les entitats i els agents del sector els problemes de contaminació de la ciutat. La Taula està integrada per tots els agents implicats en la qualitat de l'aire barceloní: serveis municipals, grups municipals i diverses entitats i organitzacions de l'àmbit econòmic, social, ecologista, de la mobilitat, de la salut i del sector científic.

A més, l'Ajuntament de Barcelona disposa d'un centre d'anàlisi, la **Direcció de Serveis de Vigilància Ambiental** de l'Agència de Salut Pública de Barcelona, que controla un

conjunt d'estacions integrades a la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA).

En l'àmbit de la qualitat de l'aire esdevé rellevant la tasca de coordinació, seguiment i control que es realitza des de la **Direcció General de Qualitat Ambiental** del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya. Aquesta tasca es concreta en el Pla d'Actuació per a la Millora de la Qualitat de l'Aire i des de l'any 2015 es vehicula a través de la **Taula de Qualitat de l'Aire de la Conurbació de Barcelona**. En aquest àmbit també esdevé rellevant l'actuació de coordinació entre municipis que es realitza des de l'**Àrea Metropolitana de Barcelona** a través del **Consell de Municipis Metropolitans per a la lluita contra la contaminació atmosfèrica**.

Les competències en matèria de qualitat de l'aire es resumeixen en el següent esquema:

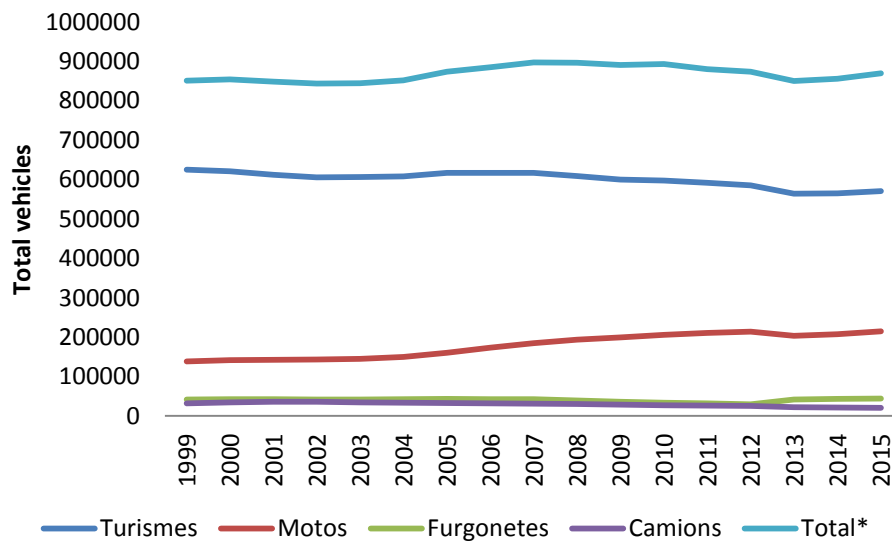


1.2 MOBILITAT I QUALITAT DE L'AIRE A BARCELONA

Segons dades del 2015, a Barcelona es realitzen diàriament uns 7,9 milions de desplaçaments. Pel que fa als viatges interns, el 49,3% de la població es mou a peu i en bicicleta; el 33,3%, en transport públic, i un 17,4% ho fa en vehicle privat. En aquest cas, l'ús de motocicleta representa el 39,4% del transport privat. Pel què fa a viatges externs, un 41,6% dels desplaçament es fan en vehicle privat; un 50,8%, en transport públic, i un 7,6%, en mitjans no motoritzats. Aquest gran flux de circulació de vehicles que entren a la ciutat i en surten és un dels principals reptes de Barcelona.

El nombre de turismes totals a Barcelona ha experimentat una davallada (9,7%) entre el període 1999-2015. De la mateix manera, s'ha reduït també el nombre de camions i furgonetes (11,5%) però ha augmentat substancialment el nombre de motocicletes (55%) (Figura 1).

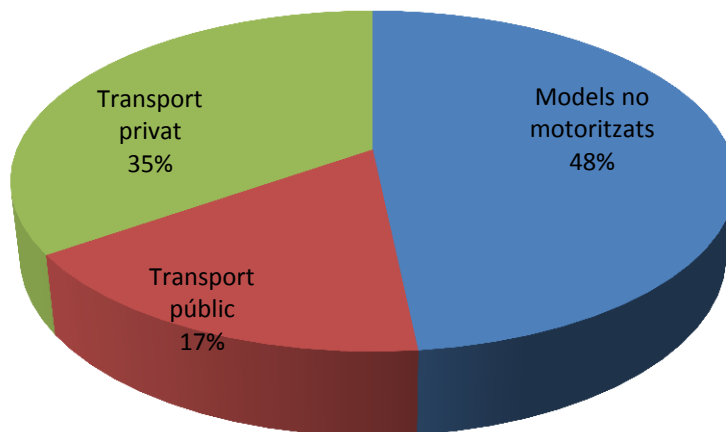
Figura 1: Evolució del parc de vehicles per tipus a Barcelona (1997-2015)



Font: Departament d'Estadística – Ajuntament de Barcelona. (*) inclou turismes, motos, furgonetes, camions i altres vehicles.

Per altra banda, la bicicleta ha anat guanyant protagonisme a la ciutat en els darrers anys, en la línia del que succeeix a moltes capitals europees. Segons l'enquesta de mobilitat en dia feiner (EMEF), l'any 2015 aproximadament la meitat de la població de Barcelona es desplaça a peu o en bicicleta per fer transports interns (Figura 2). El clima benigne de la ciutat i la seva orografia són factors idonis per fer-la servir de manera quotidiana. El 80% del municipi té un pendent inferior al 2% i es pot recórrer amb comoditat. A més, la percepció i l'ús de la bicicleta ha experimentat una gran evolució en els darrers anys, sobretot a mesura que s'ha comprès el seu valor i utilitat com a mode de transport urbà, i s'ha anat ampliant la xarxa de vies i de serveis adaptats. En aquest canvi hi ha tingut molt a veure també la implantació del Bicing l'any 2007, ja que ha suposat un ràpid increment del nombre habitual d'usuaris, i la progressiva ampliació de la infraestructura de carrils bici, la qual ha crescut 120 km al 2015, 127 km al 2016 i es preveu que augmenti en 150 km més al llarg del 2017.

Figura 2: Mitjà de transport utilitzat a Barcelona (2015).



Font: Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans

Pel què fa a la qualitat de l'aire, els resultats dels estudis mostren que el sector mobilitat és el principal causant dels problemes de qualitat. Els principals contaminants de l'aire de la ciutat són els òxids de nitrogen (NO_x) i les partícules en suspensió (PM_{10}).

Barcelona compta amb una xarxa d'estacions de mesura dels diferents contaminants, la valoració i l'estudi de les dades que es recullen faciliten informació acurada sobre els seus nivells en diferents punts de la nostra ciutat. Així, durant l'any 2015 es va produir un increment general del 11% dels nivells de NO_2 a la ciutat en relació a la mitjana global respecte l'any anterior, i es va superar el valor límit anual de la UE i el nivell de referència de l'OMS, tant a les estacions de trànsit (Eixample, Gràcia-Sant Gervasi i Poblenou) com de fons urbà (Ciudadella).

No obstant això, en els darrers anys s'ha observat una tendència a la baixa en la immissió registrada d'aquest contaminant.

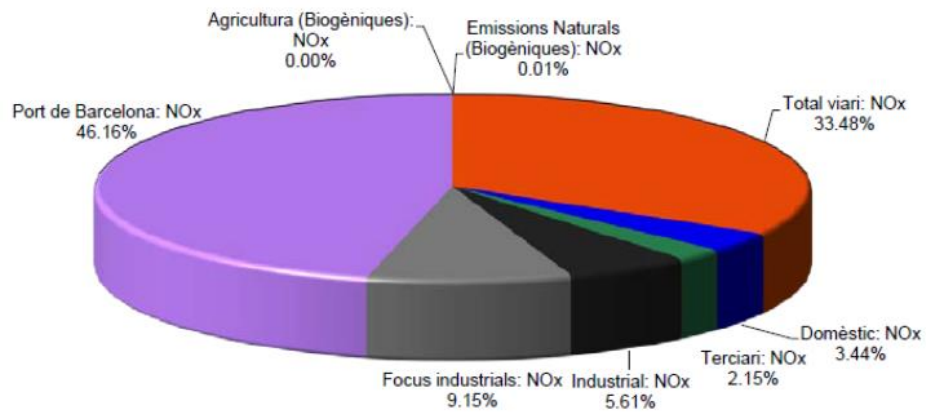
Pel que fa al PM_{10} , el 2013 va ser el primer any en què els nivells de concentració registrats a totes les estacions es van situar per sota els llindars europeus. Tot i això, cal tenir en compte que els valors de referència de la UE i la OMS difereixen significativament.

D'acord amb el RD 102/2011, actualment es compleixen els valors límits anuals i el valor límit diari establerts per la UE, a totes les estacions de la ciutat. Cal remarcar que continua sent necessari executar mesures per a complir també els valors de referència de la OMS.

Segons les dades aportades pel Pla de millora de la qualitat de l'aire de Barcelona 2015-2018 (PMQAB), les emissions totals a la ciutat de Barcelona l'any 2013 van ser de 12.014,0 tones d' NO_x i 1.165,91 tones de PM_{10} i estan encapçalades per dos grans tipus:

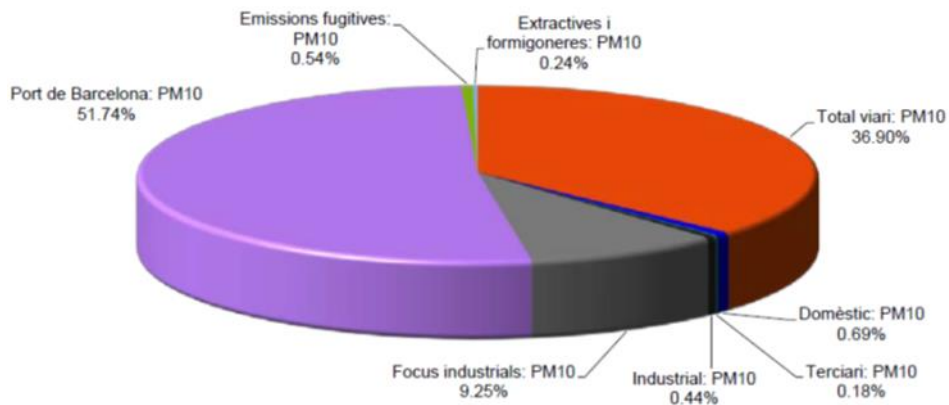
les emissions derivades del transport terrestre, un 33% d'NO_x i un 37% de PM₁₀, i les de l'activitat portuària, un 46% d'NO_x i un 52% de PM₁₀. El tercer sector en volum d'emissions és l'industrial, amb el 15% d'NO_x i el 10% de PM₁₀.

Figura 3: Distribució de les emissions d'NO_x a Barcelona, el 2013, per a un total de 12.014 tones d'NO_x



Font: Balanç de contaminació local de Barcelona - 2013, Medi Ambient i Serveis Urbans, Ajuntament de Barcelona.

Figura 4: Distribució de les emissions de PM₁₀ el 2013 a Barcelona per a un total de 977,26 tones de PM₁₀



Font: Balanç de contaminació local de Barcelona - 2013, Medi Ambient i Serveis Urbans, Ajuntament de Barcelona.

Un cop analitzades les dades de la contribució de les diverses fonts emissores, es conclou que el sector viari és el màxim responsable dels nivells d'immissió de NO₂ a bona part de la ciutat (60%), i que en aquelles zones on la densitat de vehicles és més gran hi ha uns nivells més elevats del contaminant. El Port de Barcelona, tot i que acumula el 46% de les emissions totals de NO_x de Barcelona, té un impacte mitjà molt inferior. Així, només el 7,6% de la mitjana anual dels nivells d'immissió de NO₂ de les estacions de la XVPCA analitzades prové de les emissions del Port.

1.3 BARCELONA NO PARTEIX DE 0. MESURES IMPLANTADES

Tot seguit es presenta el recull d'accions i mesures dutes a terme a la ciutat de Barcelona per tal de gestionar el consum energètic en línia amb les estratègies de futur per pal·liar els efectes del canvi climàtic. Es divideix aquest recull en dos grans apartats on s'analitzen per una banda els plans i actuacions relacionades amb la mobilitat, i, de l'altra, les relacionades amb la qualitat de l'aire. Dins d'aquests apartats es descriuen en primer lloc els plans marc i en segon lloc, actuacions més puntuals relacionades amb aquests elements.

1.3.1 MOBILITAT

1.3.1.1 INSTRUMENTS MARC DE PLANIFICACIÓ I GESTIÓ

a) Àmbit municipal

Pacte per la Mobilitat (des de 1998): constitueix un espai de consulta i diàleg format inicialment per una trentena d'entitats i organitzacions ciutadanes, a més del propi Ajuntament, que continua en funcionament gràcies a l'esforç col·lectiu. El Pacte, com ve fent des dels seus inicis, contribueix a impulsar iniciatives i trobar respostes a les noves necessitats que sorgeixen en matèria de mobilitat i seguretat viària urbana. La composició del Pacte s'ha anat ampliant i actualment en formen part aproximadament un centenar d'associacions, empreses, organismes i entitats públiques vinculades amb la mobilitat. Les organitzacions i entitats que van subscriure el Pacte per la mobilitat de Barcelona l'any 1998 ho van fer sobre la base de 5 principis que havien de guiar l'acció de la mesa i el canvi de paradigma en favor d'una mobilitat més sostenible. Eren els següents:

- El **principi de sostenibilitat**. Cal assegurar, avui i en el futur, una mobilitat que resti agressivitat a l'entorn i a la ciutadania, i que incrementi la planificació, eficiència, estalvi de recursos i respecte al medi ambient.
- Cal establir mecanismes per **defensar el dret a la mobilitat de tothom**.
- S'ha de **garantir la qualitat de vida** de tots els ciutadans i ciutadanes.
- Convé **fomentar un canvi d'actituds** de les administracions i dels ciutadans i ciutadanes, amb sistemes que garanteixin la seguretat i la disciplina viària.
- S'han de **planificar les noves actuacions urbanístiques** segons les necessitats de mobilitat que generaran.

El pacte funciona a partir de diferents grups de treball, els quals realitzen sessions periòdiques centrades en elements concrets, els quals presenten les seves conclusions a les sessions plenàries del Pacte.

Pla de Mobilitat Urbana 2013-2018: aposta per un model de mobilitat sostenible, saludable i baix en carboni. Té com a prioritat la qualitat de vida urbana i el benestar col·lectiu, així com la creació d'un espai públic confortable que afavoreixi la convivència ciutadana. Aquesta voluntat s'expressa per mitjà d'accions dirigides a reduir

progressivament el consum dels combustibles fòssils i els impactes ambientals i sobre la salut de les persones que es deriven de les emissions contaminants, és a dir, minimitzar la petjada de carboni. El Pla vigent dóna continuïtat a l'anterior PMU 2006-2012 i, al igual que l'anterior, parteix de quatre objectius que es consideren estratègics per a la mobilitat a la ciutat: mobilitat segura, sostenible, equitativa i eficient.

Pel que fa a les actuacions previstes al Pla, són 66 actuacions que s'organitzen al voltant de cinc eixos o blocs temàtics: mobilitat a peu (7), mobilitat en bicicleta (13), mobilitat en transport públic (19), mobilitat en vehicle privat i aparcament (18) i distribució urbana de mercaderies (9). Per a cadascun d'aquests eixos, el PMU preveu com a grans línies d'actuació:

Mobilitat a peu:

- Incrementar l'espai públic destinat al vianant i millorar la qualitat urbana de la ciutat
- Garantir la seguretat i accessibilitat dels espais per a vianants
- Promoure i incrementar els desplaçaments a peu, i millorar-ne l'eficàcia
- Promoure altres usos ciutadans en l'espai públic

Mobilitat en bicicleta:

- Ampliar l'extensió de la xarxa ciclista existent, consolidant una xarxa segura i funcional i prioritzant l'habilitació d'aquells eixos que conformen la xarxa principal.
- Adequar l'oferta d'aparcaments de bicicletes en origen i destí. Crear una xarxa d'aparcaments segurs de bicicleta.
- Treballar per l'eficiència del sistema de bicicleta pública (Bicing).
- Reduir l'accidentalitat ciclista. Millorar els punts amb més sinistralitat.
- Desenvolupar mesures estructurals d'acompanyament, com la pacificació del trànsit de la ciutat i la convivència de circulació per calçada o les vies interiors de les superilles.

Mobilitat en transport públic:

- Coordinar les administracions per fer efectives les infraestructures del transport per ferrocarril previstes a la ciutat de Barcelona o que facilitin els objectius del PMU
- Implantar la nova Xarxa Bus, millorar els serveis de les línies d'autobús i la connexió i els recorreguts interns de les línies interurbanes.
- Fomentar els carrils BUS-VAO d'entrada a Barcelona
- Utilitzar vehicles més sostenibles.
- Optimitzar i implementar millores en les xarxes d'autobusos discrecionals.
- Garantir l'accessibilitat al transport públic
- Fomentar la implantació de la T-Mobilitat: únic títol de transport públic
- Fomentar la integ , ració dins de la T-Mobilitat, dels sistemes de transport públic, bicicleta, car-sharing i aparcament fora de calçada per vehicles alternatius i Park&Ride

Mobilitat en vehicle privat i aparcament:

- Aconseguir la implantació de Superilles tot i mantenint la funcionalitat del sistema, i mantenint o fins i tot millorant el nivell de servei de trànsit actual.
- Aconseguir un traspàs del vehicle privat vers altres modes de transport més sostenibles, com el transport públic, la mobilitat a peu i la bicicleta.
- Nova gestió de l'aparcament per aconseguir els objectius anteriors.
- Garantir l'accessibilitat en vehicle privat als interiors de Superilla, i en general a tota la ciutat, sempre que sigui necessari (a l'interior de les Superilles es restringeix únicament el vehicle de pas).

Distribució urbana de mercaderies:

- Regulació del trànsit de vehicles pesants i comercials per les diferents zones de la ciutats, en funció tant del pes com de les mides del vehicle.
- Reserva de places de càrrega i descàrrega fora de calçada en aparcaments i mercats municipals
- Molls de descàrrega en locals comercials > 400 m2
- Oferta de zones de càrrega i descàrrega al carrer
- Zones de control d'accés amb finestres horàries
- Sistemes de control horari manual o digital amb reforçament de vigilància
- Carrils multi ús
- Descàrregues nocturnes silencioses
- Microplataformes de càrrega de DUM de darrer km amb vehicles elèctrics
- Introducció de les tecnologies de la informació i comunicació (TIC), i de les Smart Cities per millorar la seva eficiència

L'octubre de 2016 també es va aprovar la **Mesura de govern per un pacte municipal d'Infraestructures per a la ciutat de Barcelona** entre tots els partits polítics representats en l'Ajuntament de Barcelona i que conformen el Consell Municipal, a més de fer-lo extensiu a tots els principals sectors tant socials, econòmics, tècnics i institucionals.

L'objectiu és aconseguir el consens entre els diferents actors d'interès i amb competències sobre la planificació, execució i gestió de les grans infraestructures de ciutat, donat el seu impacte sobre la qualitat de vida de la ciutadania i que en molts casos no depenen directament de l'Ajuntament de Barcelona. El Pacte vol esdevenir un document de consens en la selecció de les infraestructures més importants i fonamentals, que identifiqui i prioritzi les inversions en aquelles infraestructures que millorin al màxim el progrés econòmic i la cohesió social, mediambiental i territorial de la ciutat.

Impulsarà un estudi i anàlisi de totes les infraestructures, tant les convencionals com les infraestructures verdes associades als espais verds i fluvials, considerades bàsiques per millorar les condicions ambientals, la salut i la qualitat de vida de la ciutadania.

Per poder portar a terme la redacció del Pacte d'Infraestructures de la ciutat de Barcelona es proposa la creació d'una Comissió d'Infraestructures que treballaria per

d'identificar les diferents infraestructures i la gestió que necessiten per la millora sostenible de la ciutat, el benestar, la salut i la qualitat de vida de la ciutadania.

b) Àmbit supramunicipal

A nivell municipal, i en matèria de planificació de la mobilitat, cal tenir en compte altres instruments que tenen afectació en la planificació i gestió de la mobilitat de la ciutat de Barcelona.

Pla director de Mobilitat de la Regió Metropolitana de Barcelona (pdM 2013 – 2018)

Té per objecte planificar la mobilitat de la regió tot tenint presents totes les modalitats de transport, tant de persones com de mercaderies, d'acord amb els principis i els objectius que emanen dels articles 2 i 3 de la Llei de la mobilitat. El pdM desenvolupa al territori el que determinen les directrius nacionals de mobilitat (art. 7.1 de la Llei), en coherència amb les directrius del planejament territorial vigent a la Regió Metropolitana de Barcelona. El pdM té com a objectius bàsics millorar la qualitat de vida, garantir l'accessibilitat de la ciutadania, aconseguir una mobilitat sostenible i segura que promogui la millora de la competitivitat del teixit econòmic de la RMB i, per extensió, de Catalunya, i col·laborar en el principi de facilitar la igualtat d'oportunitats a tots els ciutadans i ciutadanes.

Per aquest motiu, el pdM és l'instrument que ha de garantir que es desenvolupin de manera coordinada les estratègies de gestió de la mobilitat i que s'assoleixin aquests objectius. Així, proposa setanta-cinc mesures que s'agrupen en nou eixos d'actuació:

1. Planificació coordinada de l'urbanisme i la mobilitat.
2. Una xarxa d'infraestructures de mobilitat segura i ben connectada.
3. Gestió de la mobilitat amb el transvasament modal com a prioritat.
4. Un transport ferroviari de més qualitat.
5. Transport públic de superfície accessible, eficaç i eficient.
6. Noves infraestructures en el marc d'un sistema logístic modern.
7. Un accés sostenible als centres generadors de mobilitat.
8. Eficiència energètica i ús de combustibles nets.
9. Coneixement i participació en l'àmbit de la mobilitat.

Pla Director d'Infraestructures (pdi 2011 – 2020): recull totes les actuacions en infraestructures de transport públic per a un decenni previstes a l'àmbit de la Regió Metropolitana de Barcelona, amb independència de l'Administració i l'operador que les explota. Les actuacions es centren en els diferents àmbits:

- Programa d'Ampliació de Xarxa.
- Programa d'Intercanviadors.
- Programa de Modernització i Millora.
- Actuacions a la xarxa ferroviària estatal.
- Infraestructures de transport públic per carretera

Pla Metropolità de Mobilitat Urbana (AMB): Aquest document ha d'atendre de manera unitària la gestió de la mobilitat a l'AMB, atenent especialment la seguretat, la sostenibilitat, l'eficiència i l'accessibilitat.

El Pla contempla de manera integrada la mobilitat en els seus diferents aspectes: transport públic, vehicle privat, vianants i bicicletes, punts d'intercanvi, aparcament, sostenibilitat ambiental, circulació de mercaderies, etc. i servirà de marc per a la coordinació dels PMU dels municipis de l'àmbit AMB.

Actualment, un cop presentada la diagnosi de la mobilitat a l'AMB, s'està en procés de redacció de les propostes que han de garantir el compliment dels objectius d'aquest document.

1.3.1.2 ALTRES ACTUACIONS EN MATÈRIA DE MOBILITAT

A banda dels instruments marc de planificació de la mobilitat, es creu convenient relacionar de forma resumida, actuacions que s'estan impulsant a la ciutat de Barcelona per a la promoció d'una mobilitat més sostenible, moltes de les quals deriven dels instruments marc relacionats anteriorment.

En matèria de mobilitat cal destacar el desenvolupament dels projectes de les **Superilles**, projecte de ciutat que pretén impulsar la mobilitat sostenible, l'ús intensiu de l'espai públic, la biodiversitat, una cohesió social que afavoreixi la participació ciutadana, reduir la petjada ecològica i, en definitiva, destacar la dimensió humana de la ciutat.

Cal destacar la recent posada en marxa per part de l'Ajuntament de l'aposta per la bicicleta a partir de la **Mesura de govern: Estratègia de la Bicicleta per Barcelona** del novembre de 2015, la qual preveu l'ampliació i millora de la infraestructura ciclista a la capital catalana, amb les mesures necessàries per garantir desplaçaments més segurs, i les accions per minimitzar els conflictes amb els altres usuaris de la via pública, siguin vianants o altres vehicles del trànsit rodat. El 2016 també es va publicar el **Manual de disseny de carrils bici de Barcelona**.

Pel que fa al transport públic, cal destacar la posada en marxa de la **Nova Xarxa ortogonal**, per tal d'incrementar l'eficiència de la xarxa, la seva facilitat d'ús i una millora en la connectivitat i desplaçament pels usuaris.

En matèria de renovació del parca de vehicles es disposa del **Pla director del vehicle elèctric**: l'Ajuntament de Barcelona impulsa una línia estratègica per a la implantació del vehicle elèctric (VE) a la ciutat tot afavorint una mobilitat sostenible. La mobilitat elèctrica constitueix un eix d'innovació i competitivitat i contribueix a la reducció d'emissions contaminants millorant la qualitat de l'aire, reduint la contaminació acústica i impulsant el desenvolupament i la transformació industrial. Actualment Barcelona està a punt per la implantació del VE a pràcticament totes les flotes captives de la ciutat.

En matèria de desenvolupament del vehicle elèctric cal destacar així mateix la participació de l'Ajuntament en la **Plataforma Live** (plataforma público-privada oberta a

totes aquelles entitats relacionades amb la mobilitat sostenible, fonamentalment vehicles elèctrics i de GNC, amb l'objectiu compartit de desenvolupar projectes, polítiques estratègiques, nous models de negoci, i crear xarxa de coneixement). LIVE està formada per entitats tant públiques com privades. Les entitats membres de LIVE es poden adherir a la plataforma segons dos nivells de participació: membres directors i membres col·laboradors i s'organitza a través de grups de treball i comissions transversals i contínues.

Ple que fa a la seguretat viària, s'ha incorporat al PMU un **Pla Local de Seguretat Viària (PLSV) 2013-2018** com a document diferenciat, en el qual es fa una diagnosi exhaustiva de l'accidentalitat i es planteja un conjunt de mesures concretes amb les quals es pretén assolir l'objectiu de reduir un 30% les morts i un 20% els ferits greus.

1.3.2 QUALITAT DE L'AIRE

1.3.2.1 INSTRUMENTS DE PLANIFICACIÓ

a) Àmbit municipal

Pla de millora de la qualitat de l'aire a Barcelona 2015-2018: aglutina altres plans de la ciutat com ara Plans d'acció municipal, instruments de planificació sectorials, el Pla de Mobilitat Urbana 2012-2018, o altres mesures addicionals. El seu objectiu és recollir les actuacions en curs i a implantar a la ciutat durant el període 2015-2018 per millorar la qualitat de l'aire a Barcelona i assolir els nivells permesos per la normativa. Les accions es caracteritzen pel seu caràcter d'incentivació per afavorir i estimular comportaments i formes de relació entre el ciutadà i l'espai urbà que potenciïn la millora de la qualitat de l'aire i de la qualitat de vida de la ciutat.

Pla d'energia, canvi climàtic i qualitat de l'aire de Barcelona 2011-2020 (PECQ): es tracta d'un Pla transversal que dona resposta al compromís pres per la ciutat de reduir les emissions de GEH associades a la seva activitat municipal un 20% a l'any 2020. El PECQ ha de permetre avançar en la millora de l'eficiència energètica i la reducció del consum d'energia del municipi al mateix temps que es redueix l'increment de les emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH) i es millora la qualitat de l'aire urbà, sobretot pel que fa als NO_x i les PM₁₀, i la qualitat del subministrament energètic.

Protocol d'actuació per alts nivells de contaminació atmosfèrica a la ciutat de Barcelona: el qual es deriva del Pla Bàsic d'Emergències de la Divisió de Protecció Civil i Prevenció, i que procedeix a la regulació i definició de les mesures a adoptar per part de l'Ajuntament de Barcelona en cas de produir-se a la ciutat situacions d'elevada concentració de contaminants atmosfèrics.

c) Àmbit supramunicipal

Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire, horitzó 2020: aprovat el setembre de 2014, és un instrument per planificar, incentivar i regular actuacions i comportaments per millorar la qualitat de l'aire a la zona de protecció especial de l'ambient atmosfèric formada per Barcelona i 39 municipis més de la seva aglomeració, i que ha de garantir el compliment de les directives europees de qualitat de l'aire. Estableix els calendaris d'implantació de les actuacions, els agents responsables i implicats, i els indicadors i mecanismes de seguiment, i preveu una sèrie d'instruments fiscals per nodrir el fons que finançarà les actuacions de millora de la qualitat de l'aire i, en especial, de millora del transport públic. També estableix orientacions i directrius per als municipis afectats, en especial per als que tenen més de 100.000 habitants. El nou Pla pren el relleu de l'anterior Pla de millora (2007-2010, prorrogat fins al setembre de 2014), que va finalitzar sense assolir la globalitat dels objectius proposats.

El Pla s'estructura en 8 àmbits subdividits en 14 objectius que contenen 46 actuacions i 5 més a implementar en cas de declaració d'episodi ambiental de contaminació. Es proposen 37 actuacions als ens locals de les quals 3 són obligatòries per als municipis de més de 100.000 habitants, entre les quals destaca la creació de zones urbanes d'atmosfera protegida (ZUAP). Comporta major compromís de les administracions i coresponsabilització de tots els agents en la seva aplicació (Govern, administracions locals, empreses, col·lectius i ciutadans).

A nivell metropolità, en el marc del **Consell de Municipis Metropolitans per a la Lluita contra la Contaminació Atmosfèrica**, està en procés de definir-se una estratègia conjunta per a millorar la qualitat de l'aire de l'àrea metropolitana de Barcelona a través de la realització de diverses actuacions, moltes d'elles centrades en l'àmbit de la mobilitat.

1.3.3 SERVEIS DE COMUNICACIÓ I SENSIBILITZACIÓ

En el present apartat es relacionen aquells elements d'informació i comunicació a la ciutadania, en relació a la gestió del sistema de mobilitat i dels elements relacionats amb la qualitat de l'aire.

Informes de dades bàsiques de mobilitat: l'Ajuntament posa a disposició anualment a la seva web informes detallats sobre la mobilitat de la ciutat. Aquests contenen dades sobre desplaçaments habituals de la població, la seguretat viària, la qualitat de l'aire, els hàbits dels vianants o l'ús de bicicleta, el transport públic i els vehicles a motor.

Servei web per facilitar desplaçaments: l'Ajuntament ofereix a través d'un servei web ("Com s'hi va") la possibilitat de traçar rutes a peu, en bicicleta o transport públic en funció de les necessitats dels usuaris. L'aplicatiu presenta a més la localització de diferents elements com ara benzineres, càmeres de trànsit o àrees de càrrega i

descàrrega. A més, disposa de mapes d'incidències viàries en temps real i amb previsió a 15 minuts.

Servei d'informació de la qualitat de l'aire: a través dels diferents canals dels quals disposa l'Ajuntament es presenten les dades actualitzades dels nivells de concentració de contaminants de les diferents estacions existents a la ciutat de Barcelona.

Campanya de vigilància dels nivells d'ozó: l'ozó és considerat com un contaminant secundari que es forma a la baixa atmosfera a partir d'altres contaminants com els òxids de nitrogen (NO_x) i els compostos orgànics volàtils (COV) en presència de radiació solar. Per aquesta raó, durant els mesos de radiació solar més intensa (de maig a setembre) es registren nivells més elevats d'ozó i es realitza una campanya de vigilància especial d'aquest contaminant. El Reial Decret 102/2011, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire, estableix un llistat d'informació per la població de risc i un altre d'alerta per la població en general per a exposicions a curt termini. En cas de superar qualsevol dels dos llistats, la legislació obliga a informar a la població i establir recomanacions.

Participació en projectes internacionals: l'Ajuntament impulsa i participa en projectes amb finançament europeu de recerca junt amb d'altres ciutats, empreses i ens de referència en els respectius sectors d'activitat. Alguns dels projectes més destacats en la línia de mobilitat són EUNOIA (*Evolutive User-Centric Networks for Intraurban Accessibility*), G-MOTIT, el concurs *European Cycling Challenge*. D'altra banda, pel que fa a qualitat de l'aire es pot destacar la participació a les xarxes *C40 Cities Climate Leadership Group* i *Eurocities*.

1.3.4 GRANS INFRAESTRUCTURES DE MOBILITAT: PORT I AEROPORT

Les grans infraestructures de transport i mobilitat existents a l'àmbit de la ciutat de Barcelona disposen d'una sèrie de recursos i procediments específics, els quals de forma indirecta poden incloure elements relacionats amb l'adaptació al canvi climàtic, o rellevants pel que fa als elements tractats en aquesta diagnosi, la mobilitat i la qualitat de l'aire.

En relació a les situacions d'emergència, les dues infraestructures disposen del corresponent **Pla d'Autoprotecció**, els quals preveuen les accions a portar a terme en cas d'activació d'una emergència, algunes de les quals poden estar relacionades amb elements que es poden veure afectats per l'evolució del canvi climàtic (temporals, inundacions, onades de calor...). Tot i això, esdevé necessari avaluar la possible evolució dels riscos previstos, o la determinació de nous riscos que puguin agreujar-se amb els efectes derivats del canvi climàtic.

Pel que fa a la **mobilitat**, l'aeroport disposa d'un pla específic de mobilitat, el qual preveu 30 mesures (amb 80 actuacions) dins de 6 eixos bàsics d'actuació:

- Transport públic
- Vianants i bicicletes

- Informació i difusió
- Accessibilitat sostenible
- Costos externs
- Gestió integral

Actualment ja s'han executat un nivell molt alt d'actuacions i es planteja la revisió i actualització del mateix a mig-curt termini.

Pel que fa al Port de Barcelona, impulsa diverses mesures per tal de potenciar la mobilitat sostenible de mercaderies i persones dins de l'àmbit del Port. Es troba dins de l'àmbit de la Mesa del Delta, la qual impulsa mesures de planificació i gestió de la mobilitat en aquest àmbit.

A nivell de **qualitat de l'aire**, les dues infraestructures disposen d'instruments pel seu control i de mesures concretes orientades a la millora de les condicions de qualitat de l'aire de les seves instal·lacions.

L'aeroport de Barcelona disposa per una banda d'una xarxa de 4 estacions de mesura, on es mesuren de forma automàtica les concentracions dels següents contaminants: monòxid de carboni (CO), diòxid de sofre (SO₂), monòxid i diòxid de nitrogen (NO i NO₂, respectivament), ozó (O₃) i compostos orgànics volàtils (COV). De forma manual, també es duen a terme campanyes de mesurament de partícules (PM₁₀, plom (Pb) i PM_{2,5}) i de benzè.

A banda, en compliment dels requisits derivats del Decret 152/2007 de la Generalitat de Catalunya, que aprovava el Pla d'Actuació per a la millora de la qualitat de l'aire (PAMQA) en els municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric per Decret 226/2006, Aena S.A.. Aeroport de Barcelona-El Prat desenvolupa des de l'any 2008 un Programa d'Actuacions dirigides a la reducció de les emissions generades per diverses activitats aeroportuàries. El Pla d'Actuació 2007-2010 presenta continuïtat en la revisió per al període 2011-2015, aprovada per l'acord de Govern GOV/127/2014 i que incorpora diverses accions i compromisos de millora per part de l'organització.

Les accions persegueixen els objectius de reducció d'emissions de gasos i partícules, en concret òxids de nitrogen [NO_x] i partícules [PM₁₀], i s'agrupen en 5 mesures desglossades en múltiples línies d'actuació (19 accions en total):

- Pla de millora de la mobilitat de les persones i mercaderies per accedir a l'aeroport.
- Reducció de les emissions dels focus estacionaris de contaminació atmosfèrica.
- Optimització de la utilització de les unitats auxiliars de potència (APU) de les aeronaus.
- Ambientalització dels vehicles i equips de suport en terra que operen a l'interior de l'Aeroport de Barcelona-El Prat.
- Pla de millora de l'operativa en terra (aeronaus).

A més, es està treballant en l'actualització i millora de les mesures orientades a la reducció de les emissions de gasos i partícules.

Pel que fa al **Port de Barcelona**, ha presentat recentment el seu Pla de Qualitat de l'Aire, el qual té com a objectiu reduir de manera efectiva les emissions contaminants de l'activitat portuària. El document, aprovat pel Consell d'Administració del Port i presentat a la Taula de Qualitat de l'Aire de la Conurbació de Barcelona, consta de 25 accions desenvolupades en 53 actuacions. Segons les modelitzacions realitzades per Barcelona Regional, l'activitat portuària és responsable del 7,6% de la concentració mitjana anual de NOx a la ciutat de Barcelona i de l'1,5% pel que fa a les partícules en suspensió. El document planteja un ampli ventall d'àmbits d'actuació: reducció de les emissions de vaixells, de trànsit, de maquinària de terminal, d'obres portuàries i de sòlids a granel; potenciació del mode ferroviari i el short sea shipping; nous accessos, mobilitat sostenible i xarxa de la qualitat de l'aire. La promoció del gas natural liquat (GNL) com a combustible alternatiu per a vaixells, maquinària de terminal i camions és una de les accions més destacades del pla, ja que el GNL redueix un 80% les emissions de NOx i suprimeix les emissions de partícules sòlides en suspensió i d'òxids de sofre. Altres mesures que incorpora el Pla, són establir una política de bonificacions sobre les taxes de vaixells o la renovació integral de la flota interna de vehicles del Port per unitats elèctriques a un horitzó 2020.

1.4 ACTUACIONS SUPRAMUNCIPALS EN MATÈRIA D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC

En el context territorial en què es localitza Barcelona, existeixen documents i plans que aborden l'adaptació al canvi climàtic. Tot seguit, es relaciona com els instruments disponibles a nivell autonòmic i metropolità aborden els elements relacionats amb la mobilitat i la qualitat de l'aire.

L'**Estratègia Catalana d'Adaptació al Canvi Climàtic**, incorpora mesures específiques per assolir l'objectiu d'augmentar la capacitat adaptativa del sector de la mobilitat, que en síntesi són les següents:

- Fomentar la recerca i el coneixement de nous materials i dissenys constructius d'infraestructures més resistents als fenòmens climàtics adversos
- Apostar per l'execució d'infraestructures ferroviàries estratègiques (per exemple l'eix mediterrani de mercaderies), per tal de reduir el transport de mercaderies per carretera.
- Incorporar el canvi climàtic i els seus possibles impactes en la futura planificació d'infraestructures de transport i en els projectes executius.
- Revisar els criteris de manteniment d'infraestructures ferroviàries per part dels operadors davant l'afectació de materials.
- Fomentar i donar suport a totes aquelles mesures que promoguin actuacions per la mobilitat sostenible i l'ús del transport públic de proximitat.

- Identificar les accions més efectives en les polítiques de canvi climàtic, amb atenció especial a la planificació i gestió de la mobilitat i al cicle de vida de les infraestructures de transport, per tal de prioritzar-les.
- Apostar decididament per la fabricació i implantació del vehicle elèctric i híbrid a Catalunya.

Per la seva banda, el **Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic de l'Àrea Metropolitana** de Barcelona, estableix les següent actuacions relacionades amb l'adaptació al canvi climàtic:

- Definir programes d'actuacions específics davant situacions d'emergència en cas de fenòmens meteorològics extrems específics per als sistemes de transport, coherents als Plans de Protecció Civil aplicables (INUNCAT, TRANSCAT, NEUCAT i ALLAUCAT)
- Continuar amb la reconversió de la flota d'autobusos híbrids o elèctrics, com a mesura per a lluitar contra la contaminació atmosfèrica provocada per la major radiació

1.5 SESSIONS PARTICIPATIVES

Com a part del procés de redacció del pla i amb l'objectiu de compartir i consensuar el seu contingut, es va crear un grup de treball de Resiliència i Adaptació al Canvi Climàtic, format per persones de l'Ajuntament que, d'una manera o altra, tenen implicació en la lluita contra el canvi climàtic.

El Grup es va reunir en una sessió organitzada el maig de 2016, centrada en realitzar unes valoracions a nivell de percepció dels participants sobre els impactes del canvi climàtic i el grau de preparació de la ciutat per fer-los front. Caldrà contrastar aquestes percepcions amb els resultats de l'Estudi dels Impactes del canvi climàtic a Barcelona que també forma part del Pla Clima.

Hi van participar un total de 30 persones, experts municipals en els diferents àmbits, que es van dividir en 5 taules temàtiques: 1) urbanisme, edificació i espai públic, 2) espais verds i biodiversitat, 3) qualitat de l'aire i mobilitat, 4) infraestructures, serveis urbans i cicle de l'aigua i 5) àmbit social, econòmic i salut.

A l'Annex I es presenten els resultats de la primera sessió participativa. Concretament es detallen els principals riscos detectats en base a l'exposició i resiliència de la ciutat. Els resultats es presenten desglossats segons les opinions del grup expert i la resta de grups.

1.6 CONCLUSIONS

Tenint en compte l'objectiu del present Pla, es considera necessari destacar les següents conclusions pel que fa a la diagnosi de mobilitat i qualitat de l'aire. Aquestes permeten fixar les bases per a la definició de l'estratègia de la ciutat a fi d'adaptar-se als reptes que suposa el canvi climàtic.

- La planificació i gestió de la mobilitat de Barcelona és un àmbit estratègic per reduir GEH i alhora millorar la qualitat de l'aire i, per tant, la salut dels ciutadans.
- Es destaca una reducció progressiva en l'ús del vehicle privat en favor de mitjans de transport alternatius al llarg de la última dècada.
- Barcelona, i més en general l'AMB, disposen d'un ampli ventall de Plans generals per gestionar la mobilitat i regular la concentració de contaminants atmosfèrics.
- Malgrat els patrons de mobilitat es veuen fortament condicionats per variables tecnològiques i socioeconòmiques, així com per les polítiques de ciutat, caldrà considerar com els fenòmens meteorològics severos derivats del canvi climàtic també poden arribar a afectar-los.

1.7 CONSIDERACIONS FINALS

A continuació es presenten algunes idees i suggeriments derivats del procés de diagnosi i que seran considerades en la redacció del Pla Clima.

- Incrementar els models i el coneixement sobre l'impacte del canvi climàtic en la contaminació atmosfèrica i la qualitat de l'aire.
- Implementar mesures de caire estructural per tal de fer front a la contaminació atmosfèrica, fent de l'aparició d'episodis de contaminació un fet esporàdic i extraordinari i estudiar com les variables del canvi climàtic poden arribar a afectar o agreujar aquestes situacions.
- Reducció de la contaminació atmosfèrica derivada del transport rodat.
- Promocionar un canvi modal a la ciutat, fomentant l'ús del transport públic i promocionant els combustibles alternatius menys contaminants.
- Elaboració de planificació específica per tal d'adaptar la mobilitat de la ciutat a episodis d'emergència climàtica.
- Obtenir dades de mobilitat a nivell mensual per tal de poder avaluar l'impacte del canvi climàtic sobre els patrons de mobilitat dels diferents modes.
- Revisió dels plans d'autoprotecció del port i l'aeroport per adaptar-los a l'evolució de les projeccions de futur d'escenaris climàtics i els riscos que se'n poden derivar.
- Analitzar de forma específica, a través d'estudis de detall que incorporin també el curt termini, quina pot ser l'afectació derivada de la pujada del nivell del mar sobre el port i l'aeroport.

1.8 ANNEX I. RESULTATS DE LES SESSIONS PARTICIPATIVES (Maig 2016*)

**Donat el lapse de temps transcorregut des que es va realitzar la sessió d'avaluació d'impactes i grau de resiliència de la ciutat per fer-los front i el tancament dels documents de diagnosi, es possible que no s'hagin considerat accions planificades o implementades des d'aleshores que podrien fer variar aquestes percepcions (p. Ex. Protocol d'episodis de contaminació)*

OPINIÓ DEL GRUP EXPERT		
AUGMENT EFECTES DE LA CALOR	EXPOSICIÓ	RESILIÈNCIA
Augment d'episodis amb concentracions elevades de contaminants	IMPACTE BAIX	MOLT POC PREPARAT
AUGMENT DELS PERÍODES DE SEQUERA I/O PLUGES TORRENCIALS		
Canvi en el model de mobilitat associat a les pluges.	IMPACTE ALT	POC PREPARAT
AUGMENT DEL NIVELL DEL MAR		
Possible afectació a les infraestructures de mobilitat localitzades a la franja costanera	IMPACTE MOLT ALT	POC PREPARAT

OPINIÓ DE LA RESTA DE GRUPS		
AUGMENT EFECTES DE LA CALOR	EXPOSICIÓ	RESILIÈNCIA
Augment d'episodis amb concentracions elevades de contaminants atmosfèrics.	IMPACTE MOLT ALT	MOLT POC PREPARAT
Necessitat de preveure restriccions de trànsit derivades d'episodis de contaminació.	IMPACTE MOLT ALT	MOLT POC PREPARAT
Canvis de patrons de mobilitat (a peu i en bici) que pot provocar un augment de l'ús del vehicle privat	IMPACTE MOLT ALT	MOLT POC PREPARAT
AUGMENT DELS PERÍODES DE SEQUERA I/O PLUGES TORRENCIALS		
Major dificultat en dispersió de contaminants i acumulació de material particulat o en suspensió.	IMPACTE MOLT ALT	MOLT POC PREPARAT
Afectacions a la mobilitat derivades d'incidències a les infraestructures viàries o ferroviàries.	IMPACTE MOLT ALT	MOLT POC PREPARAT

Alteracions o interrupcions en les serveis a la xarxa de transport públic per afectacions al subministrament energètic o derivades d'inundacions.	IMPACTE MOLT ALT	MOLT POC PREPARAT
CANVIS EN ELS CICLES DE LES ESTACIONS		
Alteració dels cicles de concentració de contaminants.	IMPACTE MOLT ALT	MOLT POC PREPARAT

