Pla Específic de Mobilitat del Vallès

Estudi Ambiental Estratègic

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

PLA ESPECÍFIC DE MOBILITAT DEL VALLÈS

Estudi Ambiental Estratègic

Gener 2020

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Direcció

Damià Calvet i Valera
Isidre Gavín i Valls
Javier Flores Garcia

Direcció tècnica

Santiago Ribas Domingo
Josep Martí i Bosch
Alberto Palomo Cuenca

Col·laboració tècnica

Anthesis Lavola

Sandra Garcia Pérez
Nacho Guilera Vella
Alexandre Suau Martínez
Mar Vives España

Índex

1 Introducció 5

1.1 Antecedents i objecte del Pla 5

1.2 Marc normatiu d'avaluació ambiental 6

1.3 Relació amb altres plans i programes 7

2 Requeriments ambientals significatius 41

2.1 Valors ambientals del territori del Vallès 41

2.2 Resum del model actual de mobilitat 110

2.3 Efectes ambientals de la mobilitat 129

2.4 Identificació dels elements ambientalment rellevants 179

3 Objectius i criteris ambientals del Pla 181

3.1 Objectius, criteris i obligacions ambientals predeterminats 181

3.2 Objectius ambientals derivats dels instruments de planejament superior 190

3.3 Objectius ambientals específics pel Pla 192

3.4 Indicadors de seguiment ambiental 198

4 Descripció i valoració ambiental dels escenaris d'anàlisi 203

4.1 Escenaris considerats 205

4.2 Avaluació ambiental dels escenaris considerats 213

4.3 Conclusions sobre l'avaluació ambiental dels escenaris considerats 220

5 Descripció ambiental del Pla d'acord amb l'alternativa adoptada 223

5.1 Objectius del PEMV 223

5.2 Principals propostes del PEMV 223

6 Determinació dels efectes significatius sobre el medi ambient 227

6.1 Efectes sobre la matriu territorial 227

6.2 Efectes sobre l'ambient atmosfèric 239

6.3 Efectes respecte el canvi climàtic 241

6.4 Avaluació ambiental específica dels corredors d'especial anàlisi 243

6.5 Proposta de mesures ambientals 286

7 Valoració global del Pla 298

7.1 Valoració de procés de treball i dificultats detectades 300

7.2 Incorporació de les determinacions del Document d'abast 300

8 Programa de vigilància ambiental 310

8.1 Coordinació 310

8.2 Accions a desenvolupar 310

9 Annex cartogràfic 312

1 Introducció

El marc de treball del present document és avaluar ambientalment les propostes que el **Pla específic de mobilitat del Vallès** planteja per al seu àmbit d'actuació.

És important tenir present que, pel caràcter transversal que juga la mobilitat en la nostra societat, les aportacions de la planificació de la mobilitat incideixen molt significativament en la manera com les persones i les mercaderies es desplacen pel territori, existint un vincle clar entre la mobilitat i les seves repercussions des d'una perspectiva sostenibilista, més enllà de les qüestions lligades a l'entorn urbanístic i del nivell socioeconòmic dels municipis.

Per tant, és imprescindible vetllar per tal que els plans de mobilitat responguin realment a les exigències i els reptes ambientals actuals.

En aquests termes, és innegable la necessitat de la tasca d'avaluació ambiental, entesa com un procediment de caràcter eminentment preventiu i anticipatiu que permet incorporar adequadament els condicionants ambientals en l'adopció de decisions estratègiques, considerar els impactes acumulatius derivats de la concurrència amb altres plans i programes, i establir un marc ambiental adient per als plans i els projectes derivats que caldrà executar posteriorment.

1.1 Antecedents i objecte del Pla

En relació al Pla que s'avalua, cal tenir en compte que la seva elaboració emana de les determinacions complementàries d'ordre ambiental de les Normes d'Ordenació Territorial del Pla territorial metropolità de Barcelona (determinació addicional cinquena, apartat 1.a)). En concret, s'estableix la necessitat prioritària de realitzar un **Pla específic de mobilitat del Vallès**:

El desenvolupament de la ronda del Vallès, el tram Granollers – Sabadell de la línia orbital ferroviària o la via interpolar requereixen la redacció d'un pla específic de mobilitat del Vallès per assegurar l'assoliment dels objectius ambientals de mobilitat del Pla, tal i com indica la memòria ambiental. Atès l'avançat estat de planificació de les infraestructures esmentades i el gran potencial de transvasament modal existent a l'àmbit del Vallès, el Pla haurà de contenir les determinacions oportunes per estructurar un sistema de transport públic col·lectiu competitiu, que presti especial atenció a la xarxa d'autobusos interurbans i d'aportació a la xarxa ferroviària (existent i planificada), i al sistema d'intercanviadors, i que alhora doni directrius sobre polítiques urbanes d'aparcament. Aquest Pla podrà, si escau, completar la xarxa de tramvies o plataformes segregades per autobús així com establir criteris d'intervenció a la xarxa viària que servirà de suport als desplaçaments en autobús.

L'objectiu del Pla específic de mobilitat del Vallès (PEMV d'ara en endavant) és l'anàlisi de la mobilitat al Vallès Oriental i Occidental per contenir les determinacions per assolir:

- Millorar la qualitat del sistema de transport
- Afavorir la connectivitat i equilibri territorial del sistema de mobilitat
- Garantir accessibilitat del sistema
- Afavorir el transvasament modal cap a modes més sostenibles (de viatgers i mercaderies)
- Reduir les externalitats generades pel transport:
    - Impacte atmosfèric i mitigació del canvi climàtic
    - Moderar el consum
    - Reduir l'accidentalitat
    - Incorporar les noves tecnologies en la gestió i informació de la mobilitat

Així doncs, és objecte d'aquest estudi donar resposta a les problemàtiques de mobilitat local i global a l'àmbit del Vallès tenint en compte els condicionants territorials, socioeconòmics i ambientals.

L'àmbit territorial del PEMV són els 62 municipis que administrativament formen part de les comarques del Vallès Occidental i el Vallès Oriental, tot i reconèixer les dinàmiques supramunicipals i regionals que hi tenen lloc.

1.2 Marc normatiu d'avaluació ambiental

La **Llei 21/2013**, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental marca les línies base per elaborar l'avaluació ambiental dels plans, programes i projectes que poden tenir efectes significatius sobre el medi ambient. Tanmateix, segons la disposició addicional vuitena de la **Llei 16/2015**, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica, mentre no es realitza l'adaptació de la normativa catalana a la normativa bàsica estatal d'avaluació, el marc legal d'avaluació ambiental és la **Llei 6/2009** del 28 d'abril, d'avaluació ambiental de plans i programes, sempre i quan no es contradigui amb les prescripcions de dita normativa estatal.

Amb tot, d'acord amb l'apartat 6 a) de la disposició addicional esmentada de la Llei 16/2015, el planejament que estableixi el marc per a la futura autorització de projectes i activitats sotmesos a avaluació d'impacte ambiental o que pugui tenir efectes apreciables en espais de la xarxa Natura 2000 i PEIN és objecte d'avaluació ambiental estratègica ordinària.

Atenent al marc normatiu detallat, un cop realitzada la sol·licitud d'inici del procediment d'avaluació ambiental, dutes a terme les consultes prèvies i emès el corresponent Document d'Abast, l'article 20 de la Llei 21/2013 estableix que el següent pas de l'avaluació ambiental estratègica consisteix en la redacció d'un Estudi Ambiental Estratègic (EAE d'ara en endavant). Els continguts d'aquest seran els que estableix el Reglament de la Llei d'urbanisme complementats amb els nous aspectes que es deriven de la Llei 20/2013 (annex IV).

En concret, pel que fa a la consideració del vector del canvi climàtic en l'avaluació ambiental que exigeix la Llei estatal d'avaluació ambiental, caldrà tenir en compte les determinacions derivades de la **Llei 16/2017, de l'1 d'agost, del canvi climàtic**.

Així doncs, d'acord amb el marc normatiu esmentat, a continuació es presenta l'Estudi Ambiental Estratègic del Pla específic de mobilitat del Vallès, amb què s'acompanya la documentació tramesa per a l'aprovació inicial d'aquest i per a donar continuïtat al procediment d'avaluació ambiental estratègica ordinària iniciat.

1.3 Relació amb altres plans i programes

A continuació es recopilen aquells plans i programes més significatius dels quals s'ha tingut coneixement per tal de recollir les incidències previsibles sobre els plans sectorials i territorials concurrents, tal i com estableix la Llei 21/2013, i d'identificar aquells casos en què la seva superposició, entre si, i amb el Pla objecte d'estudi, pot representar impactes acumulatius rellevants que s'hagin de tenir en consideració en l'avaluació d'aquest Pla.

A aquests afectes es consideraran els següents grups de plans i programes:

- Instruments de planejament territorial i urbanístic
- Plans territorials sectorials

1.3.1 Planejament territorial i urbanístic

1.3.1.1 Pla Territorial General de Catalunya

El Pla Territorial General de Catalunya (PTGC), aprovat per la Llei 1/1995, és l'instrument que defineix els objectius d'equilibri territorial d'interès general per al conjunt de Catalunya i, alhora, persegueix atraure l'activitat adequada als espais territorials idonis i aconseguir uns nivells de qualitat de vida independents de l'àmbit territorial, vetllant per un desenvolupament sostenible, equilibrat i que preservi el medi ambient.

El PTGC articula les propostes en tres línies d'actuació:

- Definició d'estratègies:

  Territori:
  - Promoure el creixement de Catalunya com a regió relligada i integrada en el marc de la UE i internacional.
  - Promoure el creixement de Catalunya com a regió relligada i equilibrada interiorment.

  Cal puntualitzar que per a l'assoliment d'aquests objectius, el PTGC preveu eixos estratègics directament lligats amb la mobilitat: reforçar les connexions amb altres regions i millora de l'accessibilitat global del territori.

Qualitat de vida:

- Assegurar el desenvolupament sostenible preservant el medi ambient.
- Assegurar bons nivells de vida i dotació adequada en serveis i equipaments.

A tal efecte, es fa notar la necessitat d'actuar per disminució de la contaminació atmosfèrica i, així mateix, fer que l'anàlisi ambiental estigui a la base de qualsevol decisió territorial o sectorial.

Economia:

- Potenciar el desenvolupament global del país i assegurar-ne la competitivitat.
- Potenciar Catalunya com a centre de decisions econòmiques i com a centre financer.

En aquest bloc, es preveu la necessitat de millorar les xarxes de distribució i comercialització a través d'assegurar les infraestructures necessàries per evitar colls d'ampolla.

- Definició del model territorial, a partir d'assignar determinades funcions territorials a cadascun. En concret, a l'àmbit d'estudi es consideren els següents:
  - Sistemes d'expansió i d'articulació del sistema central de l'àmbit metropolità format pel sistema urbà de Sabadell + Terrassa + part del sistema de Barcelona a les dues comarques del Vallès.
  - Sistemes de reequilibri metropolità, format pel sistema urbà de Granollers + Sant Celoni + les polaritats de Cardedeu i Llinars.

  En el camp de les comunicacions, es considera que cal aconseguir que tots els territoris de l'àmbit territorial de l'àrea metropolitana treballin interrelacionadament i que, per tant, cal potenciar les relacions amb modes de transport col·lectiu. A banda també s'estima important que es potenciïn les relacions en l'àmbit estatal i internacional, fet pel qual cal reforçar infraestructures com autopistes i trens d'alta velocitat.

- Directrius per a la formulació de plans: considerades com a peces bàsiques per a l'acompliment dels objectius encomanats. Es considera que els paràmetres establerts en el PTGC respecte als sistemes de la proposta han de ser paràmetres de referència obligada per als plans sectorials.

1.3.1.2 Pla territorial metropolità de Barcelona

Els Plans Territorials Parcials són els instruments per a definir els objectius d'equilibri d'una part del territori de Catalunya i el marc orientador de les accions que s'hi emprendran per tal d'avançar cap a una determinada visió de futur. En el cas que ens ocupa, és d'aplicació el Pla territorial metropolità de Barcelona (PTMB d'ara en endavant), el qual té com a àmbit de planejament les comarques de l'Alt Penedès, el Baix Llobregat, el Barcelonès, el Garraf, el Maresme, el Vallès Occidental i el Vallès Oriental. El PTMB es va aprovar definitivament en data 20 d'abril de 2010 i, d'acord amb el seu caràcter pròpiament territorial, s'expressa en els següents termes:

- La definició dels nuclis especialment aptes per a establir-hi equipaments d'interès comarcal.
- L'assenyalament dels espais d'interès natural.
- La definició de les terres d'ús agrícola o forestal d'especial interès que cal conservar o ampliar per les seves característiques d'extensió, de situació i de fertilitat.
- L'emplaçament d'infraestructures.
- Les àrees de protecció de construccions i d'espais naturals d'interès historicoartístic.
- Les previsions de desenvolupament socioeconòmic.
- Les determinacions per a la planificació urbanística.

Per a l'estructuració de les propostes, el PTMB, similarment a la resta de plans territorials parcials, estableix tres subsistemes territorials: el sistema d'espais oberts, el sistema d'assentaments i el sistema d'infraestructures de mobilitat. A continuació es descriuen les determinacions per a cadascun d'aquests sistemes que s'ha considerat que tenen una relació directa amb l'objecte del PEMV o de la tasca d'avaluació ambiental que ens ocupa.

Sistema d'espais oberts:

El sistema d'espais oberts comprèn el sòl classificat com a no urbanitzable pel planejament urbanístic en el moment de l'aprovació, delimitació que permet assenyalar les parts del territori que han de ser preservades de la urbanització i, en general, dels processos que poguessin afectar-ne negativament els valors existents. El PTMB reconeix tres tipus bàsics d'espais oberts:

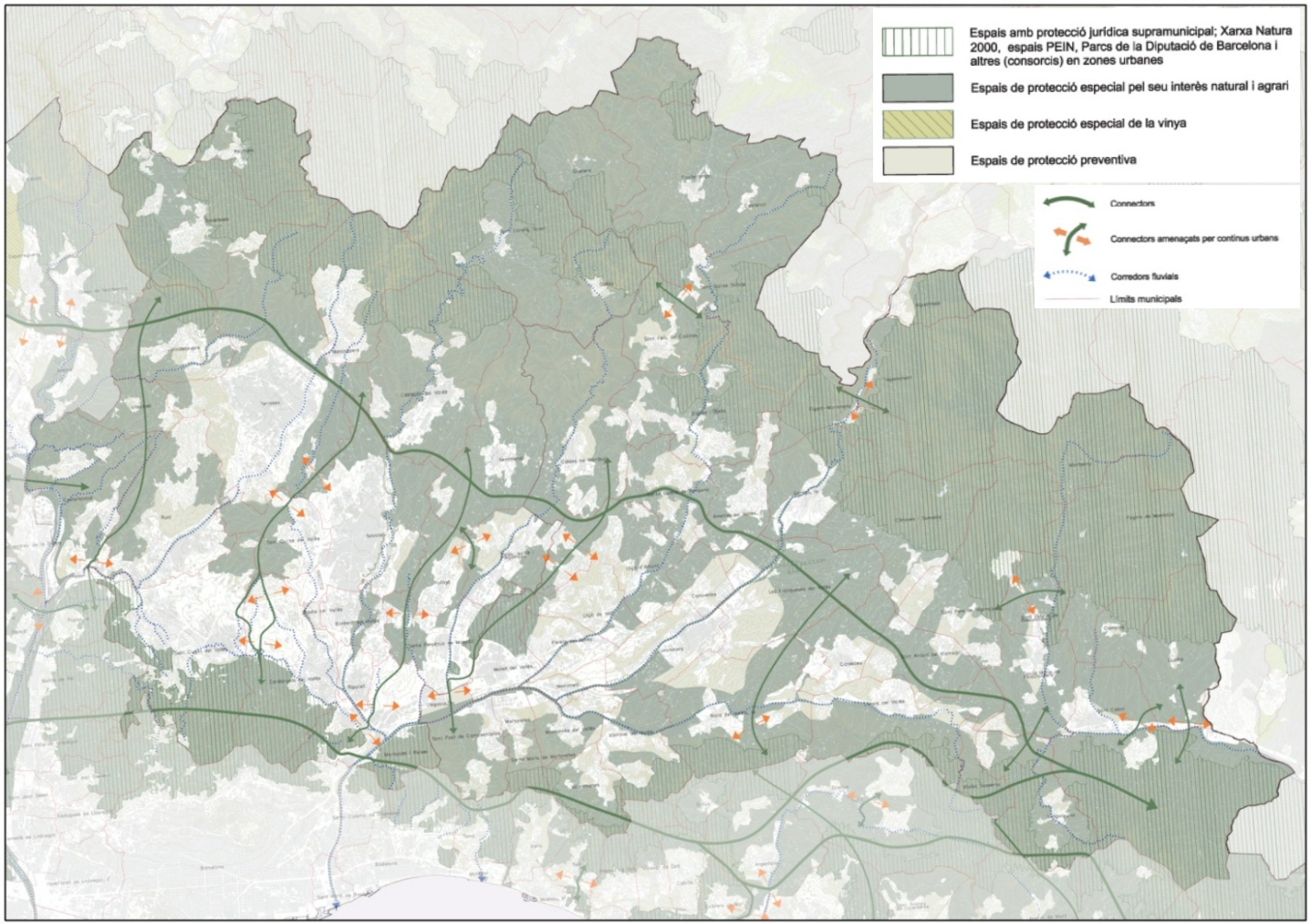
- Espais de **protecció especial pel seu interès natural i agrari**: que comprèn aquells espais que formen part d'àmbits de protecció establerts en la normativa sectorial i aquells que cal preservar per l'interès intrínsec dels seus valors com a peces i connectors d'interès natural, com a àrees d'usos agraris i també per la seva funció específica en l'equilibri mediambiental. Aquesta categoria suposa un grau de protecció altament restrictiu en quant a possibilitats de transformació.
- En el cas de les comarques vallesanes, un 70,24% del territori té consideració de sòls de protecció especial. D'aquests terrenys, gairebé la meitat (un 46,54%) correspon a espais recollits en alguna figura de protecció especial (Parc Natural del Montseny, Serra de Collserola, Parc Natural de Sant Llorenç de Munt i l'Obac, Serralada litoral, Montnegre – Corredor, entre d'altres). Aquests sòls de protecció especial amb protecció jurídica es situen majoritàriament a les franges nord-oest i sud-est del Vallès, exceptuant l'espai de Gallecs. La resta dels sòls que tenen consideració de protecció especial segons el PTMB corresponen, doncs, a espais clau per al manteniment de la connectivitat territorial d'una xarxa d'espais oberts. Es tracta principalment de zones de mosaic agroforestal que, tot i la influència de la periurbanitat, mantenen uns valors naturals, socials i territorials d'importància.
- Espais de **protecció especial de la vinya**: que són àrees d'alt valor agrícola amb conreu de vinya amb denominació d'origen, indicacions geogràfiques protegides i produccions ecològiques. Aquesta categoria també presenta un grau de protecció

restrictiu en quant a possibilitats de transformació però no se'n delimiten dins l'àmbit del Vallès.

- Espais de **protecció preventiva**: inclou els espais no urbanitzables amb valor ambiental o paisatgístic, sovint per la condició d'espai de transició entre els assentaments urbans i els espais oberts de protecció especial.

El planejament del sistema d'espais oberts no només contempla la protecció d'espais per la seva importància intrínseca, sinó que també realitza l'exercici de realitzar una diagnosi del sistema en conjunt i plantejar quins són els principals espais que actuen com a connectors entre els àmbits amb valor ambiental. Atenent a això, el mapa que segueix mostra un eix connector molt important que travessa el Vallès del sud-oest a nord-est, pràcticament paral·lel a la costa, i diversos eixos que connecten la part nord-oest amb la part sud-est, perpendiculars a la mateixa costa. Sobretot en el cas d'aquests eixos perpendiculars a la costa, es pot veure com la connectivitat es veu en bona part amenaçada per continus urbans, exercint aquests una certa pressió sobre els eixos connectors.

Figura 1. Mapa del sistema d'espais oberts a les comarques del Vallès



Font: Cartografia del PTMB (DTES)

Sistema d'assentaments:

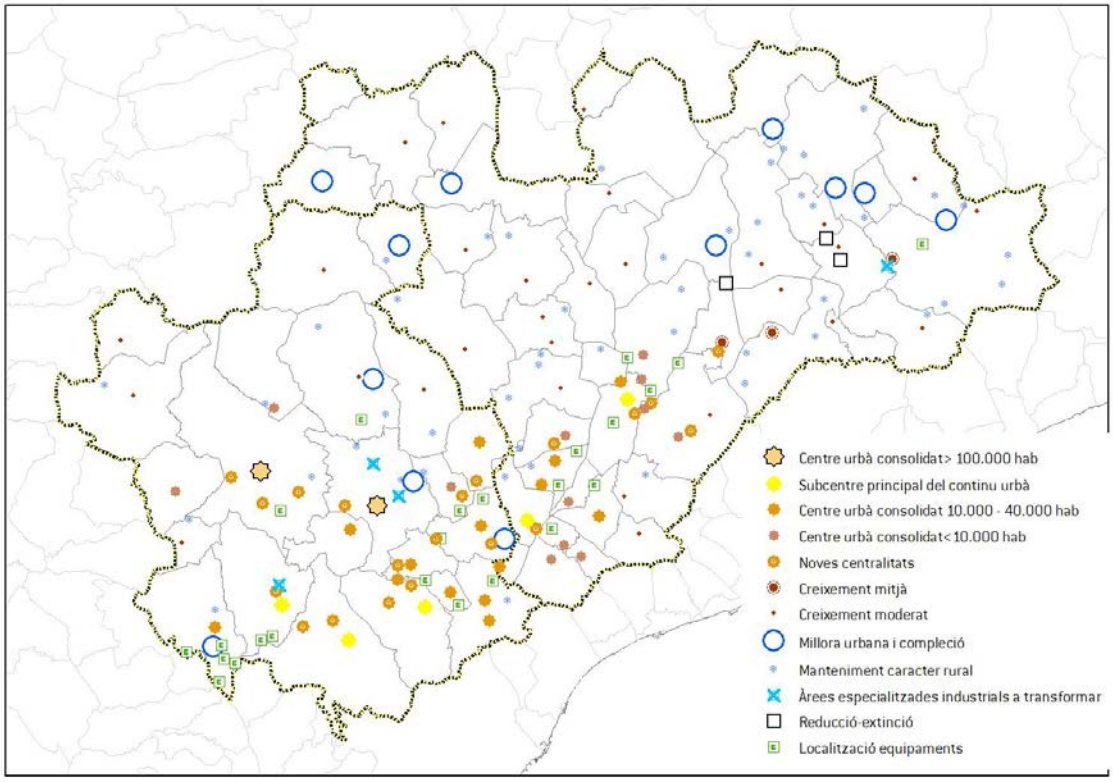
El PTMB estableix les pautes per a una evolució urbanística que respongui als criteris del PTGC i que sigui coherent amb les aptituds i condicions de cada lloc del territori mitjançant el reconeixement dels assentaments existents, la proposta d'estratègies urbanes i la definició d'una estructura nodal de referència. La taula que segueix resumeix els d'estratègies que determina el PTMB en els municipis de l'àmbit d'estudi:

Taula 1. Estratègies del PTMB pel que fa al sistema d'assentaments

TIPUS	NOMBRE	PREVISIÓ DEL PLA
Centres urbans	32	Reforçament de les seves funcions urbanes així com la dotació d'aquells espais i equipaments necessaris que permetin compaginar el desenvolupament d'aquestes funcions amb un elevat nivell de qualitat de vida dels seus ciutadans.
Noves centralitats urbanes	20	Noves peces urbanes que poden assolir un paper de centre urbà al servei a àmbits territorials d'escala superior (idònies per a equipaments d'escala supralocal o per a activitat econòmica intensiva). Caldrà que siguin contigües i integrables als teixits urbans existents o amb les seves extensions i hauran de tenir una elevada accessibilitat en transport col·lectiu.
Àrees especialitzades industrials a transformar	4	Àrees industrials existents en sòl urbà que presenten posicions urbanes actualment centrals, amb les dificultats diverses que això comporta (manca de connexions amb xarxa viària principal, generadores de molèsties).
Creixement mitjà i moderat	33	Nuclis o àrees de mitjana o petita dimensió urbana que per les seves condicions de sòl i de connectivitat poden tenir un creixement proporcionat a la seva realitat física com a àrees urbanes.
Millora urbana i compleció	12	Nuclis i àrees urbanes que per la seva petita dimensió no tenen capacitat per a estructurar extensions urbanes o que no disposen de sòl físicament apte per a la urbanització o que tenen un baix nivell d'accessibilitat.
Manteniment del caràcter rural	49	Cal incloure aquests assentaments en el sòl no urbanitzable i establir les normes adequades per al manteniment del seu caràcter.
Àrees de reducció/extinció	3	Àrees que comporten una extrema contradicció amb els criteris de planejament territorial, en les quals es considera socialment rendible abordar la seva reducció o extinció.
Àrees de localització d'equipaments	24	Àrees necessitades d'aquestes dotacions que no hagin estat previstes per les reserves urbanístiques del planejament vigent.

Font: Elaboració pròpia a partir de la informació del PTMB

Figura 2. Sistema d'assentaments



Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del PTMB (DTES)

Sistema d'infraestructures de mobilitat:

El PTMB persegueix, per una banda, la millora i extensió de la xarxa existent per tal que el transport públic i el transport ferroviari de mercaderies tinguin un paper més rellevant en la mobilitat de la regió metropolitana i, a banda, incorpora les propostes que apareixen als instruments de planejament sectorial, i concreta la seva implantació sobre el territori (també es proposen un seguit d'actuacions que no apareixen en aquests plans o bé que hi apareixen indicades com a propostes en estudi).

Les principals actuacions previstes al PTMB que afecten l'àmbit dels dos Vallès es recullen en l'apartat 2.1.1 de la Memòria del PEMV.

A banda, cal tenir en compte que el PTMB també va ser sotmès a un procés d'avaluació ambiental estratègica. A tal efecte, i atenent al principi de subsidiarietat en el planejament, cal prendre en consideració les determinacions que estableix la Memòria Ambiental del Pla (que correspondria a l'anomenat *Document resum del procediment d'avaluació ambiental* segons el nou marc normatiu d'avaluació ambiental).

Concretament, en les disposicions d'ordre ambiental, es fixen directrius aplicables a l'avaluació ambiental dels instruments de desenvolupament posteriors:

- Millores ambientals de vies existents en espais oberts
- Gestió de la xarxa viària
- Concreció d'eines i estratègies pel transport de proximitat

Alhora, recull un seguit de mesures protectores, correctores i compensatòries per als instruments de planificació derivats del Pla. Les més rellevants de cara al PEMV són:

- MC7: La implantació de les noves infraestructures de mobilitat i les millores de gestió de les existents han d'estar coordinades amb el desenvolupament dels assentaments per evitar etapes transitòries que generin impactes negatius sobre la mobilitat i el medi ambient. Al pla es llisten les actuacions establint un ordre de prioritats per totes elles, i a la memòria ambiental es llisten també establint una prioritat per a l'establiment d'un model de mobilitat sostenible a la regió.
- MC10. Mesures generals per a la preservació i millora del paisatge: S'estableixen un seguit de mesures genèriques per a tots els planejaments derivats i projectes referents al paisatge.

1.3.1.3 Plans directors urbanístics

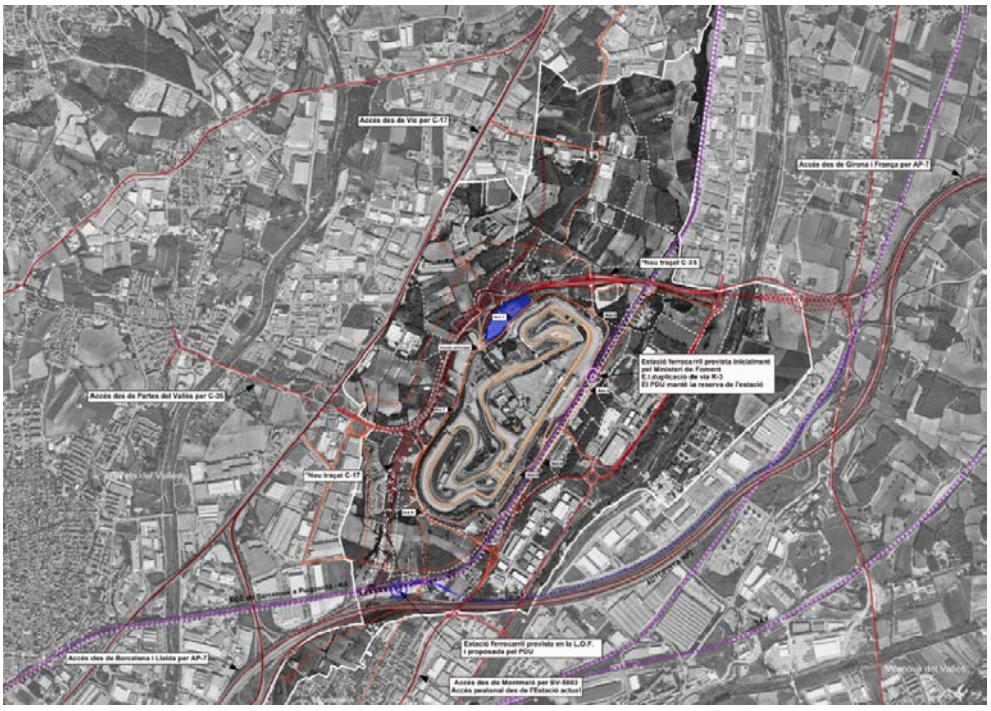
Els Plans directors urbanístics (PDU d'ara en endavant) són els plans a través dels quals es porta a terme la planificació urbanística del territori en coherència amb el planejament territorial. Els correspon establir les directrius per a coordinar l'ordenació urbanística d'un territori d'abast supramunicipal, el desenvolupament urbanístic sostenible, la mobilitat de persones i mercaderies i el transport públic, les mesures de protecció del sòl no urbanitzable i els criteris per a la seva estructuració orgànica, la concreció de les grans infraestructures i la programació de polítiques supramunicipals de sòl i habitatge. Els plans directors urbanístics vigents que afecten l'àmbit definit pel Pla específic de mobilitat del Vallès i que són rellevants per a la seva definició són els que es llisten a continuació, detallant-se'n les principals propostes en matèria de mobilitat que es consideren d'interès per l'abast del present document:

- Pla director urbanístic per a l'ordenació del circuit de velocitat de Barcelona – Catalunya
  Aquest PDU planteja la revisió del marc urbanístic de l'àmbit del Circuit de velocitat Catalunya per fer front a les noves demandes i necessitats de la instal·lació, replantejant i adaptant aspectes ja continguts en l'antic pla especial i plantejant-ne de nous. En relació amb la mobilitat, el pla es marca com a fita replantejar el funcionament de la mobilitat així com la ordenació dels espais vinculats (accessos i aparcaments), impulsant les infraestructures de transport col·lectiu. També aborda la concreció i delimitació de reserves de sòl per a infraestructures corresponents a la xarxa viària i ferroviària.
  En concret, en relació a les xarxes de mobilitat territorial i terrestre el PDU proposa:
  - Sistema ferroviari – construcció d'una nova estació de ferrocarril de la línia orbital ferroviària i rodalies R3. El PDU incorpora i s'adapta a la previsió del desdoblament de la via de rodalies R3.

- Sistema viari – el PDU incorpora i s'adapta a la reserva viària per a la nova traça de la C-17 i la C-35. Així mateix proposa mesures per minimitzar el seu impacte, tals com la construcció de passeres per a vianants que comuniquin ambdós costats de la C-17 i la C-35.

A banda, el PDU proposa la construcció de noves infraestructures que contribueixin a potenciar la connectivitat social entre els àmbits de desenvolupament del PDU, tals com creuaments inferiors de la via del ferrocarril, creuaments superiors de les traces viàries principals, com l'AP-7, la C-17 i la C-35.

Figura 3. Xarxa de mobilitat del PDU



Font: Plànols d'ordenació del PDU (Registre de Planejament Urbanístic de Catalunya)

- Pla director urbanístic per a la delimitació i ordenació del Centre Direccional de Cerdanyola

  Aquest PDU pretén garantir la formació i consolidació del Centre direccional de Cerdanyola, establint-ne la ordenació per completar el seu desenvolupament, adequant la ordenació als requisits i criteris derivats de les resolucions judicials dictades i incorporant els terrenys destinats a sistemes generals del sector del Parc Tecnològic del Vallès. Es proposa un model urbà complex, compacte i cohesionat en què s'interrelacionen els usos de base econòmica amb els residencials, preservant els dos grans espais que tenen consideració de parcs territorials dins l'àmbit.

A nivell de mobilitat, la proposta contempla:

- Manteniment del sistema viari ja executat en el decurs dels desenvolupaments dels planejaments anteriors.
- Manteniment de la reserva que ha de permetre la dotació d'una línia de ferrocarril Barcelona-Vallès, que creua transversalment i de forma soterrada l'àmbit. També es preveu el manteniment de la reserva dels túnels d'Horta a nivell viari ajustant la traça prevista en els planejaments anteriors.
- Previsió d'un vial paral·lel a l'autopista AP-7 per completar l'accessibilitat.
- Supressió del vial de vora sud previst al PGM d'unió entre els nuclis de Sant Cugat i Cerdanyola.

Figura 4. Estructura viària del PDU

Font: Plànols d'ordenació del PDU (Registre de Planejament Urbanístic de Catalunya)

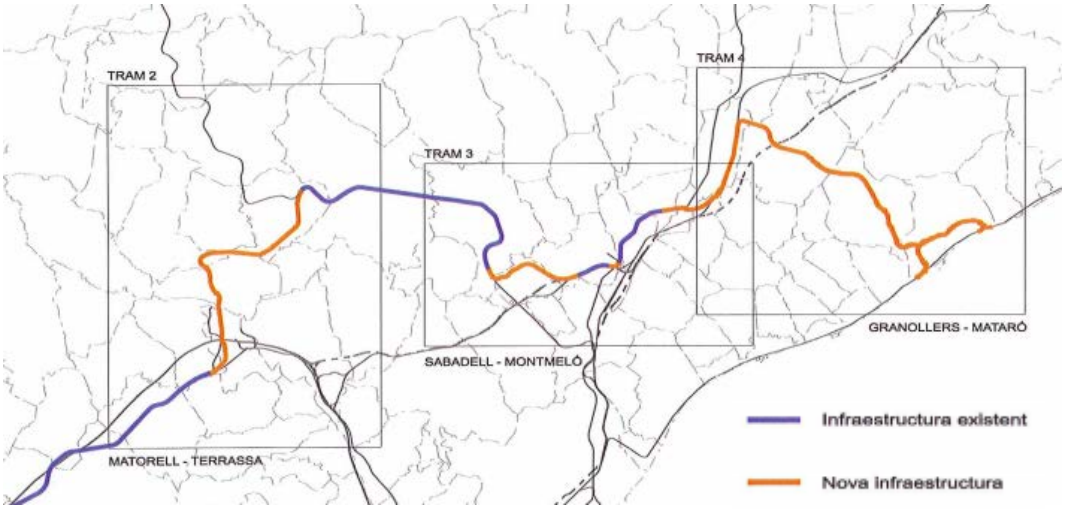
- Pla director urbanístic per a la concreció i delimitació de la reserva de sòl per a l'establiment de la línia orbital ferroviària (2010)

  L'objectiu d'aquest PDU és garantir la disponibilitat de sòl per a la construcció de la Línia Orbital Ferroviària (LOF d'ara en endavant) a través de la concreció, delimitació i regulació de les reserves que siguin necessàries per a la seva funcionalitat. L'actuació, a nivell global, pretén connectar ferroviariament les principals ciutats de la primera corona metropolitana sense haver de passar per Barcelona. Els municipis que resulten afectats per aquest Pla, dins de les comarques vallesanes, són: Barberà del Vallès, Sabadell, Santa Perpètua de Mogoda, Viladecavalls, Granollers, la Roca del Vallès, les Franqueses del Vallès, Mollet del Vallès, Montmeló, Montornès del Vallès, Parets del Vallès i Vilanova del Vallès.

La proposta contempla trams de nova construcció i trams existents de l'actual xarxa ADIF/RENFE. En concret, els nous trams previstos dins l'àmbit dels dos Vallès són:

- Martorell – Terrassa, per Abrera, Esparraguera i Viladecavalls
- Sabadell – Granollers, per Barberà del Vallès, Santa Perpètua de Mogoda, Mollet del Vallès, Parets del Vallès i Montmeló. Aquest tram aprofita part de la línia de Vic en el seu pas per Mollet i Parets
- Granollers – Mataró, per la Roca del Vallès.

Figura 5. Traçat de la LOF



Font: Plànols d'ordenació del PDU (Registre de Planejament Urbanístic de Catalunya)

- Pla director urbanístic de l'ACTUR Santa Maria de Gallecs (2005)

  Aquest PDU estableix les directrius per tal de coordinar l'ordenació urbanística de l'àmbit de l'ACTUR de Santa Maria de Gallecs (Lliçà de Vall, Mollet del Vallès, Parets del Vallès, Montcada i Reixac, Palau-solità i Plegamans, Santa Perpètua de Mogoda i Polinyà), donant resposta a les condicions de context i a les singulars característiques físiques i ambiental d'aquest territori.

  En quant a infraestructures generals de comunicacions, el PDU contempla:

  - Reserva de sòl per al traçat de la línia del Tren d'Alta Velocitat.
  - Reserva de sòl per al traçat de la carretera Interpolar nord, recolzada sobre la C-155 (Granollers – Sabadell), en direcció est-oest a través del parc central supramunicipal.

1.3.2 Planejament sectorial

1.3.2.1 Pla director de la mobilitat de la Regió metropolitana de Barcelona (2013-2018)

L'objecte dels Plans directors de mobilitat és el desenvolupament territorialitzat de les Directrius Nacionals de Mobilitat i defineixen els objectius i les línies prioritàries de mobilitat a nivell de vegueria. L'àmbit de les comarques vallesanes queda inclòs dins de l'àmbit del Pla director de mobilitat (pdM) de l'anomenat Sistema integrat de mobilitat metropolitana de Barcelona (SIMMB) per al període 2020-2025. Cal assenyalar que en el moment de redacció del present estudi, el pdM 2020-2025 es troba en procés d'aprovació i, per tant, s'han recollit les implicacions que es deriven de la documentació actualment disponible (corresponent a l'aprovació inicial).

El pdM és l'instrument per planificar la mobilitat de l'anomenat SIMMB, tenint present tots els modes de transport que en formen part, tant de persones com de mercaderies. El pla vol aconseguir que els desplaçaments siguin el màxim de sostenibles, eficients i adaptats a les necessitats de la ciutadania i, alhora, donar resposta als múltiples reptes que el sistema de mobilitat planteja actualment o les incerteses que es presenten en una societat canviant i en constant evolució.

A continuació es recullen els objectius i subobjectius que es fixa el pdM:

Objectiu 1. Mobilitat saludable i sostenible

- Transvasament modal cap als modes més sostenibles i una minimització de la distància dels desplaçaments.
- Menys consum energètic i menys impacte de la mobilitat al canvi climàtic.
- Millora de la salut de les persones i la minimització dels costos socials.
- Afavorir l'activitat física de la població.

Objectiu 2. Mobilitat eficient i productiva

- Incrementar l'eficiència del model de transport afavorint l'optimització socioeconòmica del sistema.
- Nous llocs de treball amb especial èmfasi en els sectors de les noves tecnologies.
- Fomentar nous models de negoci que aprofitin les oportunitats que sorgeixen de l'economia circular i innovadora.

Objectiu 3. Mobilitat segura i fiable

- Reduir l'accidentalitat i millorar la percepció de seguretat.
- Sistema de transport públic fiable i responsable amb la població usuària.
- Promoure espais segurs i de qualitat per als modes actius.

Objectiu 4. Mobilitat inclusiva i equitativa

- Garantir l'accessibilitat del sistema de mobilitat.
- Garantir les necessitats dels diferents tipus de persones del sistema de mobilitat.

- Incorporar la perspectiva de gènere i d'edat en tot el sistema de mobilitat.

Objectiu 5. Mobilitat intel·ligent i digital

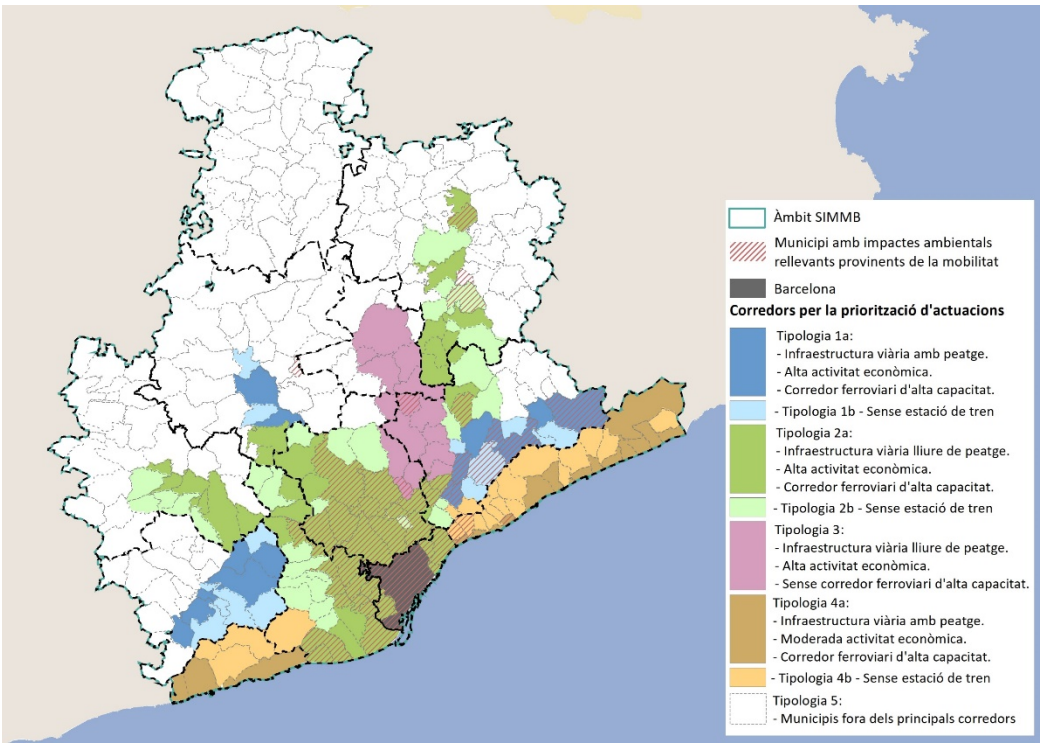
- Acostar les noves tecnologies de la mobilitat a la ciutadania i a les empreses.
- Impulsar una mobilitat digital al servei de les necessitats de mobilitat ciutadanes.
- Preparar el sistema de mobilitat pels reptes que suposen l'automatització de la mobilitat.

Per tal d'assolir aquests objectius, al pdM es formulen 86 mesures que s'articulen en 10 eixos d'actuació.

Seguint el pdM 2013-2018, el vigent Pla també defineix uns territoris amb determinacions concretes, tot i que en el nou pdM 2020-2025 es defineixen dues tipologies de territoris (els subàmbits i els corredors per a la priorització d'actuacions). Pel que fa a l'àmbit dels dos Vallès, es recullen a continuació les implicacions d'aquesta divisió:

- Part dels municipis dels dos Vallès queden inclosos en l'àmbit "Zona d'especial protecció de l'ambient atmosfèric (Subàmbit PAMQA), concretament aquells que formen part de la Zona de Protecció Especial de l'ambient atmosfèric (ZPE).
- Part dels municipis de les comarques vallesanes queden inclosos en l'àmbit "Catalunya central i Baixa densitat".
- Els dos Vallès queden compresos en tres tipologies de corredors per a la priorització d'actuacions:

Figura 6. Delimitació per a la priorització d'actuacions



Font: pdM 2020-2025

Cara vehicular aquesta aplicació de les mesures, el pdM proposa el desenvolupament de Plans d'Acció pel desplegament de les mesures del pdM 2020 -2025. Es preveuen com a plans molt operatius per detallar les accions d'un territori amb estreta coordinació dels agents implicats. En l'àmbit de les comarques vallesanes cal tenir en compte que tant la zona del sud-est del Vallès Occidental i la part central del Vallès Occidental (Terrassa-Sabadell) s'identifiquen com a corredors en què cal prioritzar la realització d'aquests Plans d'acció.

A nivell ambiental, cal tenir en compte que caldrà garantir el compliment dels valors objectiu que estableix el pdM i, per tant, caldrà establir aquelles accions complementàries per potenciar les mesures del pdM o bé per implementar accions en aquelles àrees sobre els quals el pdM no té marge d'actuació.

Taula 2. Tendència i valors objectiu definits en el pdM

INDICADOR PROPOSAT	**VALOR OBJECTIU GLOBAL SIMMB**
Ocupació mitjana del vehicle privat (persones/veh)	∆
Operacions de transport per carretera en buit (%)	∇
Consum de combustibles fòssils derivats del transport (tep/any)	∇
Consum de combustibles alternatius derivats del transport (tep/any)	∆
Emissions de CO_2 derivades del transport (t/any)	∇6 %
Emissions de NO_x derivades del transport (t/any)	∇16 %
Emissions de NO_2 derivades del transport (t/any)	∇16 %
Emissions de PM_{10} derivades del transport (t/any)	∇16 %
Emissions de $PM_{2,5}$ derivades del transport (t/any)	∇16 %
Població exposada a valors de contaminants de NO_2 per sobre dels legalment establerts (40µg/m^3) (valor absolut i %)	∇
Població exposada a valors de contaminants de PM_{10} per sobre dels legalment establerts (40µg/m^3) (valor absolut i %)	=

Població exposada a valors de contaminants de PM_{10} per sobre dels que recomana la OMS (20µg/m^3) (valor absolut i %)	∇
Població exposada a nivells de soroll superiors a 65 dB(A) de dia i 55 dB(A) de nit en zones d'actuació prioritària	∇

Font: Documentació aprovació inicial pdM 2020-2025

1.3.2.2 Pla director d'infraestructures 2011-2020

El Pla director d'infraestructures (en endavant pdI) va ser aprovat definitivament en data 14/11/2013 (Resolució TES/2427/2013). En concret, el pdI parteix d'un anàlisi de les anteriors actuacions realitzades fins a la data en el marc del pdI 2001-2010, una diagnosi tècnica de l'estat de les xarxes de transport públic col·lectiu de la RMB i un anàlisi de les variables territorials i de mobilitat de cara al 2020. El pdI posa de manifest les necessitats existents quant a reposició, ampliació de capacitat i millora d'infraestructures i estableix un seguit d'objectius, diversos dels quals centrats en temàtica ambiental.

- Augmentar la quota del transport públic col·lectiu en els repartiments modals del transport de passatgers.
- Minimitzar el consum d'energia, la intensitat energètica i l'ús de combustibles derivats del petroli.
- Minimitzar les emissions de GEH.
- Minimitzar les emissions de NOx i PM10 d'acord amb els objectius normatius de qualitat atmosfèrica.
- Minimitzar l'efecte de les infraestructures de transport públic col·lectiu sobre la matriu territorial i la funcionalitat ecològica.
- Minimitzar l'impacte acústic de les infraestructures de transport públic col·lectiu en zona urbana.
- Reduir l'accidentalitat associada a la mobilitat.

A més, la Memòria ambiental del pdI (punt 5.4) estableix un seguit determinacions ambientals per als instruments relacionats amb el pdI:

- La planificació en matèria de mobilitat i energia a escala local –plans de mobilitat urbana (PMU) i plans d'acció d'energia sostenible (PAES)– han de garantir la coherència amb les estratègies i objectius del pdI (i òbviament també del pdM i el Pla de transport de viatgers).
- Els PMU adquireixen especial rellevància com a instruments per traslladar els objectius globals del pdI (i del pdM) a escala de la RMB o de grans corredors a l'escala local. Entre d'altres qüestions cal destacar qüestions com la fiscalitat, l'estratègia d'aparcaments o la priorització de la xarxa d'autobusos en accessos.

Similarment, en el punt 5.5, estableix taules per cada una de les infraestructures que es preveuen en l'horitzó del 2020, i en detalla un seguit de condicionants ambientals a prendre en consideració.

Per l'àmbit del Vallès, el pdI preveu diverses infraestructures, les principals de les quals es recullen a l'apartat 2.1.2 de la Memòria del PEMV.

Cal tenir en compte que el pdI aquí recollit es troba actualment en procés de revisió, tot i que en el moment de redacció d'aquest estudi no es disposa d'informació definitiva.

1.3.2.3 Pla de Transports de Viatgers de Catalunya 2020

El Pla de Transports de Viatgers de Catalunya (en endavant PTVC) és el pla territorial sectorial que defineix les directrius i les línies d'actuació establint com a horitzó el 2020 en relació a l'oferta dels serveis de transport públic a Catalunya i a la gestió del conjunt del sistema. La finalitat del document és la d'establir les línies de treball general per a la potenciació del sistema de transport públic amb la fixació d'actuacions concretes a realitzar o amb l'establiment de plans o programes.

El PTVC incorpora un seguit d'objectius ambientals a tenir en compte de cara a la planificació del PEMV:

- Transvasament modal del vehicle privat al transport públic.
- Minimitzar el consum d'energia.
- Augmentar el consum d'energies renovables i energies netes.
- Assolir els paràmetres legals en relació amb la qualitat de l'aire.
- Reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle.
- Reduir l'accidentalitat associada a la mobilitat.

Per l'àmbit del Vallès, el PTVC preveu diverses actuacions, les principals de les quals es recullen a l'apartat 2.1.4 de la Memòria del PEMV. Cal ressaltar que s'estableix una priorització ambiental de les actuacions contemplades al PTVC, categoritzant-les entre de prioritat alta, mitjana o baixa.

Es llisten a continuació les actuacions que es consideren aplicables a l'àmbit d'estudi, indicant-ne la seva priorització ambiental:

Taula 3. Prioritització ambiental de les actuacions PTVC 2020

	Tipologia	Proposta	Àmbit territorial	Canvi modal
Alta	Serveis ferroviaris	Mesures de gestió de la xarxa ferroviària per tal de mantenir i millorar el nivell actual de serveis	Catalunya	Fluxos amb cobertura ferroviària
	Serveis de transport per carretera	Manteniment del conjunt de serveis que componen la xarxa de transport públic de viatgers per carretera	Catalunya	Fluxos amb cobertura de la xarxa de transport públic de viatgers per carretera
	Serveis de transport per carretera	Consolidació i ampliació de la xarxa de serveis amb altes prestacions Exprés.cat	Barcelona, Tarragona, Lleida i Girona	Fluxos amb cobertura de la xarxa de transport públic de viatgers per carretera
	Millora en la gestió	Foment de l'intercanvi modal mitjançant l'establiment d'aparcaments a les principals estacions de transport tant ferroviari com per carretera (park and ride)	Catalunya	Fluxos interurbans d'accés a les principals ciutats
Mitjana	Serveis de transport per carretera	Estudis comarcals de millora del transport públic	Catalunya	Fluxos comarcals
	Serveis de transport per carretera	Potenciació o establiment de nous serveis de vertebració	Catalunya	Fluxos interns a Barcelona, relacions Barcelona-Tarragona i comarcals
	Serveis de transport per carretera	Estudi de la cobertura de mobilitat en transport públic als punts d'alta generació de mobilitat	Barcelona, Tarragona, Lleida i Girona	Fluxos amb els principals pols d'atracció/generació de mobilitat, en especial la UAB
	Serveis de transport per carretera	Millora de l'accés en transport públic als centres de concentració d'activitats laborals	Barcelona, Tarragona, Lleida i Girona	Fluxos amb els principals polígons industrials
	Millora en la gestió	Integració tarifària de tot el transport públic de Catalunya	Catalunya	Conjunt de fluxos de Catalunya

	Tipologia	Proposta	Àmbit territorial	Canvi modal
	Millora en la gestió	Implementació de mesures per a la millora de la velocitat comercial dels serveis de transport públic	Barcelona, Tarragona, Lleida i Girona	Fluxos amb cobertura de la xarxa de transport públic en superfície
	Millora en la gestió	Establiment de mecanismes per valorar la qualitat dels serveis de transport i per fomentar la implementació de millores en la gestió per part dels operadors	Catalunya	Conjunt de fluxos de Catalunya
Baixa	Serveis de transport per carretera	Foment de la prestació conjunta i coordinada dels serveis suburbans	Barcelona, Tarragona, Lleida i Girona	Fluxos interns a cada àmbit territorial
	Serveis de transport per carretera	Ajust de l'oferta de serveis nocturns	Barcelona, Tarragona, Lleida i Girona	Fluxos interns a cada àmbit territorial
	Millora en la gestió	Millora de l'accés a la informació sobre els serveis de transport i la seva gestió per part dels usuaris	Catalunya	Conjunt de fluxos de Catalunya
	Millora en la gestió	Redacció i desenvolupament d'un pla d'implantació progressiva de l'accessibilitat als mitjans de transport públic de viatgers	Catalunya	Conjunt de fluxos de Catalunya

Font: Estudi Ambiental Estratègic del PTVC

1.3.2.4 Pla d'infraestructures de transport de Catalunya 2006-2026

El Pla d'Infraestructures del transport de Catalunya (PITC) defineix de manera integrada la xarxa d'infraestructures viàries, ferroviàries i logístiques necessàries per a Catalunya en l'horitzó temporal de l'any 2026, i té el propòsit d'ampliar-lo amb la resta d'infraestructures, portuàries i aeroportuàries a curt termini, per tal de constituir un pla complert d'infraestructures de Catalunya. Des del punt de vista ambiental, els objectius del PITC són els següents:

- Reduir la contaminació atmosfèrica, amb especial atenció als gasos hivernacle.
- Promoure un model d'infraestructures de mobilitat que freni el risc de dispersió urbana.
- Consolidar un model d'infraestructures que minimitzi els impactes de la mobilitat en aspectes com són la fragmentació del territori, la biodiversitat, el paisatge, els recursos hídrics i naturals, la generació de residus i la contaminació acústica.
- Millorar les afeccions de l'actual model de mobilitat en la salut humana i la qualitat de vida urbana, especialment dins de les principals àrees metropolitanes del país.

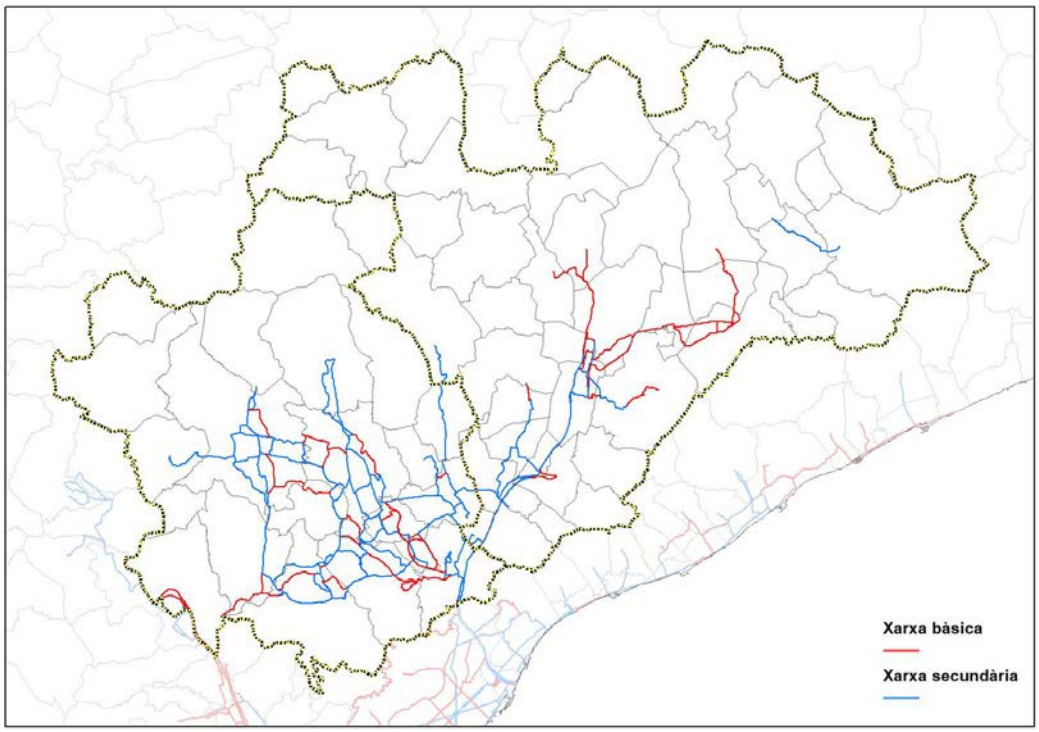
Cal tenir en compte que el PTMB inclou les previsions d'infraestructures del PITC.

1.3.2.5 Xarxa ciclable de la Regió metropolitana de Barcelona

En el marc de la implantació del Pla director de mobilitat de la Regió metropolitana de Barcelona, l'Autoritat del Transport Metropolità de Barcelona ha elaborat una proposta de xarxa ciclable d'àmbit metropolità per a la mobilitat quotidiana.

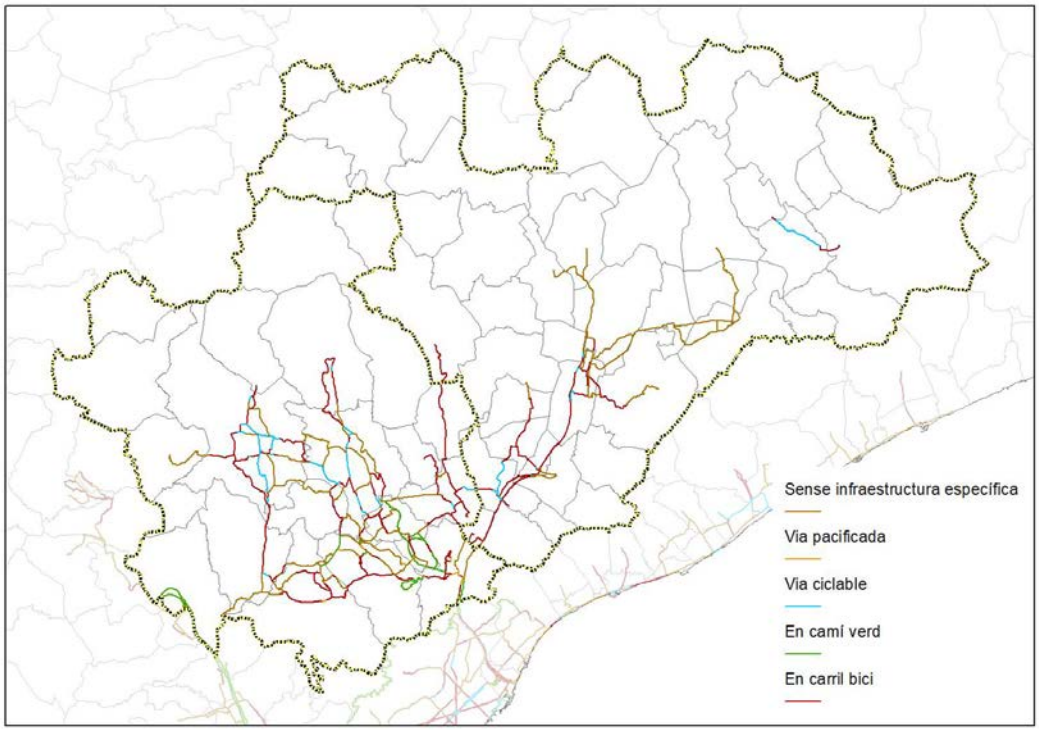
A continuació es recull el plànol corresponent, assimilant aquest instrument a una planificació sectorial donat que el Pla estratègic de la Bicicleta no ha estat revisat en el moment de redacció del present document.

Figura 7. Xarxa ciclable planificada



Font: ATM

Figura 8. Estat de la xarxa ciclable



Font: ATM

1.3.2.6 Estratègia pel desenvolupament sostenible de Catalunya 2026

Entre els reptes prioritaris que fixa aquest document pel desenvolupament sostenible de Catalunya, inclou els següents en referència a la mobilitat:

- Augmentar significativament la quota modal de mobilitat sostenible, tant per passatgers com per mercaderies.
- Promoure la reducció de les necessitats de mobilitat quotidiana que comportaria una reducció de les emissions atmosfèriques.

En relació a l'energia, els reptes relacionats amb el transport són els següents:

- Promoure alternatives (vehicles elèctrics, biocombustibles, etc.) als combustibles fòssils.
- Reduir les emissions de GEH procedents de tots els sectors.

Per tal de poder implementar aquests reptes, es fixen una sèrie d'eixos, entre els quals hi ha l'Eix 3: Catalunya es mou amb intel·ligència, que proposa quines haurien de ser les característiques del sistema de mobilitat per a Catalunya en aquest horitzó 2026, basant-se en cinc aspectes claus: la disminució de la distància mitjana dels desplaçaments (molt vinculada a la planificació territorial), la disminució del transport no sostenible en la mobilitat de persones i mercaderies, la millora de l'eficiència de cada mitjà de transport, l'electrificació del transport (ferrocarril, tramvia i vehicles elèctrics) i el funcionament eficient de les anomenades autopistes del mar.

Aquestes línies es concreten en una sèrie d'objectius estratègics per assolir l'any 2026, els quals s'agrupen en les següents les Línies Estratègiques (LE) relacionades amb la mobilitat:

- LE 3.1 Transport sostenible competitiu:
    - Assolir una quota modal de mobilitat sostenible en dia feiner del 64% en els desplaçaments per treball i del 71% en el conjunt dels desplaçaments quotidians.
    - Facilitar l'accés amb modes de transport sostenible als sectors d'activitat econòmica allunyats de les trames urbanes.
    - Promoure el comerç de proximitat, inscrit en la trama urbana consolidada.
    - Limitar les emissions de GEH derivades del transport entre 10.650 i 11.250 kt equivalents de CO_2.
    - Reduir al màxim els accidents de trànsit a Catalunya.
    - Reduir al màxim els costos directes i indirectes del transport, en especial els derivats del temps esmerçat, la contaminació atmosfèrica, la contaminació acústica i l'ocupació de l'espai públic.
    - Fomentar una mobilitat més sostenible en els desplaçaments turístics.
    - Reduir les necessitats de mobilitat laboral implantant fórmules com el teletreball.
- LE3.2: Gestió intel·ligent de les infraestructures i electrificació del transport:

- Assolir una penetració entre un 25% i 30% de vehicles elèctrics (purs i híbrids endollables) i vehicles híbrids no endollables en el parc de vehicles.
- Assolir una quota de mobilitat ferroviària de mercaderies del 6-10%, cosa que implica invertir la tendència d'augment de la quota de transport terrestre de mercaderies per carretera mantinguda durant els darrers anys.
- Assolir que el màxim nombre d'infraestructures incorporin sistemes de gestió intel·ligent per a la millora de la fluïdesa, la reducció d'accidents i la reducció de la contaminació atmosfèrica.

1.3.2.7 Pla de l'energia i canvi climàtic de Catalunya 2012-2020

El Pla de l'energia i canvi climàtic de Catalunya 2012-2020 (PECAC) aborda la nova orientació que l'actual Govern de la Generalitat de Catalunya vol donar a la política energètica catalana, integrant-ne aquells aspectes de la mitigació del canvi climàtic relacionats amb l'energia. La missió que es proposa aquest instrument és assolir una economia/societat de baixa intensitat energètica i baixa emissió de carboni, innovadora, competitiva i sostenible a mig-llarg termini.

Cal tenir present, no obstant, que el Pla no inclou d'altres aspectes del canvi climàtic com ara les emissions de gasos d'efecte hivernacle no vinculades a l'energia, l'anomenat efecte embornal (boscos, agricultura, ...), l'adaptació als impactes del canvi climàtic o el desenvolupament de models climàtics regionals.

A partir dels escenaris derivats de la Prospectiva Energètica de Catalunya 2030 (PROENCAT-2030), el PECAC conclou que l'escenari que més s'ajusta als reptes de futur en l'àmbit energètic i la resposta que el Govern català ha de donar a aquests reptes de futur és l'escenari E4, anomenat Escenari Anticipatiu, el qual es considera com l'Escenari Aposta de la política energètica catalana a desenvolupar en el futur.

A continuació es presenten les subestratègies associades l'estratègia *1. Les polítiques d'estalvi i d'eficiència energètica seran claus per assegurar l'assoliment d'un sistema energètic sostenible per a Catalunya,* i que tenen relació amb l'àmbit de la mobilitat, juntament amb la valoració de la seva contribució al compliment dels objectius del Pla i la seva prioritat dins l'estratègia global de desenvolupament del Pla.

Taula 4. Accions estratègiques PECAC

Subestratègia	Accions estratègiques	Prioritat
Reducció de la mobilitat	Normativa i/o fiscalitat desincentivadora de la mobilitat no necessària	Alta
	Accions de conscienciació	Alta
	Model territorial i urbanístic	Alta

Afavorir la mobilitat "no motoritzada", diversificant els mitjans de transport cap als modes no motoritzats	Foment de l'ús de la bicicleta	Alta
	Foment de la mobilitat a peu	Alta
Canvi modal a transport col·lectiu i modes més eficients energèticament	Foment del transport col·lectiu	Molt alta
	Actuacions en la mobilitat empresarials i de les flotes de transport	Alta
	Foment de l'ús del tren, metro i tramvia per a transport de persones i mercaderies	Molt alta
	Short Sea Shipping	Alta
Eficiència energètica vehicles i millora hàbits conducció i d'utilització	Ús de vehicles energèticament més eficients	Molt alta
	Gestió energètica a les flotes de transport	Alta
	Car-sharing	Alta
	Car-pooling	Alta
	Cursos de conducció eficient	Alta
	Carrils d'alta ocupació (VAO)	Alta
Diversificació energètica cap a fonts de baix contingut en carboni en l'àmbit del transport per carretera i transport aeri	Electrificació estratègica de vehicles	Molt alta
	Mix elèctric amb baix contingut de carboni	Molt alta
	Ús dels biocarburants en el transport	Molt alta
	Diversificació energètica cap a fonts d'energia fòssils de baix contingut en carboni	Alta

Font: PECAC

A banda, el PECAC es planteja una estratègia singular relacionada amb la mobilitat, dins la voluntat d'implantar un sector empresarial en sectors emergents en l'àmbit energètic:

- Implantació d'una mobilitat sostenible i amb eficiència energètica:
    - Producció de vehicles elèctrics i components auxiliars per a l'automoció elèctrica.
    - Desenvolupament d'equips i serveis per al desplegament de les infraestructures de recàrrega.
    - Producció de biocombustibles de segona generació i la seva aplicació al transport.
    - Tecnologies per la gestió eficient del trànsit i optimització d'infraestructures viàries.

1.3.2.8 Estratègia catalana d'adaptació al canvi climàtic (2013-2020)

Després de constatar que el canvi climàtic és un fet real i confirmat, així com exposant diferents afectacions d'aquest fet tant a Catalunya com al món, es planteja la Estratègia Catalana d'Adaptació al Canvi Climàtic (en endavant, ESCACC). Dins la estratègia, es plantegen diferents vies d'actuació, i una d'elles és remarcar les principals afectacions dins els diferents sectors. Un d'aquests sectors és la mobilitat, per la que la ESCACC planteja que caldrà prendre en consideració:

- Futures afectacions a la xarxa viària per esllavissades o per episodis de pluges intenses.
- Afectacions en el transport ferroviari, sobretot per episodis meteorològics extrems.
- Implicacions econòmiques per reparació de desperfectes, implicacions sobre sectors econòmics productius o afectacions socials.
- Afectacions a la seguretat viària, tot i que l'asfaltat es considera de qualitat i resistent als canvis de temperatura o a la forta intensitat de les tempestes.
- Afectacions en el transport aeri i marítim i en les infraestructures costaneres, que veuran com l'augment de la freqüència dels fenòmens meteorològics extrems seran la principal causa de suspensió d'operacions en el trànsit aeri i en el transport marítim.

La ESCACC també planteja un seguit de objectius que classifica en normatius; d'oportunitat; o de recerca, desenvolupament i innovació. Aquests objectius es reparteixen entre objectius generals i entre els diferents sectors, dels quals la mobilitat n'és un destacat. Els principals objectius en tant a la mobilitat i infraestructures de transport són:

- Objectiu operatiu: generar i transferir el coneixement sobre l'adaptació.
- Objectiu operatiu: augmentar la capacitat adaptativa.

1.3.2.9 Llei 16/2017, de l'1 d'agost, del canvi climàtic

Aquesta Llei adopta les bases derivades de la legislació comunitària europea i configura els elements essencials per a la regulació d'aquest aspecte al nostre país. La Llei persegueix, bàsicament, cinc finalitats:

- Aconseguir que Catalunya redueixi les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) i afavorir la transició cap a una economia baixa en carboni.
- Reforçar i ampliar les estratègies i els plans que s'han elaborat durant els darrers anys.
- Promoure i garantir la coordinació de totes les administracions públiques catalanes, i fomentar la participació de la ciutadania, dels agents socials i dels agents econòmics.
- Esdevenir un país capdavanter en la investigació i aplicació de noves tecnologies, i reduir la dependència energètica de Catalunya de recursos energètics externs.
- Fer visible el paper de Catalunya al món, tant en els projectes de cooperació com en la participació en els fòrums globals de debat sobre el canvi climàtic.

La Llei regula els objectius relatius a les polítiques de mitigació i d'adaptació al canvi climàtic i en preveu la integració en totes les polítiques sectorials de les administracions publiques.

Pel que fa a la mitigació, cal apuntar que la recent sentència de 20 de juny de 2019 del Tribunal Constitucional sobre la Llei 16/2017, d'1 d'agost, de canvi climàtic, ha anul·lat la disposició addicional primera, la qual preveia, entre altres qüestions, reduir un 40% les emissions de GEH per a l'any 2030; un 65% per al 2040 i un 100% per al 2050, en relació a l'any base 1990.

En aquest sentit, pel que fa a valors quantitatius, caldrà tenir en compte l'article 5 d'aquesta Llei que fa referència a assumir els esforços de reducció d'emissions difuses d'acord amb els criteris de repartiment d'esforços europeus. Segons la darrera informació proporcionada per l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic (OCCC), l'esmentat repartiment d'esforços es materialitza en un objectiu de reducció del 32% de les emissions de GEH difuses respecte l'any 2005.

La Llei fixa que el departament competent en matèria de medi ambient ha d'establir objectius concrets, sectorials, de regulació vinculant i amb indicadors anuals per a períodes de cinc anys, tenint en compte els sectors que tenen més potencial de reducció d'emissions amb menors costos econòmics i basant-se en la seva política de transició energètica. No es concreta, per tant, un objectiu de reducció d'emissions associat directament a la mobilitat.

A banda de la mitigació, la Llei reconeix que la integració de l'acció climàtica en les planificacions i programacions sectorials implica incloure mesures adequades per a reduir la vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic en diversos sectors. En l'article 11, la Llei determina un seguit d'aspectes que cal tenir en compte en els instruments de planificació i programació sectorials, en termes generals, per reduir la vulnerabilitat. A banda, i amb més

concreció, l'article 21 estableix que en l'avaluació ambiental de plans i projectes relatius a la planificació d'infraestructures o bé als propis projectes constructius, caldrà incorporar:

- La definició d'objectius de reducció d'emissions, l'anàlisi de llur vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic i l'establiment d'un mecanisme de seguiment.
- L'avaluació de llur contribució a les emissions de GEH, inclòs llur impacte sobre la capacitat d'embornal del territori afectat, tant en la fase de construcció com en la d'explotació i desmantellament o finalització. Aquesta avaluació ha de recollir, per a cada una de les alternatives, una estimació de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle.

Pel que fa al transport i la mobilitat (article 24), la Llei determina la necessitat d'apostar per la reducció de la vulnerabilitat i les emissions de GEH a l'hora d'adoptar mesures en aquesta matèria. En concret, s'estableix que les mesures de transport i mobilitat s'han d'encaminar a:

- La racionalització de la demanda de mobilitat i transport privat tant de mercaderies com de persones per a optimar el conjunt de la xarxa d'infraestructures de transport públic mitjançant l'adopció d'instruments de gestió, informació i foment del transport públic.
- L'impuls de la millora en l'eficiència energètica del parc de vehicles i de la diversificació energètica mitjançant incentius econòmics i administratius tant als productors com als consumidors, evitant de transvasar les emissions cap a altres contaminants amb impactes locals.
- La creació de les condicions tècniques i de gestió que facilitin la integració i la intermodalitat dels diversos modes de transport, potenciant els modes amb una menor intensitat en l'ús de combustibles fòssils.
- El foment de la gratuïtat de les zones d'aparcament per als vehicles que utilitzen energies renovables fins que aquests no siguin el 80% del total del parc mòbil.

Finalment, també cal tenir en compte que de l'article 34.3 es desprèn la necessitat de valorar, en el marc d'aquest procediment d'avaluació ambiental estratègica, les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle de l'execució del pla així com la vulnerabilitat davant dels impactes del canvi climàtic. En el moment de redacció del present document, els departaments competents en matèria de canvi climàtic i avaluació ambiental no han establert per reglament uns mètodes que facilitin el càlcul de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle i l'anàlisi de la vulnerabilitat, únicament es disposa d'indicacions per al compliment d'aquestes determinacions en el cas d'estudis informatius i estudis d'impacte ambiental de les infraestructures viàries.

En la seva disposició addicional tercera, la llei estableix que l'Estratègia catalana d'adaptació al canvi climàtic amb l'horitzó 2013-2020 (ESCACC) és l'element de planificació de les polítiques d'adaptació a partir del qual els departaments de la Generalitat, en l'àmbit de les competències respectives, han de desenvolupar els plans d'acció sectorials corresponents.

1.3.2.10 Declaració d'emergència climàtica

Recentment, el Govern de Catalunya, ha declarat l'emergència climàtica, essent el segon país del món que assumeix aquesta declaració. Respon al clam d'Extinction Rebellion per demanar mesures dràstiques i urgents "per evitar el col·lapse de la nostra civilització i dels ecosistemes terrestres i marins".

L'objectiu és assolir les fites en matèria de mitigació establertes a la Llei del canvi climàtic, explicada en l'apartat precedent. D'entre els compromisos que s'adopten arrel de la declaració, en relació al pdM destaquen els següents:

- Incrementar els incentius i prioritzar les polítiques i els recursos públics destinats a la necessària transició cap a un model energètic cent per cent renovable, desnuclearitzat i descarbonitzat, neutre en emissions de gasos amb efecte hivernacle, que redueixi la vulnerabilitat del sistema energètic català i garanteixi el dret d'accés a l'energia com a bé comú.
- Prioritzar en les polítiques públiques les opcions amb menor impacte climàtic i major contribució a l'adaptació a les condicions derivades del canvi climàtic.
- Assumir un model de mobilitat urbana basat, d'una banda, en el transport públic, el vehicle compartit i els modes de micromobilitat i, de l'altra, en vehicles d'emissió zero.

1.3.2.11 Plans de mobilitat urbana

Des dels ajuntaments s'impulsen instruments de planificació de la mobilitat des d'una òptica integrada o bé sectorial (vianants, bicicletes o seguretat viària) atenent a les pròpies competències dels ajuntaments, com són el transport urbà, l'ordenació del trànsit i la seguretat viària, els vianants i les bicicletes i la distribució urbana de mercaderies. Es tracta de plans que marquen el full de ruta en relació a les polítiques municipals de mobilitat, sense ser instruments vinculants.

En concret, els Plans de mobilitat urbana (PMU) són el document bàsic per configurar estratègies de mobilitat sostenible dels municipis de Catalunya. Els seus continguts s'han d'adequar als criteris i orientacions establerts en el Pla director de mobilitat del seu àmbit. L'elaboració i aprovació dels mateixos són obligatòries per als municipis que, d'acord amb la normativa de règim local o el corresponent Pla director de mobilitat, hagin de prestar el servei de transport col·lectiu urbà de viatgers (municipis amb més de 50.000 habitants i capitals de comarca). El pdM va ampliar l'obligació de redactar PMU als municipis de més de 20.000 habitants i en va establir els objectius a assolir complementaris als pdM. A banda, segons el Decret 152/2007, que defineix el pla d'actuació pels municipis inclosos dins la zona de protecció especial de l'ambient atmosfèric, també estan obligats a redactar PMU els municipis que pertanyen dins a la zona de protecció especial de l'ambient atmosfèric,

La taula i mapa que segueixen recullen l'estat de la qüestió pel que fa a la redacció d'aquests instruments en els municipis de l'àmbit que corresponen a la Diputació de Barcelona, dels quals es disposa d'aquesta informació:

Taula 5. Estat de la qüestió en relació a la tramitació de PMUs

Nom comarca	Nom	Tipus d'estudi	Obligació	Estat	Any
Vallès Occidental	Badia del Vallès	Pla de mobilitat urbana	Si (2)	Acabat	2016
	Barberà del Vallès	Pla de mobilitat urbana	Si (2)(3)	Aprovació definitiva	2016
	Castellar del Vallès	Pla de mobilitat urbana	Si (3)	Aprovació definitiva	2012
	Castellbisbal	Pla de mobilitat urbana	Si (2)	Aprovació definitiva	2016
	Cerdanyola del Vallès	Pla de mobilitat urbana	Si (1)(2)(3)	En redacció	
	Montcada i Reixac	Pla de mobilitat urbana	Si (2)(3)	Aprovació inicial	2017
	Palau-solità i Plegamans	Estudi de mobilitat urbana	No	Acabat	2015
	Ripollet	Pla de mobilitat urbana	Si (2)(3)	Aprovació inicial	2016
	Rubí	Revisió del Pla de mobilitat urbana	Si (1)(2)(3)	En redacció	
	Sabadell	Pla de mobilitat urbana	Si (1)(2)(3)	En redacció	
	Sant Cugat del Vallès	Pla de mobilitat urbana	Si (1)(2)(3)	Aprovació definitiva	2014
	Sant Llorenç Savall	Estudi de mobilitat urbana	No	Acabat	2006
	Sant Quirze del Vallès	Estudi de mobilitat urbana	Si (2)	Acabat	2005
	Santa Perpètua de Mogoda	Revisió del Pla de mobilitat urbana	Si (2)(3)	En redacció	
	Terrassa	Revisió del Pla de mobilitat urbana	Si (1)(2)(3)	Aprovació definitiva	2017
	Vacarisses	Estudi de mobilitat urbana	No	Acabat	2011
Vallès Oriental	Ametlla del Vallès, l'	Estudi de mobilitat urbana	No	Acabat	2005
	Caldes de Montbui	Estudi de mobilitat urbana	No	Aprovació inicial	2017
	Cardedeu	Pla de mobilitat urbana	No	Acabat	2016
	Franqueses del Vallès, les	Estudi de mobilitat urbana	No	Acabat	2013
	Garriga, la	Estudi de mobilitat urbana	No	En redacció	
	Granollers	Revisió del Pla de mobilitat urbana	Si (1)(2)(3)	En redacció	
	Llagosta, la	Pla de mobilitat urbana	Si (2)	Acabat	2008
	Mollet del Vallès	Pla de mobilitat	Si	Aprovació	2015

		urbana	(1)(2)(3)	definitiva	
	Montmeló	Pla de mobilitat urbana	Si (2)	Aprovació inicial	2012
	Montornès del Vallès	Pla de mobilitat urbana	Si (2)	En redacció	
	Montseny				
	Parets del Vallès	Pla de mobilitat urbana	Si (2)	En redacció	
	Roca del Vallès, la	Estudi de mobilitat urbana	No	Acabat	2012
	Sant Antoni de Vilamajor	Estudi de mobilitat urbana	No	Acabat	2005
	Sant Pere de Vilamajor	Estudi de mobilitat urbana	No	Acabat	2016

(1) + 50.000 habitants i capitals de comarca

(2) Pertany a la Zona de Protecció Especial de l'ambient atmosfèric

(3) + 20.000 habitants RMB

Font: Elaboració pròpia a partir de la informació de la Xarxa Mobal

Donat el grau de detall que assoleixen els PMU, s'ha considerat escaient recopilar les problemàtiques específiques significatives en l'àmbit dels desplaçaments supramunicipals que aquests plans identifiquen per tal que puguin ser considerades en l'exercici d'articulació de les propostes i actuacions del PEMV.

- Elevada proporció de trànsit de pas respecte a la mobilitat total del municipi, especialment rellevant en determinats eixos (exemples: Ronda sud de Granollers).
- Segons el tipus de desplaçament, es constata com els desplaçaments de connexió i els desplaçaments externs es realitzen majoritàriament en mitjans motoritzats. En general, les connexions amb Barcelona presenten quotes majors d'utilització del transport públic però es constata una dependència molt rellevant en transport privat per a les connexions entre municipis. Destaca el fet que, en alguns casos, existeixen serveis de transport públic però sovint poc adaptats a les necessitats de la demanda.
- Cert dèficit d'intermodalitat entre determinats serveis (autobús – ferrocarril).

1.3.2.12 Pla metropolità de mobilitat urbana

El Pla metropolità de mobilitat urbana (PMMU), amb un horitzó temporal 2019-2024, es situa en un nivell intermedi entre els Plans de mobilitat urbana que duen a terme els municipis i el pdM. Es tracta d'una eina de planificació de la mobilitat metropolitana que definirà el marc de referència de la mobilitat supramunicipal per als 36 municipis metropolitans i ampliarà o concretarà allò que estableix el pdM en aquest territori. Així mateix, determinarà els criteris i les orientacions relacionats amb el desenvolupament dels Plans de mobilitat urbana d'abast municipal.

Cal tenir en compte que, dels municipis dels dos Vallès, els que estan inclosos a l'Àrea Metropolitana de Barcelona són: Badia del Vallès, Barberà del Vallès, Castellbisbal, Cerdanyola del Vallès, Montcada i Reixac i Ripollet.

El PMMU va ser aprovat inicialment en el ple del Consell Metropolità del 26 de març de 2019 i, en el moment de redacció del present document, ja ha conclòs el corresponent període d'exposició pública. Tal i com correspon, el PMMU compta amb el respectiu Estudi Ambiental Estratègic, en el qual es fixen els següents objectius ambientals:

O1. Mobilitat saludable

- Reduir l'accidentalitat associada amb la mobilitat i el transport. Objectiu de reducció del 50% de víctimes en accidents de trànsit.
- Reduir els efectes de la mobilitat en la contaminació atmosfèrica local. Objectius de reducció:
    - 50% de la població exposada a nivells d'NO2 superiors a 40 µg/m3.
    - 35% de les emissions de NOx associades al trànsit.
    - 30% de les emissions de PM10 associades al trànsit.
- Reduir els efectes de la mobilitat en la contaminació acústica. Objectiu de reducció del 50% de la població exposada a nivells de soroll Lden ≥ 65db(A) i Ln ≥ 55dB(A).
- Fomentar la mobilitat activa i l'exercici físic. Objectiu d'increment del 10% dels desplaçaments actius en dia feiner.

O2. Mobilitat sostenible

- Reduir el consum d'energia i les emissions de gasos d'efecte hivernacle del transport de passatgers i mercaderies. Objectius de reducció:
    - 2% de les emissions de CO2 (viari).
    - 5% de les emissions de CO2 (total).
- Afavorir el traspàs modal cap a modes de transport sostenibles i democràtics. Objectius:
    - Reducció del 2% de la quota modal en vehicle privat dia feiner.
    - Increment del 34% de la longitud de xarxa pedalable.
- Fomentar el traspàs cap a vehicles de baixes emissions (VBE). Objectiu de penetració del VBE en el parc censat del 5% a 2024.
- Disminuir l'impacte del sistema de transport sobre la funcionalitat ecològica del paisatge i potenciar les infraestructures verdes per a la mobilitat activa. No s'estableix un valor objectiu numèric.
- Apostar per un model d'assentament urbà que promogui la mobilitat sostenible. No s'estableix un valor objectiu numèric.

O3. Mobilitat eficient

- Reduir la congestió i millorar l'eficiència del transport públic. Objectius d'increment:
    - 5% de l'ocupació mitjana del cotxe.
    - 10% de la velocitat comercial de la xarxa d'autobusos de TB.
    - 10% de la velocitat comercial de la xarxa d'autobús de gestió indirecta de l'AMB.
    - 4% de la puntualitat dels serveis ferroviaris de rodalia.
- Millorar la qualitat integral dels serveis de transport públic. Objectiu d'increment del 4% del grau de satisfacció amb el transport públic.
- Fomentar una distribució més eficient de les mercaderies. Objectius:
    - 30% de la superfície coberta pel servei de microplataformes DUM a 2024.
    - Increment del 4,5% de la quota ferroviària d'accés i sortida de mercaderies del Port de Barcelona.

O4. Mobilitat equitativa

- Garantir l'accessibilitat al transport públic. Objectius d'increment:
    - 7,9% de la població amb nivells de servei TPC elevats.
    - 24,4% de parades d'autobús de gestió indirecta AMB adaptades a PMR (1a corona).
    - 8% d'estacions ferroviàries adaptades a PMR.
- Garantir l'assequibilitat al transport públic. Objectiu d'increment de l'11% de la ràtio de variació interanual d ela tarifa mitjana (àmbit STI) i l'IPC.

1.3.2.13 Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire

El Reial Decret 102/2011 estableix que els municipis de més de 100.000 habitants que superin els valors límits establerts a l'annex 1 del mateix han d'elaborar d'acord amb l'article 16.2 de la Llei estatal 34/2007 i l'article 24.6 del propi Decret, un Pla pel compliment i millora dels objectius de qualitat de l'aire.

A banda, atenent a les dades de qualitat de l'aire i a la normativa Europea a Catalunya, el Govern de la Generalitat va aprovar el Decret 226/2006, amb data de 23 de maig de 2006, que declarava els 40 municipis de la Regió metropolitana que pertanyen a les Zones de Qualitat de l'aire 1 i 2, Zones de Protecció Especial de l'ambient atmosfèric pels contaminants NO_2 i PM_{10}.

El 23 de setembre de 2014 s'aprova mitjançant l'Acord de Govern 127/2014, el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, horitzó 2020; les mesures d'aquest Pla abasten els àmbits clau de la contaminació de l'aire, entre els quals el trànsit rodat i la mobilitat, i estableixen mecanismes d'actuació.

El Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric té com a objectiu assolir els nivells de qualitat de l'aire per a les partícules

de diàmetre inferior a 10 micres (PM_{10}) i el diòxid de nitrogen (NO_2) als nivells que determina la legislació europea.

En l'àmbit del transport i la mobilitat, principal font de contaminació a la ZPE tant pel que fa als òxids de nitrogen com a les partícules en suspensió, les actuacions més rellevants són:

- Millorar les condicions de mobilitat urbana i afavorir una mobilitat més racional.
- Certificat de Qualitat de l'Aire per a Vehicles.
- Creació de zones urbanes d'atmosfera protegida (ZUAP).

1.3.2.14 Segona Cimera de la Qualitat de l'Aire

Fruit de la Segona Cimera Institucional per a la Qualitat de l'Aire, els organismes participants (Generalitat de Catalunya, municipis i ens locals de l'àmbit-40/zona d'influència/més de 10.000 habitants, Diputació de Barcelona, Àrea Metropolitana de Barcelona i Autoritat Portuària de Barcelona) van emetre una Declaració Institucional en què, entre d'altres, van reafirmar en els objectius establerts l'any 2017 a l'Acord Polític per a la millora de la qualitat de l'aire a la conurbació de Barcelona, que han de permetre assolir els objectius establerts per la Unió Europea i les recomanacions de l'Organització Mundial de la Salut. En concret, aquests objectius són:

- Reduir un 30% les emissions vinculades al trànsit a la conurbació de Barcelona en el termini de 15 anys. En els propers 5 anys es reduirà un 10% les emissions per assolir gradualment els nivells recomanats per l'Organització Mundial de la Salut.
- Accelerar l'adopció de mesures locals més intensives per tal de poder assolir els nivells fixats per la Unió Europea abans de desembre de 2020.

A més a més, conjuntament amb l'esmentada Declaració, es van rendir comptes dels compromisos concertats i es van proposar noves mesures per tal de reforçar-los i, així, accelerar el procés de reducció de la contaminació atmosfèrica. Del total de 30 accions derivades de les iniciatives que es van adoptar, un 40% s'ha realitzat, un 10% es realitza periòdicament, un 43% es troben en curs de realització i el 7% restant es troben pendents d'iniciar-se.

Destaca també el comprimís assumit d'aplicar un seguit d'accions estructurals necessàries per tal d'afrontar la problemàtica:

- Establir la Zona de Baixes Emissions de les Rondes de Barcelona de manera estructural a partir de l'1 de gener de 2020.
- Habilitar el sistema de Registre metropolità de vehicles autoritzats, adoptant les eines necessàries per a la seva implementació, incloent el reforçament del transport públic, l'ampliació d'aparcaments d'enllaç i la instal·lació de senyalització d'aproximació.
- Redactar una llei de qualitat de l'aire catalana que reforci l'actuació a tota Catalunya i afavoreixi l'acció municipal i supramunicipal. Amb la voluntat d'establir, entre d'altres

mesures, mecanismes de finançament per al desenvolupament de les polítiques contra la contaminació atmosfèrica.

1.3.2.15 Plans locals de qualitat de l'aire

Si bé la gestió de la qualitat de l'aire és un aspecte d'abast supramunicipal, existeixen alguns municipis que han emprès l'elaboració de plans a nivell local de millora de la qualitat de l'aire. L'objectiu principal d'aquests instruments és realitzar un pla d'accions concretes per tal de donar suport a la millora i el restabliment de la qualitat de l'aire del municipi respecte els contaminants NO_2 i PM_{10}.

Vallès Oriental:

Partint d'això, i tot i no tenir l'obligació de fer-ho, una sèrie de municipis de la comarca del Vallès Oriental (Canovelles, les Franqueses del Vallès, Granollers, la Llagosta, Lliça de Vall, Martorelles, Mollet del Vallès, Montmeló, Montornès del Vallès, Parets del Vallès, la Roca del Vallès i Sant Fost de Campsentelles), amb una preocupació manifesta per la problemàtica ambiental derivada de la contaminació atmosfèrica, van emprendre la redacció d'un Pla supramunicipal d'acció per a la millora de la qualitat de l'aire (PSMQA).

Prenent com a base el "Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric" aprovat pel Govern de la Generalitat de Catalunya, les accions del PSMQA del Vallès Oriental es poden classificar en 8 grups relacionats amb els objectius de cada acció, els quals esdevenen els objectius d'aquest Pla:

- Fomentar l'ús racional del vehicle privat i reduir les seves emissions.
- Potenciar, incentivar i impulsar el transport públic urbà i interurbà i reduir les seves emissions.
- Afavorir el traspàs modal cap a modes de transports no motoritzats (peu i bicicleta).
- Reduir les emissions derivades de la distribució urbana de mercaderies.
- Reduir les emissions dels serveis municipals.
- Reduir les emissions domèstiques, comercials, industrials, d'obres i altres fonts fixes.
- Fomentar la divulgació, sensibilització i participació ciutadana.
- Seguiment de la qualitat de l'aire i de la reducció de les emissions en episodis de contaminació.

Sabadell i Terrassa

Aquests són els dos únics municipis del Vallès Occidental que han elaborat un pla de millora de la qualitat de l'aire. En el cas de Sabadell (2017-2022), va ser aprovat el 29 de juny de 2017, i Terrassa (2015-2020) el va aprovar el 27 de febrer de 2015. Sabadell i Terrassa inclouen, respectivament, 36 i 43 mesures que, en ambdós casos, es diferencien en 8 línies d'actuació:

- Mesures destinades a reduir les emissions dels vehicles.
- Mesures destinades a augmentar la utilització del transport públic i col·lectiu i a reduir-ne les emissions.
- Mesures destinades a incrementar el nombre de desplaçaments a peu o en bicicleta.
- Mesures destinades a la reducció de les emissions derivades de la distribució urbana de mercaderies.
- Mesures destinades als serveis municipals.
- Mesures destinades a reduir emissions industrials, d'obra i altres fonts fixes.
- Mesures destinades a la divulgació, sensibilització i participació ciutadana.
- Mesures destinades al seguiment de la qualitat de l'aire i a la reducció de les emissions en episodis de contaminació.

2 Requeriments ambientals significatius

En aquest apartat es pretén realitzar una descripció sintètica de la situació actual del model territorial i social de l'àmbit d'estudi, així com de les variables de mobilitat que poden incidir en el comportament ambiental del sistema de mobilitat.

Val a dir que en qualsevol cas, aquest apartat vol ser més una diagnosi des del punt de vista ambiental que no pas una descripció enciclopèdica de la realitat territorial de l'àmbit. Aquesta diagnosi, ha de tenir en compte l'objectiu del Pla, que no és un altre que planificar la mobilitat supramunicipal, fet pel qual l'anàlisi ambiental ha d'estar enfocada a aquest objectiu.

La diagnosi, tenint en compte les característiques del Pla, s'ha dividit en tres grans apartats:

- Descripció de la matriu territorial i dels seus principals valors ambientals.
- Resum del sistema de mobilitat intermunicipal existent al Vallès.
- Efectes ambientals d'aquest sistema de mobilitat.

S'ha cregut convenient diferenciar aquesta anàlisi, en tant que es considera rellevant per una banda identificar aquells elements territorials que es poden veure afectats pel desenvolupament d'infraestructures, anàlisi que es sintetitzar en el mapa de sensibilitat ambiental, però també, d'altra banda, analitzar els efectes ambientals que es considera deriven del model de mobilitat existent actualment al Vallès.

2.1 Valors ambientals del territori del Vallès

2.1.1 Descripció general de l'àmbit d'estudi

L'abast territorial del Pla que és objecte d'avaluació ambiental comprèn l'àmbit del Vallès, corresponent a les comarques del Vallès Occidental i el Vallès Oriental. El Vallès és la denominació històrica del territori situat, d'oest a est, entre el riu Llobregat i el massís del Montseny, i de nord a sud entre les serralades Prelitoral i Litoral.

L'àmbit es troba a la part central de la Regió metropolitana de Barcelona i limita amb el Bages, el Moianès i Osona al nord, amb la Selva a l'est, amb el Maresme i el Barcelonès al sud i amb el Baix Llobregat a l'oest.

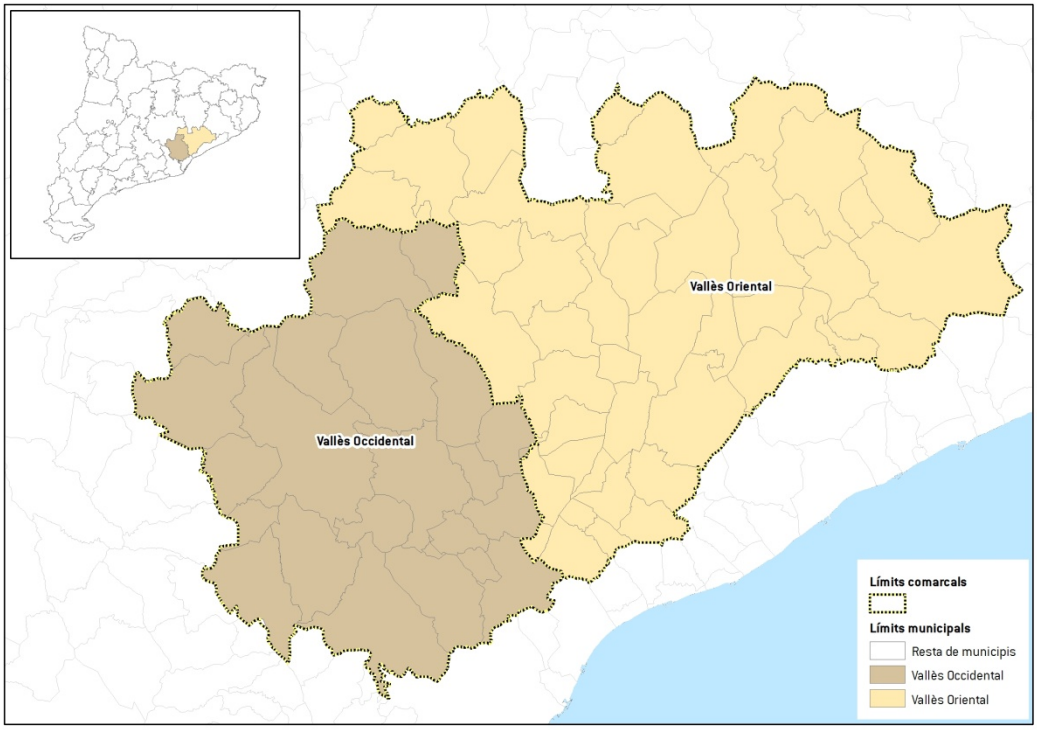
Taula 6. Dades bàsiques de l'àmbit

	VALLÈS OCCIDENTAL	VALLÈS ORIENTAL
Població (habitants)	904.204	401.338
Extensió (km^2)	583,1	851,0
Capital de comarca	Sabadell i Terrassa	Granollers
Municipis	Badia del Vallès Barberà del Vallès Castellar del Vallès Castellbisbal Cerdanyola del Vallès Gallifa Matadepera Montcada i Reixac Palau de Plegamans Polinyà Rellinars Ripollet Rubí Sabadell Sant Cugat del Vallès Sant Llorenç Savall Sant Quirze del Vallès Santa Perpètua de Mogoda Sentmenat Terrassa Ullastrell Vacarisses Valldoreix (Sant Cugat del Vallès) Viladecavalls	Aiguafreda l'Ametlla del Vallès Bigues i Riells Caldes de Montbui Campins Canovelles Cànoves i Samalús Cardedeu Figaró-Montmany Fogars de Montclús les Franqueses del Vallès la Garriga Granera Granollers Gualba la Llagosta Lliçà d'Amunt Lliçà de Vall Llinars del Vallès Martorelles Mollet del Vallès Montmeló Montornès del Vallès Montseny Parets del Vallès la Roca del Vallès Sant Antoni de Vilamajor Sant Celoni Sant Esteve de Palautordera Sant Feliu de Codines Sant Fost de Campsentelles Sant Pere de Vilamajor Santa Eulàlia de Ronçana Santa Maria de Martorelles Santa Maria de Palautordera

		Tagamanent Vallgorguina Vallromanes Vilalba Sasserra Vilanova del Vallès

Font: IDESCAT

Figura 9. Mapa d'ubicació de l'àmbit d'estudi



Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques de l'ICGC

2.1.2 Marc físic

Ambdues comarques presenten una **estructura orogràfica** força semblant. De fet, l'àmbit d'estudi es troba encaixat entre dues estructures muntanyoses, la Serralada Litoral i la Serralada Prelitoral de Catalunya, que es disposen en direcció nord-est/sud-oest de manera paral·lela a la costa tot delimitant la Depressió Prelitoral, que conforma l'espai central de l'àmbit i on s'hi ha assentat els principals nuclis de població. Es poden distingir, doncs, tres parts morfològicament diferenciables.

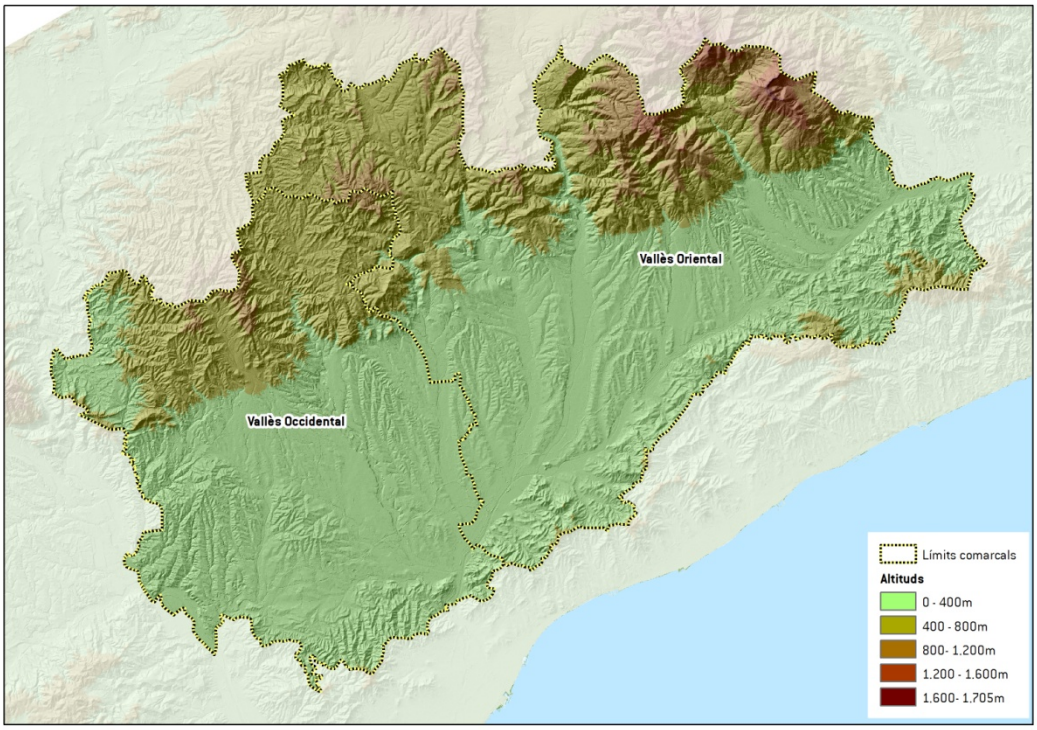
La Serralada Prelitoral s'estén pel terç més interior de l'àmbit, tot separant el Vallès del Bages, l'altiplà del Moianès i la plana Osonenca. Correspon a una zona amb pendents considerables on s'hi localitzen les elevacions de terreny més importants en termes d'altitud (Serra de l'Obac, Massís de Sant Llorenç del Munt, Puig de la Creu, Cingles de Gallifa, Massís del Montseny).

Per la seva banda, la Serralada Litoral es compon de muntanyes de menor altitud i extensió, amb formes suaus i gastades. A l'àmbit, aquest sistema és coincident amb la Serra de Collserola, el sector de Sant Mateu–Serra de Mates, el Corredor i el Montnegre.

L'espai comprès entre aquests dos sistemes muntanyosos, pertanyent a la Depressió Prelitoral, és un zona de vall de morfologia més planera que correspon a dues unitats hidrogràfiques coincidents amb les conques del Llobregat i el Besòs. Tot i així, l'espai comprès entre les diferents valls fluvials el formen algunes carenes allargades amb vessants suaus i arrodonides (serra de Galliners, serra de Sant Iscle...).

Aquesta configuració del relleu queda clarament representada en els mapes que segueixen:

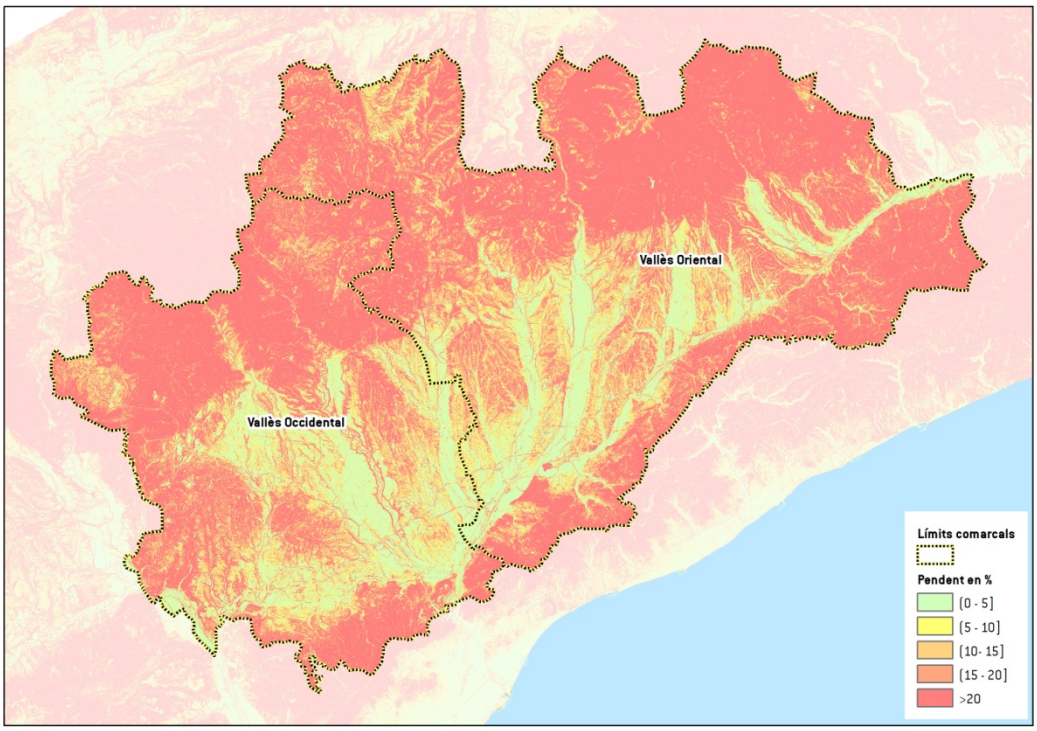
Figura 10. Mapa de relleu



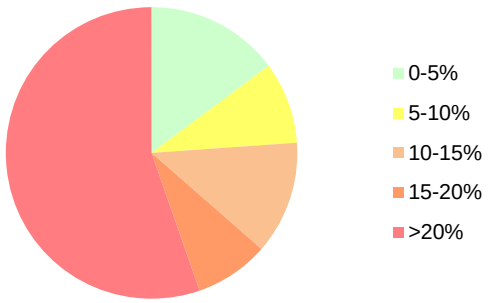
Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques de l'ICGC

En termes de pendents, tal i com es pot observar al mapa que segueix, existeix una elevada proporció de territori que presenta pendents superiors al 20%, mentre que els terrenys planers no suposen ni un 15% de l'àmbit. Aquest fet s'ha traduït de manera directa amb la ocupació més intensiva de les planes per l'activitat humana.

Figura 11. Mapa de pendents



Rangs de pendents (%)	Superfície (m^2)	Percentatge (%)
0-5%	212.347.750	14,81
5-10%	130.115.525	9,07
10-15%	180.141.575	12,56
15-20%	117.599.725	8,20
>20%	793.759.725	55,35



Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques de l'ICGC

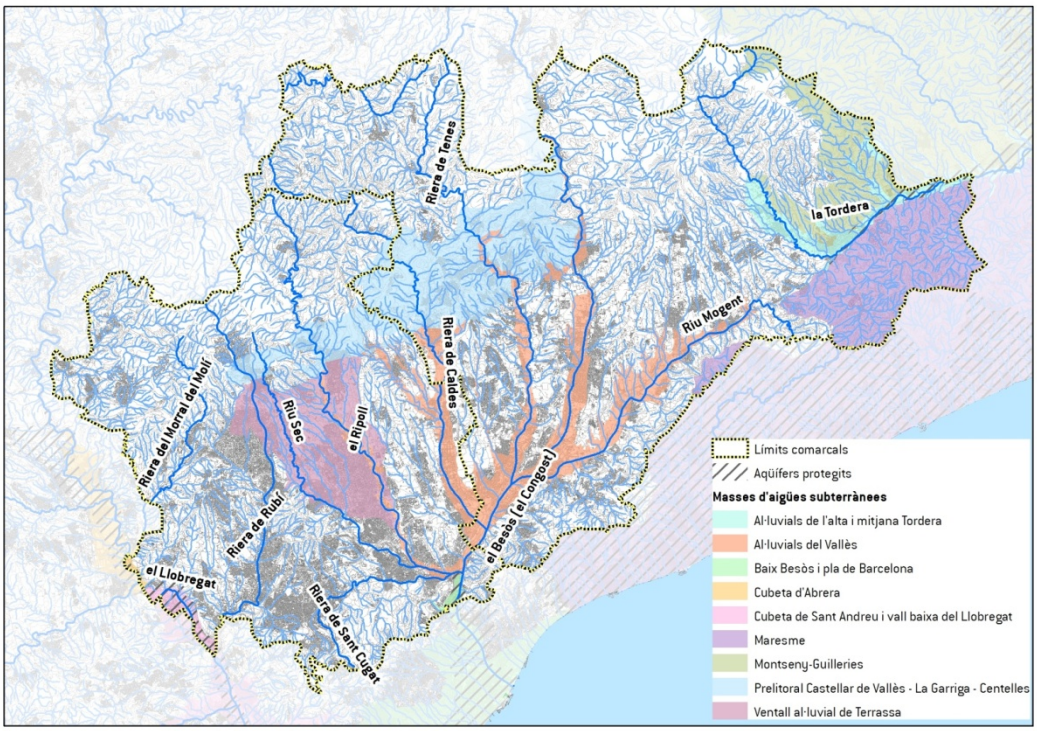
Resum diagnosi	Relació amb la mobilitat
➢ L'estructura morfològica del terreny condiciona la localització dels assentaments urbans i les infraestructures. ➢ Existeix una elevada proporció de territori que presenta pendents superiors al 20%, mentre que els terrenys planers no suposen ni un 15% de l'àmbit.	➢ Aquests fets provoquen una concentració dels usos urbans en un espai reduït i d'elevada densitat, especialment al Vallès Occidental. ➢ Aquesta morfologia ha determinat el pas per aquest àmbit d'importants infraestructures viàries i ferroviàries d'un abast internacional, a banda de la densa xarxa viària de connexió regional.

2.1.3 Hidrologia

En quant a la **hidrologia superficial**, com ja s'ha apuntat, aquesta té un paper rellevant en la configuració morfològica del terreny, i forma part de tres conques hidrogràfiques principals que, de sud a nord, són: el Llobregat, el Besòs i la Tordera. Es tracta de cursos fluvials caracteritzats per un escàs cabal i una gran irregularitat i caràcter torrencial, amb fortes crescudes (veure Apartat 3.10 Riscos naturals).

Conca del Llobregat	Conca del Besòs	Conca del Tordera
Riera de Rubí Riera de Gaià	Riu Sec Riu Ripoll Riera de Caldes Riera de Santiga Riera Seca Tenes Riu Congost tram final del Mogent tram final del Congost tram final de la Riera de Cànoves tram final del torrent d'Arenes	Tordera Riera de Sant Llop

Figura 12. Hidrografia superficial i subterrània de l'àmbit



Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques de l'ACA

En quant a la qualitat d'aquests elements fluvials, les dades disponibles posen de manifest que existeixen importants deficiències en relació a la valoració del seu estat ecològic, mostrant-se unes condicions de gran degradació i artificialització, especialment en els cursos corresponents a la conca del Besòs que drena una part important de la plana del Vallès, coincidint amb zones urbanitzades i fortament influenciades per aigües residuals urbanes i industrials. Per contra, els trams de capçalera dels sistemes fluvials mostren estats de major naturalitat.

A continuació es mostra l'estat per cadascuna de les masses d'aigua superficials ubicades dins l'àmbit, a partir de les dades del Programa de Seguiment i Control (PSiC) que l'Agència Catalana de l'Aigua:

Massa d'aigua	Estat general	Estat ecològic	Qualitat biològic	Qualitat fisicoquímica
Riera de Rubí i riera de les Arenes	–	–	–	●
Riera de Gaià	●	●	●	●
Riu Sec	–	–	–	●

Massa d'aigua	Estat general	Estat ecològic	Qualitat biològic	Qualitat fisicoquímica
Riu Ripoll (des del límit del Parc de Sant Llorenç del Munt fins al Besòs)	●	●	●	●
Riera de Caldes (capçalera de la riera de Caldes fins a l'EDAR de Caldes de Montbui)	●	●	●	●
Riera de Santiga	–	–	–	–
Riera Seca	–	–	–	●
Tenes (capçalera del Tenes fins a la confluència del torrent del Villar)	●	●	●	●
Riu Congost	●	●	●	●
Tram final del Mogent	●	●	●	●
Tram final del congost	●	●	●	●
Tram final de la riera de Cànoves	●	●	●	●
Tram final del torrent d'Arenes	–	–	–	●
Tordera	●	●	●	●

Massa d'aigua	Estat general	Estat ecològic	Qualitat biològic	Qualitat fisicoquímica
Riera de Sant Llop	_	_	_	_

Bo (amb incertesa) Bo Mediocre Deficient Dolent

D'altra banda, cal prendre en consideració també la **hidrologia subterrània** corresponent a les masses d'aigua subterrànies, és a dir, el volum d'aigua subterrània continguda en els aqüífers i, per tant, aspecte estretament relacionat amb els components geològics. En concret, l'àmbit de les comarques vallesanes inclou un total d'11 masses d'aigua subterrànies, delimitades per l'ACA atenent als criteris de la Directiva Marc de l'Aigua (DMA).

Coincideix amb els aqüífers protegits:

- Aqüífer de l'al·luvial del Tordera Mitjà
- Aqüífer de la Cubeta de Sant Andreu de la Barca

A partir del Programa de Seguiment i Control (PSiC) que l'Agència Catalana de l'Aigua duu a terme, es mostren a continuació les dades d'avaluació de la qualitat de les masses d'aigua subterrània que trobem a l'àmbit dels dos Vallès:

Massa d'aigua	Estat general	Estat qualitatiu	Estat quantitatiu
Prelitoral Castellar del Vallès – La Garriga – Centelles	●	●	●
Montseny – Guilleries	●	●	●
Al·luvials del Vallès	●	●	●
Maresme	●	●	●
Al·luvials de l'alta i la mitjana Tordera	●	●	●
Ventall Al·luvial de Terrassa	●	●	●

Garraf	●	●	●
Baix Besòs i Pla de Barcelona	●	●	●
Cubeta d'Abrera	●	●	●
Cubeta de Sant Andreu	●	●	●
Vall Baixa i Delta del Llobregat	●	●	●

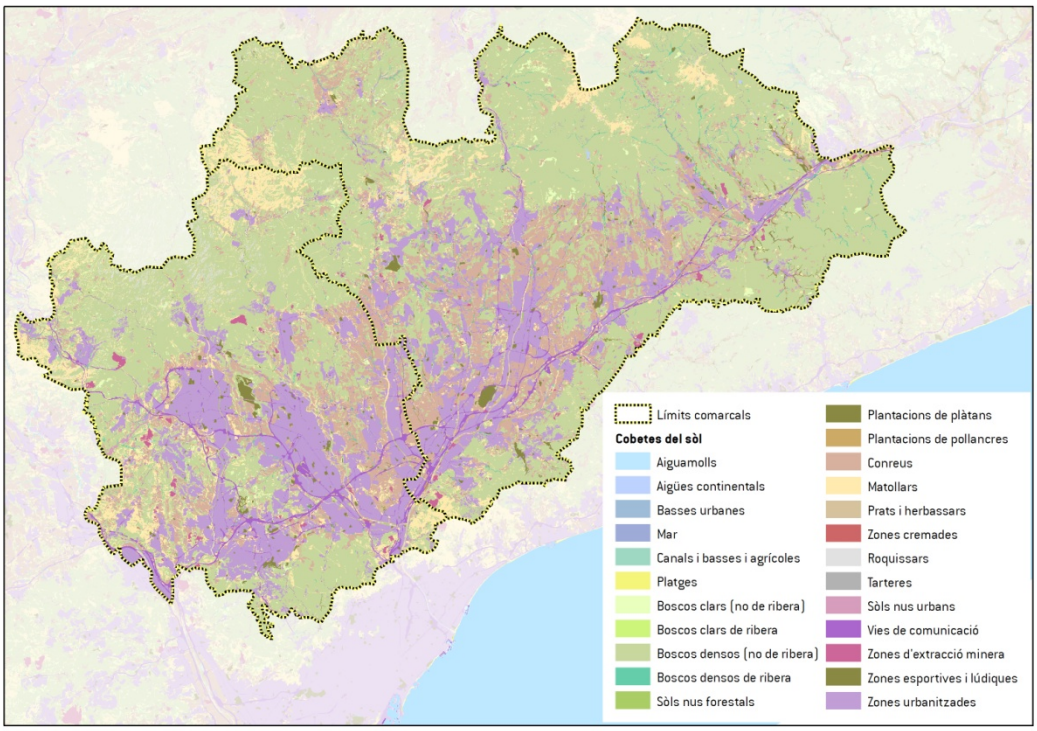
● Bo ● Dolent

Resum diagnosi	Relació amb la mobilitat
➢ Els rius i els seus entorns esdevenen elements importants pel manteniment dels valors naturals en aquelles zones amb una major intensitat dels usos urbans i infraestructures. ➢ Es tracta de cursos fluvials caracteritzats per un escàs cabal i una gran irregularitat i caràcter torrencial, amb fortes crescudes, i per un estat general pel que fa a la seva qualitat amb un important marge de millora.	➢ Les infraestructures viàries i ferroviàries i els continus urbans esdevenen potencials barreres per a la correcta continuïtat dels cursos fluvials.

2.1.4 Cobertes del sòl

Aquest marc físic juntament amb les condicions climàtiques de la zona i el desenvolupament de l'activitat antròpica són els factors que expliquen les cobertes del sòl existents a l'àmbit.

Figura 13. Mapa de cobertes del sòl

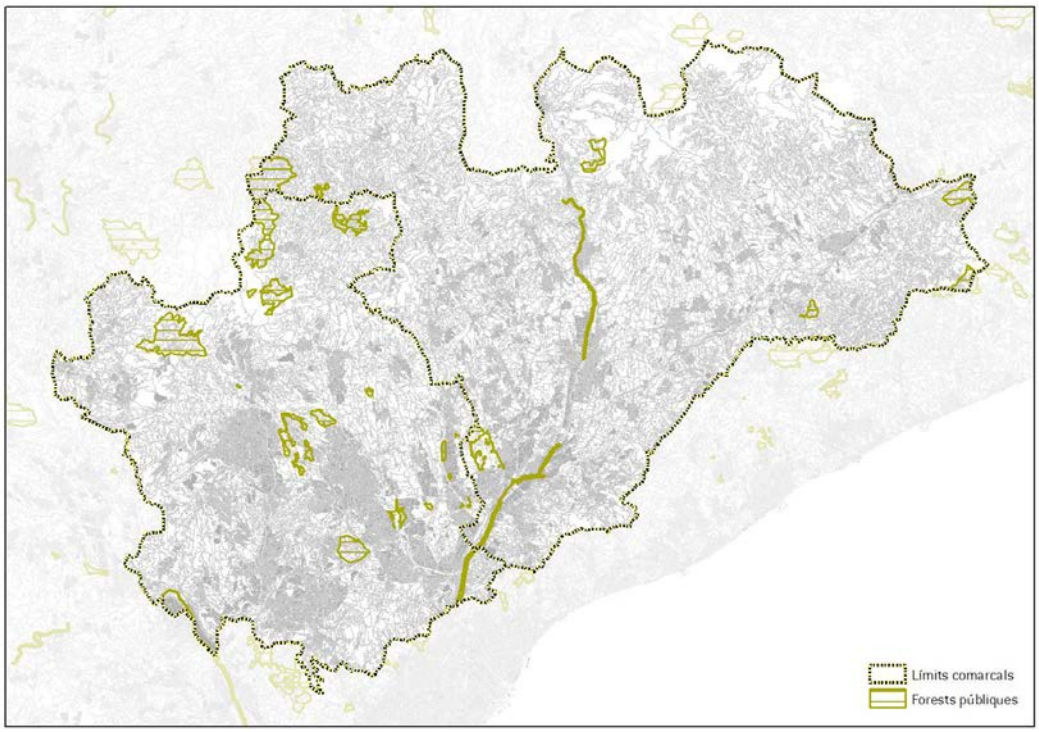


Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del CREAF (4a edició del MCSC)

L'anàlisi dels usos del sòl actuals permet destacar un clar predomini de les **cobertes de tipus forestal**, les quals representen més del 50% de la superfície. En termes generals, es tracta de boscos densos amb domini de l'alzinar de marfull en les zones de terra baixa, si bé aquest és substituït per boscos secundaris de pi blanc o pi pinyer allà on l'acció de l'home va comportar la transformació del bosc potencial en brolles. A mesura que va incrementant el gradient altitudinal, l'alzinar va adquirint un caràcter més muntanyenc, apareixent boscos de roure martinenc, pi roig amb boix o fins i tot fagedes de caràcter eurosiberià i vestigials matollars i prats subalpins en la zona més oriental. A banda, es poden trobar altres poblacions forestals com ara suredes, alguns boscos caducifolis a les zones d'obaga i les fondalades així com formacions de ribera a la vora dels cursos fluvials.

En relació amb les zones forestals, cal citar la presència d'alguns boscos declarats com d'utilitat pública inclosos al Catàleg de forests d'utilitat pública (CUP), qualificació que atorga a aquests boscos la naturalesa jurídica de domini públic. En concret, un 3,09% i un 4,31% dels boscos del Vallès Oriental i del Vallès Occidental respectivament tenen aquesta consideració. La seva localització es mostra a la següent imatge:

Figura 14. Boscos d'utilitat pública



Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del DARPA

En termes d'ocupació de superfície, prenen rellevància les cobertes associades a **l'activitat antròpica**, lligades a la forta transformació que ha sofert aquest àmbit durant les darreres dècades, en termes de concentració de població i de canvis en els models de producció (industrialització i augment progressiu de grans infraestructures), fet directament vinculat a la seva configuració orogràfica, de plana i corredor, així com per la seva proximitat a Barcelona que ha fet que el territori del Vallès resti immers en les dinàmiques metropolitanes. Així doncs, les cobertes fortament artificialitzades s'estenen per més d'un 20% del territori vallesà, concentrades majoritàriament a la zona central, més planera, de l'àmbit. Es tracta dels terrenys ocupats per nuclis urbans densament poblats combinats amb urbanitzacions residencials i extensos polígons d'activitat econòmica però també s'hi inclouen els espais associats a les vies de comunicació existents. Tradicionalment, el sistema de ciutats vallesà havia seguit els cursos fluvials principals mostrant una estructura relativament respectuosa amb el medi ja que s'havien mantingut els interfluvis com a espais força lliures. Tot i així, el fenomen de metropolització que ha sofert el Vallès en els darrers anys ha comportat que sobre aquesta estructura urbana s'hi hagin sobreposat un conjunt d'urbanitzacions, polígons industrials i creixements urbans més dispersos.

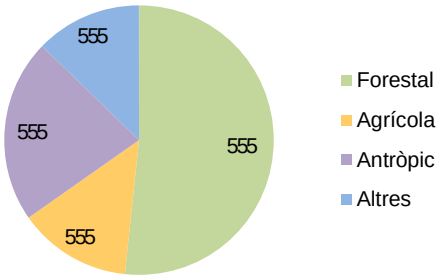
Finalment també cal tenir en compte els usos associats a **l'activitat agrícola** que corresponen a gairebé un 14% de la superfície total de l'àmbit d'estudi. L'activitat agrària al Vallès presenta diferents intensitats i qualitats però correspon, en dues terceres parts, a conreus de secà. Tradicionalment l'agricultura ha tingut un paper important al Vallès, especialment a la zona de plana ja que per les seves característiques geomorfològiques (planes al·luvials de dipòsits sedimentaris) conté terrenys especialment òptims per a aquesta activitat.

Tot i això, l'accelerat procés d'urbanització d'aquest àmbit ha comportat una disminució dràstica dels sòls agrícoles i actualment el seu valor ha deixat de ser productiu per passar a ser essencialment socioambiental, pel mosaic agroforestal que conforma i que té un elevat interès com a espai obert i pel seu valor en termes de lleure.

Amb tot, existeixen altres cobertes del sòl que presenten un recobriment superficial reduït i amb caràcter més aïllat en el conjunt de l'àmbit. La taula i la figura que segueixen permeten sintetitzar la distribució de les diferents cobertes exposada.

Taula 7. Ocupació de les diferents cobertes del sòl

Tipus de cobertes del sòl	Cobertes del sòl	Superfície (m^2)	Percentatge (%)
Forestal	Boscos densos (no de ribera)	704.626.781,94	49,14
	Boscos clars (no de ribera)	15.812.487,25	1,10
	Boscos densos de ribera	12.252.023,58	0,85
	Plantacions de plàtans	4.184.130,70	0,29
	Plantacions de pollancres	3.956.111,92	0,28
	Boscos clars de ribera	190.410,04	0,01
Antròpic	Zones urbanitzades	258.120.679,72	18,00
	Vies de comunicació	33.719.625,52	2,35
	Zones esportives i lúdiques	12.878.797,46	0,90
	Zones d'extracció minera	7.023.245,75	0,49
	Sòls nus urbans	3.425.493,60	0,24
	Basses urbanes	40.373,38	0,00
Agrícola	Conreus	194.431.241,03	13,56
	Canals i basses i agrícoles	330.278,00	0,02
Altres	Matollars	127.799.142,42	8,91
	Prats i herbassars	36.477.666,42	2,54
	Roquissars	9.679.886,51	0,68
	Sòls nus forestals	6.833.361,32	0,48
	Aigües continentals	1.326.084,66	0,09
	Tarteres	786.807,00	0,05
	Zones cremades	54.222,71	0,00
	Aiguamolls	15.391,70	0,00

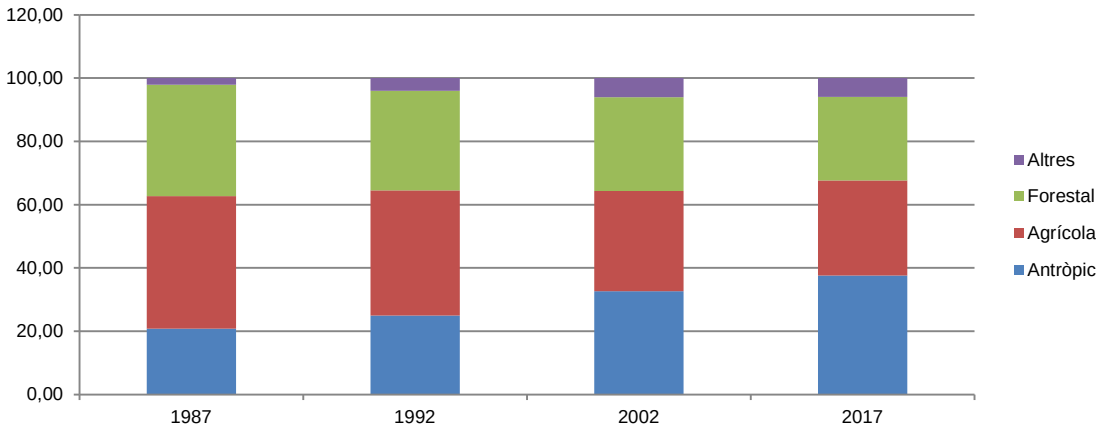


Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del CREAF (4a edició del MCSC)

En relació amb les cobertes del sòl, es considera d'interès realitzar un breu anàlisi sobre **l'evolució** que han sofert en els darrers anys, la qual deriva de la comparació de les dades disponibles d'ocupació dels diferents tipus de cobertes agrupades en grans blocs:

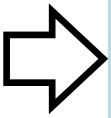
Taula 8. Ocupació de les diferents cobertes del sòl

ÚS DEL SÒL	1987		1992		2002		2017	
	Superfície (ha)	%	Superfície (ha)	%	Superfície (ha)	%	Superfície (ha)	%
Antròpic	13.464,57	20,80	16.178,41	24,99	21.121,57	32,61	24.327,44	37,57
Agrícola	27.143,48	41,93	25.571,84	39,49	20.532,01	31,70	19.443,23	30,03
Forestal	22.795,71	35,21	20.414,14	31,53	19.220,58	29,68	17.128,11	26,46
Altres	1.333,67	2,06	2.582,37	3,99	3.888,69	6,00	3.845,20	5,94



Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del CREAF

Les dades posen de manifest algunes de les dinàmiques ja esmentades anteriorment, entre les quals destaca l'increment dels usos urbans (associats al procés de metropolització) en detriment sobretot dels usos agrícoles però també dels de tipus forestal.

Resum diagnosi		Relació amb la mobilitat
➢ Existeix una marcada diferenciació entre les zones amb més relleu (amb un predomini de les zones forestals), i les zones planeres, on els usos de tipus antròpic es combinen amb els de tipus agrícola. ➢ Tot i la densitat de gran part de les zones urbanes, existeix una important disseminació d'usos residencials de baixa densitat i zones d'activitat econòmica deslligades dels nuclis urbans. ➢ Les zones agrícoles esdevenen àmbits de manteniment d'una matriu natural en les àrees més pressionades pels usos urbans.		➢ Els usos del sòl s'han adaptat al marc físic existent, esdevenint en un model d'ocupació del sòl intensiu però amb presència de zones importants de baixa densitat i activitat econòmica que dificulta el desenvolupament d'un model de mobilitat sostenible.

2.1.5 Espais protegits

Amb la finalitat de garantir la preservació del patrimoni natural i la biodiversitat que aquest acull, existeixen diverses figures de caràcter jurídic que estableixen una protecció de determinats espais d'especial interès ecològic.

A nivell català cal tenir en compte, el sistema d'àrees protegides se sustenta principalment en el **Pla d'espais d'interès natural** (PEIN) i, dins aquests espais, existeixen els anomenats Espais Naturals de Protecció Especial (ENPE) que disposen d'un nivell de protecció superior (sota les figures de parcs nacionals, parcs naturals, paratges naturals d'interès nacional i reserves naturals).

D'altra banda, a escala europea, cal tenir en compte la **Xarxa Natura 2000** (XN2000), formada per les zones especials de conservació (ZEC) i les zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i que té la finalitat de garantir el manteniment d'un estat de conservació favorable dels hàbitats d'interès comunitari, dels hàbitats de les espècies d'interès comunitari en la seva àrea de distribució natural i de les espècies de l'annex I de la Directiva 79/409/CEE del Consell, de 2 d'abril de 1979, relativa a la conservació dels ocells silvestres. Amb tot, els espais catalans que en formen part s'integren dins la xarxa del PEIN.

Dins l'àmbit d'estudi, trobem una important proporció de terrenys que queden recollits sota alguna d'aquestes figures de protecció, tal i com es pot observar a la taula que segueix:

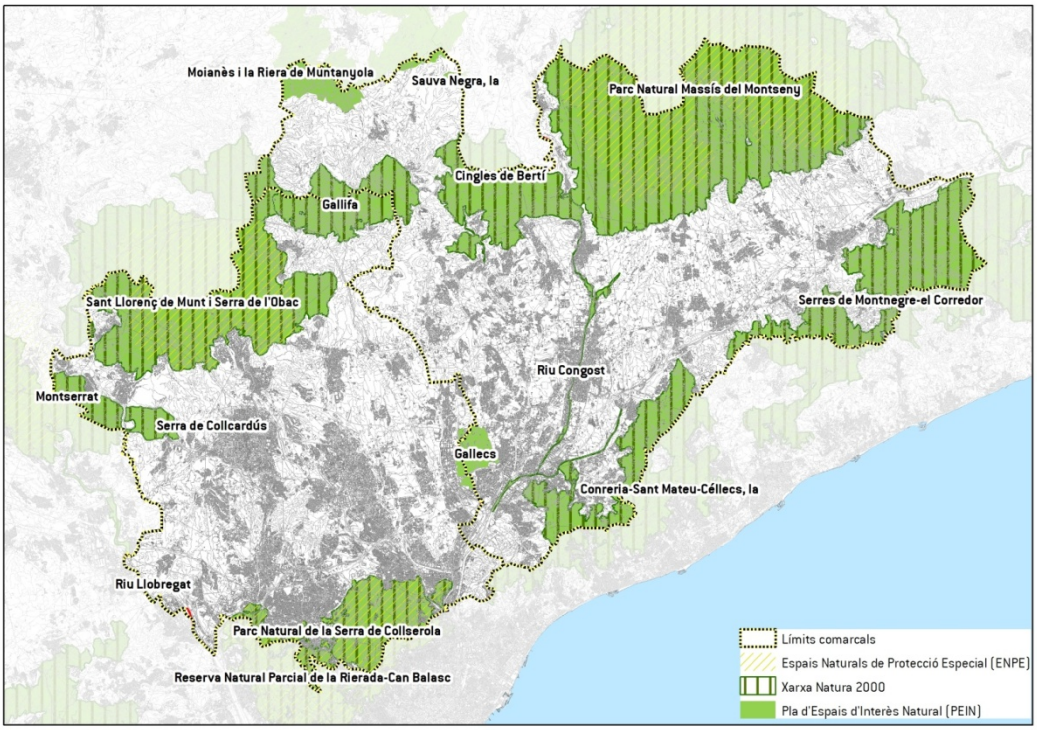
Taula 9. Ocupació dels espais protegits segons tipologia

Figura de protecció	Superfície (m^2)	Percentatge (%)
PEIN	475.435.803	33,16
XN2000	456.531.139	31,83
ENPE	194.794.136	13,58

Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del DTES

Tal i com es pot observar al mapa que hi ha a continuació, els espais protegits dins l'àmbit de les comarques vallesanes es localitzen principalment a les franges de serralades que encaixen els extrems nord i sud de l'àmbit, reconeixent-se pocs espais en l'àmbit de la plana:

Figura 15. Localització dels espais naturals protegits



Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del DTES

A continuació es recull, a mode sintètic, una descripció d'aquests espais:

PARC NATURAL MASSÍS DEL MONTSENY			
PROTECCIÓ	☒ PEIN ☒ ENPE ☒ XN200 ☒ Reserva Biosfera	SUPERFÍCIE	16.200,85 ha
BREU DESCRIPCIÓ			
El Parc Natural del Massís del Montseny té una importància destacada tant per la biodiversitat que hostatja com per la seva singularitat ecològica i paisatgística. L'espai alberga una manifesta riquesa d'hàbitats i espècies, fruit de la seva situació geogràfica i la diversitat en el relleu, el substrat geològic, les orientacions i els climes. Cal apuntar, a més a més, que per les seves característiques per a determinats hàbitats i per a moltes espècies de flora i fauna, el Montseny esdevé una illa biogeogràfica amb diversos endemismes. Una altra particularitat del massís és la relativa abundància de recursos hídrics així com l'existència de molts rodals de bosc. Així mateix, cal remarcar que presenta una presència destacada en el camp visual de molts indrets del Vallès, esdevenint una fita d'elevada significació paisatgística. L'espai compta amb el Pla Especial de protecció del medi físic i del Paisatge del Parc del Montseny que en determina el règim de protecció i gestió actuals, en aplicació de la legislació urbanística.			
CINGLES DE BERTÍ			
PROTECCIÓ	☒ PEIN ☐ ENPE ☒ XN200 ☐ Reserva Biosfera	SUPERFÍCIE	6.437,00 ha
BREU DESCRIPCIÓ			
L'àmbit de les Cingles de Bertí destaca per la seva diversitat biogeogràfic i la seva singularitat geomorfològica, ecològica i paisatgística. Compta amb aforaments geològics d'elevat interès i cal tenir en compte que s'hi localitzen Hàbitats d'Interès Comunitari i que a l'espai hi nidifica l'àliga cuabarrada, a més de tenir-se constància de la presència d'altres espècies protegides. L'espai es			

caracteritza també per la presència de nombrosos ambients rupícoles en les àrees acinglerades.

L'espai compta amb el Pla Especial de protecció del medi físic i del paisatge dels Cingles de Bertí que en determina el règim de protecció específic, fent esment específic a les mesures en relació als possibles projectes d'infraestructures que poguessin afectar a l'espai.

LA SAUVA NEGRA			
PROTECCIÓ	☒ PEIN ☐ ENPE ☐ XN200 ☐ Reserva Biosfera	SUPERFÍCIE	67,33 ha
BREU DESCRIPCIÓ			
Conforma un petit espai forestal molt singular i representatiu del paisatge subhumit de l'altiplà del Moianès. Presenta comunitats vegetals molt interessants que se situen en el límit sud de la seva distribució i conté espècies de fauna interessants, algunes de les quals d'influència centreeuropea. A través del Pla especial de delimitació definitiva dels PEIN es determina el règim normatiu bàsic de protecció establert pel PEIN amb determinacions específiques per a aquest espai.			

EL MOIANÈS I LA RIERA DE MUNTANYOLA			
PROTECCIÓ	☒ PEIN ☐ ENPE ☐ XN200 ☐ Reserva Biosfera	SUPERFÍCIE	1.123,62 ha
BREU DESCRIPCIÓ			
Espai que comprèn una àmplia representació dels sistemes naturals i del paisatge de la comarca natural del Moianès. La flora i la vegetació d'aquest espai tenen l'interès de conservar alguns elements submediterranis força rars a la resta del territori català. Conté una bona representació de l'hàbitat propi de les rouredes seques i la seva flora i fauna associada. A nivell faunístic, és un bon representant de la fauna forestal amb influència mediterrània. Cal afegir, a més, la presència de destacades espècies d'interès per a la conservació dels ecosistemes fluvials que travessen			

l'espai (cranc de riu, llúdriga) i, entre la fauna invertebrada, diverses espècies rares de caràcter iberomediterrani. L'interès natural de l'espai es completa amb la presència de diversos punts d'interès geològic. A través del Pla especial de delimitació definitiva dels PEIN es determina el règim normatiu bàsic de protecció establert pel PEIN amb determinacions específiques per a aquest espai.			
GALLIFA			
PROTECCIÓ	☒ PEIN ☐ ENPE ☒ XN200 ☐ Reserva Biosfera	SUPERFÍCIE	2.995,24 ha
BREU DESCRIPCIÓ			
És un espai natural de característiques semblants a les dels cingles de Bertí. El conjunt de l'espai forma una gran mola rocosa de gran bellesa paisatgística, especialment representativa dels relleus i del paisatge de les serres prelitorals calcàries. El fet de constituir una unitat de relleu d'extremada singularitat dins el context de la serralada Prelitoral catalana esdevé el principal motiu d'inclusió de l'espai al PEIN.			
SANT LLORENÇ DE MUNT I SERRA DE L'OBAC			
PROTECCIÓ	☒ PEIN ☒ ENPE ☒ XN200 ☐ Reserva Biosfera	SUPERFÍCIE	8.263,44 ha
BREU DESCRIPCIÓ			
El conjunt de Sant Llorenç del Munt i l'Obac constitueix una formació muntanyosa de relleu original amb gran quantitat de parets rocoses que possibiliten la presència d'abundants comunitats de vegetació rupícola. Conforma un bon representant dels ecosistemes mediterranis amb una notable diversitat en el paisatge vegetal. Alhora, per la diversitat de biòtops i el manteniment dels recursos tròfics així com la conservació de la qualitat del medi, el massís es considera un excepcional refugi per a moltes espècies de fauna mediterrània, sent d'especial			

interès la fauna cavernícola.

L'espai compta amb el Pla Especial del Parc Natural de Sant Llorenç de Munt i l'Obac que en determina el règim de protecció i conservació.

MONTSERRAT			
PROTECCIÓ	☒ PEIN ☐ ENPE ☒ XN200 ☐ Reserva Biosfera	SUPERFÍCIE	790,25 ha
BREU DESCRIPCIÓ			
La Serra de Montserrat està composta per un massís de roques d'origen sedimentari, principalment conglomerats, d'edat eocènica amb espectaculars i característics relleus montserratins que li donen un caràcter únic. El paisatge que es pot observar és de caràcter mediterrani amb grans superfícies d'afloraments rocosos que fan possible l'existència de vegetació singular. Referent a la fauna, es dóna un predomini de fauna mediterrània amb influència d'intromissions centreeuropees o altres més meridionals.			
SERRA DE COLLSEROLA			
PROTECCIÓ	☒ PEIN ☐ ENPE ☒ XN200 ☐ Reserva Biosfera	SUPERFÍCIE	3.935,47 ha
BREU DESCRIPCIÓ			
La Serra de Collserola és un parc natural periurbà amb una ubicació en plena àrea metropolitana de Barcelona mostrant una situació estratègica entremig d'una zona d'elevada densitat de població malgrat conservar un altíssim valor paisatgístic i ecològic. El seu relleu és ondulat i no mostra simetria gràcies a les petites muntanyes de la Serralada Litoral que l'originen. Collserola està formada per pissarres i esquists paleozoics, cobrint la seva base de granit. Es troben nombrosos hàbitats mediterranis com alzinars, pinedes de pi blanc, alzinars amb roure, prats sabanoides i hàbitats de ribera que allotgen nombroses espècies de fauna incloses en la directiva			

hàbitats. Gràcies a la seva morfologia, situació i la presència d'espècies, es considera un important connector ecològic de la serralada litoral, amb un rellevant paper en la migració d'aus.			
GALLECS			
PROTECCIÓ	☒ PEIN ☐ ENPE ☒ XN200 ☐ Reserva Biosfera	SUPERFÍCIE	698,91 ha
BREU DESCRIPCIÓ			
Els Gallecs és un espai de notable riquesa i diversitat paisatgística amb una presència d'activitats agrícoles que deixa pas a zones boscosos. Aquestes àrees boscoses pertanyen al domini climàtic de l'alzinar litoral mediterrani junt amb arbredes que segueixen cursos d'aigua. Gràcies a les característiques paisatgístiques que presenta se'n destaca l'interès ornitològic amb una important diversitat d'espècies. La conservació i equilibri entre agricultura i bosc permet destacar l'espai dels Gallecs malgrat l'alzinar litoral, el roure cerrioide han patit una regressió a favor del pi blanc.			
CONRERIA SANT MATEU – LA CÉLLECS			
PROTECCIÓ	☒ PEIN ☐ ENPE ☒ XN200 ☐ Reserva Biosfera	SUPERFÍCIE	3.081,19 ha
BREU DESCRIPCIÓ			
La Conreria Sant Mateu – La Céllecs, formant part de les serres del litoral septentrional, és un espai que presenta una comunitat vegetal representativa de l'alzinar litoral amb una abundància destacable d'espècies de sotabosc i roures a les zones més ombrívoles. Tanmateix la presència humana ha generat algunes zones més esclarissades de vegetació juntament amb altres comunitats secundàries arbrades. La gran riquesa i elevada quantitat d'elements de flora són destacables pel seu interès junt amb la representació de fauna mediterrània pròpia on es troba una important presència d'aus rapinyaires. Es mostren diversos blocs trencats per falles derivats del seu origen en la serralada Litoral i materials granítics que originen relleus peculiars amb			

formes suaus i arrodonies.

L'espai compta amb el Pla d'espais d'interès naturals (PEIN) de la Conreria-Sant Mateu-Céllecs que en determina el règim de protecció i conservació.

RIU CONGOST			
PROTECCIÓ	☒ PEIN ☐ ENPE ☒ XN200 ☐ Reserva Biosfera	SUPERFÍCIE	356,73 ha
BREU DESCRIPCIÓ			
El riu Congost és un espai fluvial altament antropitzat i que funciona com a corredor biològic entre el Massís del Montseny, la serra prelitoral septentrional i la costa connectant diversos espais. Malgrat la forta activitat humana es poden apreciar diverses comunitats vegetals ripàries típiques dels rius mediterranis. Alguns elements artificials que s'han introduït han permès la formació de sistemes lacustres artificials de gran valor ecològic, paisatgístic i pedagògic proporcionant espais per a espècies d'aus aconseguint un elevat grau d'integració amb l'entorn físic i natural. La diversitat de vegetació de ribera i l'abundància de fauna amb espècies singulars li atorguen un caràcter especial que permet destacar aquest espai natural.			
SERRA DE MONTNEGRE – EL CORREDOR			
PROTECCIÓ	☒ PEIN ☐ ENPE ☒ XN200 ☐ Reserva Biosfera	SUPERFÍCIE	5.994,32 ha
BREU DESCRIPCIÓ			
La Serra de Montnegre – El Corredor, formant part de les serres del litoral septentrional, mostra un relleu accidentat amb un predomini de roques plutòniques, filonianes i materials metamòrfics, i un alzinar litoral característic. Són de gran importància les pinedes litorals de pi pinyoner que serveixen d'espai per acollir diverses espècies de fauna característiques dels ambients mediterranis i amb presència d'algunes penetracions extramediterrànies en els enclavaments més			

humits. Els boscos pròxims al mar presenten també alzinars, rouredes i suredes cap a l'interior del massís a mesura que la vegetació s'endinsa. La Serra de Montnegre – El Corredor presenta un conjunt de relleus que separen la plana litoral del Maresme de la depressió Pre-litoral de la Selva i del Vallès.

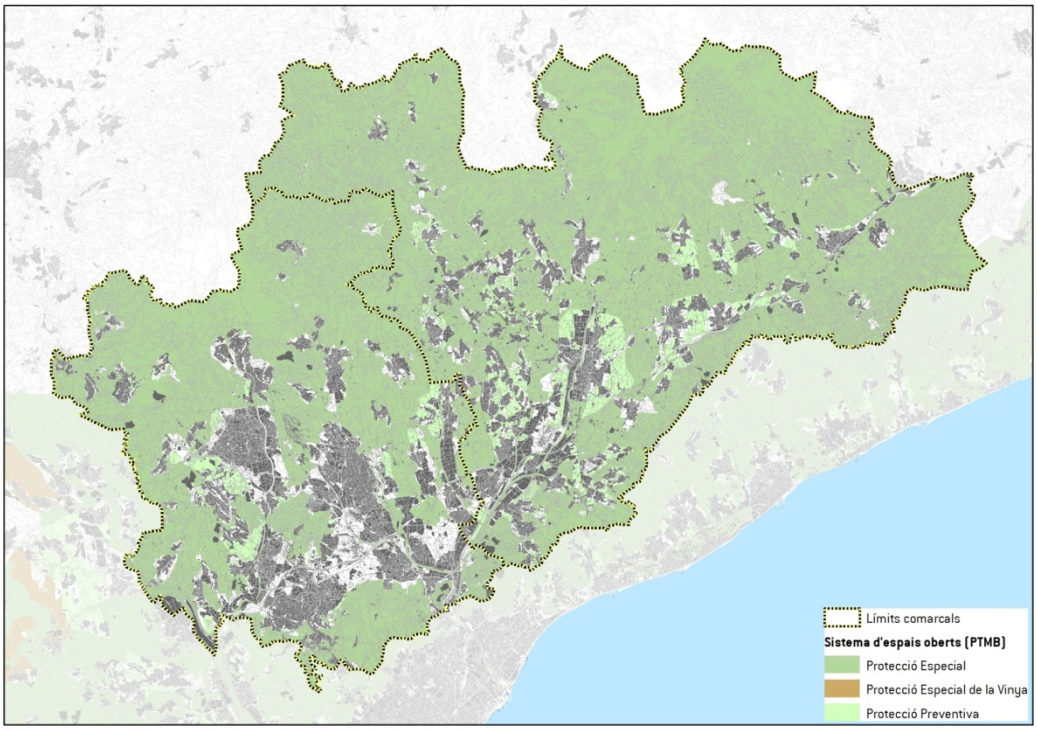
Paral·lelament cal tenir en compte la delimitació d'espais oberts del PTMB, entesos com a terrenys que cal preservar de la urbanització, així com dels processos en general que poguessin afectar-ne negativament els valors paisatgístics, ambientals, patrimonials i econòmics.

Es distingeixen tres tipus bàsics d'espais segons les seves característiques i el nivell de protecció proposat:

- Els espais de protecció especial pel seu interès natural i agrari
- Els espais de protecció especial de la vinya
- Els espais de protecció preventiva

Des de l'òptica ambiental, prenen rellevància, doncs, els sòls classificats com de **protecció especial**, en tant que són aquells en què concorren valors que justifiquen un grau de protecció altament restrictiu de les possibilitats de transformacions que els poguessin afectar. En conjunt, un 71,14% de l'àmbit està considerat com a sòls de protecció especial segons el PTMB, tal i com es pot apreciar en el mapa que segueix:

Figura 16. Sistema d'espais oberts delimitat pel PTMB



Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del PTMB

Cal tenir en compte que aquesta categoria comprèn, per una banda, aquells espais que formen part d'àmbits de protecció establerts en la normativa sectorial però també aquells que es considera que cal preservar per l'interès intrínsec dels seus valors com a peces i connectors d'interès natural, com a àrees d'usos agraris i també per la seva funció específica en l'equilibri mediambiental.

A fi i efecte de poder afinar la delimitació dels espais oberts que es realitza en el PTMB, s'ha dut a terme un creuament de la cartografia d'aquest amb la cartografia de cobertes del sòl i, complementant-ho amb una anàlisi a través d'ortoimatges, s'ha pogut diferenciar aquells sòls que, tot i estar considerats com de protecció especial, no presenten els valors necessaris per ser-ho. Així doncs, dels sòls delimitats pel PTMB com a sòls de protecció especial se n'han exclòs algunes categories de cobertes del sòl que hi estaven incloses en tant que són espais amb un ús que, si bé no és destacadament intensiu, no es considera que puguin tenir la mateixa consideració que espais amb un grau de naturalitat com la resta.

En qualsevol cas, cal tenir en compte la regulació d'aquesta tipologia d'espais oberts recollits a les Normes d'Ordenació Territorial del PTMB que, pel que fa a infraestructures (article 2.6.6-8), estableix uns condicionants referits a la seva correcta inserció ambiental.

Resum diagnosi	Relació amb la mobilitat
➢ La presència dels espais protegits es localitza de forma principal en les zones corresponents als àmbits forestals dels límits de l'àmbit. Aquells que es situen a la zona de la plana (Gallecs i els cursos fluvials), presenten una major fragilitat i pressió dels usos antròpics. ➢ Tot i aquesta localització externa a les zones més urbanitzades, sí que existeixen infraestructures viàries i ferroviàries que els travessen. ➢ Les zones agrícoles esdevenen àmbits de manteniment d'una matriu natural en les àrees més pressionades pels usos urbans. ➢ Els sòls de protecció especial inclouen una variada tipologia de sòls. Si bé principalment presenten cobertes de tipus forestal i agrícola existeixen altres usos lligats a l'activitat antròpica.	➢ Les infraestructures viàries i ferroviàries, juntament amb els assentaments i continus urbans, tenen un potencial impacte sobre aquests espais, especialment pel que fa a la fragmentació i impacte paisatgístic. ➢ En el moment de plantejar una nova infraestructura que ha de discórrer per sòls de protecció especial, cal prioritzar aquells espais amb un menor valor ambiental derivat del seu estat actual i del seu potencial com a element rellevant pel que fa a la connectivitat.

2.1.6 Altres espais de rellevància ambiental

En aquest apartat s'analitzen **altres espais de rellevància ambiental** que no queden integrats en figures de protecció ambiental (PEIN, XN2000 o espais integrats en Parcs Naturals). Aquesta tasca pren importància pel paper que juga el conjunt dels espais lliures i per la necessitat d'abordar l'ordenació dels sistemes naturals des de la consideració del territori com un sistema, és a dir, no només a partir de l'establiment de xarxes d'espais protegits sinó atenent al conjunt de la matriu territorial, tenint en compte que el conjunt dels espais lliures juga un paper clau en el manteniment dels processos ecològics i territorials.

Si bé aquest apartat parteix els espais identificats en el Pla d'acció per a la conservació de la biodiversitat i la connectivitat a la Plana del Vallès, realitzat per l'ADENC, la informació s'ha complementat i contrastat amb la realització d'un treball de camp pels espais lliures de l'àmbit juntament amb un exercici de creuament amb fonts d'informació diversa que permetessin confirmar-ne el seu valor ambiental. L'objectiu d'aquesta tasca és definir uns criteris de selecció d'aquelles àrees que es consideren rellevants per a l'anàlisi ambiental de la matriu territorial de l'àmbit del PEMV.

A tal efecte, l'anàlisi realitzat ha tingut en compte els **valors ambientals** que es detallen al quadre següent i que suposen la integració d'informació valorativa diversa, que va des de les característiques ecològiques i paisatgístiques a les de caire més socioeconòmic, en relació a la xarxa d'espais lliures:

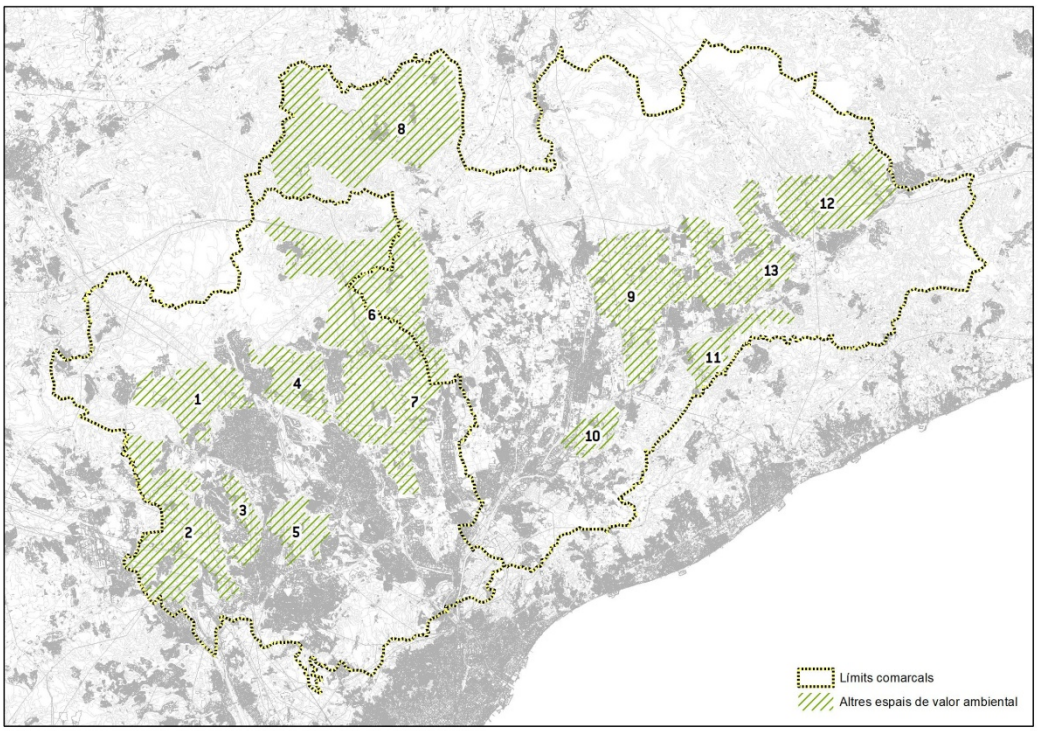
Valor	Descripció	Font
Botànic	S'ha valorat l'interès botànic d'aquells hàbitats amb una certa component natural, en tant que es considera un indicador per quantificar el servei ecosistèmic de suport d'aquests hàbitats per al cicle de vida de les espècies.	Valoració botànica dels hàbitats del SITxell
Connectiu	Atenent a la distribució espacial de les taques dels espais d'interès natural protegit i les característiques del conjunt de la matriu, s'ha analitzat el paper connectiu real dels eixos delimitats com a connectors territorials pel PTMB.	Eixos connectors delimitats al PTMB. Punts conflictius per a la connectivitat identificats a l'ISA del PTMB.
Paisatgístic	S'ha atribuït als espais de major exposició visual, tot prenent en consideració el valor paisatgístic relacionat amb aspectes socioculturals de les àrees agrícoles.	Anàlisi de visibilitats del Catàleg de Paisatge.
Regulació climàtica	Amb voluntat de posar en valor les funcions dels ecosistemes en termes de regulació del medi, s'ha considerat el carboni aeri capturat anualment en l'estrat arbori dels boscos de l'àmbit, com a indicador de la capacitat de mitigació contra els gasos d'efecte hivernacle.	Regulació climàtica global del SITxell.

A banda, per a la delimitació territorial d'aquests espais també s'han pres en consideració els següents criteris:

- Espais amb una superfície contínua considerable de cobertes del sòl mínimament naturals (mínima fragmentació).
- Exclusió, en la mesura de possible, de peces corresponents a urbanitzacions o altres zones d'ús antròpic notablement intensiu.

Amb tot, en el present apartat es descriuen i analitzen aquests espais, primerament amb una taula i un mapa que permeten la seva identificació inicial i, seguidament, s'acompanya amb una fitxa específica de cadascun dels espais. Cal puntualitzar que els espais s'han agrupat a partir de la seva configuració real, diferenciant entre aquells espais localitzats en les zones de serralada, menys pressionats des del punt de vista antròpic, i els espais localitzats a la plana, els quals per la seva localització esdevenen espais sotmesos a una major pressió pel que fa a usos urbans i infraestructures.

Figura 17. Altres espais de rellevància ambiental



Font: Elaboració pròpia

Taula 10. Identificació dels espais de rellevància ambiental i relació amb la proposta de l'ADENC

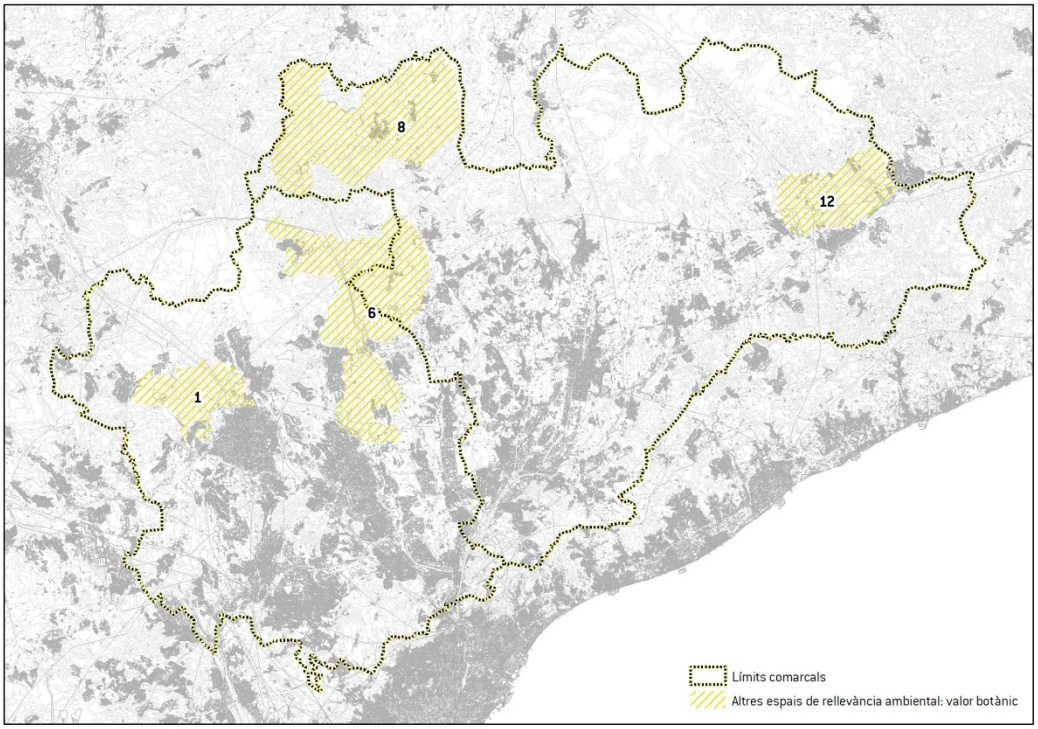
Codificació		Toponímia de l'espai	Classificació de les àrees naturals (ADENC)
ESPAIS DE SERRALADA	1	Serra de Collcardús La Pineda Pla de Bonaire	Àrees naturals d'alt interès-gran superfície
	4	Mont Rodon Sant Julià d'Altura	Àrees naturals d'alt interès-gran superfície
	6	Puig de la Creu El Farell	Àrees natural d'alt interès- integrades a les serralades
	8	Riells del Fai Turó dels Tremolenc	Àrees natural d'alt interès- integrades a les serralades
	11	Maiols Can Recorda La Torrassa Collsabadell Vallgorguina	Àrees natural d'alt interès- integrades a les serralades
	13	Mosqueroles Campins Gualba	Àrees naturals d'alt interès-gran superfície
ESPAIS DE LA PLANA	3	Pla de Dormet	Àrea natural d'alt interès comarcal
	5	Galliners Sant Pau de Riusec	Àrea natural d'alt interès comarcal
	7	Togores Castell de Sentmenat Torre Marimon Canyameres Torrent de Ca n'Oller	Àrees naturals d'alt interès-gran superfície
	9	Samalús Marata Bell-lloc Planes de Santa Agnès de Malanyanes	Àrees naturals d'alt interès-gran superfície
	10	Valldoriof	Àrees naturals d'alt interès comarcal

Codificació		Toponímia de l'espai	Classificació de les àrees naturals (ADENC)
	12	Vilamajor Sant Julià del Fou Sanata Pla del Terme	Àrees naturals d'alt interès-gran superfície
ESPAIS DE CONCA FLUVIAL	2	Riera de Sant Jaume Riera de Gaia Riera de Salzes Torrent de Pegureres	Àrees naturals d'alt interès-gran superfície

Font: Lavola

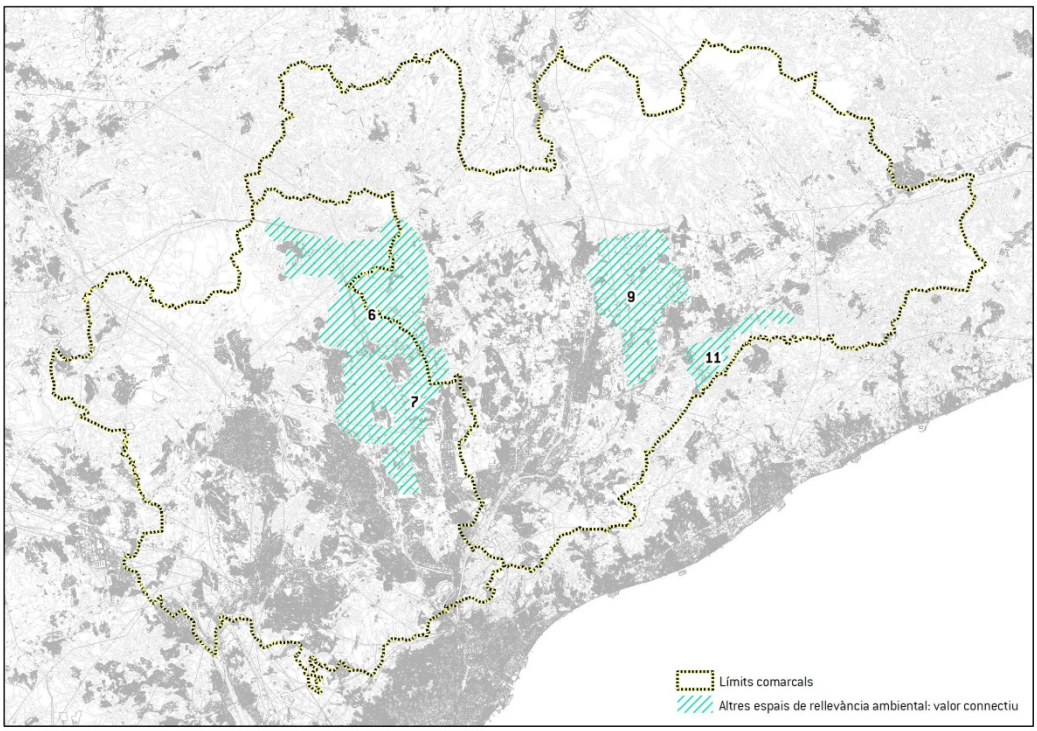
A banda del plànol general anterior, a continuació s'afegeixen 4 mapes que defineixen el/s valor/s que s'ha atribuït a cada espai considerat, si bé en les fitxes que s'acompanyen en aquest apartat es fa una anàlisi específica de cadascun d'ells.

Figura 18. Altres espais de rellevància ambiental amb valor botànic



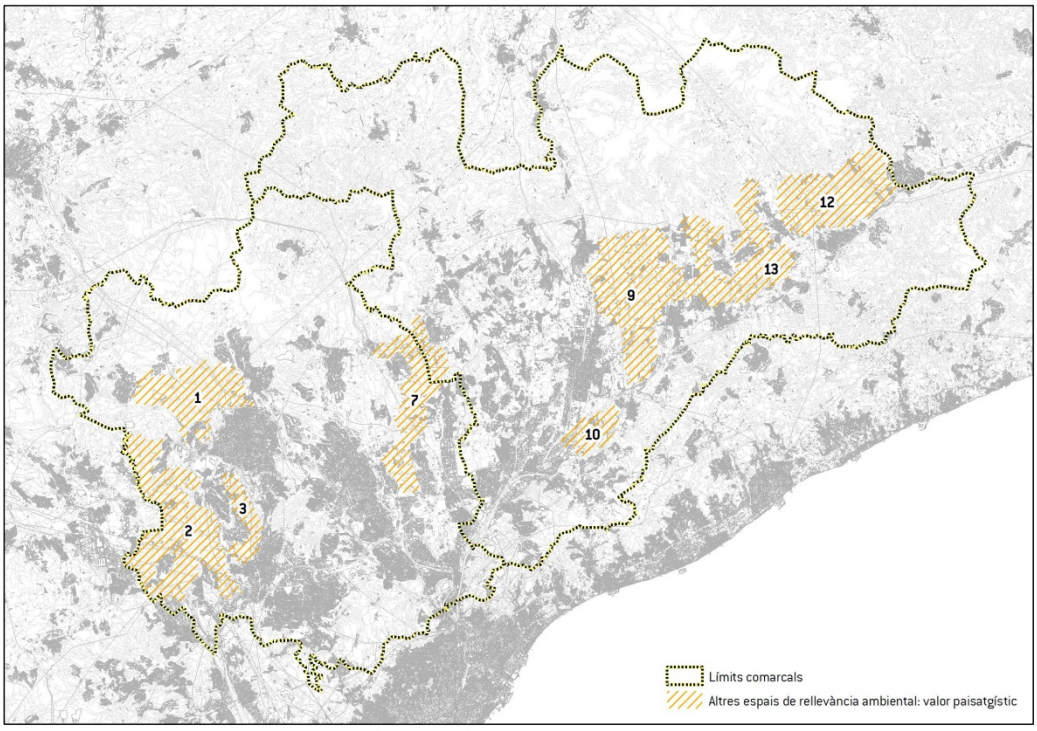
Font: Elaboració pròpia

Figura 19. Altres espais de rellevància ambiental amb valor connectiu



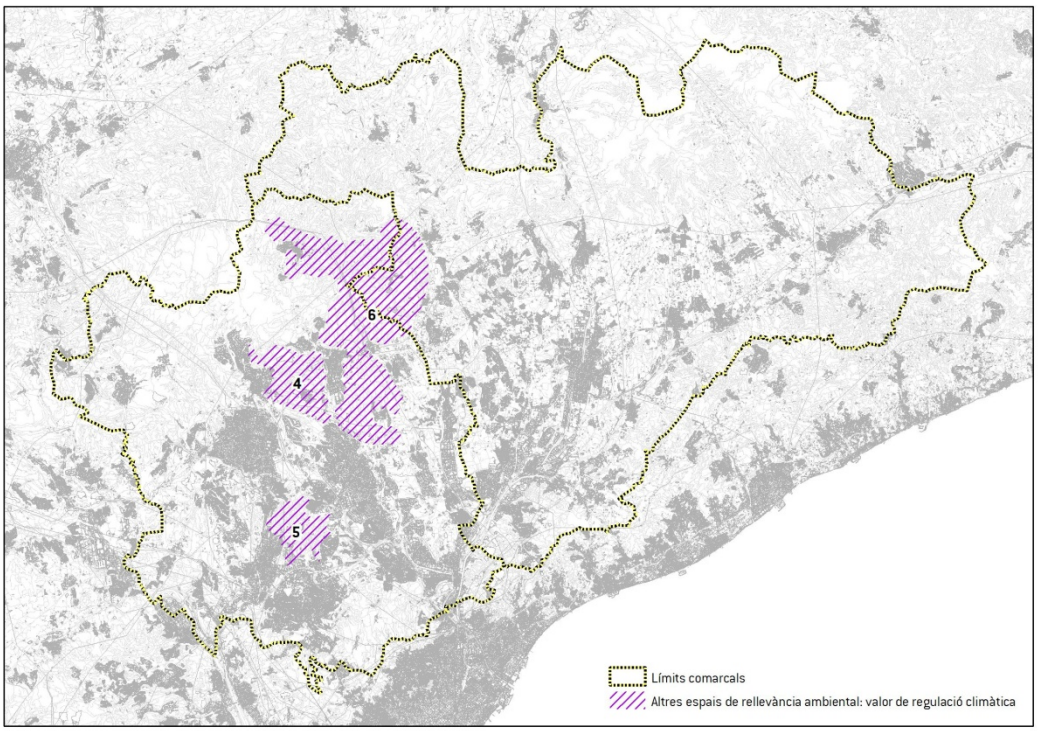
Font: Elaboració pròpia

Figura 20. Altres espais de rellevància ambiental amb valor paisatgístic



Font: Elaboració pròpia

Figura 21. Altres espais de rellevància ambiental amb valor de regulació climàtica



Font: Elaboració pròpia

ESPAI 01

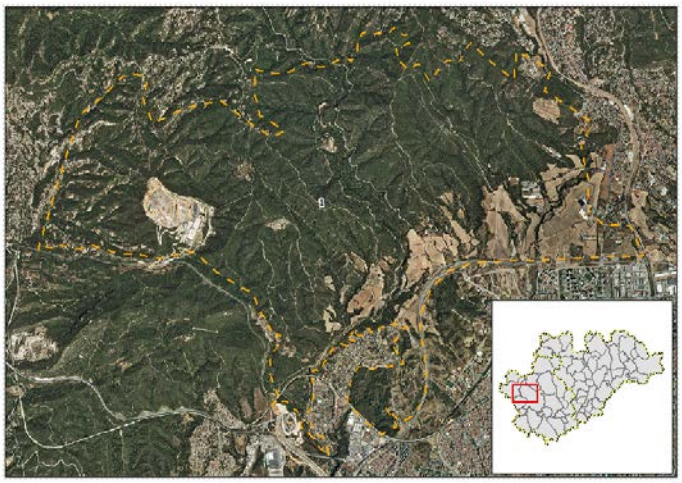
Tipologia	**Espai de serralada majoritàriament forestal**

Elements i valors ambientals identificats

- Espai forestal de gran superfície que limita amb el Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac i la Serra de Collcardús. Majoritàriament ocupat per pinedes de pi blanc amb sotabosc de màquies i garrigues o brolles en algun cas que es combina amb alzinars de terra baixa. A les zones properes a la B-40 es combina amb usos agrícoles.
- Exceptuant una peça on s'ubica el Dipòsit controlat de Vacarisses i una peça corresponent a una pedrera, es tracta de sòls de protecció especial amb valor forestal i/o agrícola segons el PTMB.
- Presència de diversos torrents: torrent de la Font de la Taula, torrent del Llor, torrent de la Xoriguera,..
- Zona humida del Llac de Terrassa (Pantà de Can Bogunyà)
- Morfologia lleugerament accidentada que permet l'existència de visuals àmplies de l'entorn.
- Àrea d'interès faunístic i florístic.
- Àrea important per a les aus (IBA).
- Espai d'interès geològic: Successió miocena Les Fonts de Terrassa-Montagut / Sant Llorenç del Munt i l'Obac.

Imatges

Ubicació



Impactes, riscos o amenaces

- Presència del Dipòsit controlat de Vacarisses (Centre de tractament de residus del Vallès Occidental) i de la Pedrera de Can Candi.
- Presència d'algunes edificacions aïllades i contacte amb la zona urbana de Terrassa.

Valors

Botànic	Connectiu	Paisatgístic	Regulació climàtica

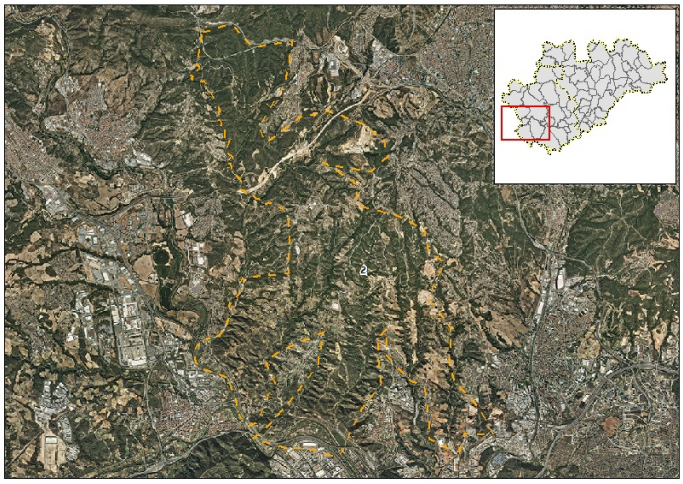
ESPAI 02	
Tipologia	**Espai de conca fluvial majoritàriament forestal**

Elements i valors ambientals identificats

- Espai forestal de gran superfície que comprèn les conques de les rieres de Sant Jaume, Gaia, Salzes i el Torrent de Pegureres. Fonamentalment es tracta de pinedes i bosquines de pi blanc intercalades amb zones de brolla i amb conreus herbacis extensius de secà.
- Exceptuant les peces on s'ubiquen explotacions d'àrids, es tracta de sòls de protecció especial amb valor forestal i/o agrícola segons el PTMB.
- Dins d'aquest espai es localitza un punt crític per a la connectivitat definit pel PTMB.
- Espai d'interès geològic: Successió miocena de la Costa Blanca i Estació d'Olesa-Riera de Sant Jaume.
- Forest d'utilitat pública: Ribes Llobregat
- Àrea d'interès faunístic i florístic.
- Àrea important per a les aus (IBA).

Imatges

Ubicació



Impactes, riscos o amenaces

- Pèrdua de la qualitat dels espais fluvials.
- Presència de diverses activitats extractives.
- Presència de nombroses edificacions aïllades.

Valors

Botànic	Connectiu	Paisatgístic	Regulació climàtica

ESPAI 03	
Tipologia	**Espai plana majoritàriament agroforestal**

Elements i valors ambientals identificats

- Espai de mosaic agro-forestal de gran superfície en un bon estat de conservació.
- A nivell d'hàbitats, es tracta d'un intercalat de zones forestals (principalment pinedes però també fruiterars), zones de conreu extensiu de secà i brolles.
- Gran part de l'àmbit està delimitat com a sòls de protecció especial amb valor forestal i/o agrícola segons el PTMB.
- Pas d'alguns torrents: torrent de Can Guilera, torrent de Can Serra,...

Imatges	**Ubicació**

Impactes, riscos o amenaces

- Presència de dues activitats extractives en funcionament.
- Presència de nombroses edificacions aïllades i contacte amb la zona urbana de Rubí.

Valors

Botànic	Connectiu	Paisatgístic	Regulació climàtica

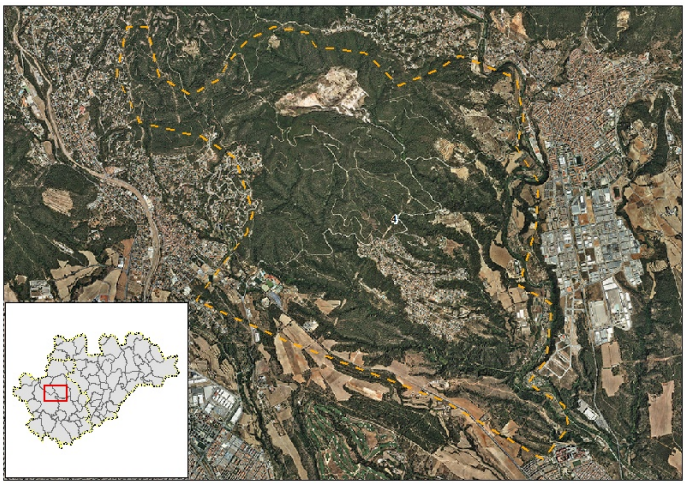
ESPAI 04	
Tipologia	**Espai de serralada majoritàriament forestal**

Elements i valors ambientals identificats

- Espai forestal de gran superfície que limita amb el Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac. Fonamentalment es tracta de pinedes i bosquines de pi blanc, presentant petits retalls de zones conreades.
- Exceptuant les peces on s'ubica una explotació d'àrids i les urbanitzacions de Can Font i Ca n'Avellaneda, es tracta de sòls de protecció especial amb valor forestal i/o agrícola segons el PTMB.
- Forest d'utilitat pública: Can Deu
- Pas de diversos torrents: torrent de Miralles, torrent de Mitger,...
- Àrea d'interès faunístic i florístic.
- Àrea important per a les aus (IBA).

Imatges

Ubicació



Impactes, riscos o amenaces

- Presència de dues activitats extractives (Can Sallent i la Sorra).
- Presència de les urbanitzacions de Can Font i Ca n'Avallanada així com d'algunes edificacions aïllades.

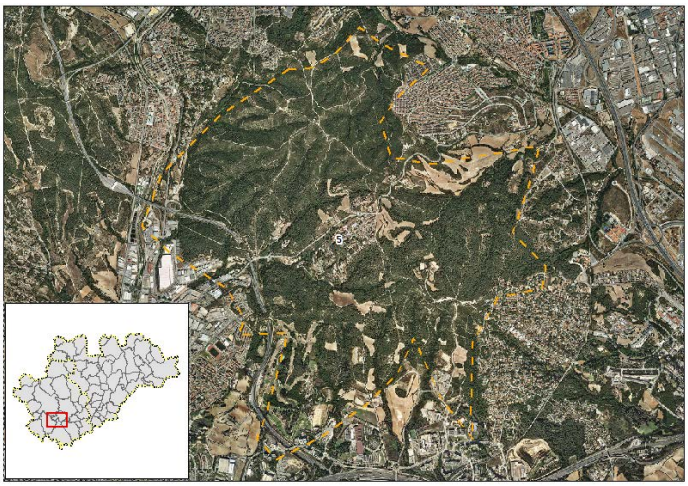
Valors

Botànic	Connectiu	Paisatgístic	Regulació climàtica

ESPAI 05	
Tipologia	**Espai de plana majoritàriament forestal**

Elements i valors ambientals identificats

- Usos principalment forestals amb presència d'algunes edificacions aïllades. En general, es tracta de boscos de pi blanc amb espais de conreus llenyosos de secà (associats a les masies aïllades) i amb claps de brolles.
- Exceptuant les peces on s'ubica el Club de Golf Can Sant Joan i el nucli de Can Barata, es tracta de sòls de protecció especial amb valor forestal i/o agrícola segons el PTMB.

Imatges	**Ubicació**
	

Impactes, riscos o amenaces

- Presència de la urbanització de Can Barata i el camp de Golf Sant Joan.
- Aïllament ecològic pel fet d'estar envoltada de zones eminentment urbanes.

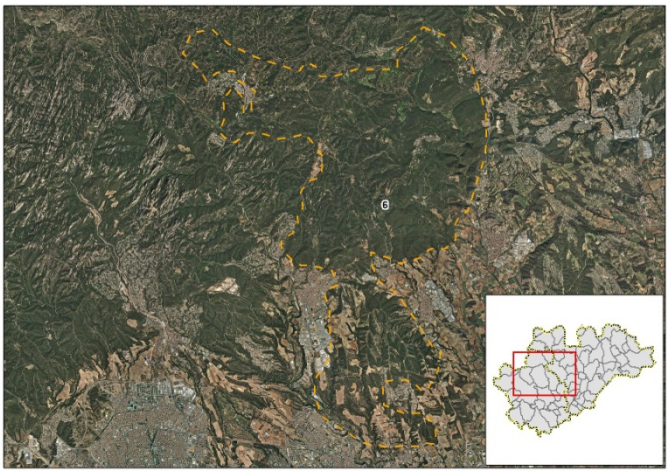
Valors

Botànic	Connectiu	Paisatgístic	Regulació climàtica

ESPAI 06	
Tipologia	**Espai de serralada majoritàriament forestal**

Elements i valors ambientals identificats

- Espais forestals que formen part de la Serralada. Majoritàriament ocupat per pinedes de pi blanc que, en la franja sud de la peça, conformen un mosaic amb zones de conreu herbaci extensiu.
- Forest d'utilitat pública: Saladelafont.
- Gairebé la totalitat de l'àmbit està delimitat com a sòls de protecció especial amb valor forestal i/o agrícola segons el PTMB.
- Àrea d'interès faunístic i florístic.
- Àrea important per a les aus (IBA).

Imatges	**Ubicació**
	

Impactes, riscos o amenaces

No se'n detecten

Valors

Botànic	Connectiu	Paisatgístic	Regulació climàtica

ESPAI 07	
Tipologia	**Espai de plana majoritàriament agroforestal**

Elements i valors ambientals identificats

- Zona de caràcter marcadament agroforestal amb presència d'urbanitzacions aïllades i nuclis urbans. La zona més septentrional presenta un caràcter més boscós, amb pinedes de pi blanc principalment, mentre que més cap al sud aquestes s'intercalen amb conreus herbacis extensius de secà.
- Exceptuant les peces on s'ubica una explotació d'àrids i les zones urbanitzades de Can Vinyals, Sentmenat i Pedra Santa, es tracta de sòls de protecció especial amb valor forestal i/o agrícola segons el PTMB.
- Al torrent de Can Oller, en el seu pas pel municipi de Polinyà (al nord del terme municipal), es localitza un punt crític per a la connectivitat segons el PTMB.
- Àrea d'interès faunístic i florístic.
- Àrea important per a les aus (IBA).

Imatges

Ubicació

Impactes, riscos o amenaces

- Presència de diverses activitats extractives de reduïda extensió.
- Presència de les urbanitzacions de Can Vinyals, Sentmenat i Pedra Santa.

Valors

Botànic	Connectiu	Paisatgístic	Regulació climàtica

ESPAI 08

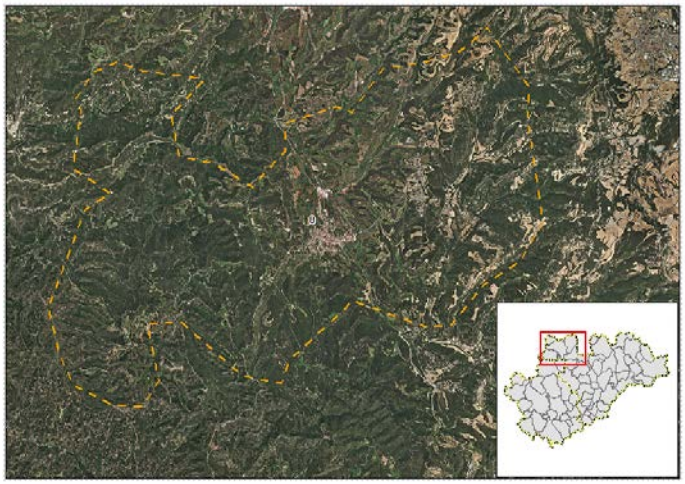
Tipologia	**Espai de plana majoritàriament agroforestal**

Elements i valors ambientals identificats

- Espais forestals que formen part de la Serralada. Boscos principalment formats per pinedes mixtes de pinassa i pi roig, tot i que també hi una important ocupació agrícola en forma de petits conreus herbacis de secà.
- Forests d'utilitat pública: l'Otseta, l'Utset, la Roca i la Roqueta.
- Gairebé la totalitat de l'àmbit està delimitat com a sòls de protecció especial amb valor forestal i/o agrícola segons el PTMB, exceptuant els nuclis de Castellterçol i Castellcir, principalment.
- Àrea d'interès faunístic i florístic
- Àrea important per a les aus (IBA).

Imatges

Ubicació



Impactes, riscos o amenaces

- Presència de les zones urbanitzades corresponents als nuclis de Castellterçol i Castellcir.

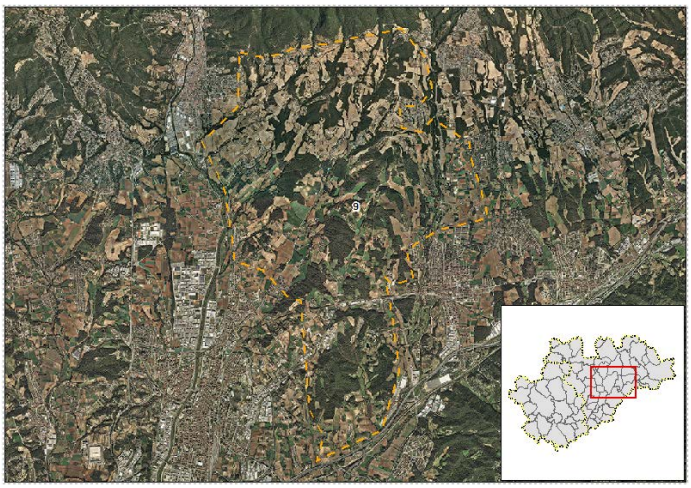
Valors

Botànic	Connectiu	Paisatgístic	Regulació climàtica

ESPAI 09	
Tipologia	**Espai de plana majoritàriament agroforestal**

Elements i valors ambientals identificats

- Zona de caràcter agroforestal, amb una combinació de pinedes de pi blanc i pi pinyer amb grans extensions de conreus herbacis de secà i alguna zona rellevant de conreus herbacis de regadiu, entre els quals es troben construccions aïllades.
- Exceptuant les peces corresponents a urbanitzacions, la gairebé totalitat de l'àmbit està delimitat com a sòls de protecció especial amb valor forestal i/o agrícola segons el PTMB.
- Dins de l'espai es localitza un punt crític per a la connectivitat definit en el PTMB.
- Àrea d'interès faunístic i florístic.
- Àrea important per a les aus (IBA).

Imatges	**Ubicació**
	

Impactes, riscos o amenaces

- Presència de les zones urbanitzades corresponents a Bell-lloc i el Marital així com d'algunes edificacions aïllades.
- Presència d'activitats impròpies del SNU (karting).
- Pas de la línia ferroviària FC Barcelona – Portbou.

Valors

Botànic	Connectiu	Paisatgístic	Regulació climàtica

ESPAI 10	
Tipologia	**Espai de plana majoritàriament agroforestal**

Elements i valors ambientals identificats

- Espai situat entre l'AP7 al nord i la riera Mogent al sud, principalment agroforestal molt ben conservat.
- Exceptuant els terrenys propers al pas de la via d'alta velocitat així com terrenys artificialitzats, es tracta de sòls de protecció especial amb valor forestal i/o agrícola segons el PTMB.
- Pas del torrent de Valldoriolf, amb un bosc de ribera associat de certa entitat.

Imatges	**Ubicació**

Impactes, riscos o amenaces

- Presència d'activitats impròpies del SNU (centre penitenciari).
- Pas de la línia de tren d'alta velocitat.

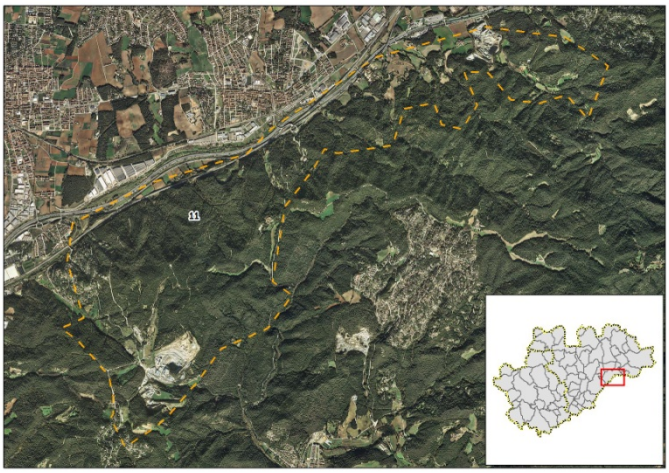
Valors

Botànic	Connectiu	Paisatgístic	Regulació climàtica

ESPAI 11	
Tipologia	**Espai de serralada majoritàriament forestal**

Elements i valors ambientals identificats

- Espai forestal situat a la pre-Serra Marina. Es tracta principalment de boscos mixtos d'alzina i pins, amb petits retalls d'ús agrícola de secà.
- Exceptuant les peces on s'ubiquen àrees d'explotació d'àrids o bé l'agregat del Coll, es tracta de sòls de protecció especial amb valor forestal i/o agrícola segons el PTMB.
- Funció de connector ecològics i d'esponjament del Parc Natural de les Serres de Montnegre i El Corredor amb les grans infraestructures de comunicació viàries.

Imatges	**Ubicació**
	

Impactes, riscos o amenaces

- Presència de diverses activitats extractives.

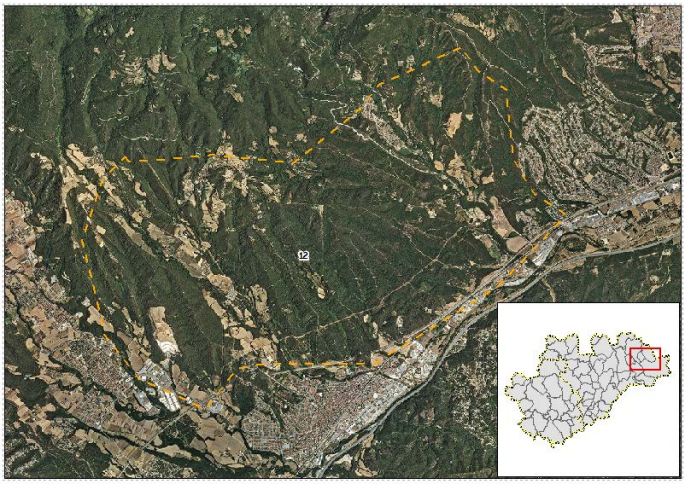
Valors

Botànic	Connectiu	Paisatgístic	Regulació climàtica

ESPAI 12	
Tipologia	**Espai de plana majoritàriament agroforestal**

Elements i valors ambientals identificats

- Espai agroforestal de gran extensió, situat al límit amb el Parc Natural del massís del Montseny. S'hi combinen alzinars i pinedes amb alguna zona de surera així com extensions notables de conreus de secà.
- Exceptuant les peces corresponents al nucli de Gualba, Can Pla, part de la zona industrial de Santa Maria de Palautordera i una zona d'extracció d'àrids, es tracta de sòls de protecció especial amb valor forestal i/o agrícola segons el PTMB.
- Dins de l'espai es localitza un punt crític per a la connectivitat definit pel PTMB.

Imatges	**Ubicació**
	

Impactes, riscos o amenaces

No se'n detecten.

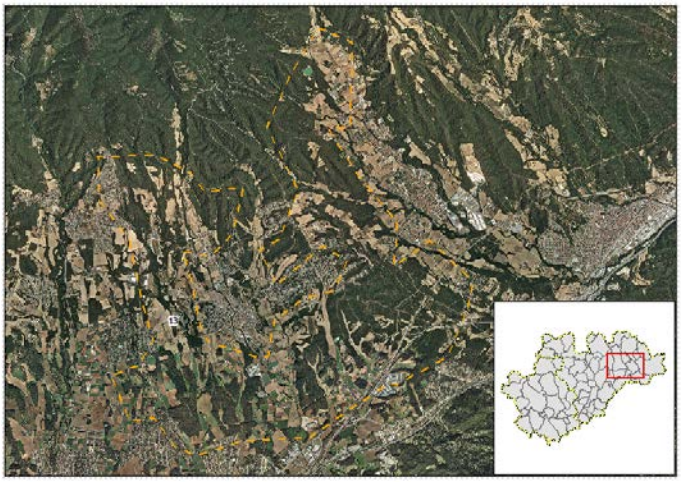
Valors

Botànic	Connectiu	Paisatgístic	Regulació climàtica

ESPAI 13	
Tipologia	**Espai de serralada majoritàriament forestal**

Elements i valors ambientals identificats

- Espais forestals que formen part de la Serralada combinats amb zones agrícoles. Els espais boscosos es conformen principalment per pinedes i alzinars.
- Exceptuant les peces on s'ubiquen àrees d'explotació d'àrids o bé les zones urbanitzades de les Faldes del Montseny, Vilalba Sassera i instal·lacions industrials aïllades, es tracta de sòls de protecció especial amb valor forestal i/o agrícola segons el PTMB.
- Dins de l'espai es localitza un punt crític per a la connectivitat definit en el PTMB.

Imatges	**Ubicació**
	

Impactes, riscos o amenaces

No se'n detecten.

Valors

Botànic	Connectiu	Paisatgístic	Regulació climàtica

Resum diagnosi	Relació amb la mobilitat
➢ Alguns d'aquests espais tenen un valor ambiental molt rellevant en tant que són espais de manteniment dels valors naturals en àmbits amb una pressió antròpica important. ➢ Esdevenen espais de gran valor pel manteniment de les funcions connectores dels espais oberts i per la preservació dels valors naturals i paisatgístics del territori del Vallès.	➢ En tant que es localitzen en àmbits molts propers als assentaments urbans, esdevenen zones amb potencial impacte de ser transformats a usos urbans o a ser afectats pel pas de noves infraestructures.

2.1.7 Hàbitats, fauna i flora

Tenint en compte els factors climàtics, litològics i antròpics que es donen a l'àmbit dels dos Vallès, no és d'estranyar que s'hi trobi una biodiversitat notable.

Un **hàbitat** es pot definir com una part del territori caracteritzada pels factors ambientals i per les comunitats d'organismes vius que conté. En el cas que ens ocupa, per a l'avaluació de la fauna i la flora es parteix de l'anàlisi dels hàbitats, en tant que conformen ambients on solen aparèixer unes espècies característiques.

En aquest cas, s'empra el sistema de codificació de la de la Directiva hàbitats, referit als hàbitats d'interès comunitari (HIC), la qual es refereix al subconjunt d'hàbitats de Catalunya que:

- estiguin amenaçats de desaparició en la seva àrea de distribució natural
- tinguin una àrea de distribució reduïda
- siguin exemples representatius d'una o diverses de les regions biogeogràfiques

Cal tenir en compte que, si bé esdevenen elements catalogats però no protegits, aquells que es categoritzen com a HIC prioritaris es considera que la seva conservació suposa una especial responsabilitat.

Les dades globals referides als hàbitats HIC existents a l'àmbit es recullen a la taula següent, essent important destacar el fet que aquests ocupen un 49,75% de la superfície de l'àmbit:

Taula 11. Ocupació dels hàbitats HIC

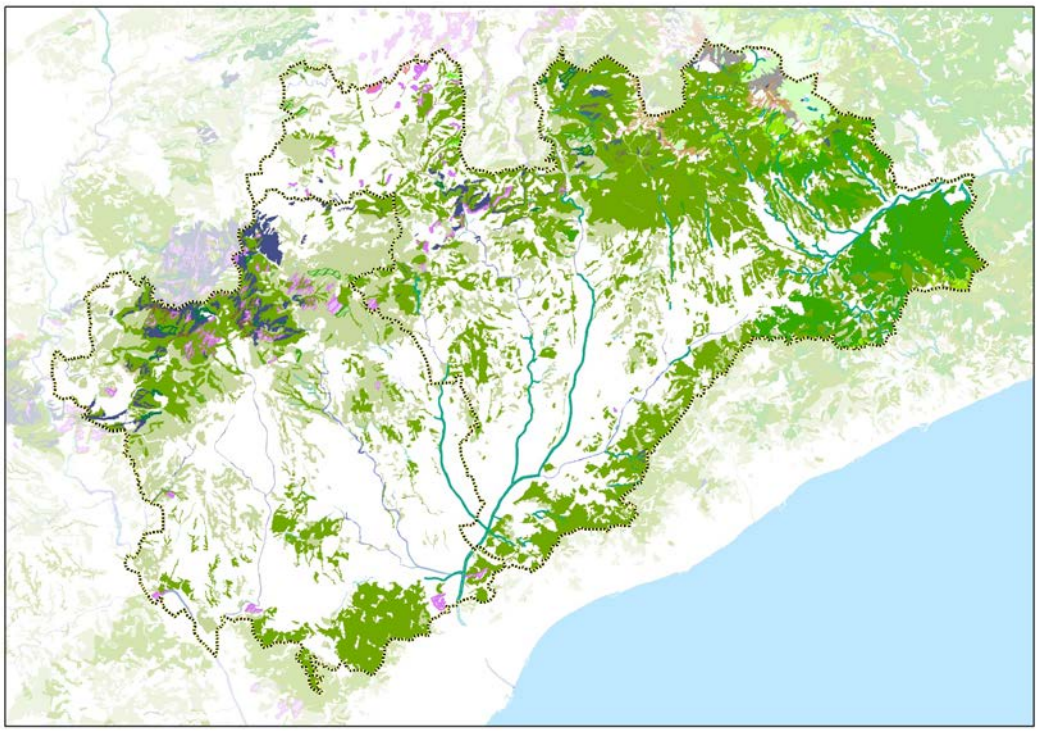
Hàbitat d'Interès Comunitari	Superfície (m^2)	Percentatge (%)
Alzinars i carrascars	358.112.820	24,97
Pinedes mediterrànies	191.392.186	13,35

Suredes	63.521.824	4,43
Costers rocosos calcaris amb vegetació rupícola	22.265.166	1,55
Fagedes acidòfiles	11.962.909	0,83
Prats mediterranis rics en anuals, basòfils*	10.833.666	0,76
Castanyedes	8.048.117	0,56
Vernedes i altres boscos de ribera afins*	7.440.340	0,52
Landes atlàntiques i subatlàntiques seques	5.393.177	0,38
Tarteres silícies medioeuropees i dels indrets freds i humits de l'alta muntanya	5.029.670	0,35
Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa (...)	5.020.638	0,35
Rius amb vores llotoses colonitzades per herbassars nitròfils (...)	4.535.483	0,32
Pinedes submediterrànies de pinassa*	3.244.318	0,23
Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera	2.772.740	0,19
Rius mediterranis amb vegetació del *Glaucion flavi*	2.384.174	0,17
Costers rocosos silicis amb vegetació rupícola	2.193.229	0,15
Rius mediterranis permanents, amb gespes nitròfiles orlades d'àlbers i salzes	1.807.523	0,13
Màquies i garrigues amb *Juniperus spp*. arborescents, no dunars	1.770.162	0,12

Tarteres de l'Europa meridional amb vegetació poc o molt termòfila	1.151.294	0,08
Rouredes de roure pènol i boscos mixtos del *Carpinion betuli*	770.626	0,05
Formacions de *Juniperus communis* colonitzadores (...)	709.185	0,05
Boixedes xerotermòfiles permanents, dels vessants rocosos	662.460	0,05
Matollars alpins i boreals	528.653	0,04
Rouredes ibèriques de roure valencià i de roure africà	357.567	0,02
Fagedes neutròfiles	344.408	0,02
Rius mediterranis intermitents, amb gespes nitròfiles del *Paspalo-Agrostidion*	302.849	0,02
Fagedes calcícoles xerotermòfiles	211.060	0,01
Jonqueres i herbassars graminoides humits, mediterranis (...)	160.800	0,01
Prats medioeuropeus, seminaturals, sobre substrat calcari	126.618	0,01
Herbassars higròfils, tant de marges i vorades com de l'alta muntanya	123.310	0,01
Terraprims silicis amb vegetació pionera	105.348	0,01
Rius de tipus alpí amb bosquines de muntanya	100.842	0,01
Prats de dall de terra baixa i de la muntanya mitjana (*Arrhenatherion*)	28.051	0,00
Formacions muntanyenques de bàlec (...)	22.571	0,00

Font: Lavola a partir de les bases cartogràfiques del DTES

Figura 22. Mapa d'hàbitats HIC



Font: Lavola a partir de les bases cartogràfiques del DTES

Cal tenir en compte que, dels anteriors, únicament tres tenen consideració de prioritaris, concretament els marcats amb asterisc(*). En relació amb això, cal posar en relleu el fet que, més enllà del seu interès de conservació atenent a la delimitació que estableix la Directiva d'hàbitats, és important valorar el grau de raresa d'aquests hàbitats en el context territorial català. En aquest sentit, és especialment remarcable posar de manifest que l'hàbitat corresponent a pinedes mediterrànies conforma un hàbitat molt estès al territori català. A més a més, pren rellevància el fet que dels HIC prioritaris existents, un 55% resta inclòs en la Xarxa Natura 2000, garantint la conservació de mostres prou significatives.

La taula que s'afegeix a continuació conforma una anàlisi de major detall dels hàbitats HIC que presenten una major representativitat territorial en l'àmbit de les comarques vallesanes, per tal de poder inferir en una descripció genèrica de la fauna típica d'aquests ambients, destacant-se aquelles espècies que presenten interès per a la conservació (per perill, vulnerabilitat, raresa o endèmia):

Taula 12. Fauna segons els hàbitats principals

Hàbitat	Descripció	Problemes de conservació principals	Tipologia principal de fauna associada
Alzinars i carrascars	Boscos silicis mediterranis de *Quercus ilex* i *Quercus rotundifolia* que, en alguns casos, es presenta acompanyada de pins mediterranis, roure valencià,... L'estrat herbaci és relativament divers i sol està format per algunes espècies nemorals que aguanten bé la penombra i també per plantes xeròfiles.	Fenòmens de sequera en sectors que han estat afectats de forma important 3. Problemes de freqüentació en zones properes a població i urbanitzacions. Abocament de residus i per invasió d'espècies exòtiques.	Típica d'ambients forestals mediterranis, destacant-se'n els mamífers (porc senglar, conill, eriçó, geneta, mostela, etc).
Pinedes mediterrànies	Pinedes de composició diversa (pi blanc, pi pinyer o pinastre) heliòfiles i poc o molt clares, amb un sotabosc llenyós i dens amb brolles d'estepes i brucs, matollars de romaní o de màquies dominades per alzines, carrasques o coscolls. L'estrat herbaci, si existeix, és poc important.	La principal amenaça són els incendis forestals i, encara que menys, la urbanització i la progressiva transformació cap a alzinars d'algunes pinedes.	
Suredes	Formacions boscoses dominades per l'alzina surera, bé que hi poden aparèixer altre arbres com el pi pinyer, pinastre o pi insigne. El sotabosc és format per arbustos esclerofil·les i algunes lianes o bé per brolles acidòfiles amb estepes. L'estrat herbaci és força clar amb dominància de plantes vivaces.	Els incendis molt recurrents són la principal amenaça, tot i que la surera pot, fins i tot, rebrotar de branca, si el pas del foc és ràpid.	

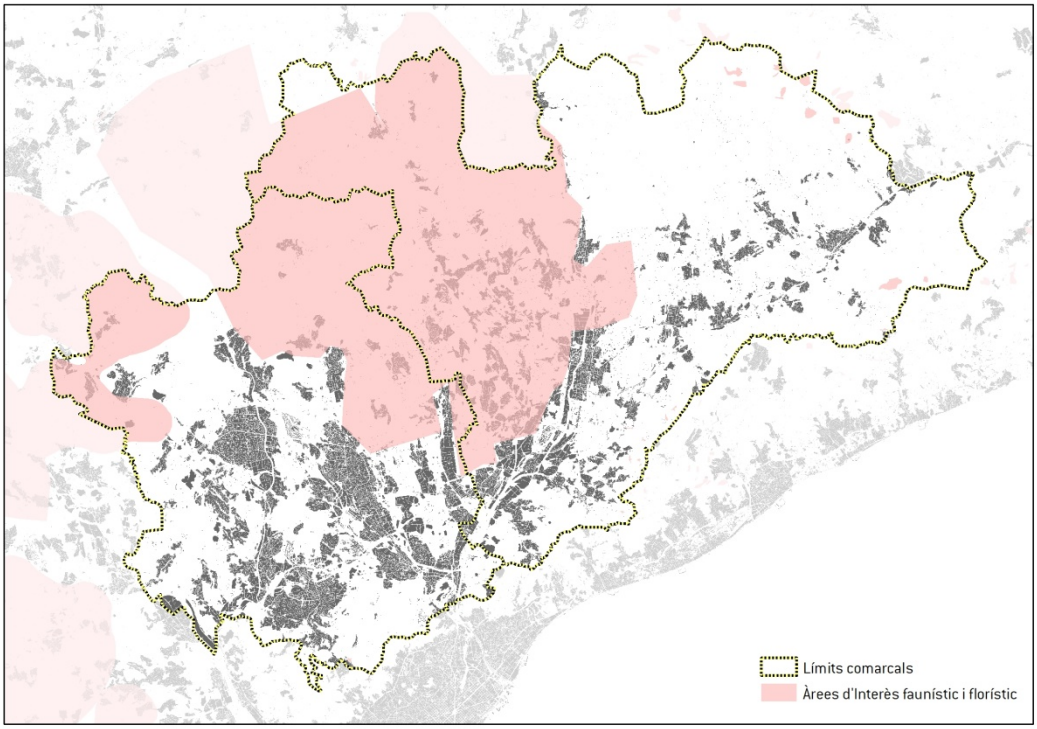
Hàbitat	Descripció	Problemes de conservació principals	Tipologia principal de fauna associada
Costers rocosos calcaris amb vegetació rupícola	Hàbitat amb un recobriment variable de líquens i on les plantes superiors resten limitades a escletxes, replanets i relleixos on s'acumula una mica de sòl. El recobriment de la vegetació normalment és baix, llevat dels casos en què hi ha poblacions importants d'orella d'ós, de molses o de petites mates arrapades a la roca. Les formes vegetals que hi predominen són hemicriptòfits en roseta, petits camèfits pulviniformes, nanofaneròfits, molses, falgueres i líquens.	Recol·lecció excessiva plantes remeieres, com ara el poniol o el te de roca. La pràctica de l'escalada també pot ser perjudicial als indrets més freqüentats. L'explotació de les roques calcàries per extreure'n pedra és molt més greu, ja que comporta l'eliminació de l'hàbitat.	Típica d'espais rupícoles rellevància destacada de les aus, principalment rapinyaires i passeriformes.
Fagedes acidòfiles	Boscos de faig, generalment força tancats que es poden barrejar amb alguns avets. El sotabosc és força pobre, compost principalment per plantes acidòfiles. Es diferencien de les higròfiles sobretot per la manca de les plantes característiques dels boscos eutròfics i mesòfils, com també per la presència d'espècies més relacionades amb les rouredes acidòfiles eurosiberianes	És afectat puntualment per tales intenses que poden incidir sobre les espècies de fauna i flora més sensibles i eliminar els atributs propis de boscos madurs.	Fauna típicament forestal amb rellevància d'algunes aus (perdiu blanca, corriol pit-roig, pardal d'ala blanca,...), diversos mamífers (gat salvatge, cérvol, marmota,...).
Prats mediterranis rics en anuals,	Prats secs rics en plantes anuals, de vegades dominats per una gramínia perenne, el llistó. Entremig de les tofes de les espècies perennes,	El principal problema de conservació és la disminució de la pastura en alguns sectors, que afavoreix que sigui envaït per plantes	Típica d''espais oberts, especialment destacant-se'n les aus, que hi troben refugi i descans en

Hàbitat	Descripció	Problemes de conservació principals	Tipologia principal de fauna associada
basòfils*	s'hi fa una munió de petites plantes anuals i alguns geòfits. A l'estiu, tots els teròfits moren, la part aèria de les plantes perennes s'asseca en part i l'hàbitat adquireix un característic color torrat pallós. A principi d'hivern, únicament són visibles les mates perennes i no queda ni rastre dels teròfits, que germinaran en arribar el bon temps.	arbustives. Més puntualment, un excés de pastura el pot fer desaparèixer. Els incendis l'afavoreixen.	les migracions, i els amfibis.
Castanyedes	Boscos densos, amb dominància del castanyer. La composició florística del sotabosc és molt diversa però sempre amb presència d'espècies acidòfiles. Depenent del tipus d'explotació, tenim castanyedes grosses, amb arbres robustos i vells, o perxades, amb plançons que surten de les soques tallades.	La tala arreu en perxades ocasiona pèrdues importants de sòl i sovint es troben en mal estat per efecte de diverses malalties i paràsits d'origen asiàtic També afecta la freqüentació intensa i el fet d'haver-se plantat en zones subòptimes per a l'espècie.	Típica d'ambients forestals caducifolis, destacant els mamífers (esquirol, cérvol, porc senglar, guineu, ós,...) però també la gran diversitat d'aus.
Vernedes i altres boscos de ribera afins*	Bosc de ribera frondós i ombrívol, format per un estrat arbori dominat típicament pel vern i acompanyat per pollancres, freixes i salzes. L'estrat arbustiu és variable i l'herbaci mesohigròfil i força divers, amb flors que floreixen a l'inici de la primavera i que donen a aquest hàbitat un aspecte vernal característic	Els principals problemes de conservació deriven de la contaminació i de les captacions de les aigües, així com de les males pràctiques forestals i agrícoles (tales, plantacions...) i de l'expansió d'espècies al·lòctones.	Fauna típicament riberenca, amb riquesa notable d'aus (per nidificació i cria) i rèptils, amfibis (tritó verd, el gripau, la salamandra o la granota) i mamífers petits i mitjans (musaranya d'aigua i la rata d'aigua, però també la del visó americà).

ESPECIES DE FAUNA D'ESPECIAL INTERÈS	
Ocells	Àliga cuabarrada
Mamífers i quiròpters	Eriçó clar Musaranya Llúdriga Rata d'aigua Talpó muntanyenc Diverses espècies de ratapinyades

En un altre ordre d'aspectes, però també en relació amb el patrimoni biològic existent a l'àmbit, cal destacar l'existència de diverses Àrees d'Interès Faunístic i Florístic. Aquesta delimitació respon a la suma de les àrees més crítiques de totes les espècies de fauna i flora amenaçades de les quals es disposa d'informació especialment detallada i més precisa que la publicada. Es tracta, doncs, de zones crítiques, de risc o d'interès per la fauna i flora amenaçada, i així tenir-les en compte per qualsevol actuació o gestió que s'hagi de fer al territori. El mapa següent en mostra la seva distribució a l'àmbit dels dos Vallès.

Figura 23. Àrees d'Interès Faunístic i Florístic



Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del DTES

Segons consulta al Servei de Fauna i Flora de la Subdirecció General de Biodiversitat i Medi Natural (DTES), les espècies per a les que s'han delimitat les anteriors àrees són les que es llisten a continuació:

- *Arenaria fontqueri subsp. cavanillesiana*
- *Austropotamobius pallipes*
- *Barbus meridionalis*
- *Aquila fasciata*
- *Minioterus schreibersii*
- *Myotis capaccinii*
- *Rhinolophus ferrumequinum*

Resum diagnosi	Relació amb la mobilitat
➢ Els hàbitats de més interès es localitzen en els entorns fluvials i en zones forestals, moltes d'elles integrades en sòls protegits des del punt de vista ambiental.	➢ En el moment en que es concretin les possibles actuacions sobre infraestructures per la mobilitat, caldrà avaluar el seu impacte específic sobre els hàbitats, confirmant la seva presència i l'afectació derivada.

2.1.8 Connectivitat ecològica

La connectivitat ecològica és un concepte utilitzat en la disciplina de l'ecologia del paisatge per tal de descriure l'afectació en els moviments dels diferents organismes del territori entre els hàbitats que el conformen, generada per la distribució espacial i la qualitat dels elements que allí s'hi troben[1]. A escala territorial, la connectivitat ecològica es descriu com el grau en què el territori facilita o impedeix el moviment a través de franges de terreny (patches)[2]. És a dir, la connectivitat fa referència al manteniment dels processos ecològics i dels fluxos que els caracteritzen.

Per fer una valoració del procés de la connectivitat ecològica, es consideren principalment dues dimensions del territori:

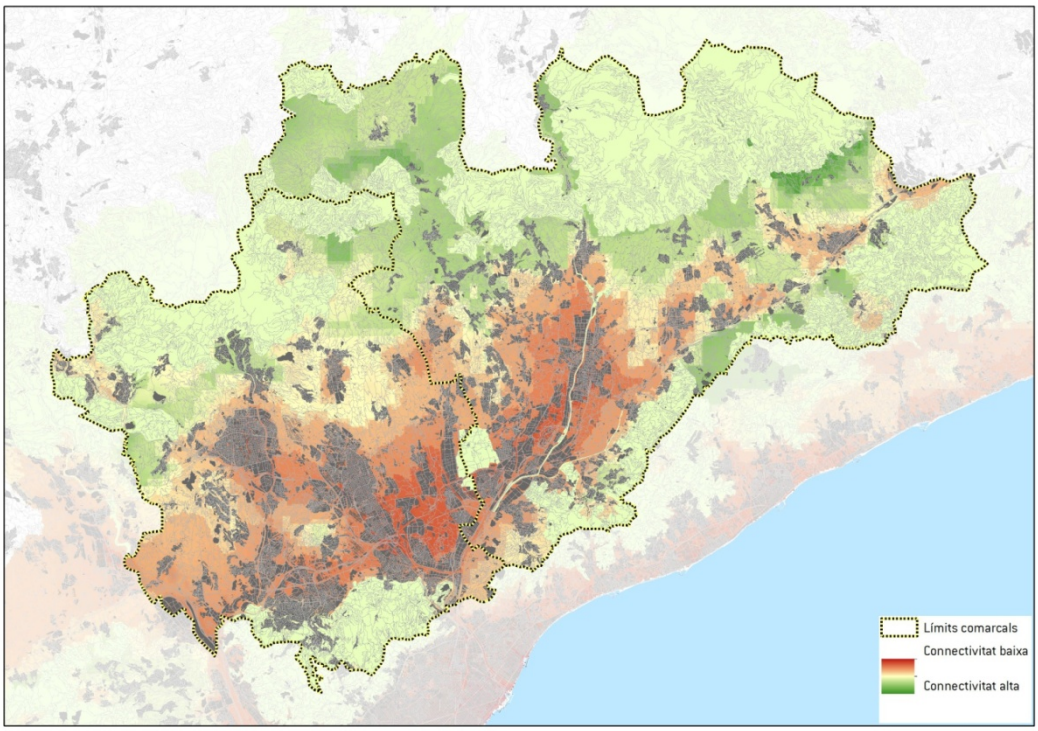
- La **permeabilitat ecològica**: fa referència a aquells espais que potencialment afavoreixen la interacció i el desplaçament de moltes espècies a través seu que, generalment coincideixen amb els hàbitats sotmesos amb nivells de protecció baixos. En aquest sentit destaquen:
    - Espais naturals situats a les serralades Litoral i Prelitoral, en gran part protegits per figures de protecció ambiental.
    - Importància de la plana vallesana per al manteniment de la viabilitat ecològica dels espais naturals anteriors. La manca de protecció reconeguda d'aquests espais, però, s'ha traduït en una fragmentació de la seva matriu agroforestal que compromet el seu paper connector.

  Atenent als espais naturals, les cobertes existents i els elements fragmentadors, es pot inferir en un model indicatiu de permeabilitat del territori als moviments de fauna que, tal i com s'observa al mapa que segueix, permet observar com la plana central conforma l'àrea menys favorable a la dispersió d'espècies.

[1] Merriam 1984, 1991; Taylor et al., 1993; Forman, 1995

[2] Taylor et al., 1993

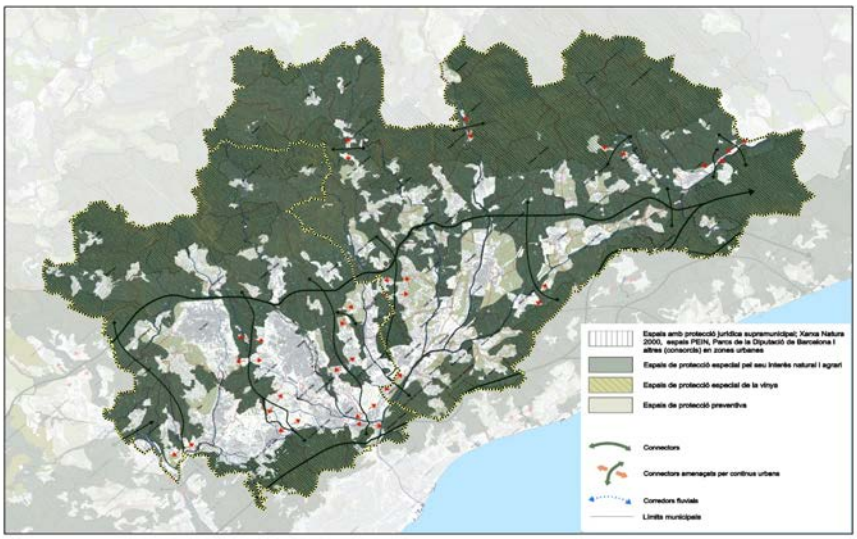
Figura 24. Model de permeabilitat del territori



Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del PTMB

En relació amb la permeabilitat del territori, cal destacar que el PTMB defineix una sèrie d'eixos amb valor connector a nivell territorial, els quals responen a la voluntat d'assegurar una certa continuïtat entre els espais d'interès natural, necessària per al manteniment de la biodiversitat i la salut dels ecosistemes.

Figura 25. Eixos connectors PTMB



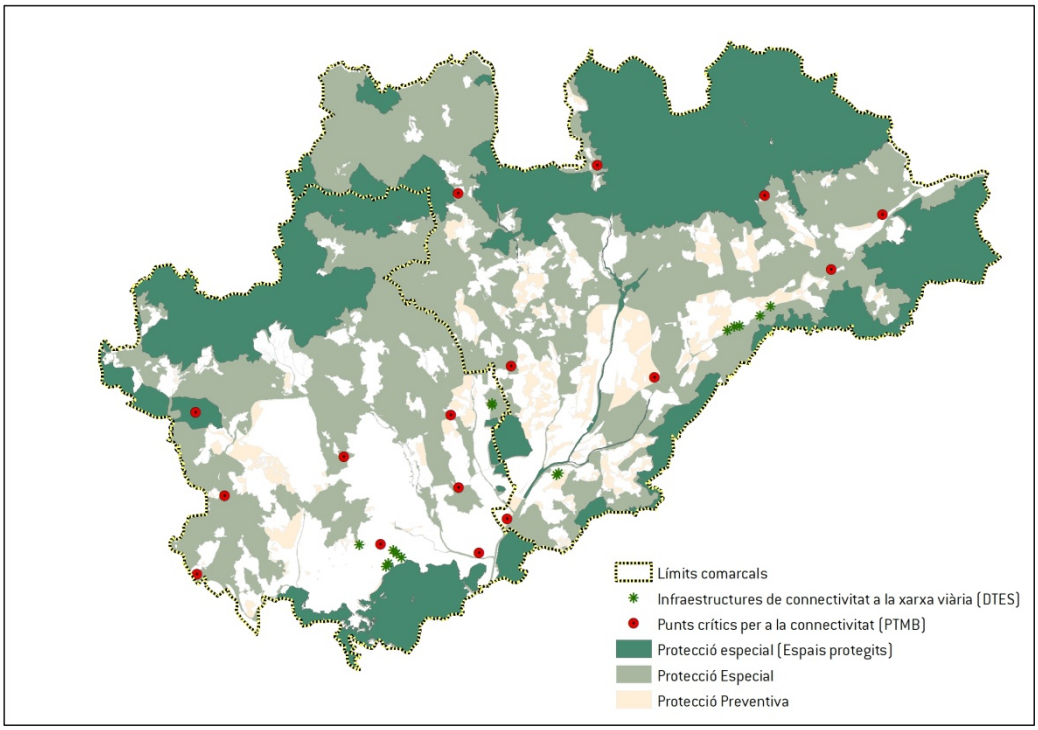
Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del PTMB

- Els **efectes de barrera ecològica**: considerant aquells elements que dificulten o impedeixen els moviments ecològics a través seu corresponents a aquells que suposen una modificació dràstica de les condicions ambientals i la disponibilitat de recursos. Principalment es tracta de sistemes urbans i xarxes viàries. Cal tenir especialment present que els principals responsables de la fragmentació del territori són, juntament amb el desenvolupament urbà i l'agricultura intensiva, són les infraestructures lineals (viàries, ferroviàries, elèctriques, etc.).

  En el cas de les espècies de la fauna, les infraestructures viàries provoquen la fragmentació dels seus hàbitats, la separació de les seves poblacions i la limitació dels seus desplaçaments. Un altre efecte en termes de connectivitat és la mortalitat en termes d'atropellaments i xocs i, a més a més, cal tenir en compte el deteriorament de la qualitat dels hàbitats adjacents a aquestes infraestructures en quant a contaminació atmosfèrica, acústica, lumínica que provoca desorientació en els desplaçaments.

En el següent plànol es representen diversos punts identificats com a crítics per a la connectivitat ecològica segons l'Informe de Sostenibilitat Ambiental del PTMB.

Figura 26. Punts crítics per a la connectivitat ecològica



Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del PTMB

Resum diagnosi	Relació amb la mobilitat
➢ Importància de la plana vallesana pel manteniment de la viabilitat ecològica dels espais naturals identificats anteriorment. La manca de protecció reconeguda d'aquests espais, però, s'ha traduït en una fragmentació de la seva matriu agroforestal que compromet el seu paper connector. Importància dels cursos fluvials. ➢ Aquesta elevada urbanització del territori i l'efecte barrera de les infraestructures viàries i ferroviàries esdevenen un element rellevant per a la fragmentació d'aquesta permeabilitat.	➢ Les noves infraestructures que es puguin preveure hauran de prioritzar recorreguts amb menor incidència sobre la connectivitat, i preveure, si es considera necessari, mesures per a garantir la permeabilitat dels fluxos ecològics. Hauran de prioritzar aquells espais on ja existeixen assentaments urbans.

2.1.9 Paisatge

El vector paisatgístic engloba diversos factors, molts dels quals s'han abordat en apartats anteriors (pendents, cobertes del sòl,...). En termes generals, es podria dividir l'àmbit en dos grans conjunts de paisatge: una zona planera central en què destaca l'ocupació urbana dispersa i la periurbanitat combinada amb espais d'interfluvi caracteritzats per una matriu agroforestal i unes franges eminentment forestals corresponents a les zones de serra dels espais Litoral i Prelitoral.

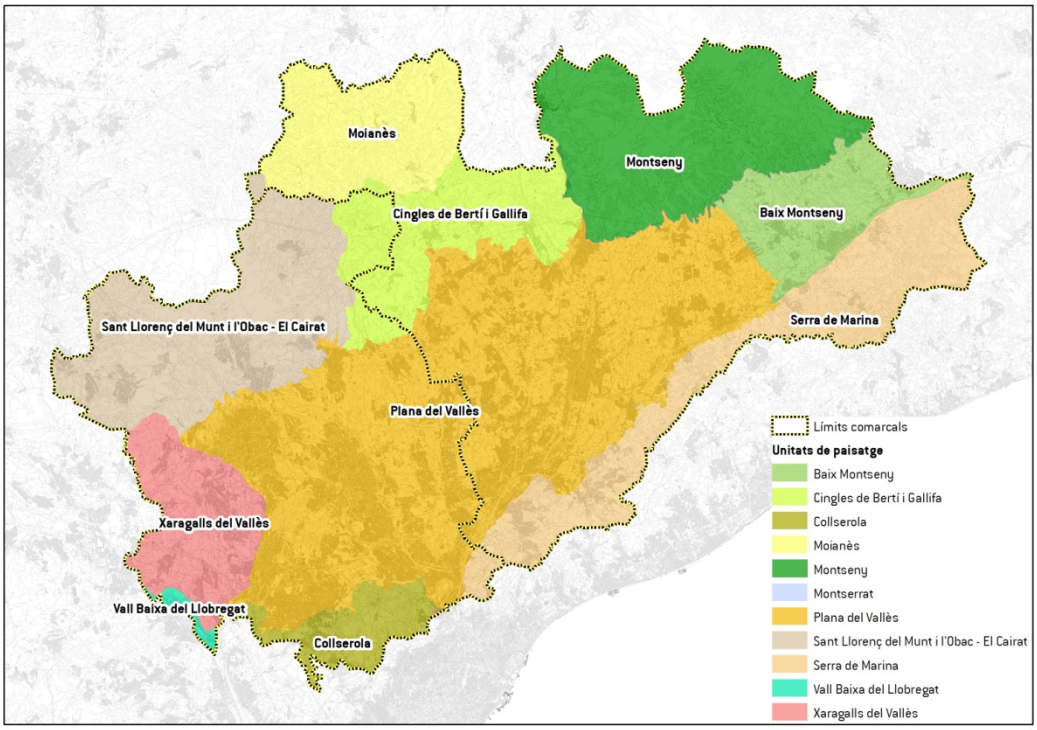
En qualsevol cas, per a la caracterització del paisatge a l'àmbit de les comarques vallesanes s'ha pres com a referència els treballs corresponents als Catàlegs de Paisatge, els instruments que permeten incorporar els elements paisatgístics al planejament territorial i urbanístic i a les polítiques sectorials, a través de la delimitació i anàlisi de diverses unitats de paisatge. En el cas que ens ocupa, el **Catàleg de paisatge de la Regió metropolitana** delimita les següents unitats de paisatge dins l'àmbit dels dos Vallès:

Figura 27. Ocupació de les unitats paisatgístiques a l'àmbit

NOM	Superfície (Ha)	Percentatge (%)
Plana del Vallès	52.897,09	36,89
Sant Llorenç del Munt i l'Obac - El Cairat	17.719,48	12,36
Montseny	17.100,57	11,92
Serra de Marina	15.190,80	10,59
Cingles de Bertí i Gallifa	10.858,88	7,57
Moianès	9.801,81	6,83
Xaragalls del Vallès	8.013,77	5,59
Baix Montseny	7.160,03	4,99
Collserola	4.040,78	2,82
Vall Baixa del Llobregat	510,49	0,36
Pla de Montserrat	82,64	0,06

Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques de l'Observatori del Paisatge

Figura 28. Delimitació de les unitats paisatgístiques



Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques de l'Observatori del Paisatge

Cal tenir en compte que de les unitats de paisatge que resten incloses dins l'àmbit d'estudi, únicament una (Plana del Vallès) és exclusiva i, per tant, és la unitat de paisatge de major interès per l'objecte dels treballs. No obstant això, també es prenen en consideració la resta d'unitats, les quals tenen una disposició més perimetral.

Amb tot, a continuació es realitza una anàlisi individualitzada dels valors paisatgístics associats a cadascuna de les unitats de les 4 unitats de paisatge que tenen una representativitat dintre de l'àmbit superior al 10% del total de la seva superfície, tot plegat derivat de la informació de les fitxes corresponents. Es fa esment específic als objectius de qualitat paisatgística definits per cada unitat, els quals hauran de ser presos en consideració en el marc de la redacció del PEMV.

Unitat	Valors	Objectius de qualitat paisatgística
Plana del Vallès	Espai protegit del riu Congost, l'àrea de Gallecs Àmbits fluvials com l'alocar de Vallençana. Parc agrari de Sabadell. Mosaic agroforestal amb diversos corredors ecològics. Aqüífers relacionats amb el Besòs i els seus afluents	17.1. Assentaments ordenats, que no comprometin els valors i els elements que defineixen el paisatge i amb uns accessos als nuclis de qualitat. 17.2. Sistema d'urbanitzacions compactes i integrat en el territori, ben relacionat amb l'entorn forestal i agrícola, que prioritzi el manteniment dels connectors ecològics i paisatgístics existents. 17.3. Un sistema d'infraestructures lineals ben integrat, que no generi noves fractures en el territori i amb traçats que obeeixin a criteris d'integració paisatgística. 17.4. Unes activitats agràries que ajudin a conservar el caràcter i la identitat del paisatge vallesà i que mantinguin els elements amb valor cultural o patrimonial de les explotacions agràries. 17.5. Uns rius i àmbits fluvials de la conca del Besòs amb una alta qualitat ambiental i paisatgística. 17.6. Uns paisatges dels entorns de la gestionats, vius i de qualitat. 17.7. Un sistema d'itineraris i miradors que emfasitzin les panoràmiques més rellevants i permetin descobrir la diversitat i els matisos dels paisatges.

Unitat	Valors	Objectius de qualitat paisatgística
Montseny	Espai protegit del Parc natural del Montseny i Reserva de la Biosfera (UNESCO) Gran biodiversitat d'elevat valor paisatgístic i biològic en flora i fauna. Boscos de faigs, castanyers i avetosa. Xarxa hídria densa que alimenta tres conques hidrogràfiques diferents. Rieres amb boscos de ribera.	15.1.Coberta forestal protegida i potenciada pel seu elevat valor ecològic i estètic amb boscos gestionats per reduir el risc d'incendi. 15.2. Paisatge agroforestal poc antropitzat i estructurat per masies per aprofitar recursos del territori i destinar a turisme rural. 15.3. Paisatge de rieres i cursos d'aigua protegits de transformacions i impactes paisatgístics. 15.4. Edificis amb valor patrimonial vinculats al paisatge i que formin part de la xarxa d'itineraris i espais d'oci. 15.5. Restauració dels castells existents com a valor identitari. 15.6. Infraestructures lineals i de telecomunicacions més interconnectades i integrades al paisatge. 15.7. Creixements d'assentaments ordenats i que respectin els valors del paisatge amb espais agraris d'amortiment i transició. 15.8. Sistema d'itineraris i miradors per gaudir de les panoràmiques dels paisatge del Montseny.

Unitat	Valors	Objectius de qualitat paisatgística
Sant Llorenç del Munt i l'Obac - El Cairat	Estructura geològica poc freqüent que esdevé un valor paisatgístic rellevant gràcies als seus conglomerats vermells d'estratificació horitzontal. Espai de protecció: PEIN i Xarxa de parcs naturals de la Diputació de Barcelona. Funció de connector ecològic amb el corredor Obac – Olorda i el corredor Sant Llorenç - Collserola.	12.1. Un paisatge natural amb qualitat paisatgística, viable ecològicament, compaginant l'activitat agrària, l'extracció de recursos naturals i l'ús turístic i de gaudi. 12.2. Una coberta forestal protegida i potenciada pel seu elevat valor ecològic i estètic i amb prevenció d'incendis. 12.3. Unes lleres de rius protegides, ordenades i conservades. 2.4. Unes infraestructures i de telecomunicacions integrades en el paisatge i que millorin la interconnexió del territori. 12.5. Uns creixements dels assentaments urbans ordenats i respectuosos amb els espais agraris. 12.6. Unes urbanitzacions ordenades i integrades en el paisatge. 12.7. Unes cingleres i altres singularitats geomorfològiques preservades com a elements configuradors del paisatge i referents visuals i identitaris de qualitat paisatgística. 12.8. Un paisatge de l'arquitectura rural de pedra seca conservada com a element identitari. 12.9. Un sistema d'itineraris i miradors valoritzadors del paisatge.

Unitat	Valors	Objectius de qualitat paisatgística
Serra de Marina	Figures de protecció: Parc de la Serralada de Marina, Parc de la Conreria, Sant Mateu, Céllecs i Parc natural del Montnegre-Corredor Inclòs en la Xarxa Natura 2000 com a Serres del litoral septentrional. Diversos hàbitats d'interès comunitari. Connectors ecològics.	20.1. Un paisatge fluvial ben conservat i revaloritzat com a element identitari i reforçat en el seu paper de connector paisatgístic i d'espai d'oci i gaudi social. 20.2. Un paisatge forestal conservat pel seu valor productiu i característiques ecològiques intrínseques, ben gestionat per disminuir l'alt risc d'incendi. 20.3. Un paisatge agroforestal preservat i ben gestionat per mantenir la diversitat d'elements que el caracteritzen i li donen identitat pròpia. 20.4. Unes formacions granítiques singulars preservades com a elements configuradors del paisatge, que actuïn com a fites en el paisatge, tot revaloritzant-lo 20.5. Uns creixements dels assentaments urbans ordenats i que no comprometin els valors del paisatge, respectant paisatges agraris. 20.6. Un sistema d'urbanitzacions ordenades i integrades en el paisatge. 20.7. Un sistema d'infraestructures lineals que no generi fractures en el territori. 20.8. Un paisatge amb patrimoni històric (masies, ermites, esglésies, castells) valoritzats 20.9. Un sistema d'itineraris i miradors per descobrir i interactuar amb els paisatges.

En relació amb l'abast d'aquest estudi, cal fer palès el fet que, a nivell paisatgístic, la previsió d'infraestructures de transport esdevé un dels principals riscos associats a la fragmentació del paisatge.

Resum diagnosi	Relació amb la mobilitat
➢ Existeix una primera diferenciació entre les zones més urbanitzades de la plana amb les zones amb una matriu més natural corresponents amb les serralades litoral i pre-litoral. ➢ La zona de la plana presenta zones amb una major pressió sobre la seva qualitat paisatgística, si bé existeixen zones on la matriu agro-forestal encara presenta una important qualitat paisatgística. ➢ Les zones periurbanes i les zones de baixa densitat que han anat poblant el territori esdevenen elements d'important impacte paisatgístic.	➢ Els assentaments urbans, especialment els dispersos, i la xarxa viària i ferroviària presenta un potencial impacte sobre la qualitat paisatgística dels entorns sobre els que discorre.

2.1.10 Riscos naturals

Pel que fa als riscos naturals existents a l'àmbit, cal tenir en compte principalment el risc geològic, el risc d'incendis forestals i el risc d'inundació:

En quant als **riscos geològics**, cal tenir en compte primerament el límit de pendents que estableix la legislació urbanística. Així doncs, cal tenir en compte que un 55.53% de l'àmbit es conforma per sòls que presenten pendents superiors al 20%.

Per altra banda, s'ha analitzat la cartografia de riscos geològics gravitatoris potencials elaborada per la Unitat de Geodinàmica Externa i Hidrogeologia de la UAB en el marc del projecte SITxell de la Diputació de Barcelona. En aquesta cartografia es distingeixen dues classes de riscs atenent a la combinació entre factors geomorfològics (pendent i morfologia dels vessants) i litològics (bàsicament la consistència dels materials): risc potencial de caiguda de roques o blocs i risc potencial de petits esllavissaments.

Taula 13. Superfície afectada per riscos geològics – processos gravitacionals

Risc processos gravitacionals	Superfície (m^2)	Percentatge (%)
Caiguda de roques	331.756.257	25,17
Petits esllavissaments	43.818.205	3,32
Sense risc	942.458.261	71,50

Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del SITxell

Així mateix, també s'incorpora la informació referida a l'erosionabilitat potencial dels sòls de l'àmbit:

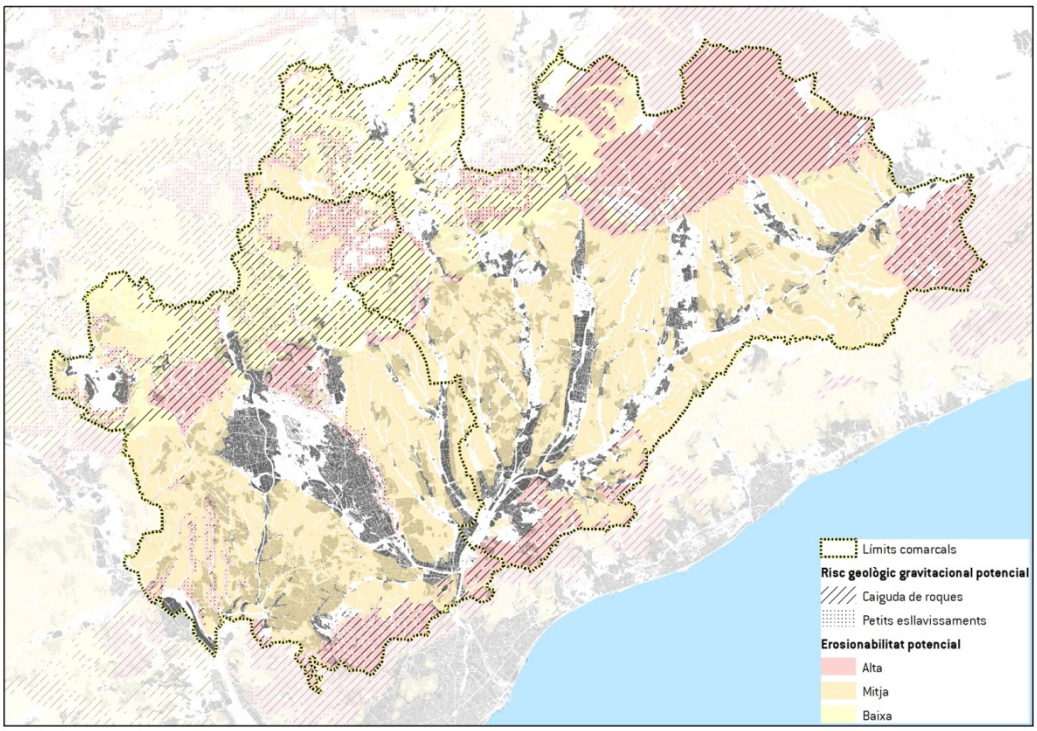
Taula 14. Superfície afectada per riscos geològics – erosionabilitat potencial

Erosionabilitat potencial	Superfície (m^2)	Percentatge (%)
Alta	263.065.194	19,96
Mitja	515.328.222	39,10
Baixa	142.576.637	10,82
Inapreciable	397.062.605	30,13

Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del SITxell

Tal i com es pot observar a la figura que s'acompanya, les zones que presenten una major afectació pel que fa aquesta tipologia de riscos s'associen als àmbits muntanyosos de la serralada litoral i prelitoral:

Figura 29. Afectació per riscos geològics



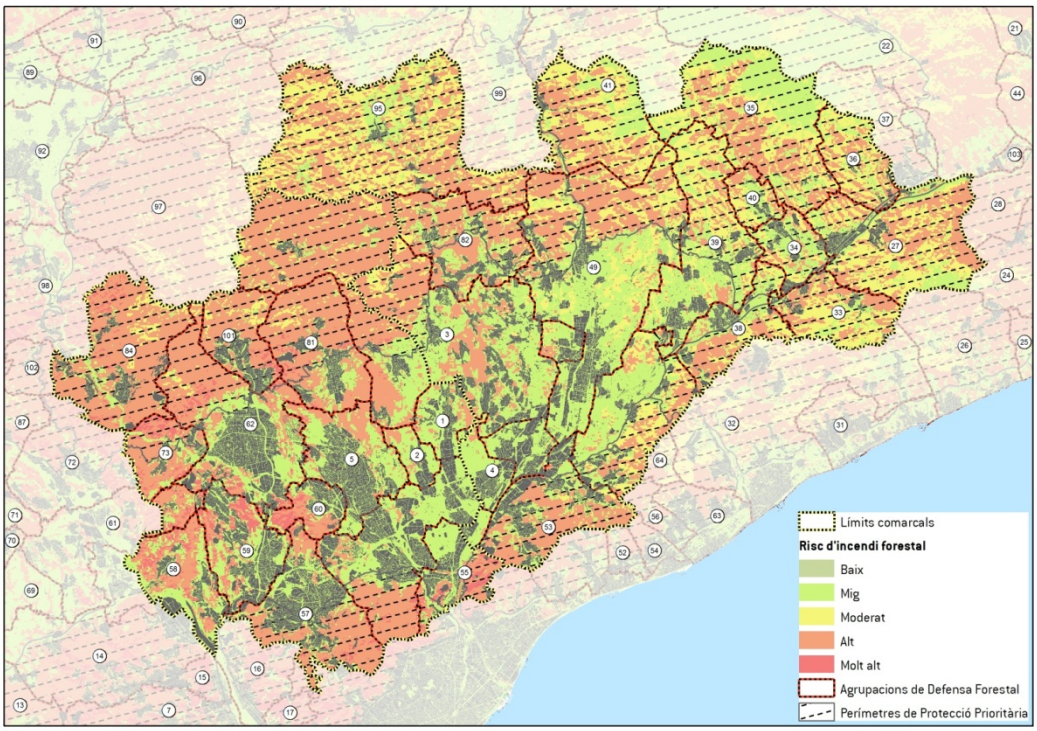
Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del SITxell

Pel que fa al **risc d'incendi**, a partir d'anàlisi de cartografia oficial del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació (DARPA) es localitzen diversos espais amb risc alt o molt alt d'incendi forestal, tal com es pot observar a la imatge que s'inclou més avall. Els valors de perill d'incendi forestal més alts s'assoleixen a les franges muntanyoses de l'àmbit que coincideixen precisament amb zones de caràcter forestal o agroforestal. En concret, un 59,48% de la superfície presenta un risc d'incendi alt o molt alt.

Cal tenir en compte que 19 dels 23 municipis del Vallès Occidental i 26 dels 43 del Vallès Oriental estan declarats com a municipis d'alt risc d'incendi forestal, segons el Decret 64/1995.

Alhora, és important destacar que un 19% de l'àmbit està inclòs en Perímetres de Protecció Prioritària, àmbits territorials amb un gran perill d'incendi forestal i que, a causa de la continuïtat de la massa forestal, poden patir incendis que es converteixin en un gran incendi forestal (GIF), definit aquí com a més gran de 500 ha.

Figura 30. Afectació per risc d'incendi forestal



Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del DARPA

Finalment, pel que fa referència al **risc d'inundació**, s'han tingut en compte els resultats dels estudis d'inundabilitat elaborats per l'Agència Catalana de l'Aigua en el marc dels treballs de planificació dels espais fluvials (PEF) per a les conques que inclouen rius de l'àmbit. L'afectació per risc d'inundació és reduïda en termes de superfície de les zones inundables:

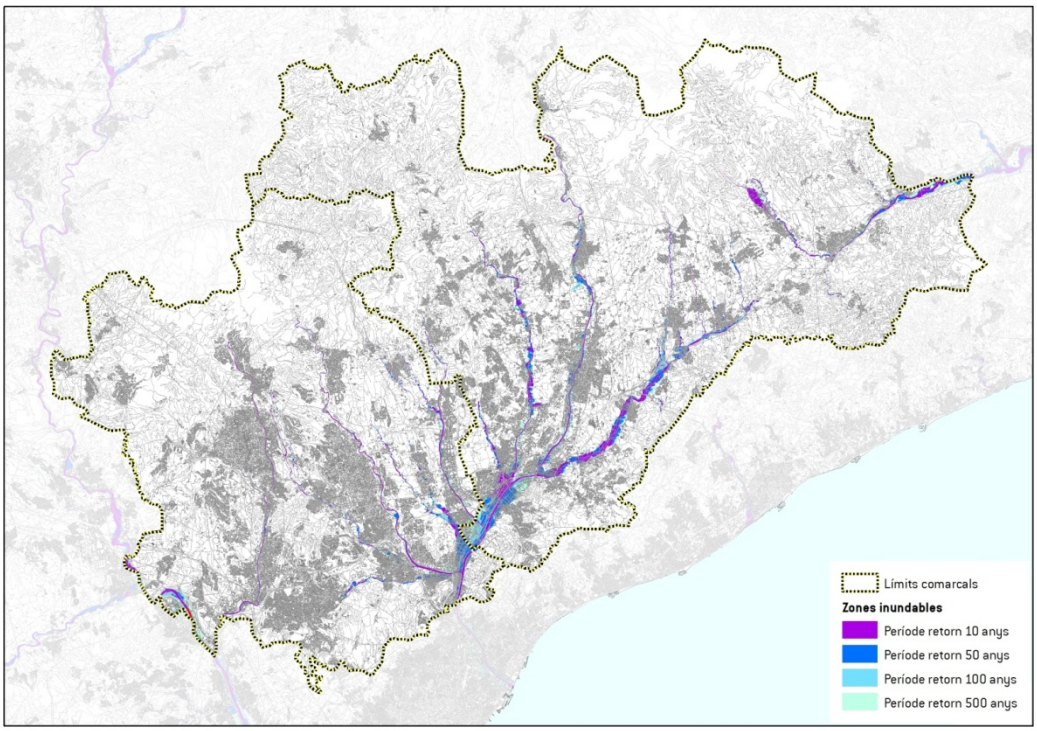
Taula 15. Superfície afectada per risc d'inundació

Períodes de retorn	Superfície (m^2)	Percentatge (%)
10 anys	20.035.576	1,40
100 anys	39.804.277	2,78
500 anys	59.284.169	4,13

Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques de l'ACA

Tal i com es pot observar al mapa que segueix, les zones inundables identificades s'associen als principals cursos fluvials que discorren per l'àmbit: Tordera, Mogent, Congost, Besòs, riera de Céllecs, Ripoll i Llobregat, principalment.

Figura 31. Afectació per risc d'inundació



Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques de l'ACA

Resum diagnosi	Relació amb la mobilitat
➢ Les zones amb major risc de tipus geològic i de risc d'incendi es localitzen de forma principal en les zones de les serralades amb una major presència forestal. ➢ En relació a la inundabilitat es concentra principalment a la conca del Besòs, als rius Mogent, Congost i Besòs i les rieres que hi drenen. ➢ Cal tenir en compte que les projeccions climàtiques fan preveure una intensificació d'aquests riscos, tant d'incendi com de fenòmens torrencials que derivin en episodis d'inundació.	➢ Cal tenir en compte que les infraestructures de transport esdevenen àmbits vulnerables al risc d'incendi quan estan en contacte amb zona forestal, a banda d'implicar un potencial risc en fase d'obra i en fase d'ús. ➢ En relació als riscos geològics i d'inundació, esdevenen elements a tenir en compte en la planificació de noves infraestructures.

2.1.11 Riscos tecnològics

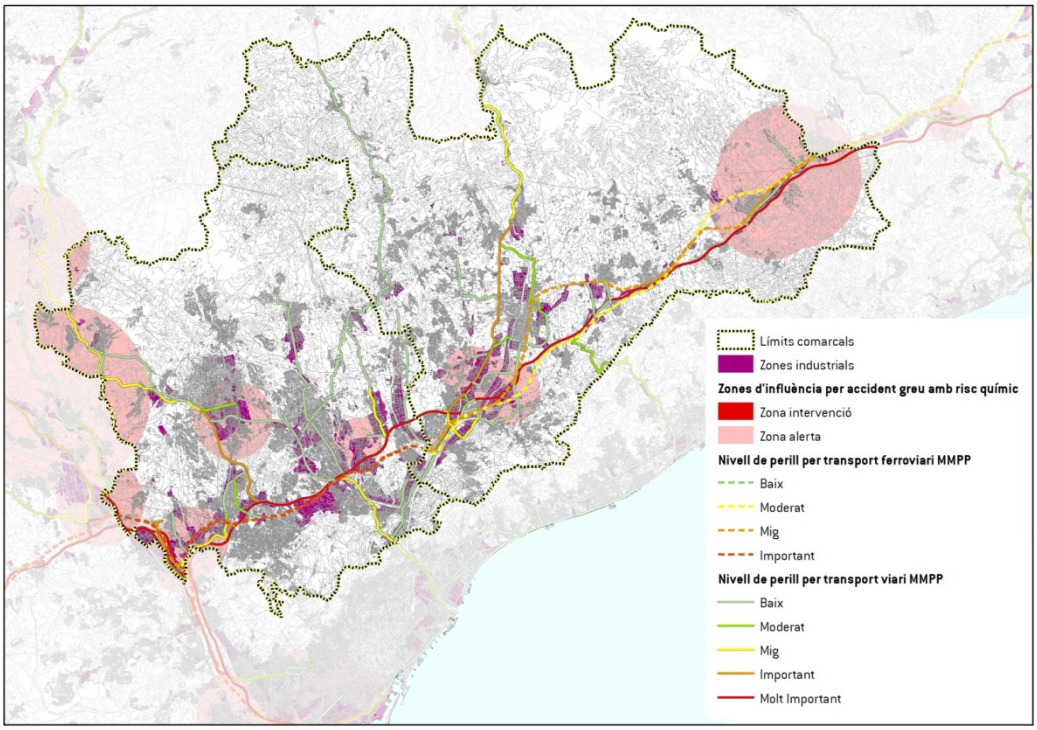
Primerament, s'analitza la situació actual envers al **risc químic en instal·lacions** que manipulen **substàncies perilloses**. Aquest risc, planificat a través del PLASEQCAT, deriva de la presència o proximitat d'instal·lacions industrials que empren substàncies amb una perillositat intrínseca i que, per tant, suposen la necessitat d'evitar la implantació de nous elements vulnerables. Cal tenir en compte que a l'àmbit s'hi localitzen diverses zones industrials, amb establiments que tenen un radi d'afectació a considerar, en aplicació la Resolució IRP/971/2010 i la Resolució INT/2330/2013.

Amb tot, caldrà tenir en compte les zones d'indefensió envers l'autoprotecció a comptar a partir del perímetre dels establiments així com la les zones d'intensitat límit a l'exterior, corresponent amb la de major intensitat del fenomen de perill.

D'altra banda, cal tenir en compte també el **risc químic en el transport de mercaderies perilloses** per carretera i ferrocarril, planificat mitjançant el TRANSCAT. En el cas que ens ocupa, el transport de mercaderies perilloses per carretera i ferrocarril amb flux important o molt important es concreta a l'entorn de diverses infraestructures viàries i ferroviàries:

A tal efecte, caldrà tenir en compte la distància associada a la zona d'indefensió envers l'autoprotecció, que es restringeix als primers 500 m de les vies amb perill molt alt.

Figura 32. Afectació per risc químic (transport de mercaderies perilloses i establiments industrials)



Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del Mapa de protecció civil

Resum diagnosi	Relació amb la mobilitat
➢ La gran concentració de zones industrials i el pas d'importants infraestructures viàries i ferroviàries implica que existeixin riscos derivats de la presència i transport de productes perillosos. ➢ Existeixen determinacions i regulacions per a la localització d'usos amb presència de persones en les franges determinades a l'entorn d'aquestes infraestructures.	➢ Els fluxos més rellevants corresponen a aquelles vies d'abast nacional i internacional corresponents al corredor del Mediterrani.

2.1.12 Sensibilitat ambiental del territori

La definició de la sensibilitat ambiental té per objectiu establir quins són els àmbits que permeten un major nivell d'acolliment de les noves infraestructures que es puguin preveure. Es realitza a partir de l'associació dels nivells de sensibilitat o acollida prèviament analitzats per als diferents aspectes del medi considerats en la diagnosi ambiental.

L'elaboració d'aquest mapa per tot l'àmbit d'estudi s'ha realitzat en base als criteris ambientals, que es tradueixen en les següents categories de sensibilitat:

- **Sensibilitat baixa**: no s'aprecien elements especialment significatius que poguessin fer no recomanable la seva transformació urbanística. Es tracta de les àrees on s'haurien de situar preferentment els elements més impactants.
- **Sensibilitat moderada**: s'hi donen condicions específiques que, sense impedir estrictament la seva transformació, fan recomanable l'adopció de determinades mesures preventives o correctores.
- **Sensibilitat alta**: coincideixen amb àrees que per les seves condicions o posició relativa respecte d'altres elements haurien de quedar preferentment excloses del procés de transformació o, en cas de que això no fos possible, prendre mesures preventives, correctores o compensatòries significatives.
- **Sensibilitat molt alta**: són aquelles àrees on s'hi aprecien condicionants que desaconsellen totalment la seva transformació o directament queden excloses del procés urbanitzador per determinacions legals o de risc.

Per a la definició d'aquestes àrees es pot assignar un atribut de sensibilitat a cada aspecte del medi considerat, de manera que en cas de superposició, sempre s'assigna a aquella àrea el grau de sensibilitat més alt. La taula següent representa el codi de colors utilitzat i les capes que es proposa incorporar dins cadascuna de les categories.

Taula 16. Categories de sensibilitat ambiental considerades

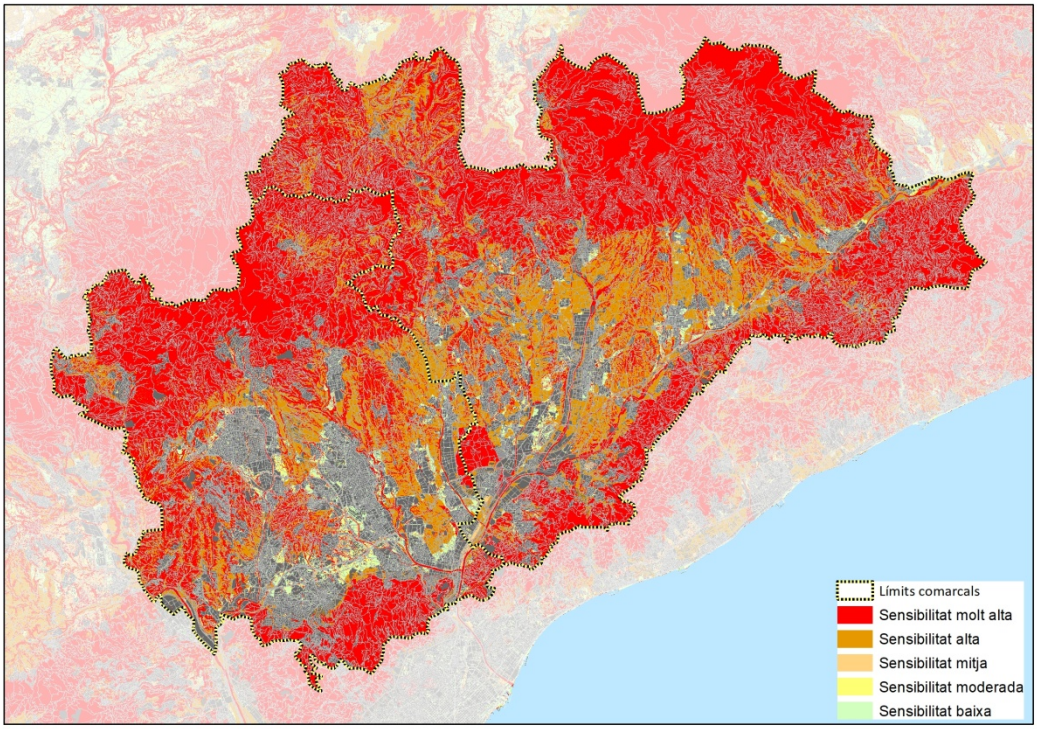
Sensibilitat	Codi color	Capes incorporades
Molt Alta		Espais protegits del PEIN, XN2000 o ENPE Zones de servitud de cursos fluvials Espais inundables per períodes de retorn de 10 anys Zones de pendent superior al 20%
Alta		Espais de protecció especial del PTMB Espais a 500m d'espais protegits Hàbitats d'interès comunitari de caràcter prioritari Àrea a una distància de 5 m dels camins ramaders Espais inundables per període de retorn de 100 anys Espais identificats com de rellevància ambiental (Apartat 3.6)

Mitja		Sòls de protecció preventiva del PTMB Hàbitats d'Interès Comunitari no prioritaris Espais inundables per període de retorn de 100 anys Espais d'interès geològic
Moderada		Espais inundables per període de retorn de 500 anys Zones amb pendent del 10 al 20%
Baixa		Zones no incloses dins cap categoria anterior

Font: Elaboració pròpia

En base a aquesta categorització es mostra, a continuació, el mapa de sensibilitat ambiental per a l'àmbit:

Figura 33. Mapa de sensibilitat ambiental de l'àmbit



Font: Elaboració pròpia

2.2 Resum del model actual de mobilitat

Prèviament a la identificació, en el següent apartat, dels efectes ambientals en els quals la mobilitat té un paper rellevant, es creu necessari incloure en aquest document, de forma resumida, les principals característiques del model de mobilitat actual del Vallès. Cal tenir en compte que la Memòria del PEMV s'analitza de forma detallada aquest element, fet pel qual en el present apartat s'identifiquen aquells elements claus i que es considera que poden tenir més relació amb els efectes ambientals de la mobilitat. Concretament, es destaca l'apartat 4 de la Memòria del PEMV, que conté una diagnosi de la mobilitat al Vallès.

2.2.1 Principals dades del comportament de la mobilitat

2.2.1.1 Mobilitat de persones

L'anàlisi de les dades de mobilitat d'aquest àmbit, un dels més dinàmics de la Regió metropolitana de Barcelona, parteix de l'anàlisi de les fonts estadístiques disponibles:

- Enquesta de mobilitat quotidiana 2006 (EMQ06). Inclou informació sobre: mobilitat total diària, mobilitat ocupacional / no ocupacional / tornada a casa i mobilitat obligada. Inclou mobilitat en tots els modes de transport de manera desagregada.
- Enquesta de mobilitat obligada 2011 (EMO11). Inclou informació únicament sobre mobilitat obligada. Inclou mobilitat en tots els modes de transport de manera desagregada.
- Matriu ATM 2015. Té la Regió metropolitana de Barcelona com abast territorial i inclou únicament el volum de desplaçaments diaris sense identificar motiu. Inclou informació agregada per modes de transport separant vehicle privat (agregant així cotxe, moto furgoneta, passatger, acompanyant,...), bus i ferrocarril. No inclou informació sobre els modes no motoritzats (peu i bicicleta).
- Enquestes de mobilitat en dia feiner (EMEF). Inclou informació sobre mobilitat diària, diferenciant per motius de desplaçament.

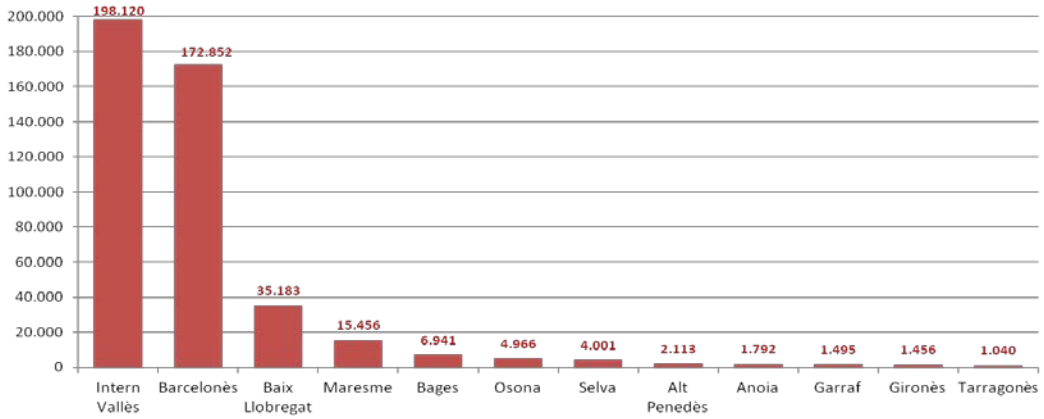
El Vallès té un pes demogràfic del 26% de l'RMB però representa el 43% de la mobilitat interurbana total. Aquesta participació del Vallès en la mobilitat obligada de l'RMB ha crescut del 29% de l'any 1981 fins al 43% de l'any 2011. Els principals fluxos són:

- Vallès Occidental – Barcelonès, que representa el 13% dels desplaçaments interurbans de l'RMB.
- Interns del Vallès Occidental, que representa un 11% dels desplaçaments interurbans de l'RMB.

Concretament, el 85% dels desplaçaments interurbans generats i atrets pel Vallès en mobilitat interurbana són interns al Vallès o amb el Barcelonès. Per aquest motiu es focalitza l'anàlisi de la mobilitat amb aquests dos àmbits. En segon lloc, i amb un volum de desplaçaments més

reduït, vindrien les relacions del Vallès amb altres comarques com el Baix Llobregat, el Maresme, el Bages i l'Osona.

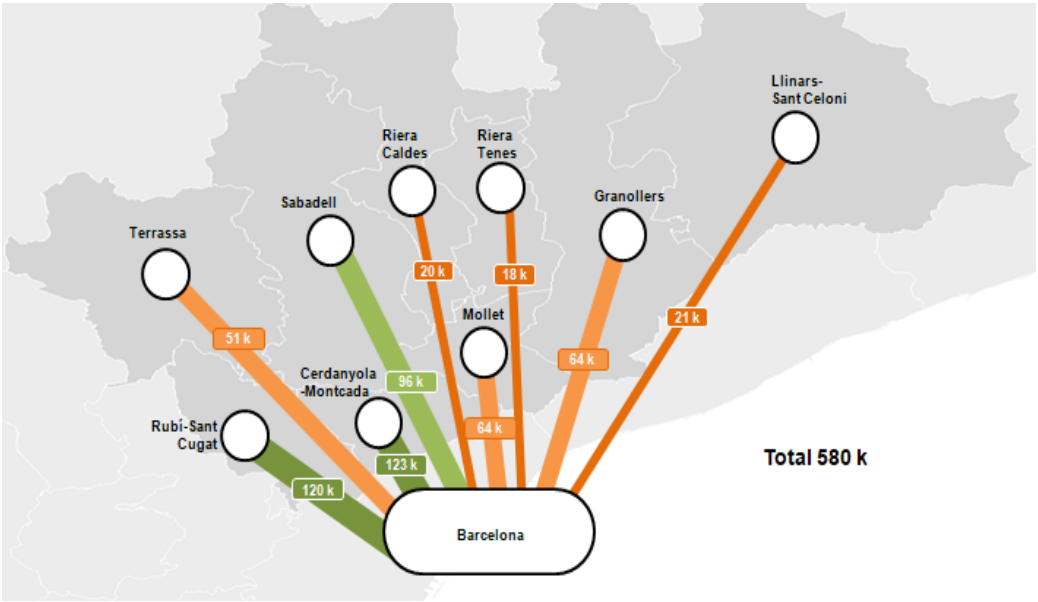
Figura 34. Volum de desplaçaments intermunicipals per mobilitat obligada generats i atrets al Vallès – relacions superiors a 1.000 desplaçaments/dia



Font: Memòria del PEMV

La mobilitat total amb l'àmbit de Barcelona es troba al voltant dels 580.000 desplaçaments diaris. Tal com es pot comprovar en les següents imatges, les relacions principals amb la zona de Barcelona es produeixen des dels sistemes urbans de Rubí-Sant Cugat, Terrassa, Sabadell, Mollet i Granollers, si bé des de la resta de sistemes urbans també són importants.

Figura 35.Desplaçaments totals diaris amb Barcelona

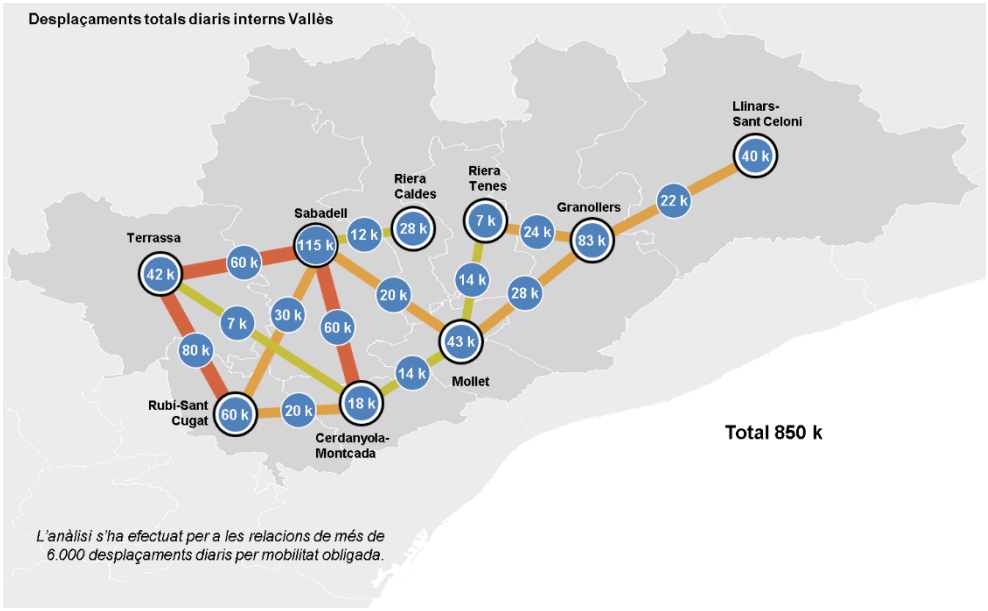


Font: Memòria del PEMV a partir de dades de l'EMO 2001, EMQ 2006, EMEF i EMO 2011 i dades dels operadors de TPC

La quota modal mitjana del transport públic col·lectiu (TPC) en la mobilitat entre el Vallès i Barcelona és del 43%. Tots aquells àmbits connectats amb Barcelona a través d'un sistema ferroviari tenen quotes modals del TPC d'entre un 40% i un 50% mentre que els àmbits que no gaudeixen d'aquesta connexió ferroviaria, presenten quotes clarament inferiors. Aquesta diferència de quotes també pot ser deguda a l'alta concentració de sòl industrial, la presència de segones residències i de models d'assentament urbà de baixa densitat, essent totes aquestes circumstàncies generalment associables a una menor cobertura de transport públic.

A nivell intern del Vallès, el nombre total de desplaçaments diaris és de 845.000. Destaquen els moviments interns als sistemes urbans (especialment Sabadell i Granollers) i entre aquells sistemes urbans que estan en contacte, especialment rellevants al Vallès Occidental. La quota modal mitjana del TPC per a les relacions intermunicipals internes del Vallès és del 13%, essent també perceptible l'efecte d'una bona connexió ferroviaria.

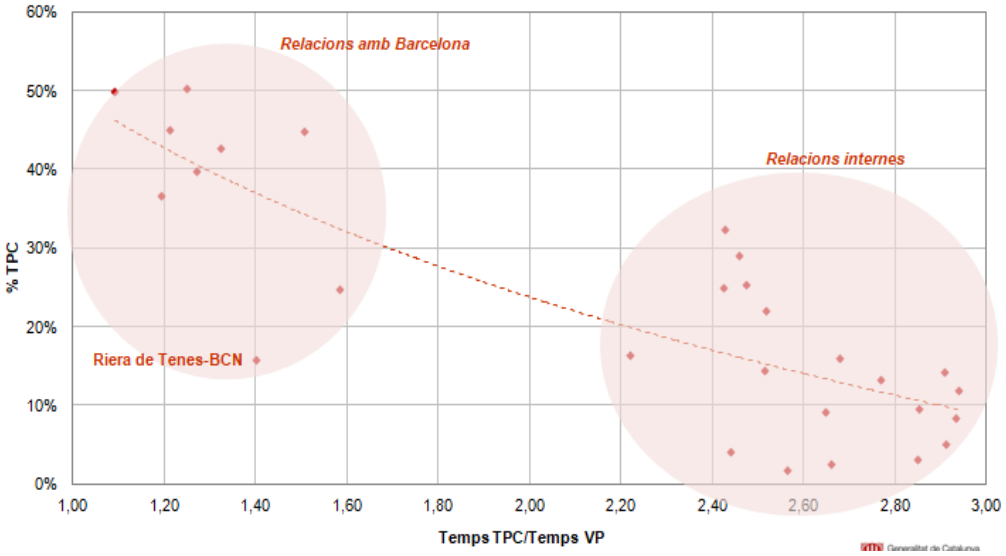
Figura 36. Desplaçaments interurbans interns al Vallès



Font: Memòria del PEMV a partir de dades de l'EMO 2001, EMQ 2006, EMEF i EMO 2011 i dades dels operadors de TPC

En relació amb les diferències en quant al repartiment modal d'aquests desplaçaments, de la comparativa entre la diferència de temps de viatge TPC/VP juntament amb la quota de TPC per a aquelles relacions amb més de 3.000 viatges/dia, es pot concloure que existeix una relació directament proporcional entre el temps de viatge i la utilització del transport públic col·lectiu.

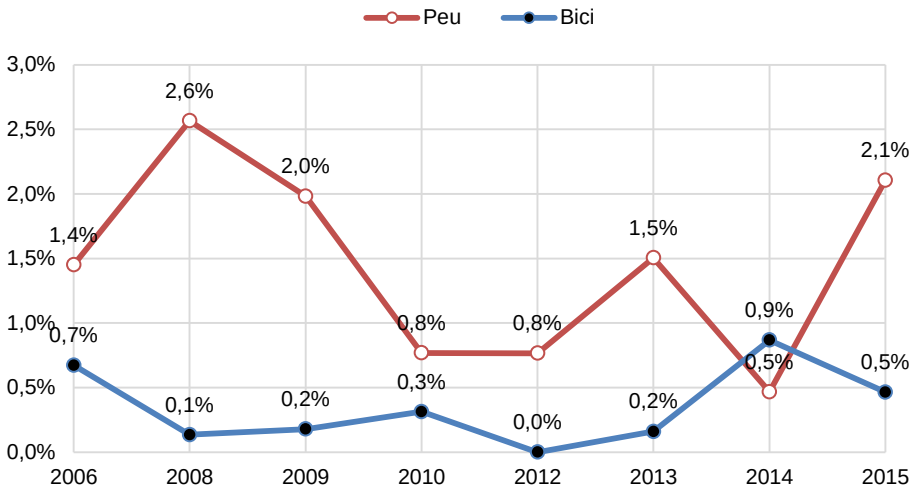
Figura 37. Regressió entre el repartiment modal i la diferència de costos entre TPC i VP



Font: Memòria del PEMV a partir de dades de l'EMO 2001, EMQ 2006, EMEF i EMO 2011 i dades dels operadors de TPC

Pel que fa a la quota modal dels modes no motoritzats (peu i bicicleta) segons l'enquesta EMEF es troba entre un 3% i un 5% per a la mobilitat total a peu (entre 0,5% i 2,5% per a mobilitat obligada) i al voltant de l'1% a la bicicleta (0,5% en mobilitat obligada) amb una molt lleugera tendència a l'alça en els darrers anys.

Figura 38. % Peu i Bici en desplaçaments interurbans interns al Vallès MOBILITAT OBLIGADA



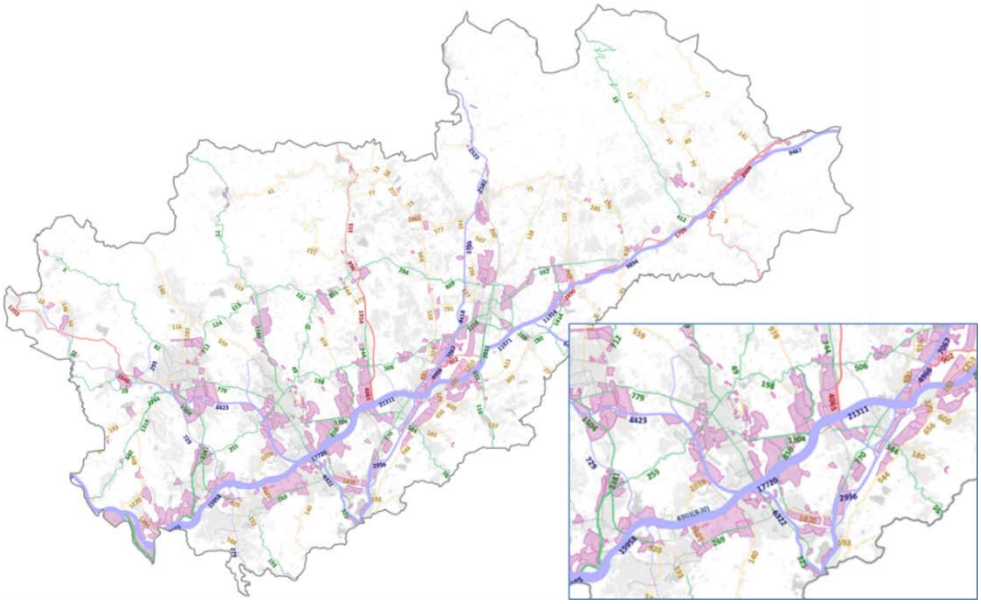
Font: Memòria del PEMV a partir de dades de l'EMEF

2.2.1.2 Mobilitat de mercaderies

A nivell de mobilitat de mercaderies, cal destacar que els polígons d'activitat econòmica al Vallès ocupen 8.110 ha. Representen el 25% del total a Catalunya i el 40% de l'RMB. El Vallès genera diàriament 53,000 vehicles pesants, 18.000 dels quals són intens. A més, es calcula que uns 13.000 vehicles pesant diaris són de pas pel Vallès.

El 84% del trànsit de vehicles pesants circula per vies d'alta capacitat, essent l'AP-7 la via amb major càrrega de pesants de Catalunya destacant els trams de pas pel Vallès, amb unes IMD en aquests trams al voltant dels 20.000 vehP/dia (20%-25% del total).

Figura 39. Mapa de trànsit de vehicles pesants al Vallès



Font: Memòria del PEMV a partir del Mapa Continu de trànsit de l'RMB

La mobilitat de mercaderies es realitza principalment per carretera generant problemes de congestió als accessos de determinats polígons industrials. El desenvolupament de la 2a fase del nus de Mollet permetrà l'accés directe a la terminal de la Llagosta des de la LAV Barcelona-França, incrementant per tant la quota d'utilització del transport ferroviari.

Al Vallès Oriental prop del 60% dels polígons disposen d'accessibilitat acceptable[3], encara que un 35% de la superfície dels PAE té accessibilitat deficient o millorable.

[3] Indrets amb presència de transport públic on aquest pot captar un nombre significatiu d'usuaris del vehicle privat

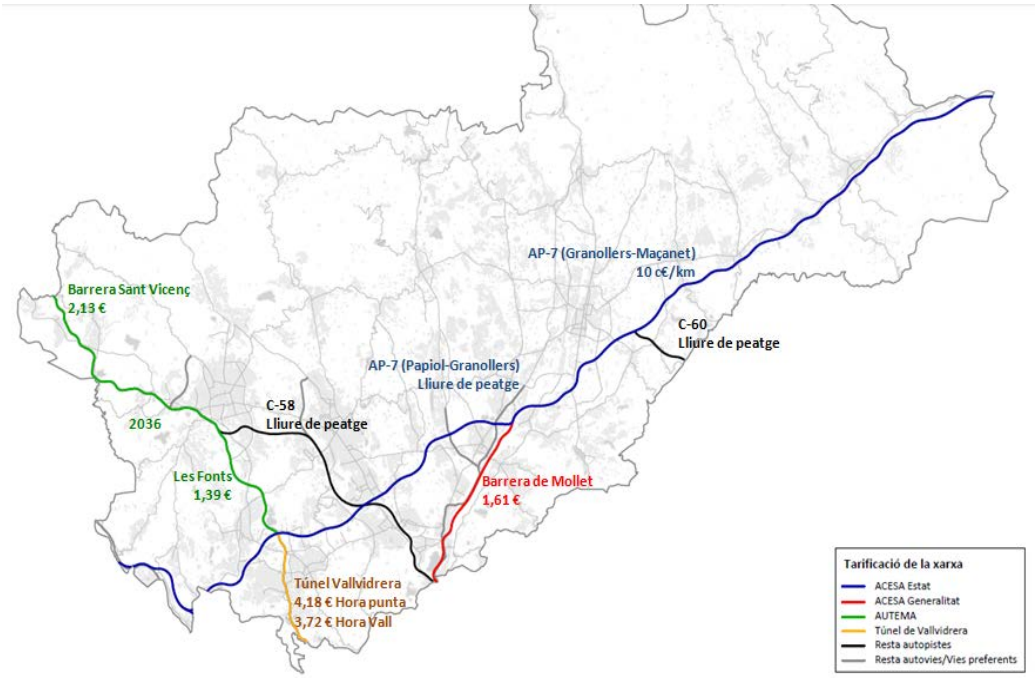
2.2.2 Anàlisi de les xarxes de transport

2.2.2.1 Xarxa viària

La xarxa viària del Vallès suporta el 45% del trànsit interurbà de l'RMB i el 21% de tot Catalunya. El 75% d'aquest trànsit circula per vies d'alta capacitat (en pesants aquest percentatge és del 84%).

Un element rellevant pel que fa a l'evolució futura és el nou escenari que es crearà a partir de l'acabament concessions de peatges, element que pot suposar variacions en els repartiments actuals del trànsit. A l'àmbit del Vallès les vies de peatge són les que es marquen en la següent imatge, tenint en compte que les concessions de les autopistes AP-7 i C-33 acaben l'any 2021, en el marc d'aplicació del PEMV. El venciment de les concessions de l'AP-7 i C-33 el 2021 ofereix una oportunitat de repensar la tarificació de les infraestructures viàries com un instrument de gestió de la mobilitat.

Figura 40. Tarificació de la xarxa viària



Font: Memòria del PEMV

Un element que es considera important destacar per la seva implicació amb els efectes ambientals de la mobilitat sobre la població és la presència de travesseres urbanes en alguns dels municipis del Vallès. Es detecten trams de xarxa urbana que, per falta de variants o vies alternatives, s'utilitzen per al trànsit de pas de desplaçament intermunicipals. Destaquen les zones de l'eix del Tenes, la zona Castellar-Sentmenat-Caldes, l'entorn de Sabadell, la zona Ametlla-la Garriga o el corredor BV-5001 entre d'altres.

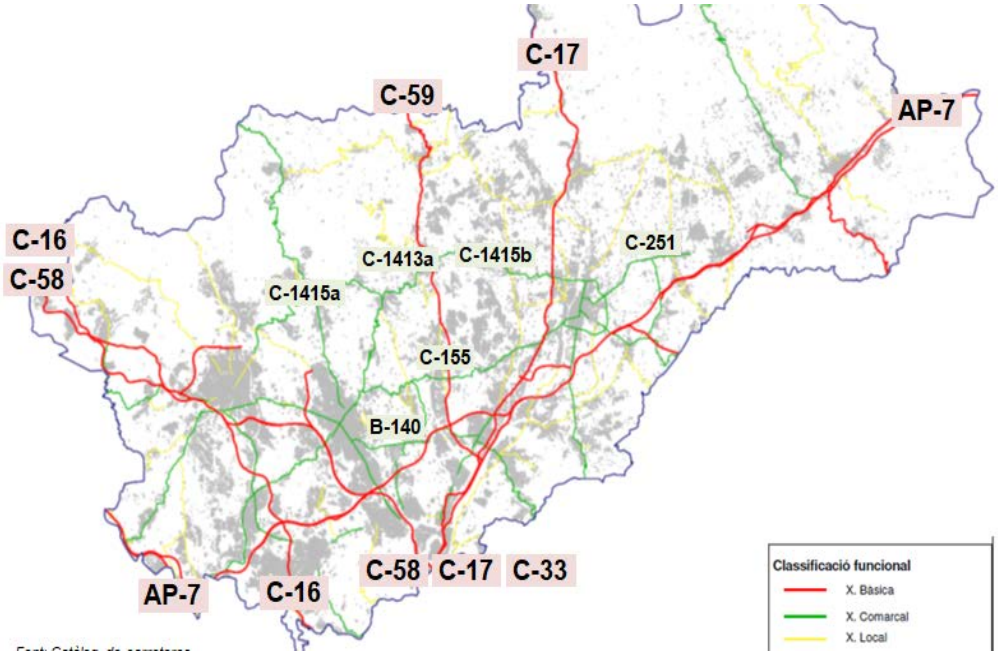
Taula 17. % de les vies en travessera urbana

	Longitud travessera (km)	Longitud (km)	Percentatge (%)
Xarxa bàsica	6,1	283,7	2,1%
Xarxa comarcal	103,4	291,2	35,5%
Xarxa local	85,2	300,1	28,4%
Total	194,7	875,1	22,3%

Font: Memòria del PEMV

La xarxa del Vallès disposa de 4 corredors radials d'alta capacitat amb Barcelona (C-16, C-58, C-33, C-17) i només un de transversal (AP-7/B-30). Aquest fet fa que molts desplaçaments interns hagin d'utilitzar l'AP-7 per evitar l'ús de xarxa comarcal i local, sovint sinuosa i amb travesseres urbanes que no permet bons temps de viatge. L'únic corredor de xarxa bàsica radial i que no es troba desdoblat és la C-59. Les vies transversals alternatives a l'AP-7 són la C-1415a, c-1413a, c-1415b, C-155 i B-140.

Taula 18. Xarxa viària bàsica del Vallès

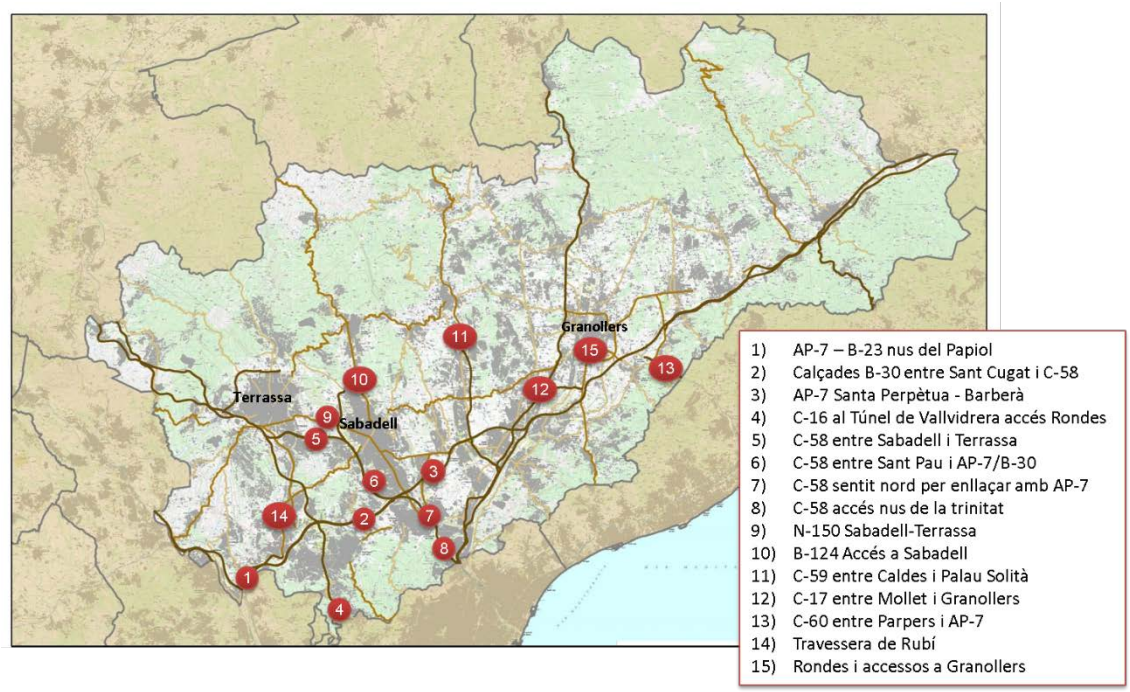


Font: Memòria del PEMV

Per la seva potencial relació amb l'emissió de contaminants a l'atmosfera, un dels aspectes a considerar és el nivell de congestió de la xarxa viària del Vallès. L'anàlisi realitzat en el marc del PEMV permet identificar i fer un diagnòstic dels principals punts, trams o interseccions de la xarxa viària on es produeixen els principals conflictes pel que fa a congestió. S'estima que un 7% dels vehicles·km que circulen pel Vallès funcionen a nivell de servei F i un 21% a nivell E, ambdós corresponents a congestió molt rellevant. Els principals problemes de congestió es

produeixen a la C-58 (diferents trams entre Terrassa i Barcelona), diferents trams de l'AP-7/B-30 (entre Papiol i Mollet), la N-150 (entre Sabadell i Terrassa), la C-17 (entre Mollet i Granollers), les travesseres de Rubí, i alguns trams de la C-59, La B-124 (Castellar-Sabadell), els accessos i rondes de Granollers i la C-60 entre Parpers i l'enllaç AP-7.

Figura 41. Principals punts de congestió de la xarxa viària del Vallès



Font: Memòria del PEMV

2.2.2.2 Polítiques d'aparcament

Per la seva relació amb la gestió de la mobilitat en vehicle privat, es creu necessari destacar l'estat actual de les polítiques de gestió de l'aparcament al Vallès. Existeix una heterogeneïtat en les polítiques d'aparcament dels diferents municipis. S'han identificat 4 polítiques diferents:

- Regulat gratuït de curta estada (21 municipis)
- Regulat de pagament de curta estada (14 municipis)
- Regulat de pagament amb preu especial per residents (1 municipi)
- Regulat de pagament de llarga estada (1 municipi)

Pràcticament tots els municipis amb una població superior a 20.000 habitants tenen aparcament regulat de curta durada de pagament - zona blava -, mentre que una part important dels municipis de més de 5.000 habitants disposen d'aparcament regulat de curta durada gratuït.

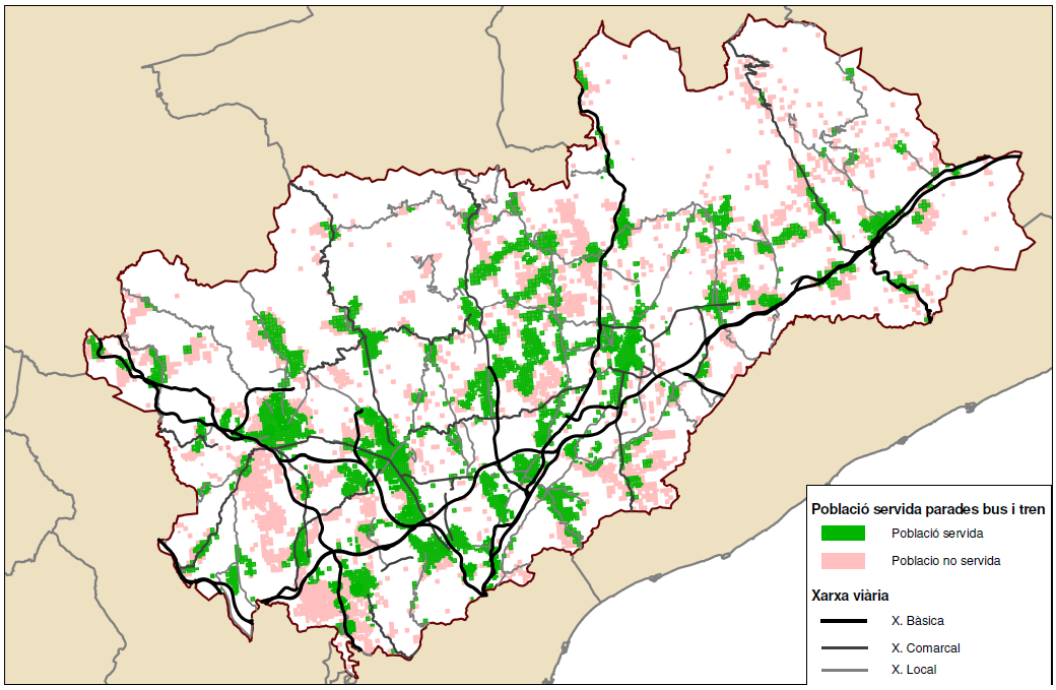
2.2.3 Transport públic

Tal com s'ha pogut comprovar en l'anàlisi de les pautes de mobilitat de persones, la presència d'una xarxa de transport públic competitiva esdevé clau per tal d'assolir quotes modal favorables al transport públic.

La major part de la població del Vallès, especialment l'Occidental, es troba situada en entorns compactes, ideals per a ser servit en transport públic. La xarxa actual de transport públic presenta en general una molt bona cobertura territorial. El 90% de la població del Vallès es troba servida directament per transport públic interurbà (L<1.000m de tren i L<500m de parada bus interurbà). En zones urbanes hi ha serveis de bus que alimenten xarxa interurbana. No obstant, principalment el Vallès Oriental té força zones urbanes de baixa densitat, més complicades per ser servides amb transport col·lectiu convencional.

En general, la població no servida directament per transport públic interurbà es concentra principalment en aquestes àrees de baixa densitat, exceptuant alguns barris de Terrassa, Sabadell i Rubí, tot i que val a dir que en aquests casos es disposa de transport urbà que permet la connexió.

Figura 42. Cobertura territorial de les parades de transport públic regular interurbà



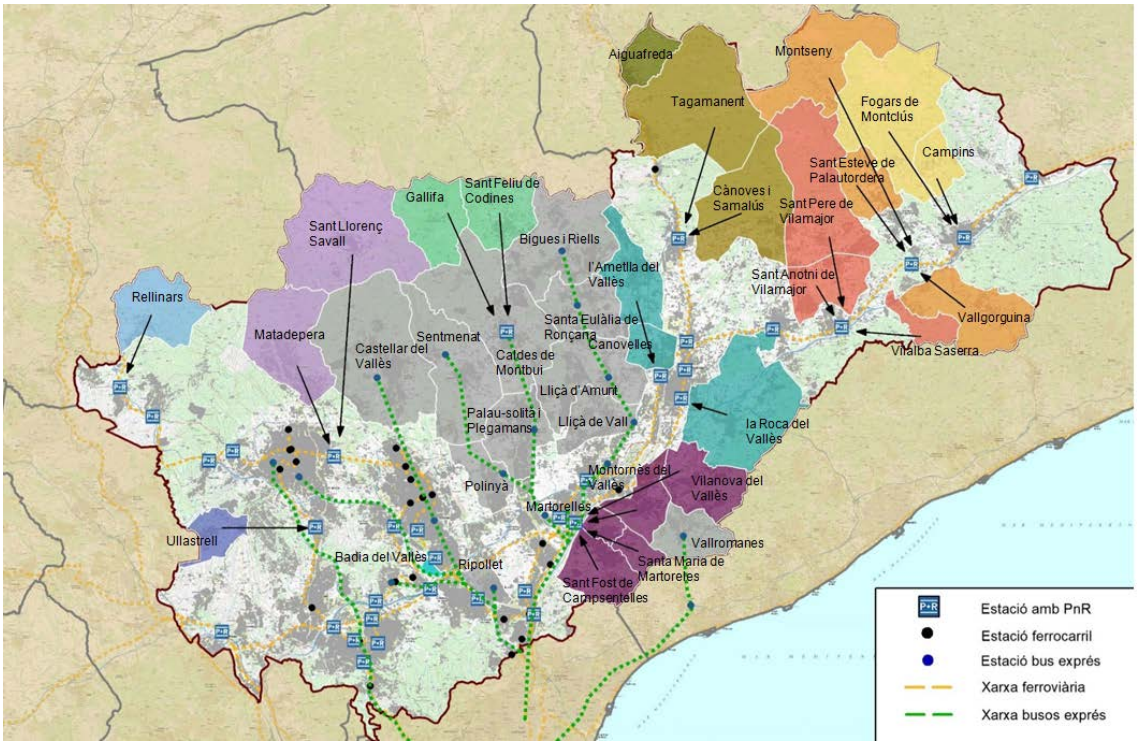
Font: Memòria del PEMV a partir de dades IDESCAT i Xarxa de Transport públic

A nivell de connexió amb transport ferroviari, 25 dels 62 municipis, que representen el 79% de la població del Vallès, disposen d'estació ferroviària. Cal destacar però, que alguns dels municipis que disposen d'estació la tenen fora del nucli urbà, com Vacarisses, Viladecavalls, Castellbisbal, Santa Perpètua, Santa Maria de Palautordera i Gualba. El 64% de la població del

Vallès es troba a menys de 1.000 m d'una estació de ferrocarril. Hi ha municipis amb estacions de ferrocarril però amb majors volums de població fora de l'àrea servida de 1 km: Terrassa (26% de la població), Sabadell (23%), Cerdanyola (44%), Rubí (38%), Santa Perpètua (65%), Sant Cugat (20%). Els municipis més importants sense cobertura ferroviària són (per ordre de població no servida): Castellar del Vallès (23.000 hab), Caldes de Montbui (19.000 hab) i Palau-solità i Plegamans (15.000 hab). Ripollet té una cobertura del 50% de la població tot i no tenir estació de FFCC. Dels 37 municipis sense estació ferroviària, 11 municipis tenen accés a serveis de bus d'altes prestacions exprés.cat.

La majoria d'estacions ferroviàries (34 de 58) tenen P&R, amb un total de 4.590 places, repartides equitativament entre Renfe i FGC, si bé molts d'ells solen estar plens perquè, excepte 4 (Sant Cugat, Volpelleres, Granollers Centre i Sabadell Centre), són gratuïts i els ocupen vehicles no vinculats a la utilització del transport públic.

Figura 43. Oferta de P&R al Vallès



Font: Memòria del PEMV

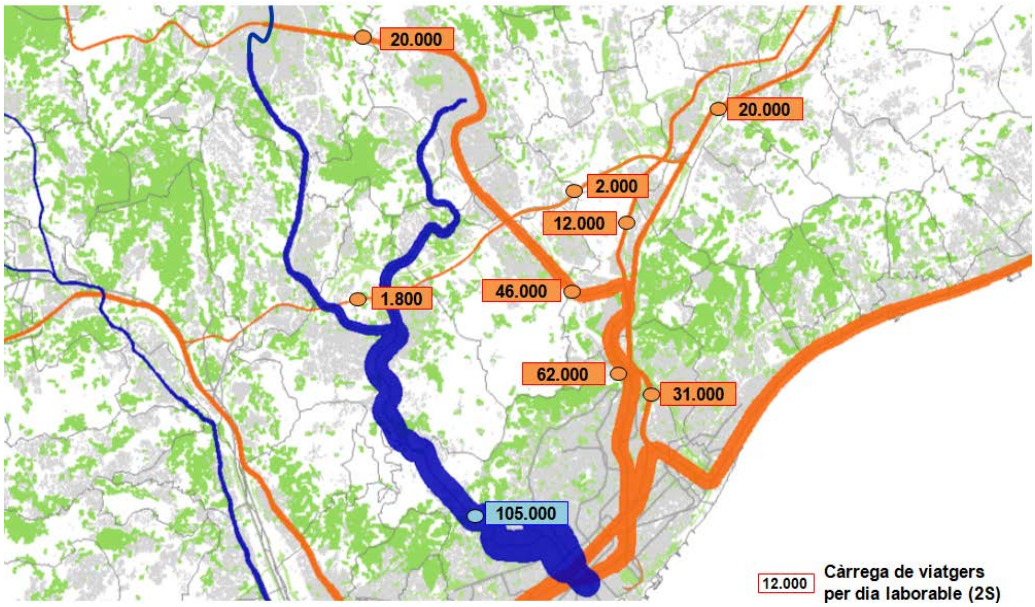
El Vallès disposa de 5 intercanviadors entre línies ferroviàries i 2 de virtuals (Volpelleres i Sabadell Centre). Els darrers anys s'han portat a terme actuacions importants com els perllongaments d'FGC a Sabadell i Terrassa, que han aportat nous intercanviadors. Es detecta una manca d'intercanvi ferroviari al corredor de la línia R8 Hospital General-Rubí, Barberà del Vallès, Santa Perpètua, i a les Franqueses (R2-R3).

A nivell d'oferta d'expedicions ferroviàries, aquesta és força alta. S'ofereixen diàriament 474 expedicions en Renfe i 420 en FGC entre el Vallès i Barcelona, sumant els dos sentits. En hora

punta hi ha 38 expedicions d'entrada a Barcelona (22 d'FGC i 16 de Renfe). No obstant això, diverses estacions presenten una molt baixa oferta, motivada per diversos aspectes: totes les estacions de l'R3 perquè pertanyen a línies en via única, les estacions de l'R8 pel baix potencial de demanda i degut a que les seves estacions es troben deslocalitzades dels centres urbans.

Aquesta oferta diferenciada deriva en una demanda també amb diferents nivells, essent molt alta en les línies ferroviàries de connexió amb Barcelona: 195.000 persones al dia entren i surten de Barcelona en modes ferroviaris (105.000 en FGC i 90.000 en Renfe), fet que provoca problemes d'ocupació malgrat l'elevada oferta de circulacions.

Figura 44. Demanda de viatgers d'accés a Barcelona

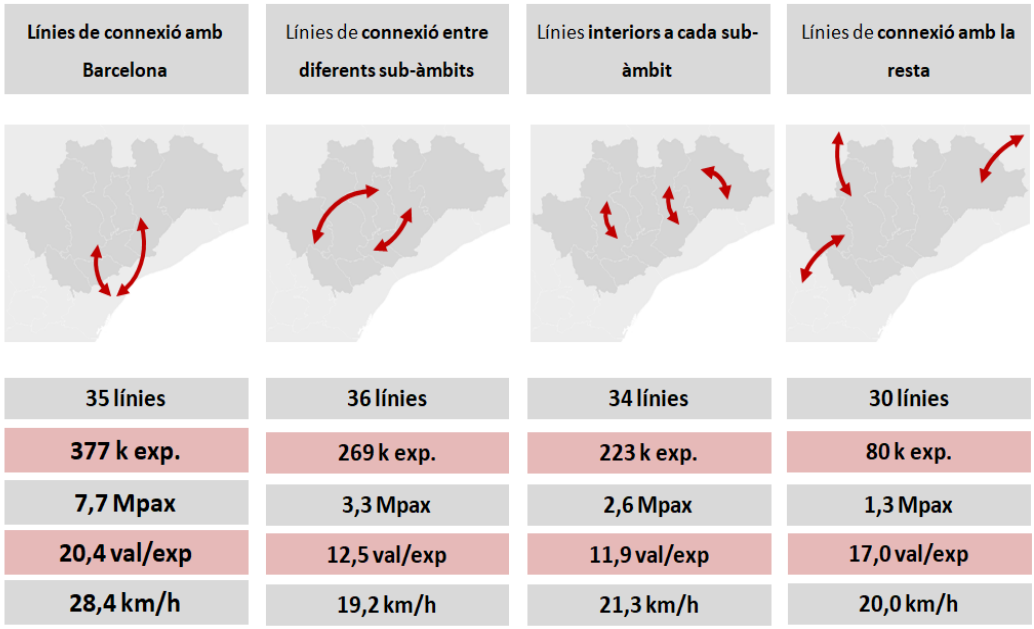


Font: Memòria del PEMV a partir de Informe Renfe 2014 i FGC

A nivell de **transport públic per carretera**, té una oferta de 135 línies diürnes amb parades al Vallès amb una demanda total de 15 milions de viatgers/any. La demanda mitjana és de 16 viatgers per expedició (20 en línies de connexió amb Barcelona i 12 en línies internes Vallès). Un 60% de les línies d'autobús tenen freqüències de pas superiors a 1 hora, i únicament un 20% tenen freqüències de pas inferiors a 30 minuts.

El Vallès disposa d'11 línies previstes exprés.cat (9 de connexió amb Barcelona i una de perimetral Mataró-Granollers-Sabadell). Aquestes tenen volums molt importants de demanda i garanteixen temps de viatge competitius (vel comercial de 29 km/h). Els corredors de Caldes i del Tenes (on no hi ha oferta de ferrocarril) presenten les demandes mitjanes per expedició més altes (30 pax/exp). En termes de volums de demanda per corredors o entorns destaquen el corredor de Caldes amb 2,2 M de viatgers, el corredor Barcelona-Barberà-Sabadell-Castellar amb 1,9 M pax, l'entorn metropolità de Sabadell amb 1,5 Milions. Les línies més eficients (en termes de pax/km i pax/h circulada) són els de connexió amb Barcelona i els intra-àmbit.

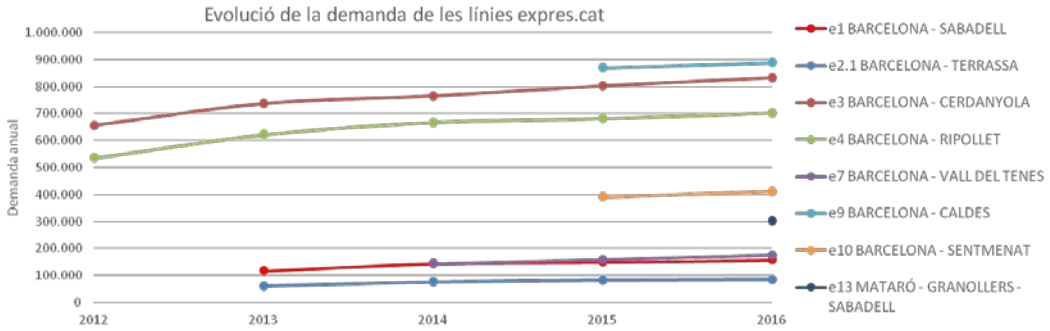
Figura 45. Resum de tipologies de bus interurbà al Vallès



Font: Memòria del PEMV

Cal destacar, com l'evolució de la demanda creixent en les línies expres.cat posen de manifest una relació entre una bona oferta de transport públic i el grau d'utilització d'aquest.

Figura 46. Evolució de la demanda de les línies expres.cat



Font: Memòria del PEMV a partir de dades de la DGTM

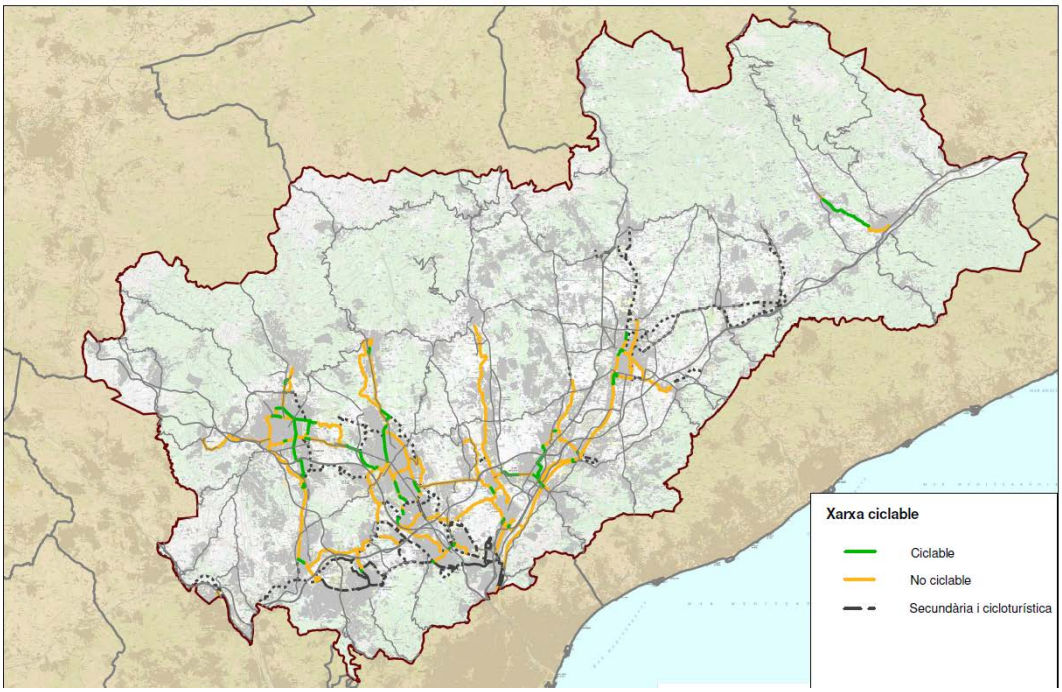
Els temps de desplaçament en transport públic (incloent espera i accés/dispersió) són en general competitius respecte al vehicle privat per als desplaçaments entre el Vallès i Barcelona, especialment per als municipis que disposen d'oferta ferroviària, si bé són poc competitius respecte al vehicle privat per als desplaçaments interns al Vallès.

2.2.4 Modes no motoritzats

Cal tenir en compte que el marc del present Pla es la mobilitat intermunicipal, àmbit en el qual és més complicat articular desplaçaments en modes no motoritzats.

A nivell de xarxa ciclista, el Vallès té 31 km de xarxa ciclable interurbana i es disposa d'un projecte de malla completa proposat per l'ATM que marca les pautes per avançar cap a una xarxa completa per a la mobilitat segura en bicicleta. La xarxa actual suposa tenir executada únicament un 16,5% d'aquesta xarxa proposada per l'ATM, és a dir, manquen 160 km de carrils ciclables per a obtenir la malla completa.

Figura 47. Estat de la xarxa respecte a la xarxa prevista per l'ATM



Font: Memòria del PEMV

S'identifiquen entorns amb volums de desplaçaments elevats i distàncies inferiors a 7 km, els quals serien prioritaris per la definició d'una xarxa de desplaçaments en bici ja que tenen un gran potencial de captació d'usuaris ciclistes en mobilitat quotidiana:

- Sabadell-Terrassa (a través de N-150)
- Sant Cugat – Rubí
- Sabadell-Sant Quirze
- Entorn Cerdanyola-Ripollet-Barberà-Badia; fortament condicionat pel nus viari C-58 / B-30 (Inclou Bellaterra i UAB)
- Entorn Mollet-Parets-Lliça-Sant Fost
- Entorn Granollers -Canovelles- Les Franqueses -La Roca del Vallès

Existeixen 20 punts d'aparcament segur pera bicicletes al Vallès. A més, algunes estacions d'FGC disposen de barres per a l'aparcament en U a l'interior de les estacions, si bé aquests es troben concentrats en pocs municipis, fet pel qual es considera que cal reforçar i estendre aquesta xarxa d'aparcaments segurs de manera equilibrada en el territori.

2.2.5 Corredors especials d'anàlisi

Amb l'objectiu de poder facilitar les tasques propositives a realitzar per a l'elaboració del Pla i de mesura del grau d'assoliment dels objectius del PEMV, s'han identificat els principals fluxos (corredors) que, per la seva rellevància pel potencial d'intercanvi modal o per estar dins de l'àmbit del PAMQA, són objecte d'una anàlisi més detallada. Es tracta de corredors on s'analitza amb més detall l'impacte de millora de les actuacions del PEMV.

Per a l'elecció de corredors s'ha optat per garantir la diversitat en la tipologia de relacions i, a tal efecte, s'ha procedit a seleccionar un nombre equitatiu de corredors d'entre les següents tipologies:

- Relacions amb Barcelona
- Relacions internes del Vallès entre àmbits diferents
- Relacions internes dins un mateix àmbit del Vallès

En concret, s'han diagnosticat 12 corredors prioritaris on caldrà millorar l'oferta de transport públic col·lectiu (TPC d'ara en endavant) per tal de fomentar el canvi modal i eliminar vehicles de la xarxa viària i, conseqüentment, millorar el seu efecte sobre les externalitats de la mobilitat.

Per a escollir quins corredors són prioritaris s'avaluen quatre factors:

- **Volum total de desplaçaments en vehicle privat** (VP): a més desplaçaments més potencial de reducció d'externalitats.
- **Quota modal actual del transport públic**: intentant buscar un equilibri territorial, s'ha tendit a potenciar aquelles relacions on la quota de transport públic sigui més baixa.
- **Relació de temps de viatge en VP i TPC en les relacions entre àmbits diferents**: s'ha tendit a potenciar aquelles relacions on el cost (temps) en transport públic es trobi més penalitzat respecte al del vehicle privat.
- Pertinença a l'àmbit de protecció especial del **Pla de millora de qualitat de l'aire**.

2.2.5.1 Relacions amb Barcelona

Analitzant els diferents corredors de connexió amb Barcelona es conclou:

- No incloure les relacions amb els àmbits de Rubí-Sant Cugat i Cerdanyola-Montcada tot i ser les de major demanda ja que presenten quotes de TPC molt altes i l'oferta en

temps en TPC ja es troba molt equilibrada amb el vehicle privat. Tampoc incloure les Rieres de Tenes i Caldes i Llinars ja que es troben fora de l'àmbit de protecció especial.

- Incloure les relacions amb Sabadell, Mollet, Granollers i Terrassa ja que totes tenen volums de desplaçaments en VP importants o, si bé les quotes de TPC són altes, la ràtio del temps en TPC/VP és millorable.

Amb tot, els corredors seleccionats en aquest tipus de relacions són els que es destaquen a la taula següent:

Taula 19. Corredors en relacions amb Barcelona

Relació	**Volum Total (2s)**	**Viatges en VP (2s)**	**% de TPC**	**Temps TPC/VP**
Barcelona – SU Rubí – Sant Cugat	120.925	66.625	45%	1,1
Barcelona – SU Cerdanyola – Montcada	123.162	61.802	50%	1,2
Barcelona – SU Sabadell	96.428	55.286	43%	1,3
Barcelona – SU Mollet	64.186	40.733	37%	1,4
Barcelona – SU Granollers	64.151	38.625	40%	1,8
Barcelona – SU Terrassa	51.491	28.389	45%	1,6
Barcelona – SU Riera de Tenes	18.025	15.192	16%	1,3
Barcelona – SU Riera de Caldes	20.123	15.146	25%	1,4
Barcelona – SU Llinars – Sant Celoni	21.038	10.450	50%	1,5

Font: Memòria del PEMV

2.2.5.2 Relacions internes del Vallès entre àmbits diferents

Primerament, es va dur a terme una preselecció de les 10 relacions amb major volum de demanda en VP, tenint en compte que l'univers d'elecció d'entrada era de 81 corredors. Analitzant els diferents corredors de connexió entre àmbits del Vallès es conclou:

- Incloure les relacions entre Sabadell i Cerdanyola/Montcada i Rubí i Sant Cugat/Terrassa ja que, tot i que ja presenten quotes de TPC per sobre la mitjana i l'oferta en temps en TPC no és de les més penalitzades (sí que és gairebé el doble), es considera que tenen un gran potencial de canvi modal i s'identifiquen com a punts d'elevada congestió viària.
- Incloure les relacions amb Granollers ja que conformen fluxos que són ZPE alhora que contenen trams i punts d'elevada congestió viària.
- Descartar les relacions entre Sabadell i Mollet, Cerdanyola/Montcada i Rubí/Sant Cugat així com Mollet i Cerdanyola/Montcada, en tant que presenten un menor potencial de canvi modal.

Amb tot, els corredors seleccionats en aquest tipus de relacions són els que es destaquen a la taula següent:

Taula 20. Corredors en relacions internes del Vallès entre àmbits diferents

Relació	**Volum Total**	**Viatges en VP**	**% de TPC**	**Temps TPC/VP**
Terrassa – Sabadell	61.682	52.749	14%	2,3
Sabadell – Cerdanyola/Montcada	58.194	43.679	25%	2,1
Rubí/Sant Cugat – Terrassa	38.042	29.696	22%	2,4
Sabadell – Rubí/Sant Cugat	29.990	26.021	13%	3,0
Mollet – Granollers	28.604	24.041	16%	1,8
Granollers – Riera de Tenes	24.185	22.965	5%	2,4
Llinars – Sant Celoni/Granollers	21.594	19.017	12%	3,2
SU Sabadell – Mollet	22.622	18.919	16%	2,5
SU Cerdanyola/Montcada – Rubí/Sant Cugat	23.353	15.803	32%	2,2

SU Mollet – Cerdanyola/Montcada	15.364	13.964	9%	2,6

Font: Memòria del PEMV

2.2.5.3 Relacions internes dins un mateix àmbit del Vallès

Analitzant els diferents corredors de connexió amb Barcelona es proposa:

- Incloure les relacions internes de Sabadell, Granollers, Terrassa i Mollet ja que són aquelles amb majors volums de desplaçaments en VP.
- Incloure els fluxos interns de l'àmbit de la Riera de Caldes, ja que és una relació que presenta un gran potencial de transvasament modal i la C-59 és un eix que presenta una important congestió viària.
- No incloure les relacions internes de Llinars/Sant Celoni i la Riera del Tenes ja que es troben fora de l'àmbit de protecció especial. Tampoc incloure les relacions internes dels sistemes urbans de Rubí/Sant Cugat i Cerdanyola/Montcada ja que disposen de quotes modals molt superiors a la resta i, per tant, ja es troben millor servides.

Amb tot, els corredors seleccionats són els que es destaquen a la taula següent:

Taula 21. Corredors en relacions internes dins un mateix àmbit del Vallès

Relació	**Volum Total**	**Viatges en VP**	**% de TPC**	**Temps TPC/VP**
Sabadell	115.975	100.563	13%	2,2
Granollers	83.865	75.768	10%	1,6
Terrassa	42.453	40.230	5%	2,8
Mollet	43.158	39.728	8%	1,7
Llinars/Sant Celoni	40.204	38.448	4%	1,9
Riera de Caldes	28.214	27.604	2%	1,9
Rubí/Sant Cugat	31.184	24.771	21%	2,2

Cerdanyola/Montcada	18.003	15.220	15%	1,7
Riera de Tenes	7.617	7.452	2%	1,5

Font: Memòria del PEMV

2.2.5.4 Corredors seleccionats

En resum, els corredors seleccionats que es consideren com d'especial d'anàlisi són els que es mostren a la taula i mapa inclosos a continuació. Cal destacar que els corredors finalment seleccionats s'ajusten a la proposta efectuada per l'òrgan ambiental en el Document d'abast emès:

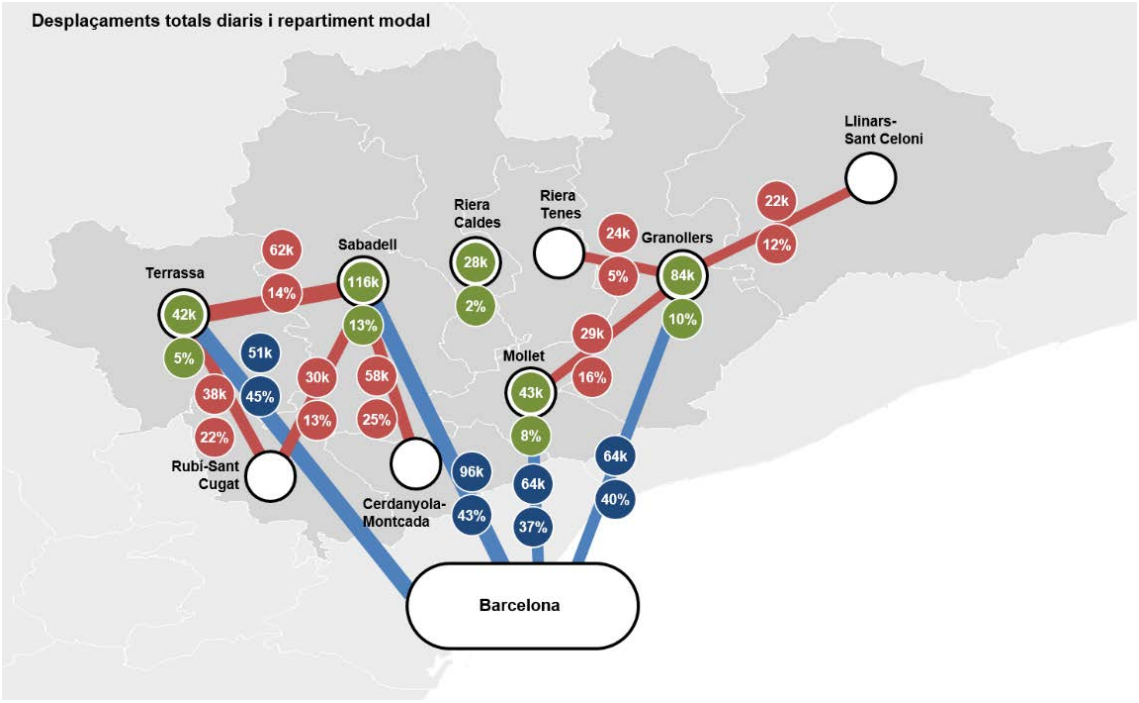
Taula 22. Corredors especials d'anàlisi

Relació	**Tipus de relació**	**Volum Total**	**Viatges en VP**	**% de TPC**	**Temps TPC/VP**
Barcelona –Sabadell	Connexió amb Barcelona	96.428	55.286	43%	1,3
Barcelona – SU Mollet	Connexió amb Barcelona	64.186	40.733	37%	1,4
Barcelona –Granollers	Connexió amb Barcelona	64.151	38.625	40%	1,8
Barcelona –Terrassa	Connexió amb Barcelona	51.491	28.389	45%	1,6
Terrassa –Sabadell	Interna entre àmbits	52.749	52.749	14%	2,3
Sabadell-Cerdanyola/Montcada	Interna entre àmbits	58.194	43.679	25%	2,1
Rubí/Sant Cugat-Terrassa	Interna entre àmbits	38.042	29.696	22%	2,4

Relació	Tipus de relació	Volum Total	Viatges en VP	% de TPC	Temps TPC/VP
Sabadell – Rubí/Sant Cugat	Interna entre àmbits	29.990	26.021	13%	3,0
Mollet – Granollers	Interna entre àmbits	28.604	24.041	16%	1,8
Granollers – Riera de Tenes	Interna entre àmbits	24.185	22.965	5%	2,4
Llinars – Sant Celoni/Granollers	Interna entre àmbits	21.594	19.017	12%	3,2
Sabadell	Interna dins d'un àmbit	115.975	100.563	13%	2,2
Granollers	Interna dins d'un àmbit	83.865	75.768	10%	1,6
Terrassa	Interna dins d'un àmbit	42.453	40.230	5%	2,8
Mollet	Interna dins d'un àmbit	43.158	39.728	8%	1,7
Riera de Caldes	Interna dins d'un àmbit	28.214	27.604	2%	1,9

Font: Memòria del PEMV

Figura 48. Corredors especials d'anàlisi



Font: Memòria del PEMV

Finalment, és important apuntar que a banda per a la resta de corredors analitzats el PEMV també proposarà una sèrie de mesures per a la seva millora en relació al transvasament modal.

Donat que es contempla que els corredors d'especial anàlisi esdevinguin una de les unitats de treball bàsiques tant pel que fa a la proposta del Pla com en termes de la seva avaluació ambiental, cal destacar que la Memòria del PEMV incorpora, en el seu apartat 3.6, una diagnosi individualitzada de cadascun dels corredors seleccionats en què es detallen les principals problemàtiques en TPC, els punts de congestió pel que fa a la mobilitat en VP, les polítiques d'aparcament O/D i les problemàtiques pel que fa a la mobilitat no motoritzada.

2.3 Efectes ambientals de la mobilitat

2.3.1 Qualitat de l'aire

La contaminació atmosfèrica es defineix com la presència a l'atmosfera de substàncies o formes d'energia que impliquin molèstia greu, risc o dany per a la seguretat o la salut de les persones, el medi ambient i altres béns.

En aquest sentit, el sector de la mobilitat, i concretament el trànsit rodat, és un contribuent destacat de l'increment de les emissions de diversos contaminants, especialment pel que fa a:

	Nomenclatura	Característiques	Origen
NO_2	Diòxid de nitrogen	Gas de color amarronat i d'olor irritant. Tòxic a altes concentracions. Intervé en la formació de la boira fotoquímica.	• Transport terrestre • Indústria • Transport marítim • Transport aeri • Sector domèstic • Generació d'energia en grans instal·lacions de combustió
PM_{10}	Material particular en suspensió de diàmetre inferior a 10µm	Partícules sòlides i/o líquides que entren a l'atmosfera procedents de fonts naturals i antropogèniques.	• Transport terrestre • Transport marítim • Indústria • Generació d'energia en grans instal·lacions de combustió • Sector domèstic • Transport aeri

Per tal de poder avaluar la qualitat de l'aire, es determinen, per a cada contaminant, uns valors de referència respecte a les seves concentracions a l'atmosfera, el conjunt dels quals conforma els objectius de qualitat de l'aire. No obstant això, és important precisar que, per al present estudi, s'atén a dos blocs diferenciats: els **nivells de referència regulats** per la Unió Europea (UE) i els **nivells de referència recomanats** en relació a la **salut** segons la Organització Mundial de la Salut (OMS).

La normativa fixada per la UE té per objecte assolir objectius de qualitat de l'aire amb un cost econòmic i social acceptable, i són de compliment obligatori. En canvi, els objectius de qualitat de l'aire determinats per l'OMS s'elaboren a partir de criteris estrictament sanitaris i són més exigents.

NO_2	Període	Valors regulats (UE)	Valors recomanats salut (OMS)
Valor límit horari per a la protecció de la salut humana	1 hora	200 µg/m^3 (no superable en més de 18 ocasions en 1 any civil)	-
Valor límit anual per a la protecció de la salut humana	1 any civil	40 µg/m^3	40 µg/m^3

Nivell crític per a la protecció de la vegetació	1 any civil	30 µg/m^3	-
Llindar d'alerta	1 hora	400 µg/m^3 (durant 3 hores consecutives en una àrea de com a mínim 100 km^2 o una zona d'aglomeració)	-

PM_{10}	Període	Valors regulats	Valors recomanats salut
Valor límit horari per a la protecció de la salut humana	24 hores	50 µg/m^3 (no superable en més de 35 ocasions en 1 any civil)	-
Valor límit anual per a la protecció de la salut humana:	1 any civil	40 µg/m^3	20 µg/m^3
Nivell crític per a la protecció de la vegetació	1 any civil	30 µg/m^3	-
Llindar d'alerta	1 hora	400 µg/m^3 (durant 3 hores consecutives en una àrea de com a mínim 100 km^2 o una zona d'aglomeració)	-

És important posar de manifest que les emissions són la quantitat de contaminant que va a parar a l'atmosfera des d'una font, mentre que les immissions són la concentració del contaminant (o nivell) en cada punt del territori, és a dir, el que respiraria una persona en aquell punt determinat. Per minimitzar la contaminació atmosfèrica, doncs, és necessari el control de les emissions atmosfèriques (nivells d'emissió) i, a més, el control i la vigilància de la presència dels contaminants a l'aire en diferents punts receptors (nivells d'immissió).

Atenent a les dades de qualitat de l'aire i a la normativa Europea a Catalunya, el Govern de la Generalitat va aprovar el Decret 226/2006, amb data de 23 de maig de 2006, que declarava els 40 municipis de la Regió metropolitana que pertanyen a les Zones de Qualitat de l'aire 1 i 2, Zones de Protecció Especial de l'ambient atmosfèric pels contaminants NO_2 i PM_{10}. (ZPE) Es tracta de 40 municipis dels quals els següents formen part de l'àmbit de les comarques vallesanes: Badia del Vallès, Barberà del Vallès, Castellbisbal, Cerdanyola de Vallès, Montcada

i Reixac, Ripollet, Rubí, Sabadell, Sant Cugat del Vallès, Sant Quirze del Vallès, Santa Perpètua de la Mogoda, Terrassa, Granollers, la Llagosta, Martorelles, Mollet del Vallès Montmeló, Montornès del Vallès, Parets del Vallès i Sant Fost de Campsentelles.

L'incompliment dels valors límit establerts en el marc normatiu comú europeu sobre gestió i avaluació de la qualitat de l'aire ambient estableix l'obligació d'aprovar Plans d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire que tinguin com un objectiu restablir la qualitat de l'aire. Atenent a això, es va aprovar per Acord de Govern (GOV 127/2014, 23 de setembre), el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire (PAMQA) i posteriorment, mitjançant l'Acord Institucional del 6 de març, es van establir les mesures, accions i estratègies a tots els sectors emissors d'aquests contaminants. Aquest pla d'acció es centra principalment a la mobilitat com a causa principal de les superacions i estableix la reducció d'emissions necessàries per tal de donar compliment als valors límit que estableix la legislació vigent en temes de qualitat de l'aire pel que fa als òxids de nitrogen i de forma progressiva disminuir els nivells de partícules en suspensió de diàmetre inferior a deu micres fins arribar als valors recomanats per l'OMS (20 ug/m^3).

En aquest context, el PEMV, donada la contribució a les emissions que té l'àmbit d'afectació sobre les emissions del trànsit, i especialment les degudes a les interurbanes, esdevé estratègic per l'assoliment dels objectius ambientals en temes de qualitat de l'aire.

2.3.1.1 Anàlisi dels valors d'immissions per ZQA

Previ a elaborar l'anàlisi més complet de les dades d'emissions de contaminants atmosfèrics relacionats amb la mobilitat, es considera essencial realitzar una avaluació de la qualitat de l'aire mitjançant les dades de les estacions que proporcionen la Xarxa de Vigilància i Previsió de Contaminació Atmosfèrica de Catalunya (XVPCA) dins de les Zones de Qualitat de l'Aire (ZQA) incloses en l'àmbit de les comarques vallesanes.

En aquest cas, les zones de qualitat de l'aire afectades pel Pla, que comprenen municipis del Vallès Oriental i del Vallès Occidental són les següents:

- ZQA 5: Catalunya Central (Rellinars i Vacarisses)
- ZQA 8: Comarques de Girona (Aiguafreda, Campins, Fogars de Montclús, Gualba, Montseny, Sant Celoni, Sant Esteve de Palautordera, Santa Maria de Palautordera, Tagamanent i Vallgorguina)
- ZQA 2: Vallès – Baix Llobregat (resta de municipis)

Per realitzar la diagnosi de la qualitat de l'aire es comparen els nivells d'immissió mesurats al territori mitjançant els punts de mesurament de la XVPCA respecte els objectius definits a l'annex I del Reial Decret 102/2011. És important remarcar que l'avaluació de la qualitat de l'aire es realitza tenint en compte la totalitat de les estacions de la zona de qualitat de l'aire, atès que si els nivells d'immissió d'un punt de mesurament superen els valors legislats, la totalitat de la zona els superarà.

Segons les dades aportades per la Direcció General de Qualitat Ambiental, l'estat de la qualitat de l'aire en aquestes zones durant els darrers anys (2012-2017) presenta les següents característiques:

ZQA 2: Vallès – Baix Llobregat

Els nivells de qualitat de l'aire de la Zona de Qualitat de l'Aire 2, que inclou Vallès – Baix Llobregat, són inferiors als valors límit establerts per la normativa vigent en quant a diòxid de sofre, monòxid de carboni, sulfur d'hidrogen, partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres, benzè i plom.

Els nivells mesurats d'arsènic, cadmi, níquel i benzo(a)pirè no han superat els valors objectiu que s'estableixen segons la legislació.

Respecte l'ozó troposfèric no mostra cap superació del llindar d'informació horari a la població en cap punt de mesurament i tampoc no s'ha donat cap superació del llindar d'alerta en els anys 2012, 2014, 2015, 2016 i2017. Durant l'any 2013, es va superar el llindar d'informació horari a la població per l'ozó en el mesurament ubicat a Rubí. Exceptuant aquest cas concret, tampoc s'ha produït cap superació del valor objectiu referent a la protecció de la salut humana, ni del valor objectiu per a la protecció de la vegetació en els anys 2015, 2016 i 2017. Per contra el valor objectiu per a la protecció de la salut humana s'ha superat només al punt de mesurament de Rubí en els anys 2012, 2013 i 2014.

Els nivells de diòxid de nitrogen han superat el valor límit anual en diversos punts de mesurament coincidint durant el període la presència constant dels municipis de Sant Andreu de la Barca, Mollet del Vallès i Terrassa (no present ja en l'informe de 2017). Tanmateix els valors mesurats han experimentat certa disminució en el període 2012-2017 amb una evolució d'un 58% de punts de mesurament que superaven el valor límit fins a assolir un 17% del total d'estacions. A banda, durant 2017 s'han produït dues superacions del valor límit horari, volum inferior al nombre màxim de superacions permeses anualment. Aquestes superacions, s'han associat a una obra i un punt de trànsit, respectivament.

Referent als nivells de partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres, no s'ha superat el valor límit anual en cap punt de mesurament en els anys 2012, 2013 i 2017, mentre que en el període 2014 – 2016 no s'ha superat el límit objectiu. Es fa notable una millora en la reducció de nivells de partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres coincidint amb el "Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, horitzó 2020" que ha redactat el Govern de la Generalitat.

ZQA 5: Catalunya Central

Els nivells de qualitat de l'aire de la Zona de Qualitat de l'Aire 5, Catalunya Central, les mesures de valors de diòxid de sofre, monòxid de carboni, partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 i 2.5 micres, benzè i plom són inferiors als valors límit establerts per la normativa vigent. El

sulfur d'hidrogen presenta superacions de l'objectiu de qualitat de l'aire semi-horari i de l'objectiu de qualitat de l'aire diari però s'associa estretament a un punt de mesurament industrial.

Respecte els nivells mesurats d'arsènic, cadmi, níquel i benzo(a)pirè no s'han superat els valors objectiu que s'estableixen segons la legislació.

Referent a l'ozó troposfèric, es té constància de superacions pel punt de mesurament de Manresa per la qual cosa es pot afirmar que, per a l'àmbit del Vallès no mostra cap superació del llindar d'informació horari a la població en cap punt de mesurament i tampoc no s'ha donat cap superació del llindar d'alerta ni del valor objectiu per a la protecció de la salut humana.

Pel que fa a les mesures de clorur d'hidrogen no s'han superat els valors objectiu de qualitat de l'aire fixats en caps dels anys del període analitzat.

ZQA 8: Comarques de Girona

Els nivells de qualitat de l'aire de la Zona de Qualitat de l'Aire 8, Comarques de Girona, són inferiors als valors límit establerts per la normativa vigent en quan a diòxid de nitrogen, diòxid de sofre, monòxid de carboni, sulfur d'hidrogen, partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres, benzè i plom.

Respecte els nivells mesurats d'arsènic, cadmi, níquel i benzo(a)pirè no s'han superat els valors objectiu que s'estableixen segons la legislació.

Respecte l'ozó troposfèric no mostra cap superació del llindar d'informació horari a la població en cap punt de mesurament en els anys 2014 i 2016, mentre que a la resta d'anys s'han detectat superacions d'aquest valor (Montseny i Santa Maria de Palautordera). Així mateix, es supera el valor establert per la protecció de la salut humana i la protecció de la vegetació en tots els anys del període 2012-2017.

Segons l'avaluació dels nivells de la resta de contaminants, a partir de l'inventari d'emissions i les condicions de dispersió de la zona, s'estima que els nivells són inferiors als valors límit.

2.3.1.2 Anàlisi dels valors d'emissions de la XVPCA

Mitjançant la informació de les dades extretes de la Xarxa de Vigilància i Previsió de Contaminació Atmosfèrica de Catalunya (XVPCA) s'observa una millora en els valors d'emissió de contaminats atmosfèrics segons les dades recollides de les estacions de vigilància realitzant una comparativa entre l'inici del període analitzat, és a dir 2012, i el final del període en 2017.

Referent al nivells de diòxid de nitrogen trobem majors nivells d'emissió en la ZQA 2 Vallès – Baix Llobregat derivat del trànsit de vehicles.

Respecte els altres elements contaminants es presenten problemàtiques amb l'ozó troposfèric en dues zones, concentrant-se majors valors en la ZQA 2 Vallès – Baix Llobregat i ZQA 8 Comarques de Girona. Tanmateix els nivells alts d'ozó troposfèric no es relacionen directament amb el trànsit de vehicles.

De forma general, i posant el focus en el darrer any especialment, es determina que a la diagnosi de la qualitat de l'aire a la Zona 2 mostra un lleuger augment de la mitjana anual de NO_2 respecte 2016, amb superacions a dos punts de mesurament de la zona i que es troben dins de la ZPE. És important fer palès que les estacions classificades com de trànsit són les que presenten més incompliments.

Taula 23. Mitjanes anuals de NO_2 ($\mu g/m^3$)

ZQA	Punt de mesurament	2017	2016	2015	2014	2013	2012
2	Barberà del Vallès (Moragues - Montserrat)	38	36	41	40	41	43
2	Granollers (Francesc Macià)	40	37	39	35	40	42
2	Martorell (Canyameres – Claret)	37	35	41	36	41	-
2	Mollet del Vallès (pista d'atletisme)	44	43	46	44	44	46
2	Montcada i Reixac (pl. de Lluís Companys)	35	36	40	40	38	42
2	Pallejà (Roca de Vilana)	24	23	23	21	18	-
2	Rubí (ca n'Oriol)	28	28	31	27	25	28
2	Sabadell (Gran Via)	38	39	42	43	48	52
2	Sant Andreu de la Barca (CEIP Josep Pla)	43	41	43	41	43	-
2	Sant Cugat del Vallès (parc de Sant Francesc)	27	27	29	27	30	32
2	Santa Perpètua de Mogoda (Onze de Setembre)	37	36	39	37	38	38
2	Terrassa (Pare Alegre)	40	42	47	44	44	45

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de la XVPCA (DTES)

Pel que fa a les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres, cap dels punts de mesurament ha presentat superacions dels valors límit legislats en la sèrie temporal emprada però s'observa una certa tendència a l'increment pel que fa les mitjanes anuals.

Taula 24. Mitjanes anuals de PM10 ($\mu g/m^3$)

ZQA	Punt de mesurament	2017	2016	2015	2014	2013	2012
2	Barberà del Vallès (ajuntament)	27	24	27	25	22	26
2	Caldes de Montbui (ajuntament)	19	19	24	18	17	20
2	Castellar del Vallès (cal Masaveu)	18	17	18	19	15	17
2	Castellbisbal (CEIP Mare de Déu de Montserrat)	26	24	28	24	22	27
2	El Papiol (centre de dia Josep Tarradellas)	28	30	33	28	27	-
2	Granollers (Francesc Macià)	31	28	34	28	31	-
2	Martorell (Canyameres – Claret)	24	23	23	23	21	-

2	Mollet del Vallès (pista d'atletisme)	28	28	33	27	25	31
2	Montcada i Reixac (ajuntament)	29	26	30	28	25	30
2	Montcada i Reixac (can Sant Joan)	20	20	23	24	22	27
2	Montcada i Reixac (can Sant Joan)	26	25	28	28	25	33
2	Montcada i Reixac (pl. de Lluís Companys)	26	28	34	31	28	34
2	Montornès del Vallès (CEIP Marinada)	24	22	25	24	23	25
2	Pallejà (Roca de Vilana)	27	22	29	22	32	-
2	Rubí (ca n'Oriol)	22	23	26	22	19	23
2	Rubí (l'Escardívol)	27	25	30	24	21	26
2	Sabadell (Gran Via)	25	26	-	-	-	-
2	Sabadell (Gran Via)	27	27	31	25	25	26
2	Sant Andreu de la Barca (CEIP Josep Pla)	31					
2	Sant Cugat del Vallès (parc de Sant Francesc)	26	24	30	24	24	30
2	Santa Perpètua de Mogoda (Onze de Setembre)	27	27	29	28	28	36
2	Sentmenat (ajuntament)	23	22	24	20	19	21
2	Terrassa (Casal ca n'Aurell)	18	-	-	-	-	-
2	Terrassa (Pare Alegre)	23	29	23	23	21	-
2	Terrassa (Pare Alegre)		29	23	23	21	27

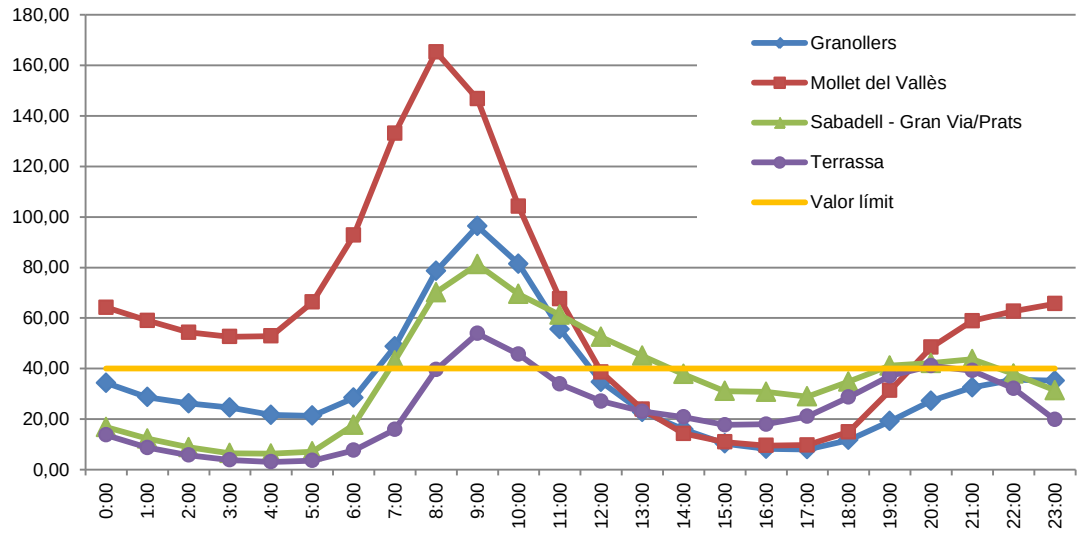
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de la XVPCA (DTES)

Anàlisi de la distribució horària

Complementàriament, per tal de poder realitzar una anàlisi més detallada de la concentració de contaminants en l'àmbit s'ha realitzat, a partir de les dades subministrades per la secció d'immissions del Servei de Vigilància i Control de l'Aire, un estudi de la distribució horària dels contaminants a les estacions per les quals es disposa de dades localitzades a la ZQA 2 (Vallès – Baix Llobregat). Aquesta anàlisi té per objectiu analitzar la distribució horària de concentració de contaminants, per tal d'establir unes pautes que facilitin la presa de mesures en aquest àmbit. Per tant, s'ha calculat la mitjana anual de concentració de contaminants hora a hora, per poder disposar de dades corresponents a cada franja horària.

Pel que fa al NO_x, segons la normativa vigent el valor límit anual mitjà és de 40mg/m^3. En analitzar la distribució horària de les immissions d'aquest contaminant cal destacar que des de les 8 del matí fins a les 14 del migdia es supera aquest valor, en la mitjana anual de les dades corresponents a aquesta franja horària. Es supera el valor límit mitjà diari entre les 7 i les 12 del migdia. Cal destacar els valors recollits en l'estació de Mollet del Vallès que concentren valors elevats (del voltant de 60mg/m^3), amb una punta a primera hora del matí, degut, tal com es recull al Pla de mobilitat urbana de Mollet, a la intensitat de trànsit.

Figura 49. Distribució horària de les emissions de NO_x al llarg d'un dia

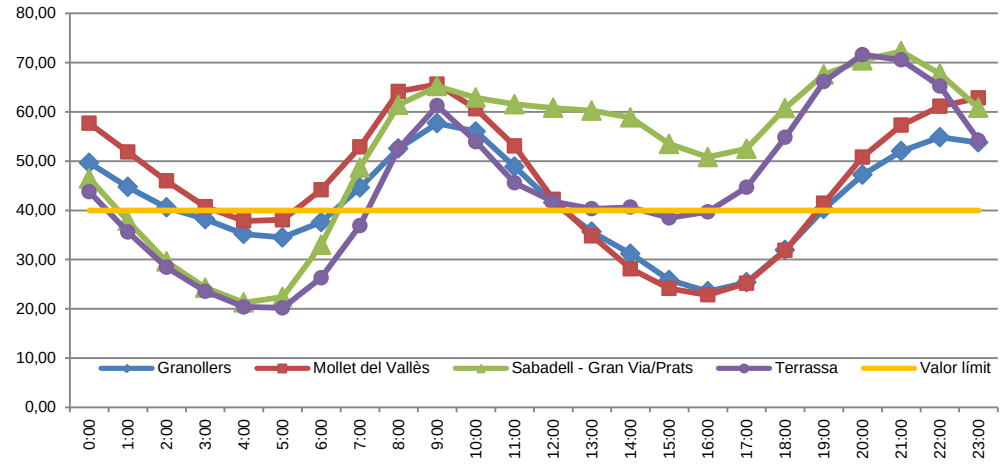


Font: Elaboració pròpia a partir de les dades del Servei d'Immissions del DTES

En referència al NO_2, la normativa vigent fixa com a límit una mitjana anual inferior a 40µg/m^3. En les estacions de la ZQA 2 els valors registrats de diòxid de nitrogen es troben per sota del valor límit durant la matinada (entre les 2 i les 7h) i al migdia – tarda (entre les 12 i les 18h). L'estació de Sabadell és la que mostra uns resultats més diversos ja que la punta per sobre el valor límit comença al matí i segueix de forma irregular fins a les 24h.

S'observen dues puntes a primera hora del matí i a la tarda – vespre, coincidint amb les hores amb major trànsit viari.

Figura 50. Distribució horària de les emissions de NO_2 al llarg d'un dia



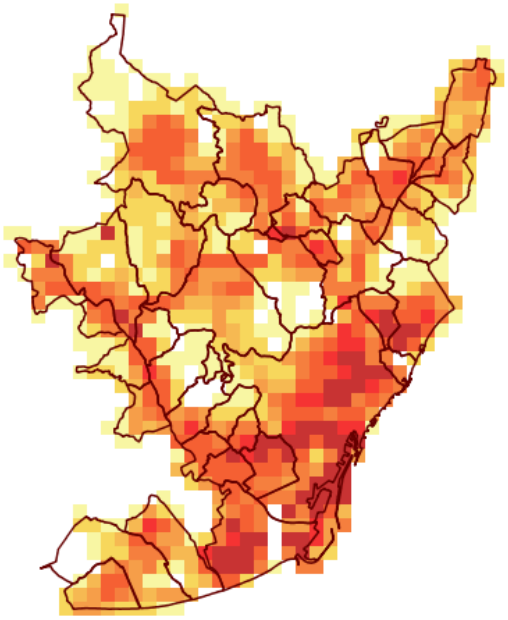
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades del Servei d'Immissions del DTES

En el moment de redacció del present document, no es disposa de dades a nivell horari que permetin avaluar aquesta distribució pel que fa a la matèria particulada (PM). No obstant això, en ser un contaminant que té origen en fonts molt més diverses, es considera que el seu comportament diari no segueix un patró tan directament associable a la mobilitat, amb unes puntes horaries menys definides.

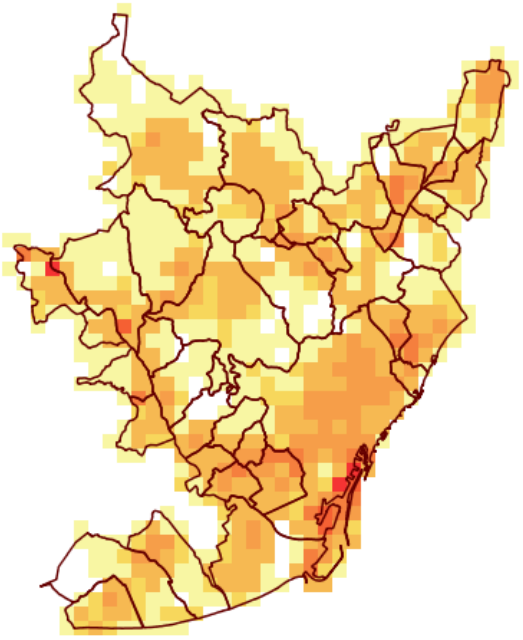
2.3.1.3 Anàlisi de les emissions segons sectors

Es considera d'interès fer un apunt en quant als inventaris d'emissions atmosfèriques per tal de posar de manifest el pes relatiu de l'àmbit de la mobilitat com a font d'emissió de contaminants. Les dades proporcionades per la Direcció General de Qualitat de l'Aire i Canvi Climàtic en el seu visor d'emissions atmosfèriques de la Zona de Protecció Especial de l'ambient atmosfèric de la conurbació de Barcelona, el qual conté els inventaris d'emissions atmosfèriques (2011-2014) georeferenciats sobre el territori.

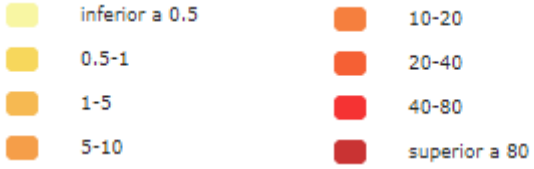
Emissions totals NOx (2014)



Emissions totals PM (2014)



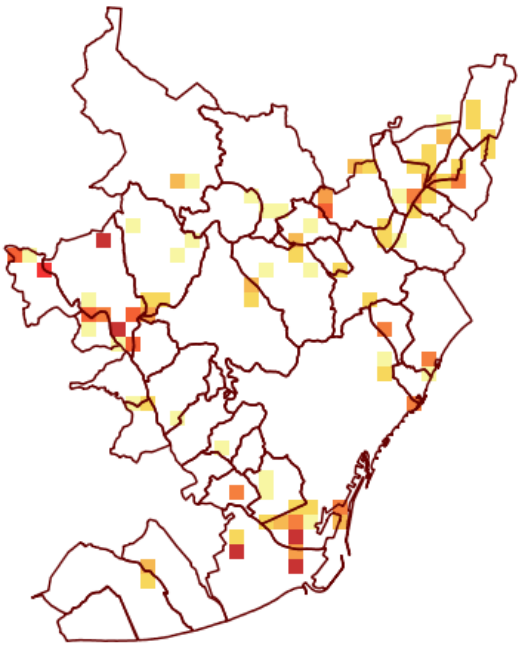
En els mapes, les emissions s'expressen en t/any, segons la següent llegenda:



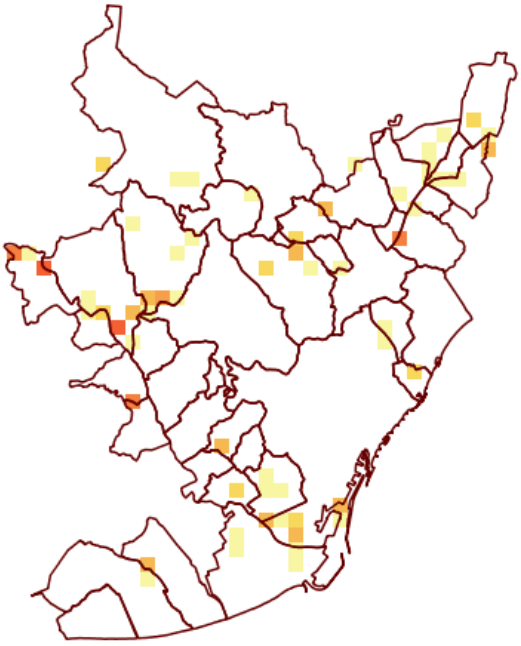
A banda, els resultats es presenten diferenciats en diferents sectors d'activitat. A continuació es recullen els resultats per a alguns dels sectors analitzats per tal de valorar comparativament la seva contribució a les emissions totals:

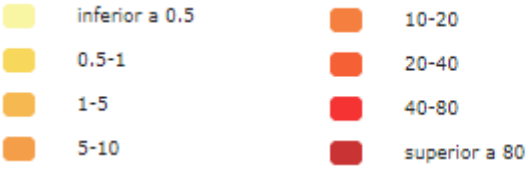
- Indústria

Emissions NOx (2014)



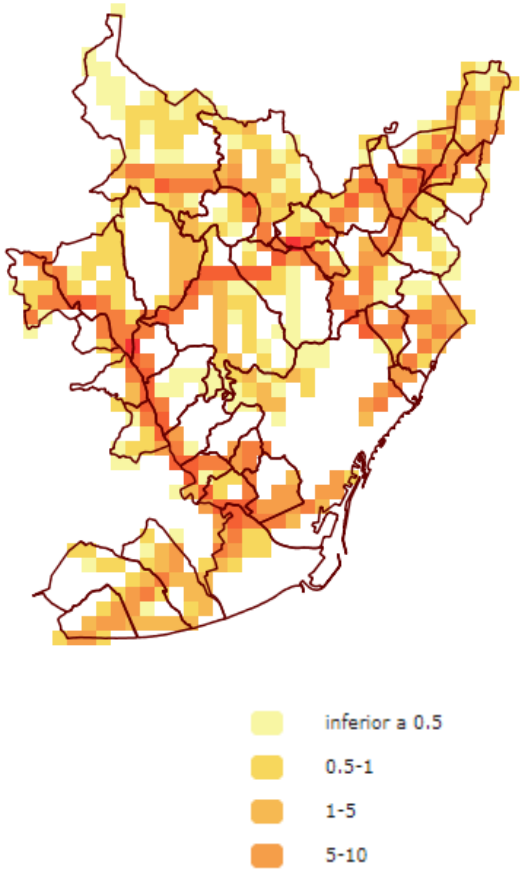
Emissions PM (2014)



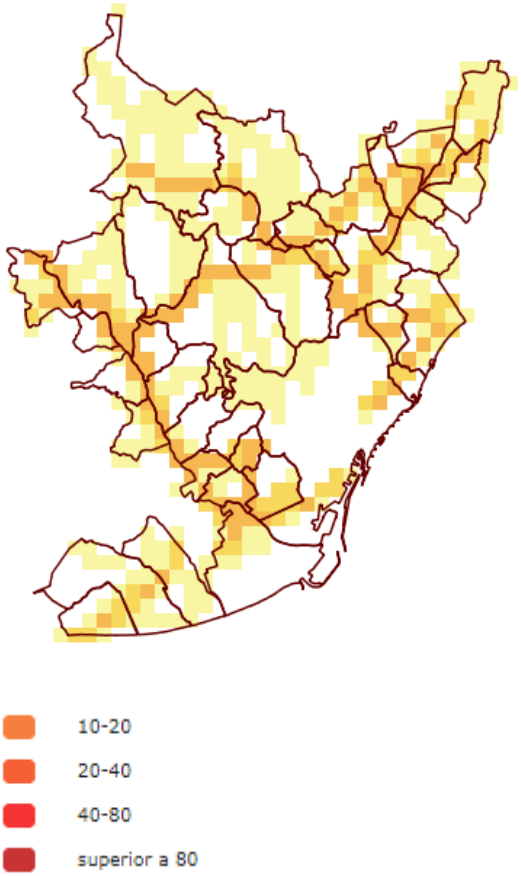


- Transport terrestre interurbà

Emissions NOx (2014)

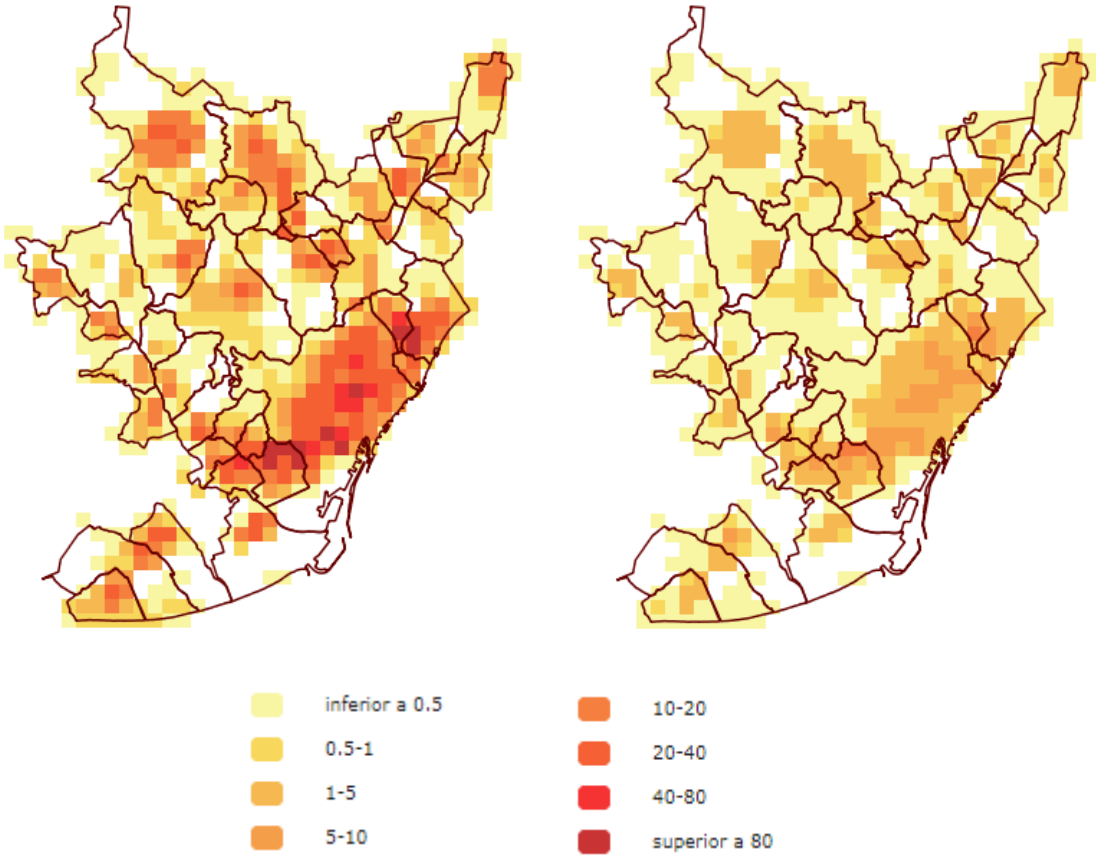


Emissions PM (2014)



- Transport terrestre urbà

Emissions NOx (2014) Emissions PM (2014)



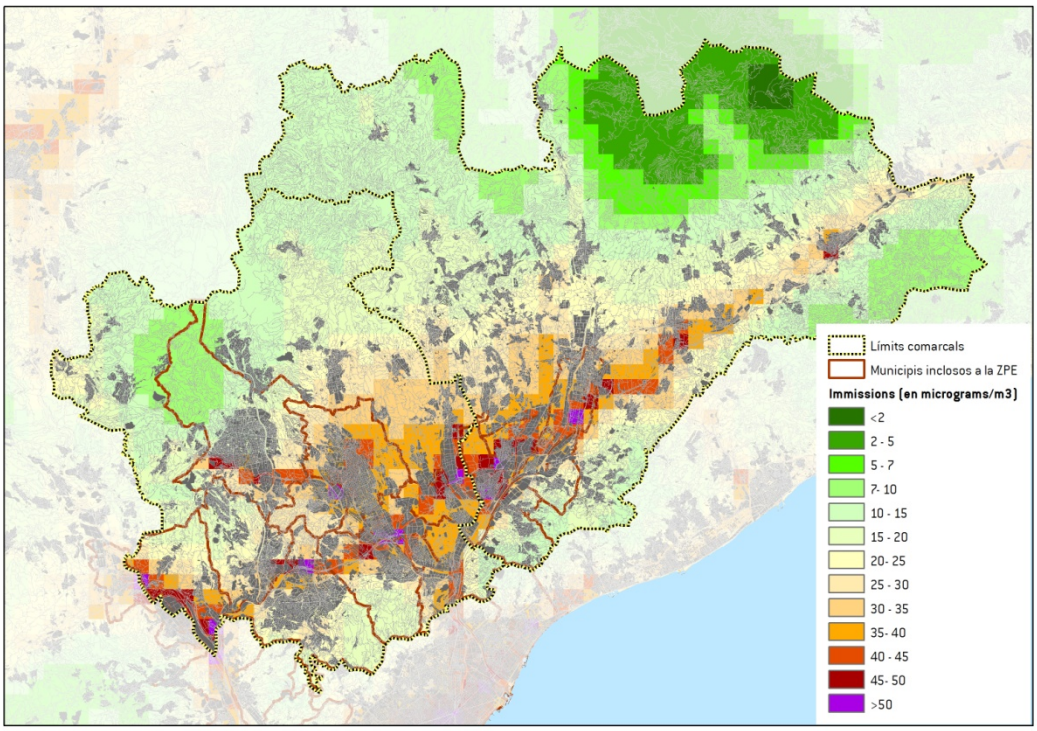
Els resultats obtinguts posen de manifest l'elevada contribució del transport terrestre, tant en termes de desplaçaments urbans com interurbans, fet que és d'indubtable rellevància en el marc de l'avaluació ambiental d'un instrument com el PEMV.

2.3.1.4 Anàlisi dels models de qualitat de l'aire

Complementàriament a l'avaluació de la qualitat de l'aire fent servir les dades de mesurament en continu, la legislació vigent també estableix altres mètodes per tal d'estimar la qualitat de l'aire a tots els punts del territori fent servir models de dispersió o bé campanyes d'unitats mòbils. El Servei de Vigilància i Control de l'Aire complementa anualment la informació que s'obté a territori i estima, mitjançant models de dispersió, l'impacte poden tenir les diferents fons emissores. Es presenten a continuació els resultats obtinguts de les diverses modelitzacions de la qualitat de l'aire que proporciona el DTES (en data 2015), d'acord amb el conjunt de les dades diàries dels models de pronòstic de la qualitat de l'aire i emprant el model de pronòstic ARAMIS (*Regional Air-Quality Modelling Integrated System*).

Pel que fa a la modelització de la mitjana anual de NO_2, en l'àmbit central, molt associat al pas de les grans infraestructures viàries, i augmentant en aquelles àrees amb concentracions urbanes importants, existeix una concentració rellevant d'immissió, la qual en molts casos es situa per sobre dels valors límits de 40 µg/m^3.

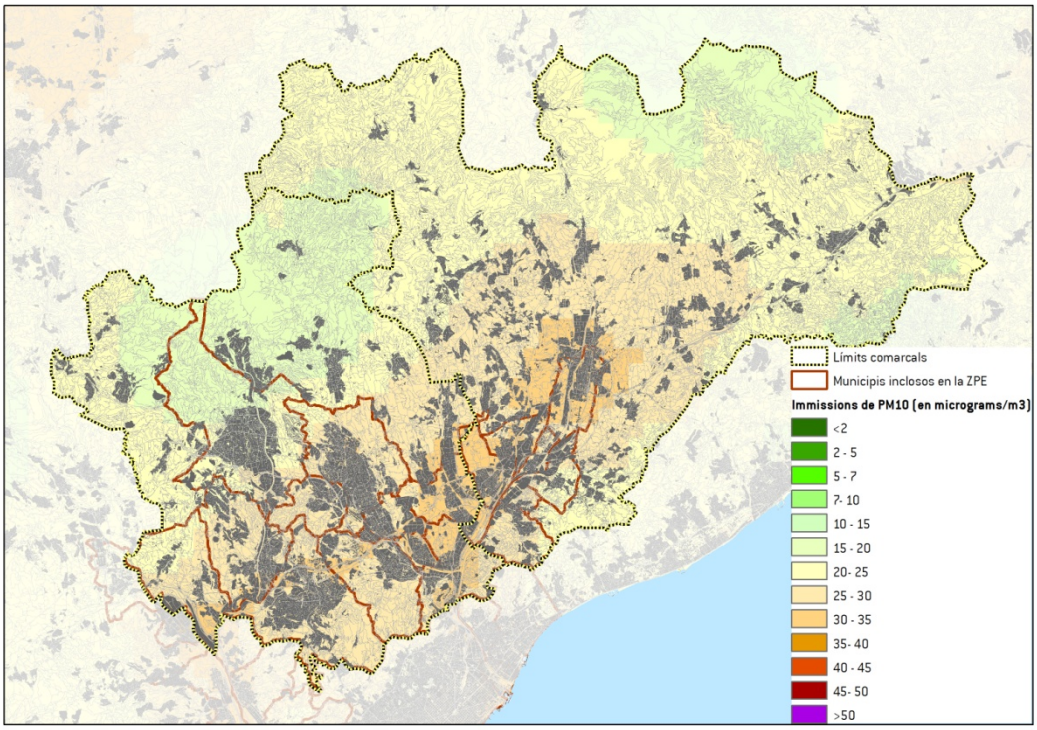
Figura 51. Nivells d'immissió de la mitjana anual de NO_2



Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del DTES

Pel que fa a la modelització de la mitjana anual de PM_{10}, existeix un model de dispersió diferent, en tant que el seu origen pot ser divers, tot i que existeix una concentració en zones de pas d'infraestructures viàries, si bé no tan marcat com en el cas del NO_2 i més associat, en general, a les zones més urbanitzades.

Figura 52. Nivells d'immissió de la mitjana anual de PM_{10}



Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del DTES

2.3.1.5 Anàlisi de població exposada a nivells de contaminació superior als regulats

Els éssers humans vivim en contacte permanent amb els contaminants ambientals transmesos per aire, aigua, dieta i sòl. Darrerament s'ha avançat molt en la comprensió dels efectes perjudicials de la contaminació atmosfèrica sobre la salut, tant a curt com a llarg termini, gràcies al gran nombre d'estudis realitzats. Amb tot, actualment es pot considerar que hi ha evidència científica pel que fa a la relació entre la contaminació atmosfèrica i la seva afectació sobre la salut pública.

Els efectes per a la salut de les partícules PM_{10} i $PM_{2,5}$ es deuen tant a exposicions a curt termini (hores o dies) com a exposicions a llarg termini (mesos o anys). Les partícules més perilloses són les més fines ja que, en inhalar-les, poden arribar a les zones perifèriques dels bronquíols i alterar l'intercanvi pulmonar de gasos. Els efectes per a la salut són un augment d'afeccions respiratòries i cardiovasculars, com ara l'agreujament de l'asma i dels símptomes respiratoris, i un increment de la mortalitat per malalties cardiovasculars i respiratòries i per càncer de pulmó. A més, s'ha comprovat que l'exposició a PM pot afectar el desenvolupament pulmonar en nens.

El NO_2 a concentracions de curta durada és un gas tòxic que causa una important inflamació de les vies respiratòries. Així mateix, les exposicions a llarg termini es relacionen amb un increment dels símptomes de bronquitis en nens asmàtics.

L'exposició a la contaminació atmosfèrica és diària i afecta al conjunt de tota la població. Tanmateix, existeixen grups de població que són especialment sensibles als seus efectes. A banda, existeix una sensibilitat individual a la contaminació atmosfèrica, per la qual cosa les persones sensibles no constitueixen un grup homogeni de la població i els símptomes poden variar segons la persona.

No obstant això, es poden constatar alguns patrons pel que fa a població vulnerable:

- Com a regla general, els nens resulten més afectats degut a la seva freqüència respiratòria i rendiment metabòlic relativament mes alts durant la infància i l'adolescència. La gent gran es considera també un col·lectiu vulnerable.
- Els fetus, i per conseqüència les dones embarassades, resulten especialment susceptibles als efectes tòxics dels contaminants, existint evidències que demostren la influència de les exposicions durant la gestació.
- Les malalties preexistents poden determinar el grau de susceptibilitat. Això està particularment ben estudiat per als efectes aguts de la contaminació atmosfèrica: la contaminació atmosfèrica pot causar exacerbacions entre pacients amb asma o malaltia pulmonar obstructiva crònica (MPOC). Els subjectes amb cardiopaties o aterosclerosi poden patir un atac cardíac o un accident cerebrovascular després de l'exposició a la contaminació atmosfèrica. Alguns estudis han demostrat que els diabètics es veuen més afectats pels efectes cardiovasculars aguts de la contaminació atmosfèrica.
- Qualsevol factor implicat en els mecanismes de la morbiditat i la mortalitat relacionades amb la contaminació atmosfèrica és un factor determinant potencial de susceptibilitat, com són els factors genètics.

La quantificació de l'impacte de les emissions sobre la població de l'àmbit és un càlcul altament complex. Tot i això, en situació actual, la informació disponible permet fer una estimació que es considera d'interès en el marc del present estudi. Així doncs, en base a la informació de valors d'immissió del DTES representats en l'apartat anterior, s'ha volgut anar més enllà i calcular de forma aproximada l'exposició actual de la població a nivells de NO_2 i PM_{10} que estan per sobre dels valors límits establerts (veure apartat 3.3.1).

Així doncs, s'han creuat les següents capes d'informació, i s'han elaborat els corresponents mapes de població exposada per als dos contaminants:

- Densitat de població dels municipis de l'àmbit del PEMV.
- Nivells d'immissió de NO_2 superiors a 40 $\mu g/m^3$ i PM_{10} superiors a 20 $\mu g/m^3$ a partir dels models disponibles per part de DTES.

Tot i així, prèviament a l'anàlisi dels resultats obtinguts en quant a població exposada, paga la pena exposar les limitacions a prendre en consideració.

Primerament, cal tenir en compte que les principals fonts emissores de contaminants de NO_2 i PM_{10} no estan associades únicament al trànsit sinó que existeixen altres focus emissors que contribueixen a l'empitjorament de la qualitat de l'aire, tals com:

- Indústria i generació elèctrica
- Domèstic i de serveis
- Serveis municipals
- Obres en la via pública (en el cas de les partícules)

A tal efecte, en els mapes que segueixen també s'ha incorporat la següent informació complementària, per tal de facilitar l'anàlisi i discussió dels resultats:

- IMD de xarxes viàries principals i secundàries
- Estacions de la XVPCA
- Principals zones industrials
- Principals zones habitades

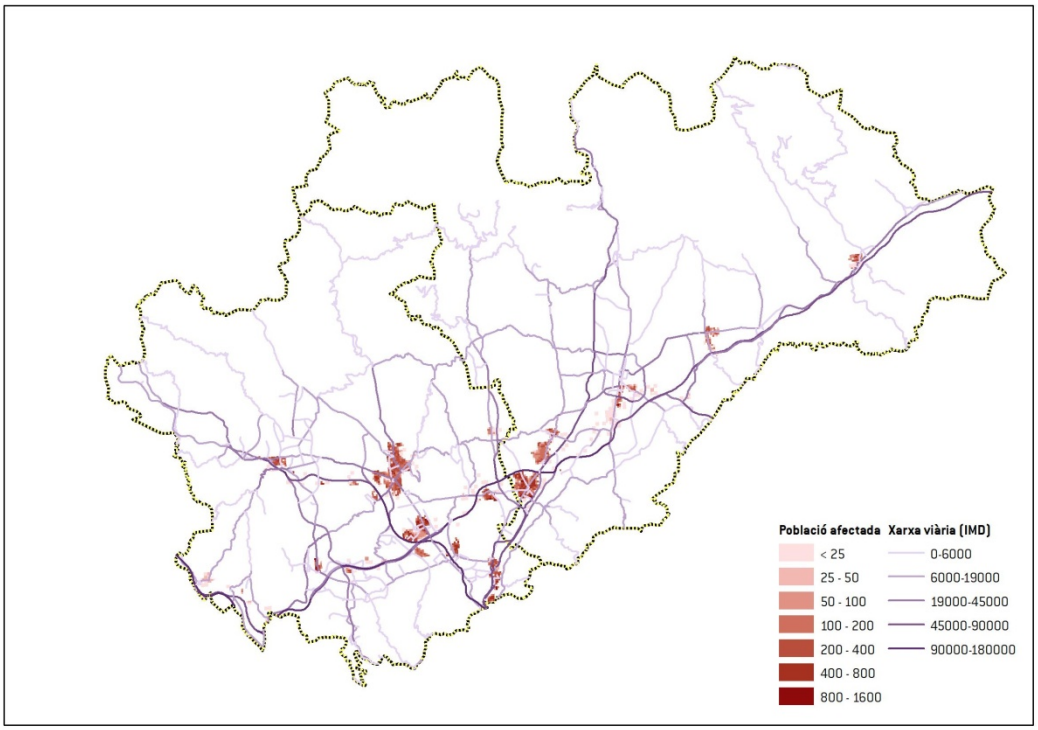
A banda, respecte el trànsit, també s'ha de diferenciar entre el trànsit urbà i l'interurbà ja que ambdós contribueixen als nivells d'emissions d'aquest contaminants, però a diferent escala. Per tant, no es pot considerar que tota la població exposada que es mostra en els mapes que es mostren en aquest apartat estigui associada directament al trànsit interurbà que és l'objecte del PEMV.

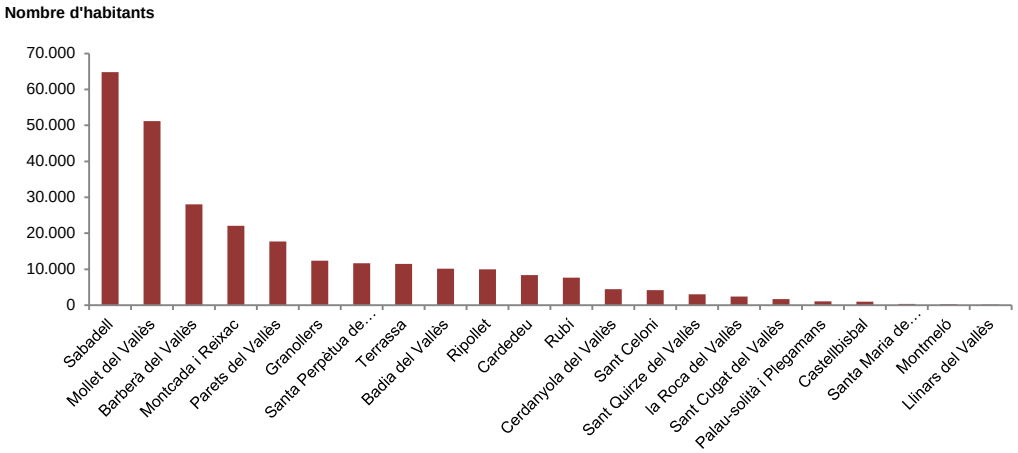
Fetes aquestes puntualitzacions, a continuació s'exposen els mapes i les dades resultants d'aquest anàlisi:

Població exposada a nivells superiors de 40 µg/m^3 de NO_2

Els resultats obtinguts, i que es mostren a continuació, posen de manifest que en el cas de l'NO_2, un 21.5% de la població total de l'àmbit d'estudi es troba exposada a nivells superior als legislats, tenint en compte que, en el cas d'aquest contaminant, els límits establerts tant per la UE com per la OMS són coincidents. En el cas del Vallès Occidental, la població exposada correspon al 21% (177.230 persones) mentre que en el Vallès Oriental és del 24% (97.272 persones).

Figura 53. Població exposada a nivells superior de 40 µg/m^3 de NO_2

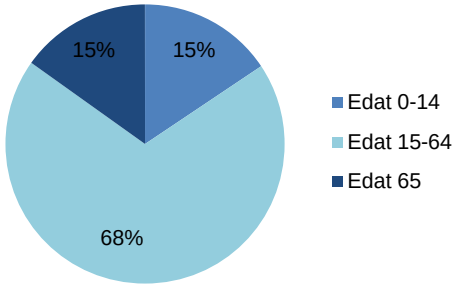




Font: Elaboració pròpia a partir dels models DGQA i dades de densitat de població IDESCAT

A partir de les dades de distribució per edats en aquestes zones identificades, es pot observar com un 30% és població jove o major de 65 anys es troba entre aquesta població exposada, element a tenir en compte en tant que són, juntament amb les persones amb malalties cròniques i dones embarassades dels col·lectius més sensibles a la contaminació atmosfèrica.

Figura 54. Distribució de la població exposada a nivells superior de 40 µg/m^3 de NO_2 per rang d'edat



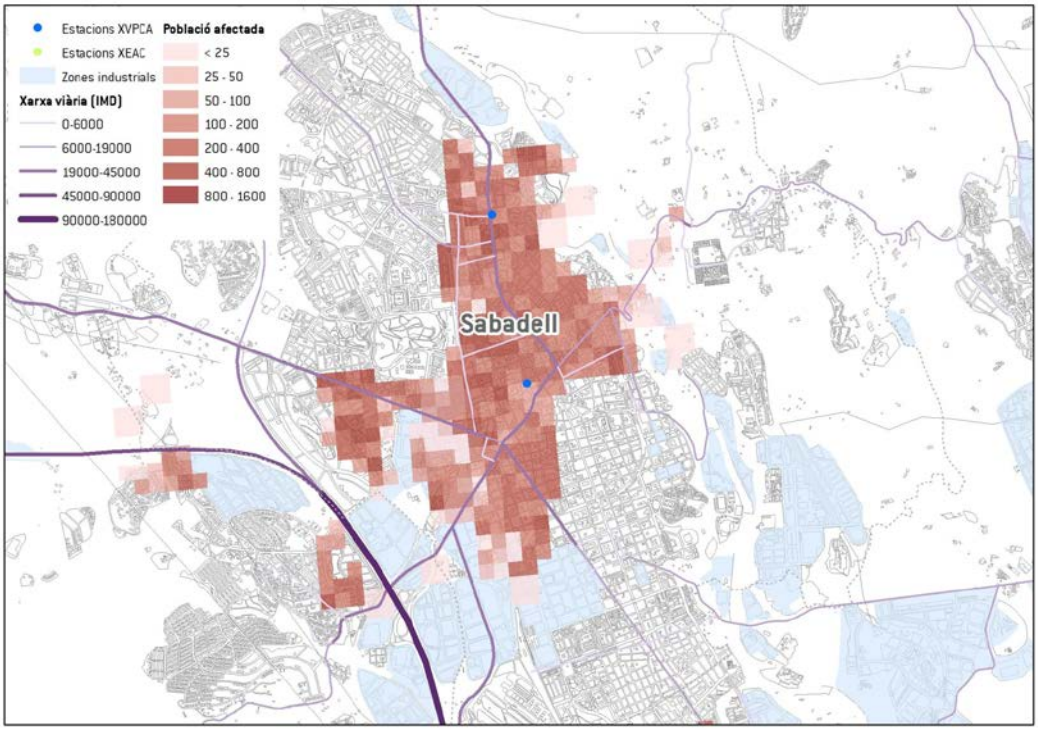
Font: Elaboració pròpia a partir dels models DGQA i dades de població IDESCAT

Com es hem pogut comprovar, hi ha una sèrie de poblacions amb uns nivells més alts de població exposada. Si observem aquests municipis amb més detall, es pot trobar relació entre aquesta població exposada i la proximitat de pas de xarxa interurbana de mobilitat. Cal tenir en compte que una font de dades important per a la creació dels models és la IMD dels vials. En tant que és menys sovint disposar d'aquestes dades pels eixos urbans que no actuen com a xarxa interurbana, pot ser un element de perquè es fa evident aquesta vinculació entre població exposada i xarxa interurbana. En tot cas, de ser cert, es pot estimar que si es disposés de dades de la xarxa urbana, la població exposada podria ser fins i tot superior.

Un altre element a destacar, és que en molts dels casos els valors de les estacions corresponents a l'any 2016 han tingut una evolució positiva, mentre que els models són amb dades de 2015. Aquest fet, permet estimar, que l'evolució haurà estat positiva pel que fa a la població exposada al 2016.

S'indica, conjuntament amb el mapa en detall, l'evolució de les dades de les estacions de mesura (en cas que existeixin), per tal de comprovar la relació entre les dades del model i les dades de mesura real.

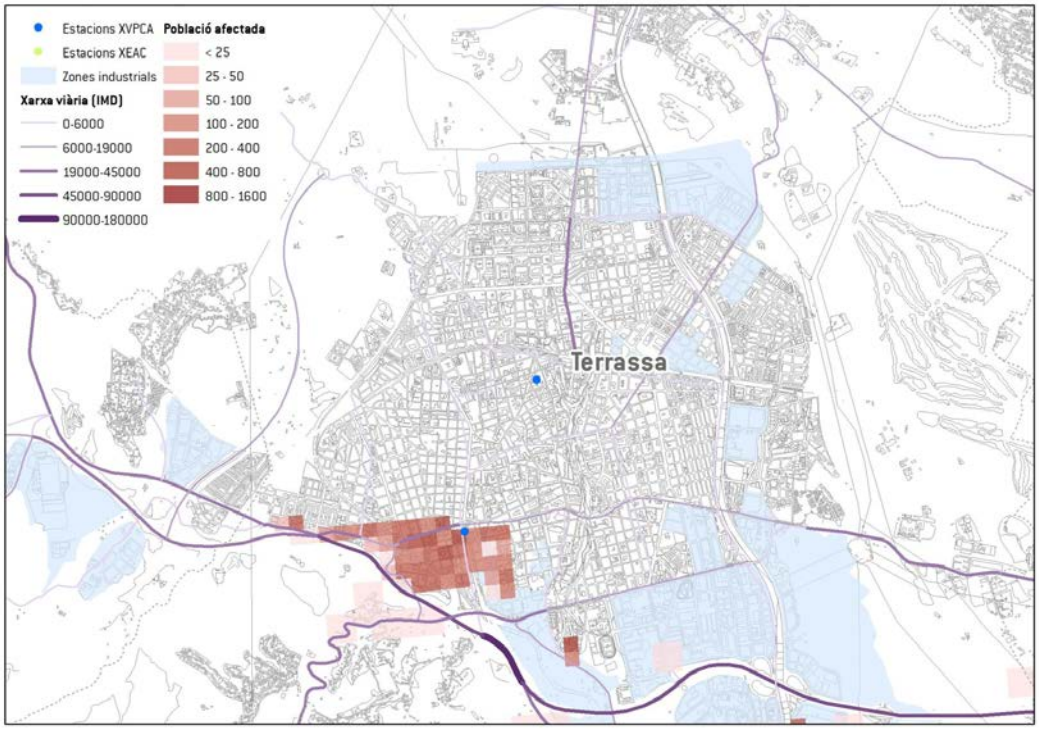
Figura 55. Aproximació a la població exposada a Sabadell



ZQA	Punt de mesurament	2016	2015	2014	2013	2012
2	Sabadell (Gran Via)	39	42	43	48	52

En el cas de Sabadell s'hi pot observar una certa relació de les dades de població exposada amb el pas de xarxa urbana que actua com a element de connexió interurbana. L'afectació derivada de la C-58 és menor, però especialment pel fet de que en el seu entorn es localitzen zones industrials o terciàries.

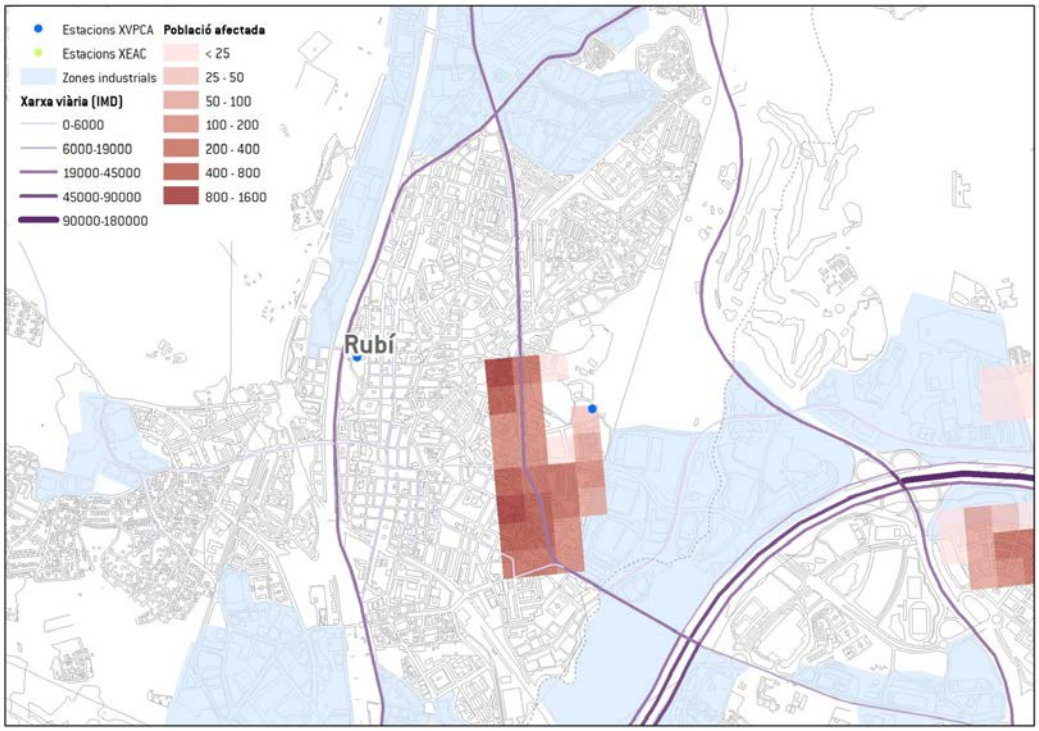
Figura 56. Aproximació a la població exposada a Terrassa



ZQA	Punt de mesurament	2016	2015	2014	2013	2012
2	Terrassa (Pare Alegre)	42	47	44	44	45

En el cas de Terrassa la població exposada identificada es localitza en zones residencials properes al pas de la C-16, en l'espai que també es troba travessat per la N-150 i per la Carretera de Montcada i Olesa.

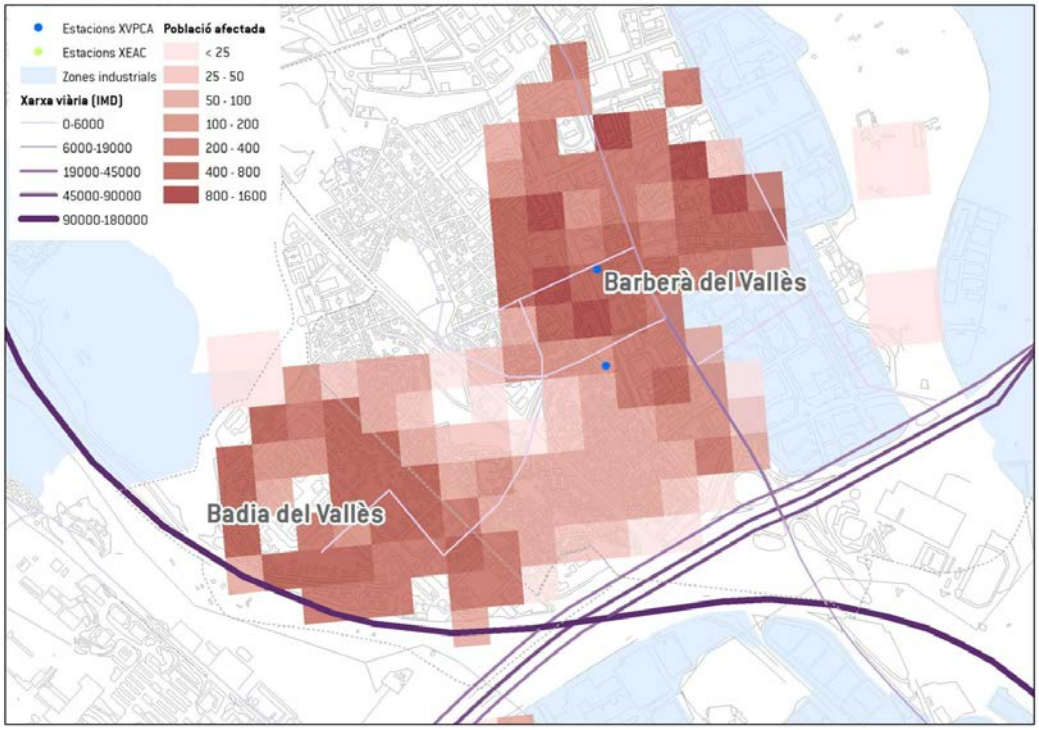
Figura 57. Aproximació a la població exposada a Rubí



ZQA	Punt de mesurament	2016	2015	2014	2013	2012
2	Rubí (ca n'Oriol)	28	31	27	25	28

En el cas de Rubí, el pas de la BP-1503 esdevé el punt de potencial impacte sobre la població. Cal apuntar, que aquest és un dels punts afectats per congestió identificats en l'apartat corresponent de la diagnosi de mobilitat.

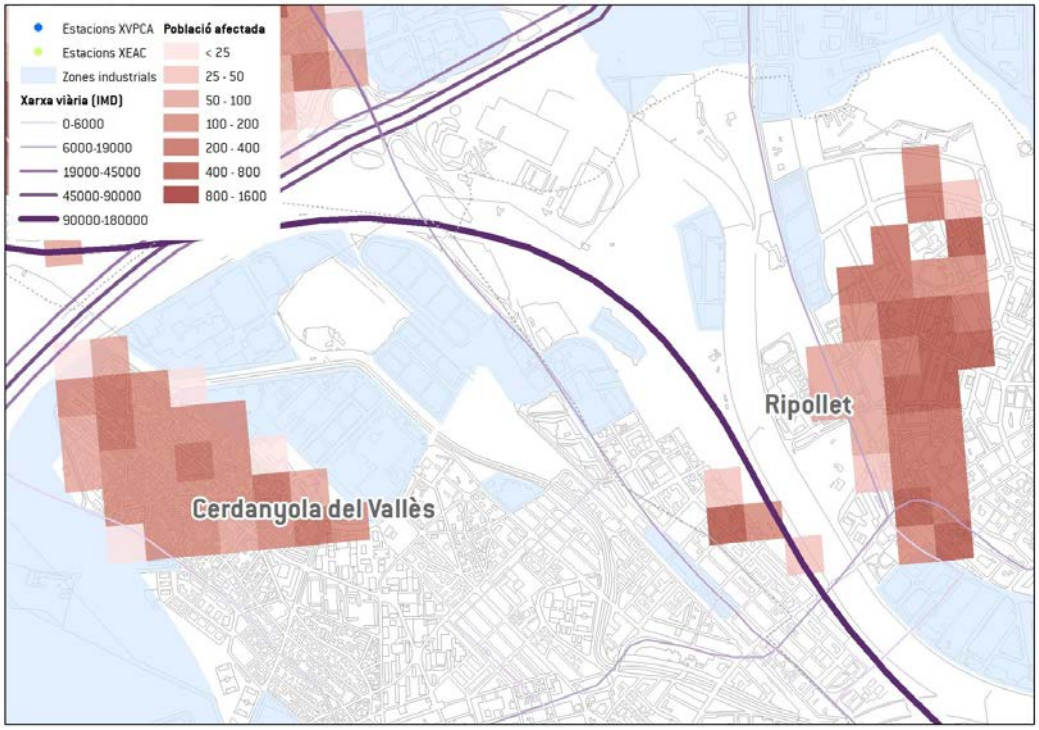
Figura 58. Aproximació a la població exposada a Rubí



ZQA	Punt de mesurament	2016	2015	2014	2013	2012
2	Barberà del Vallès (Moragues - Montserrat)	36	41	40	41	43

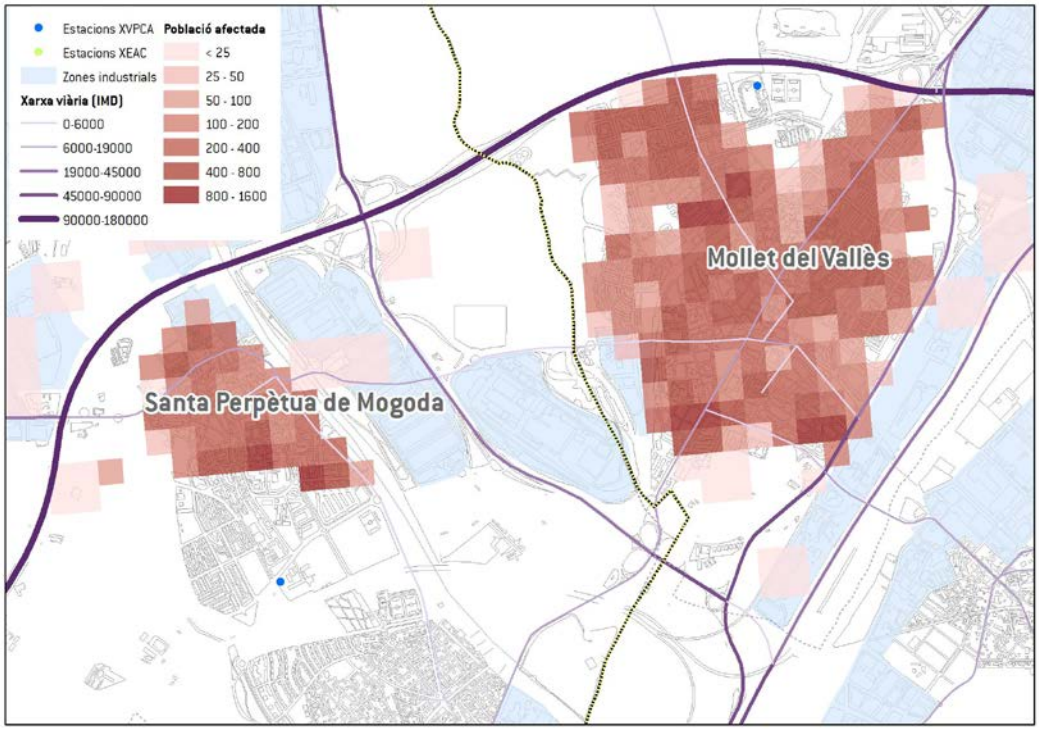
A Barberà es produeix un efecte, que es donarà en altres municipis, que deriva de la seva presència en àrees situades entre infraestructures amb IMDs importants, en aquest cas la C-58 i l'AP-7, reforçat, en aquest cas, amb el pas de la N-150. Aquest fet, implica que gran part de la població es trobi en una situació potencial de superació dels valors mitjans límit anuals de NO_2.

Figura 59. Aproximació a la població exposada a Cerdanyola i Ripollet



El pas de la C-58 i de l'AP7 en aquest àmbit esdevé un element amb potencial impacte sobre la població derivat de les emissions de NO_2. En el cas de Cerdanyola es troba en un espai localitzat entremig d'aquestes infraestructures.

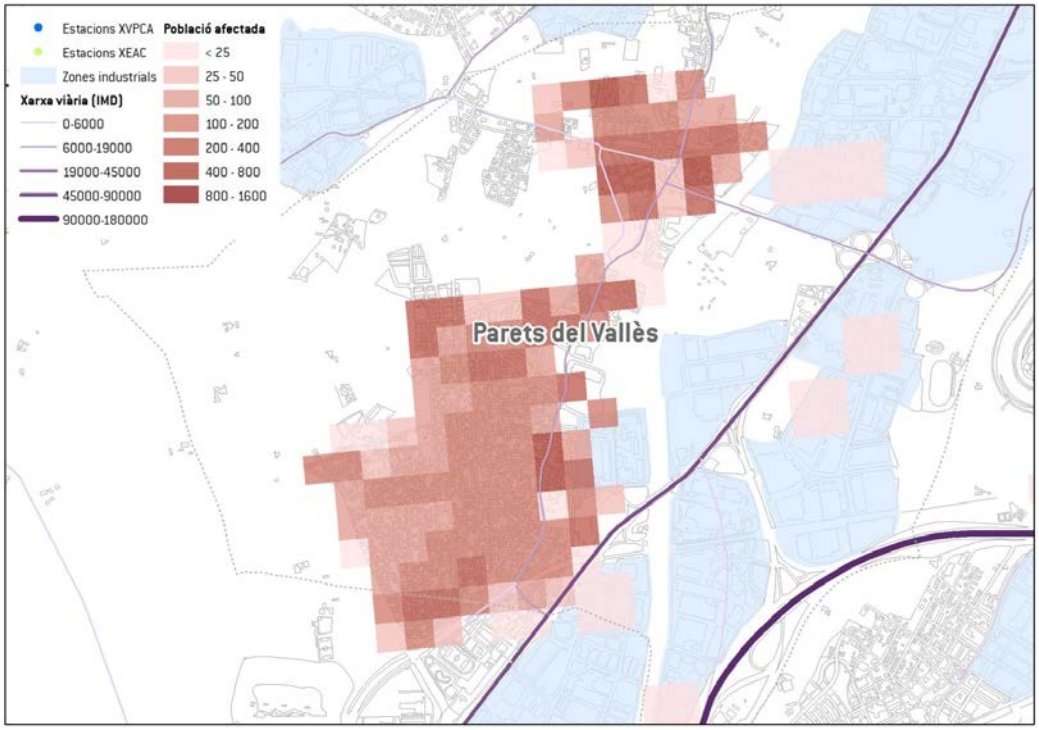
Figura 60. Aproximació a la població exposada a Santa Perpètua de Mogoda i Mollet del Vallès



ZQA	Punt de mesurament	2016	2015	2014	2013	2012
2	Mollet del Vallès (pista d'atletisme)	43	46	44	44	46

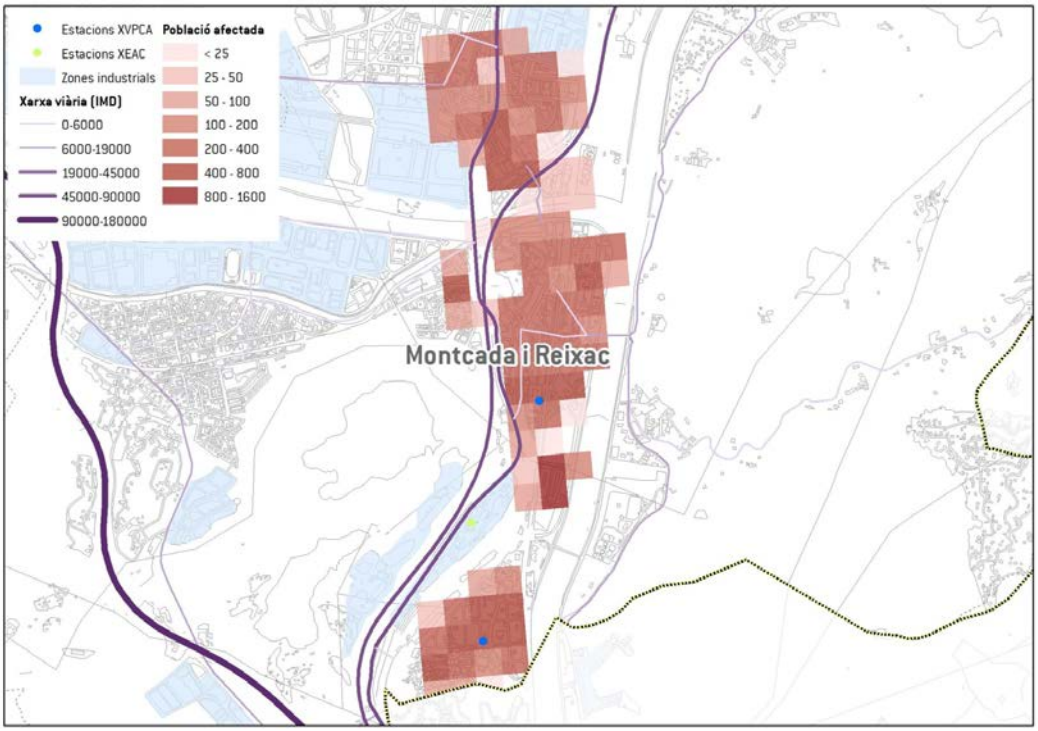
La situació d'aquests municipis, situats entre infraestructures viàries de primer nivell pot tenir una incidència directa en els nivells de contaminació de les seves trames urbanes. En aquest sentit, la situació de Santa Perpètua entre l'AP-7 i la C-59 i de Mollet entre l'AP-7 i la C-17/ C-33 poden esdevenir factors rellevants per augmentar l'exposició de la població a nivells elevats de contaminació.

Figura 61. Aproximació a la població exposada a Parets del Vallès



En el cas de Parets del Vallès la influencia principal deriva del pas de la C-17 que, en aquest tram entre Mollet i Granollers, es troba identificat com un dels punts de congestió viària. Cal destacar a més, que es localitza en un punt proper a la intersecció entre la C-17 i l'AP-7.

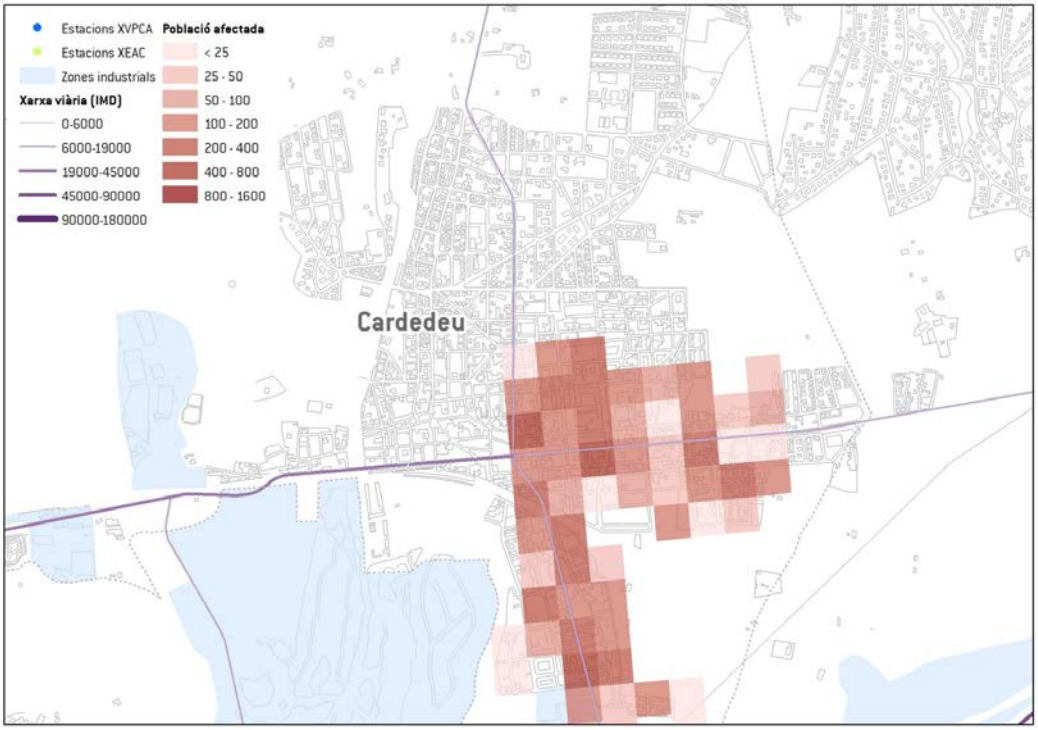
Figura 62. Aproximació a la població exposada a Montcada i Reixac



ZQA	Punt de mesurament	2016	2015	2014	2013	2012
2	Montcada i Reixac (pl. de Lluís Companys)	36	40	40	38	42

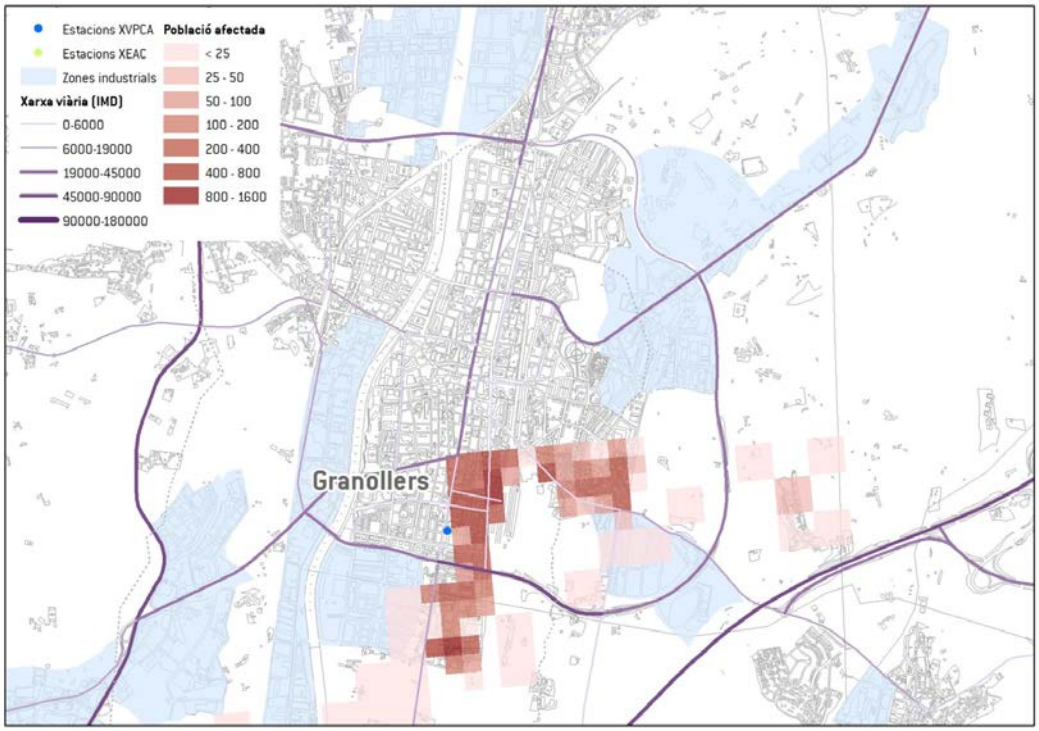
En aquesta zona de Montcada i Reixac, es localitza el pas de la C-33 i la C-17, en una zona que queda encaixonada entre el pas d'aquestes infraestructures i les elevacions de terreny del Turó de Can Devesa i del Puig Castellar.

Figura 63. Aproximació a la població exposada a Cardedeu



En el cas de Cardedeu, la població exposada es localitza al voltant de l'encreuament entre la C-251 i la BV-5103. Caldria analitzar si en aquest àmbit els nivells de congestió d'aquestes vies poden ser l'origen d'aquests nivells de concentració d'immissions.

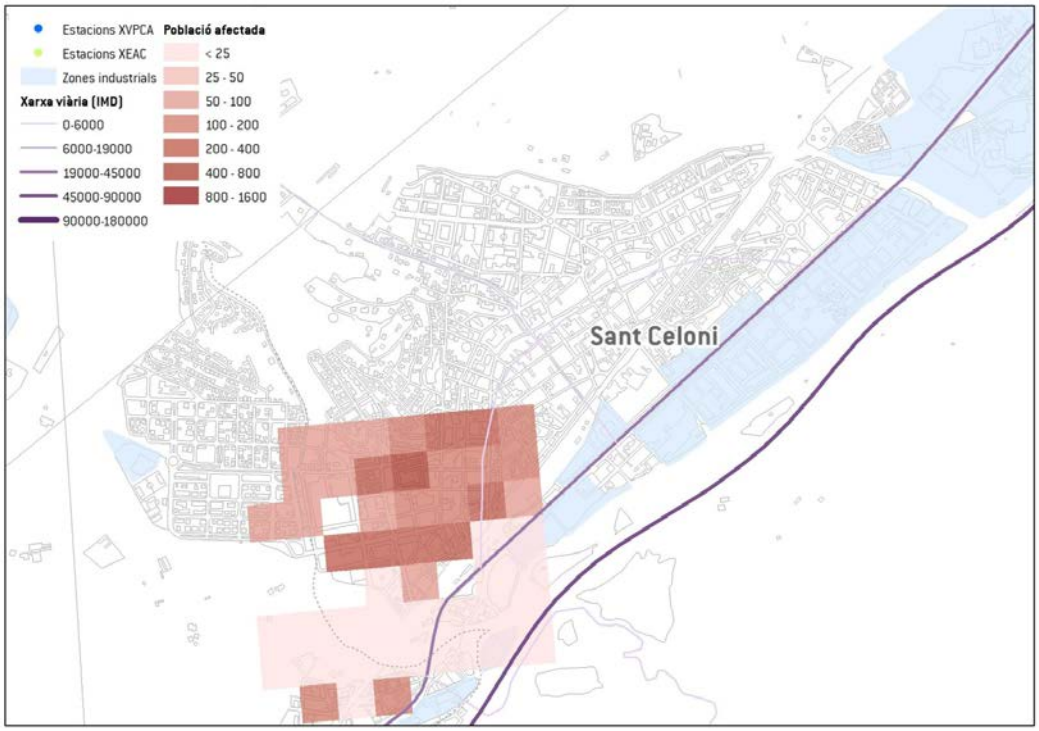
Figura 64. Aproximació a la població exposada a Granollers



ZQA	Punt de mesurament	2016	2015	2014	2013	2012
2	Granollers (Francesc Macià)	37	39	35	40	42

La localització al voltant de la C-352 que actua a mode de ronda de Granollers (punt identificat com a crític pel que fa a la congestió), pot suposar un dels motius de l'existència de població exposada en aquest àmbit.

Figura 65. Aproximació a la població exposada a Sant Celoni

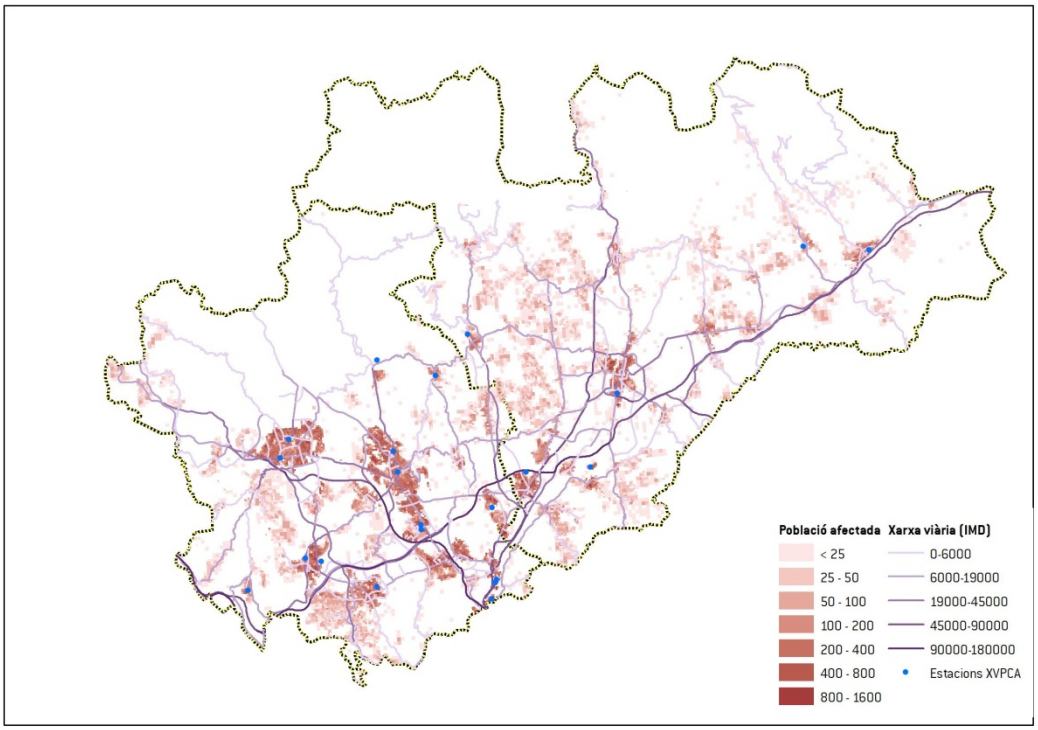


A Sant Celoni, el pas de l'AP-7 i la C-35 pot ser l'origen aquesta població exposada, que es pot veure incrementat per la presència de les primeres elevacions del massís del Montseny.

Població exposada a nivells superiors de 20 µg/m^3 de PM_{10}

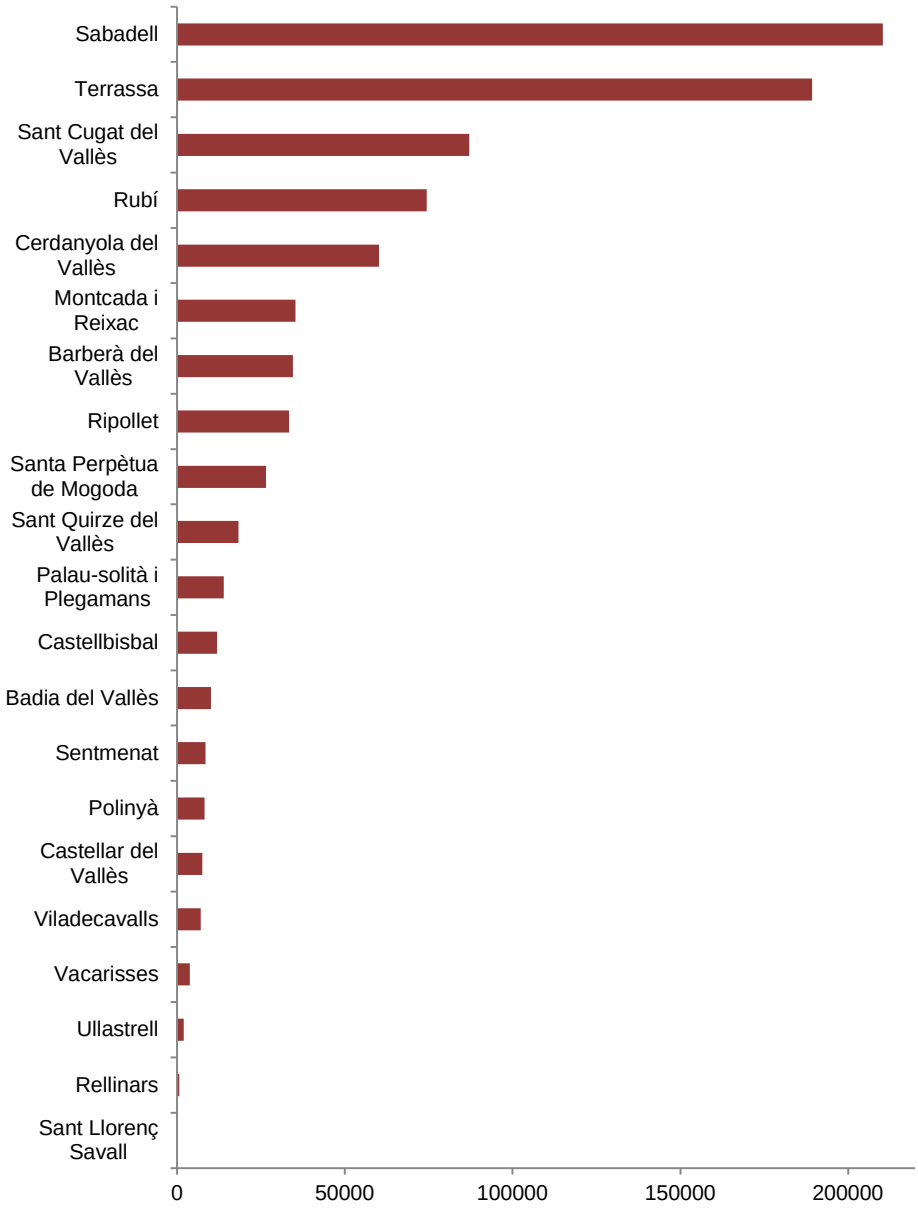
Pel que fa al material particulat, no existeix població exposada a valors superiors als límits vigents de la UE que es situen en 40 µg/m^3, si bé s'ha considerat analitzar també la situació amb el límit proposat per la OMS (20 µg/m^3). En aquest cas, el 96,1% de la població total de l'àmbit es troba exposada a nivells de PM_{10} superiors als establerts per aquest organisme. En el cas del Vallès Occidental, el percentatge és del 93,7% (842.749 persones) i en el Vallès Oriental és d'un 98,2% (782.173 persones).

Figura 66. Població exposada a nivells superior de 20 µg/m^3 de PM_{10}



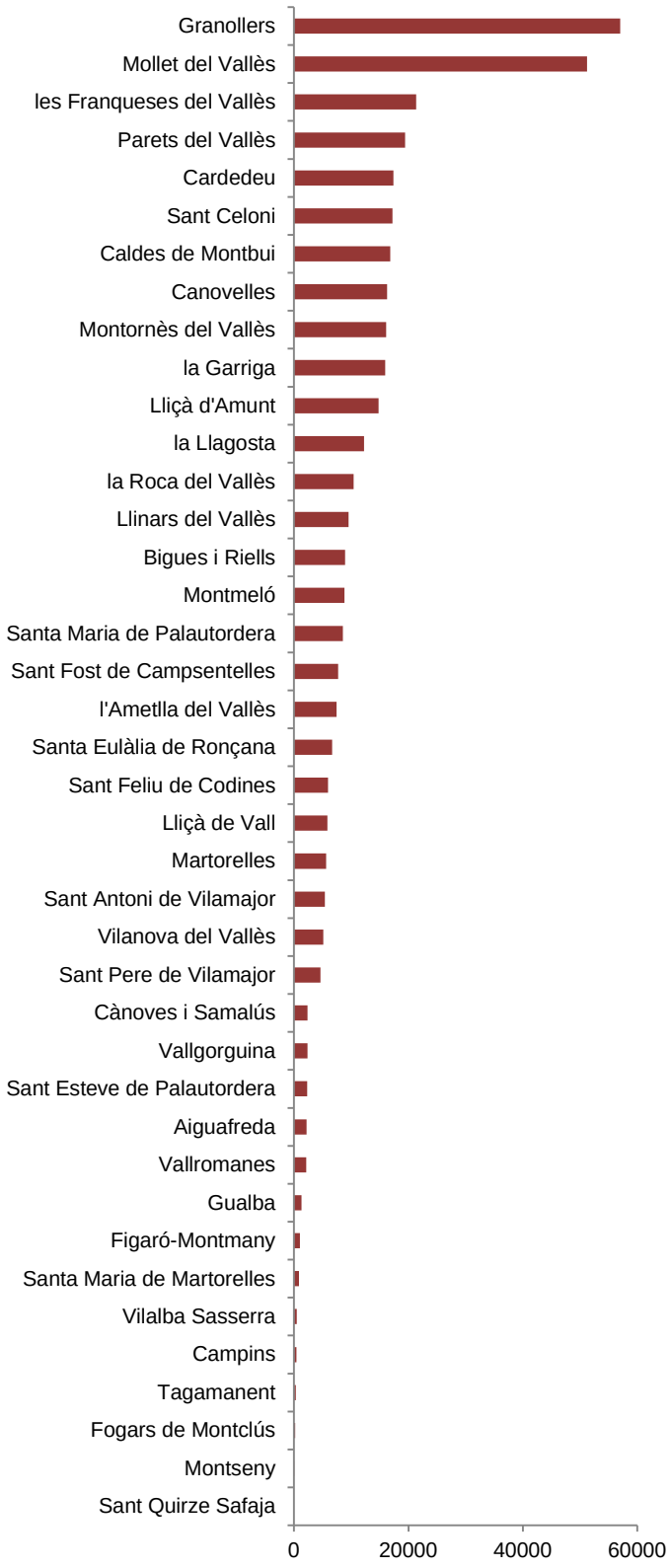
Font: Elaboració pròpia a partir dels models DGQA i dades de densitat de població IDESCAT

Figura 67. Població del Vallès Occidental exposada per nivells superiors a 20 µg/m^3 de PM_{10}



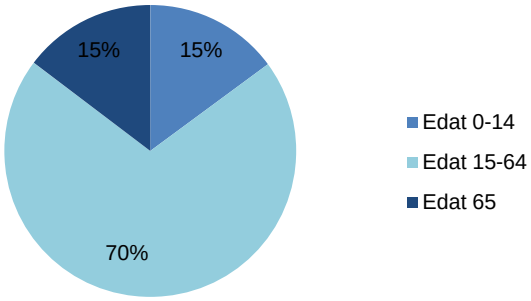
Font: Elaboració pròpia a partir dels models DGQA i dades de densitat de població IDESCAT

Figura 68. Població del Vallès Oriental exposada per nivells superiors a 20 µg/m^3 de PM_{10}



Font: Elaboració pròpia a partir dels models DGQA i dades de densitat de població IDESCAT

Figura 69. Distribució de la població exposada a nivells superior de 20 µg/m^3 de PM_{10} per rang d'edat



Font: Elaboració pròpia a partir dels models DGQA i dades de població IDESCAT

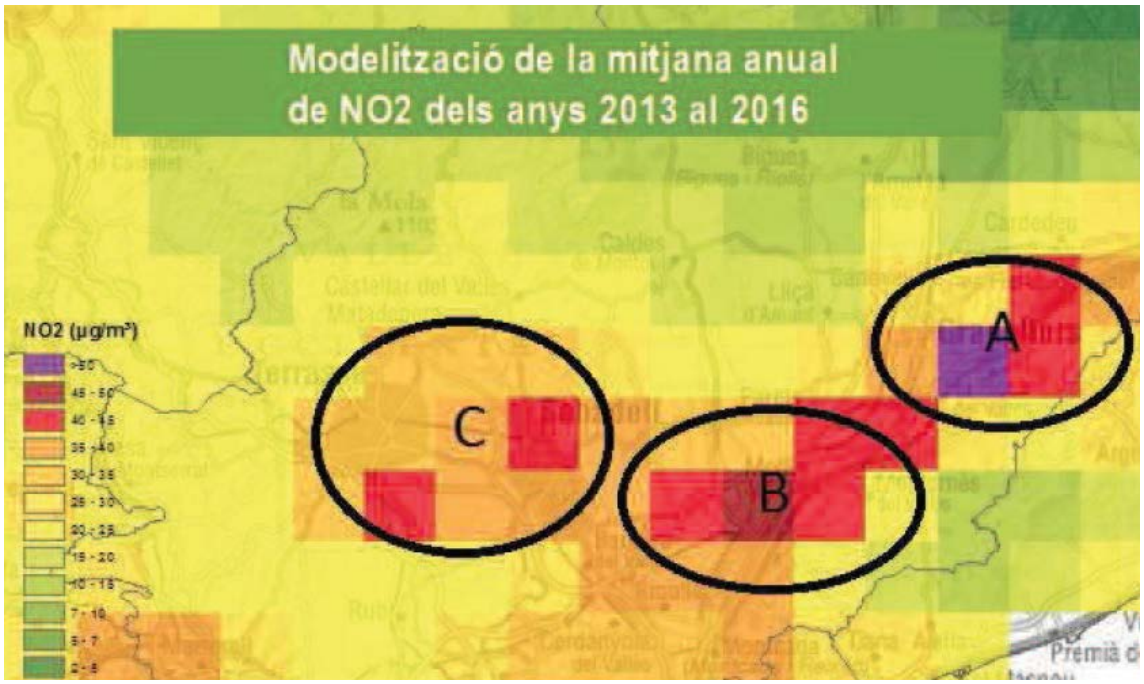
Per tant, si bé en aquesta concentració de partícules la mobilitat té un paper rellevant, cal tenir en compte que el seu origen és multifactorial. Existeixen fonts de tipus natural (intrusions de pols, activitat agrícola...) i altres de tipus antròpic, entre les quals trobem la mobilitat.

Per tant, a nivell aproximat la població exposada a nivells mitjans de valors anuals superiors als determinats per la legislació, o als recomanats per la OMS és la següent:

	Comarca	Població exposada a nivells mitjanes superiors als límits vigents o recomanats	% població
NO_2 (>40µg/m^3 – Valor UE i OMS)	Vallès Occidental	177.230 persones	21%
	Vallès Oriental	97.272 persones	24%
	TOTAL	274.502 persones	21,5%
PM_{10} (>40µg/m^3 – Valor UE)	TOTAL	No hi ha població exposada	
PM_{10} (>20µg/m^3 – Valor OMS)	Vallès Occidental	842.749 persones	93,7%
	Vallès Oriental	782.173 persones	98,2%
	TOTAL	1.624.922 persones	96,1%

2.3.1.6 Àrees d'actuació prioritària en relació a la qualitat de l'aire

Analitzant la informació de la diagnosi anterior i prioritzant aquells punts de l'àmbit d'estudi on es superen els valors de concentració per NO_2 que estableix la normativa vigent en temes de qualitat de l'aire, conjuntament amb la densitat de població, es determinen tres àrees del Vallès on es considera que cal actuar de manera prioritària.



Atenent a l'anterior, s'han determinat uns percentatges de reducció d'emissions en cadascun d'aquests àmbits, calculats per tal reduir els nivells de concentració de contaminants locals i assolir els nivells de qualitat de l'aire:

- **Àmbit A:** caldria considerar aquells plans aprovats, principalment els territorials que desenvolupen noves activitats com pot ser el Pla director urbanístic del Circuit de Catalunya i o bé el Pla de millora de la qualitat de l'aire del Vallès Oriental i encaixar territorialment els desenvolupaments previstos així com les accions i mesures planificades per tal de garantir que a l'escenari futur no es produeixi un augment de les emissions, i fins i tot s'observi una reducció principalment de les associades a la mobilitat. Per aquest àmbit caldrà tenir en compte que la zona presenta un relleu particular que dificulta la dispersió de contaminants atmosfèric i que a la zona s'han superat el nivell de partícules amb anterioritat.

  Objectiu de reducció: 15 %

- **Àmbit B**: Caldria considerar la complexitat que presenta l'àmbit pel que fa a l'activitat logística, principalment per la mobilitat que genera a l'entrada a Barcelona i especialment a l'àrea portuària. Així mateix també caldrà tenir en compte les mesures que altres administracions supramunicipals puguin estar desenvolupant o previstes i com poden ser la restricció de vehicles més contaminants, l'aparcament, la distribució horària de mercaderies o bé altres mesures que puguin estar incorporades al Pla de millora del Port de Barcelona i que pugin tenir un efecte sobre la mobilitat a l'àmbit.

  Objectiu de reducció: 10 %

- **Àmbit C**: s'hauria de tenir en compte els plans de millora de la qualitat de l'aire o bé plans de mobilitat urbana aprovats o redactats i que tracten problemàtiques especifiques, com poden ser les connexions entre municipis, especialment per aquells municipis amb població > 100.000 habitants i entre que es troben els municipis de Terrassa i Sabadell.

  Objectiu de reducció: 5 %

2.3.1.7 Emissions derivades de la mobilitat

A banda d'aquesta anàlisi, i prenent en consideració les dades bàsiques de mobilitat disponibles i els factors d'emissió per la RMB (any 2014), es poden calcular les emissions dels diferents contaminants associats a la mobilitat actual.

Per fer-ho, s'han emprat les dades de veh·km diferenciades en funció del tipus de desplaçaments (mobilitat urbana o interurbana) derivades dels treballs de trànsit realitzats en el marc de la redacció del PEMV. A la vegada, aquestes dades es troben desagregades en funció de la tipologia de vehicle (vehicle pesant i vehicle lleuger).

L'estimació de les emissions s'ha dut a terme utilitzant els factors d'emissió proporcionats per l'Autoritat del Transport Metropolità de la Regió metropolitana de Barcelona (ATM Barcelona), recollides en la taula que s'afegeix a continuació[4]:

Taula 25. Factors d'emissions considerats per al càlcul

	Xarxa URBANA				Xarxa INTERURBANA			
	Consum	NO_x	CO	PM	Consum	NO_x	CO	PM
Turismes	39,15	0,38	0,49	0,03	30,40	0,34	0,26	0,02
Mercaderies lleugeres	89,60	1,17	0,87	0,10	36,85	0,49	0,27	0,05
Motocicletes i ciclomotors	26,81	0,16	5,58	0,04	30,66	0,30	7,78	0,03
Mercaderies pesats	109,21	3,05	0,81	0,15	79,73	2,15	0,47	0,09
Busos	402,70	8,69	2,43	0,26	249,01	4,64	1,18	0,16

Unitats: Consum: g(tep)/veh·km | Emissions: g/veh·km

Font: ATM

[4] S'han utilitzat els valors corresponents al 2014, que són els més actuals dels quals s'ha disposat d'informació.

El quadre que segueix recull els resultats dels càlculs efectuats i conformen l'inventari d'emissions associades a la mobilitat actual diferenciant per tipologia de desplaçament i per comarca:

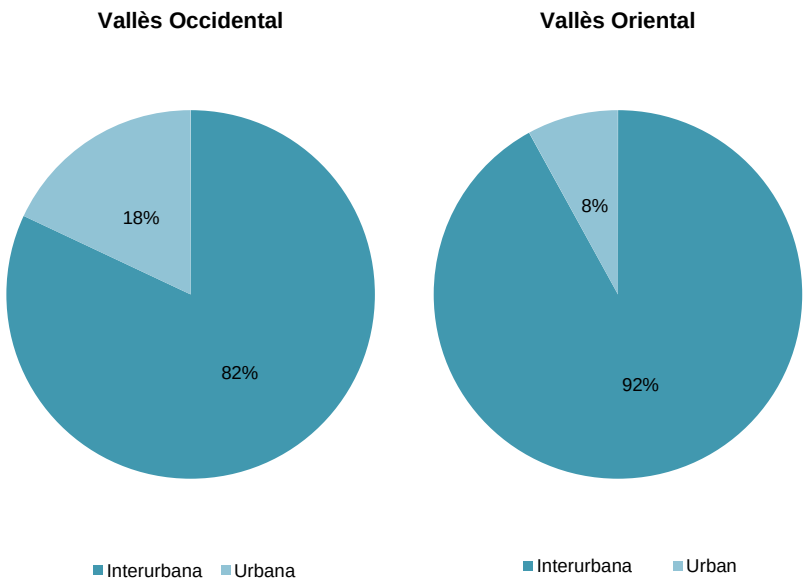
Taula 26. Emissions contaminants atmosfèrics (Tn/any) escenari actual

TIPUS	COMARCA	NO_X (tn/any)	PM (tn/any)
Interurbana	V. Occidental	2.033,28	126,42
	V. Oriental	1.630,09	99,12
	Total	3.663,37	225,55
Urbana	V. Occidental	902,36	66,64
	V. Oriental	262,07	17,71
	Total	1.164,43	84,36
Total	V. Occidental	2.935,64	193,07
	V. Oriental	1.892,16	116,83
	Total	4.827,81	309,90

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de veh-km de l'equip redactor

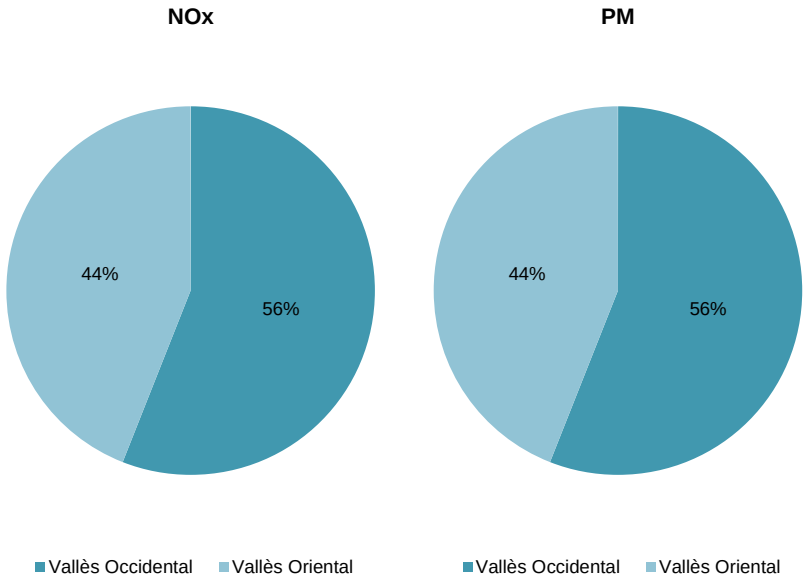
De les dades obtingudes se'n poden extreure les següents conclusions:

- Les emissions generades al Vallès suposen un 28,4% de les emissions interurbanes de NO_x de tota la RMB i un 12,9% de les urbanes. A nivell de PM, les emissions generades al Vallès suposen un 26,1% de les interurbanes i un 11,8% de les urbanes.
- Cal tenir en compte que l'objecte del PEMV que s'avalua és la mobilitat interurbana (no inclou la mobilitat generada pel trànsit urbà dels municipis de l'àmbit ni la mobilitat generada pel trànsit de pas que creua l'àmbit).
- Pel que fa a la contribució de les diferents mobilitats (interurbana/urbana), es pot observar, en les següents gràfiques, com la mobilitat interurbana té una afectació molt superior, en el cas dels dos contaminants avaluats, a les emissions totals generades a les dues comarques.



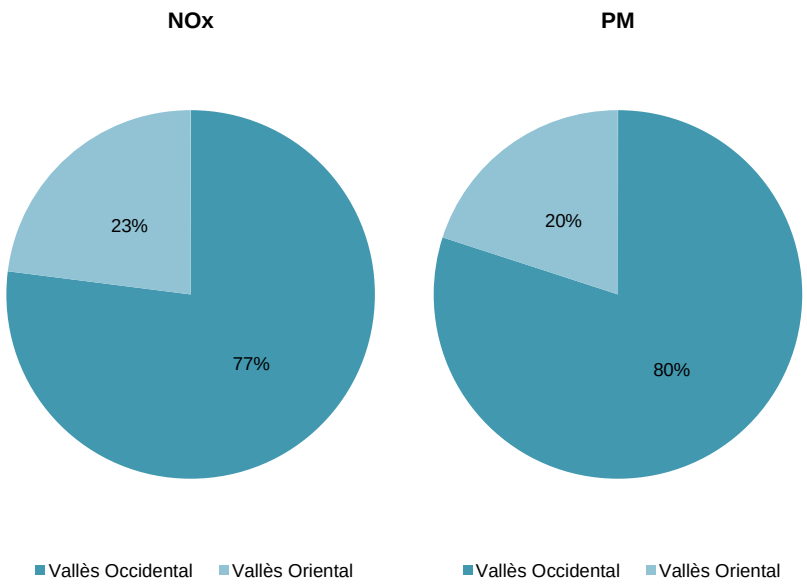
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de mobilitat de la Memòria del PEMV

- En quant al factor comarcal, en el cas de la mobilitat interurbana, es pot observar com el major pes de les emissions, tant de NO_x com de PM es localitza a la comarca del Vallès Occidental.



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de mobilitat de la Memòria del PEMV

- Igualment, per a la mobilitat urbana la contribució en termes d'emissions és superior en el Vallès Occidental, més marcada en aquest cas, degut principalment a la major dimensió i densitat de les zones urbanes.



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de mobilitat de la Memòria del PEMV

- També s'ha analitzat les distribucions dels vehicles-km per tipus de trànsit (intern: urbà, connexió: interurbà i de pas: creua l'àmbit) i per tipus de vehicle. A la taula següent es presenten les proporcions d'aquests desplaçaments dintre de l'àmbit:

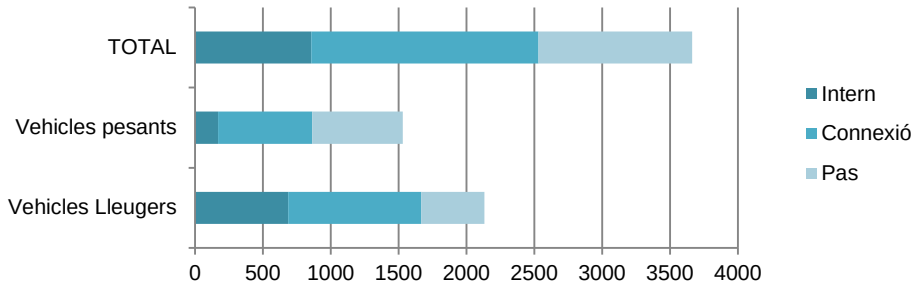
Taula 27. Pes segons tipus de trànsit

	Interns	Connexió	Pas
Vehicles lleugers	32,2%	46,0%	21,8%
Vehicles pesants	11,1%	45,3%	21,8%
TOTAL	30,1%	45,9%	24,0%

Font: Memòria del PEMV

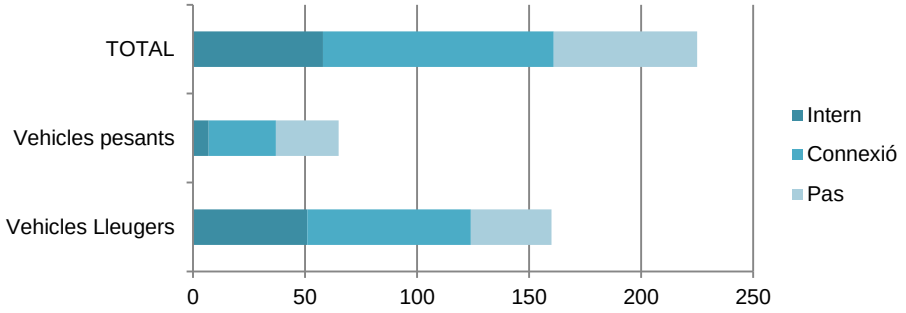
- En els gràfics que es mostren a continuació s'observa que les emissions tant de NO_x com de PM_{10} estan associades principalment al trànsit interurbà (connexió), seguit del de pas. A nivell de tipus de vehicle, les emissions per vehicle lleuger són més importants per la mobilitat generada a nivell interurbà i urbà, i en canvi pels vehicles pesants està més associada a la mobilitat interurbana i a la de pas pels dos contaminants analitzats.

Figura 70. Emissions tipus de flux NOx



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de mobilitat de la Memòria del PEMV

Figura 71. Emissions tipus de flux PM_{10}



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de mobilitat de la Memòria del PEMV

2.3.2 Qualitat acústica

La concentració de població i activitats i l'elevat volum de trànsit que transcorre per l'àmbit dels dos Vallès, fan que la contaminació acústica sigui un aspecte d'elevada rellevància ambiental. Cal tenir en compte que està demostrat que l'excés de soroll genera molèsties a les persones en forma de trastorns de salut, comportament i comunicació. Segons la Unió Europea, més del 30% de la població de la UE podria estar exposada a la contaminació acústica. Així mateix té efectes en els ecosistemes naturals i la fauna salvatge.

El reconeixement de la problemàtica associada als nivells elevats de soroll va fer que s'aprovés la Directiva Europea sobre avaluació i gestió ambiental del soroll (2002/49/CE), encaminada a emprendre actuacions per prevenir o reduir la contaminació acústica a què està exposada la població i la preservació i/o millora de la qualitat acústica del territori. Una figura bàsica de suport a la gestió del soroll que incorpora l'esmentada Directiva són els Mapes Estratègics de Soroll (MES), els quals avaluar globalment l'exposició de la població al soroll produït per diferents fonts de soroll en una zona determinada. En el cas de les grans infraestructures, es considera que aquests mapes els han d'elaborar les administracions titulars d'infraestructures de transport i contenen informació de la situació acústica existent segons els índexs de soroll

(Lden, índex de soroll dia-vespre-nit, Ld, índex de soroll de dia, Ln, índex de soroll de nit), i el nombre estimat de persones situades en una zona exposada al soroll.

En el cas de les comarques vallesanes, existeixen carreteres de diferent titularitat: Ministeri de Foment, Generalitat de Catalunya i Diputació de Barcelona. Les taules que segueixen mostren les dades disponibles per a les diferents infraestructures de què s'ha elaborat Mapa Estratègic de Soroll pel que fa a població exposada a nivells de soroll superiors a 55 dB(A) per a ambdós índex de soroll:

Taula 28. Població exposada (>55 dB(A)) per carretera

MINISTERI DE FOMENT		
Carretera	Lden	Ln
AP-7	188075	63101

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades del Ministerio de Fomento

Taula 29. Població exposada (>55 dB(A)) per carretera

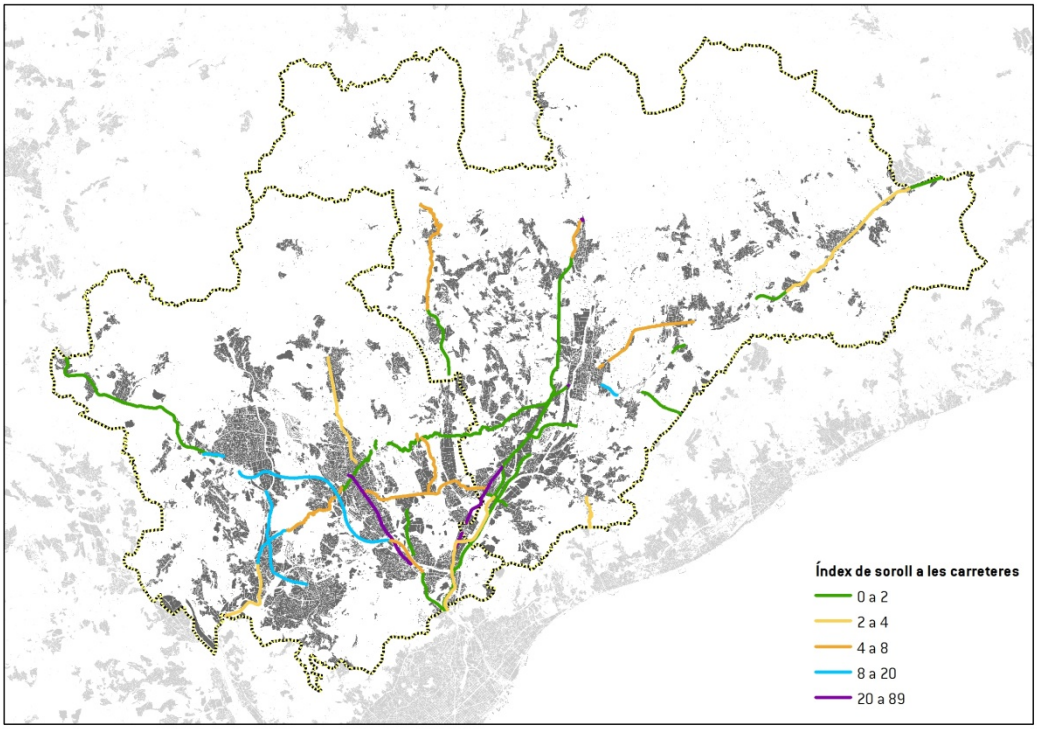
GENERALITAT DE CATALUNYA		
Carretera	Lden	Ln
B-120	2000	1960
B-124	320	320
B-140	840	840
B-141	220	220
B-142	1170	810
B-225	0	0
B-500	180	180

B-510	230	50
C-1413a	3430	2620
C-1415c	1540	1520
C-155	710	280
C-16	3130	1860
C-17	7390	5150
C-251	2510	1940
C-33	1160	500
C-35	2480	940
C-58	2620	1180
C-59	290	50
C-60	170	60
C-61	20	20
N-150	9850	8630
N-152a	15970	14260
TOTAL	**56230**	**43390**

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades del DTES

D'entre les dades disponibles, a continuació es mostra el mapa que representa, per trams de carreteres, la població (fora de les aglomeracions i expressada en centenes) exposada a nivells de soroll superiors a la isòfona 55 dB(A) de l'índex Ln.

Figura 72. Població exposada a nivells de soroll >55 dBA (en centenars)



Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del DTES

D'altra banda, també s'inclouen les dades disponibles dels mapes de soroll d'aquelles carreteres que són de titularitat de la Diputació de Barcelona.

Taula 30. Població exposada (>55 dB(A)) per carretera

Carretera	Lden	Ln
BV-5001	1716	912
B-150	72	30
B-150	596	477
BV-1201	0	0
BV-1462	49	11
BV-1501	210	181
BV-5107	441	324

BV-1432	347	141
BV-1432	154	79
BV-1435	78	62
BV-1435	328	283
BV-1602	156	143
BV-1602	105	72
BV-1604	1766	1661
BV-1604	442	240
BP-1432	406	335
BP-1432	497	399
BP-1438	26	14
BP-1503	109	57
BV-1221	2698	2096
BV-1414	0	0
BV-1416	0	0
BV-2432	767	248
BV-5003	0	0
BV-5103	1027	730
C-1415a	2067	1662
C-243c	905	713
TOTAL	14962	10870

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de la Diputació de Barcelona

Per tant, a partir de les dades contingudes en els mapes estratègics de soroll de la xarxa de carreteres s'estima una població de 259.267 persones està per sobre dels Lden i 117.361 als límits de Ln.

En un altre ordre d'aspectes, cal tenir en compte els mapes estratègics de soroll dels ferrocarrils de titularitat de la Generalitat de Catalunya que assoleixen circulacions superiors a 60.000 trens/any, entre les quals s'inclou la línia Barcelona – Vallès. A continuació s'afegeixen les dades estimades en quant a nombre de persones exposades al soroll de la circulació dels trens:

Taula 31. Població exposada (>55 dB(A)) per ferrocarril

Tram	Lden	Ln
1. Barcelona – Valldoreix E.	526	-
2. Valldoreix E- Sant Cugat E.	123	-
3. Sant Cugat E – Rubí E.	533	-
4. Rubí E. – Túnel Terrassa	143	-
5. Sant Cugat E. – Bellaterra E.	402	-
6. Bellaterra E. – UAB E.	-	-
7. UAB E. – Sabadell E.	342	-

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de FGC

2.3.2.1 Àrees d'actuació prioritària en relació a la qualitat acústica

Analitzant les dades extretes dels diferents mapes estratègics de soroll de les carreteres titularitat de la Generalitat de Catalunya, de la Diputació de Barcelona i del Ministerio de Fomento, es fa una classificació dels trams de les carreteres on s'hauria de prioritzar actuacions per disminuir la població exposada a nivells de soroll superior als 55 dB(A) de nit:

Trams prioritaris:

Travessies urbanes amb més de 1.000 persones exposades a nivells superiors a 55 dB(A) de nit:

- N-150 al seu pas per Sabadell
- B-124 al seu pas per Sabadell

Trams amb més de 2.000 persones exposades a nivells superiors a 55 dB(A) de nit:

- N-150 Sabadell – Barberà del Vallès – Cerdanyola del Vallès
- N-152a Montcada i Reixac – i Mollet del Vallès

Altres trams a considerar:

Trams amb més de 1.000 persones exposades a nivells superiors a 55 dB(A) de nit:

- C-58 Terrassa – Cerdanyola del Vallès
- BP-1503 Sant Quirze del Vallès – Sant Cugat del Vallès
- C-1413a al seu pas per Rubí
- BV-1604 de Parets del Vallès a la C-17
- BV-1221 de Terrassa a Matadepera
- C-1415a de Terrassa al Polígon de Can Petit

Trams amb més de 500 persones exposades a nivells superiors a 55 dB(A) de nit:

- C–251 Cardedeu – Granollers
- C–17 a la Garriga (del pk 31 al pk 32)
- C-59 Sant Feliu de Codines – Caldes de Montbui
- B-142 Polinyà – B-140
- B-140 Sabadell – Mollet del Vallès
- C-58 Ripollet – Montcada i Reixac
- C-1413a Sant Quirze del Vallès - Rubí
- BV-5001 al seu pas per Montornès del Vallès

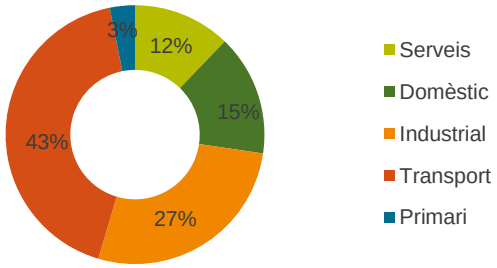
2.3.3 Canvi climàtic

2.3.3.1 Emissions de gasos d'efecte hivernacle

La influència que l'activitat humana té sobre la **generació de gasos d'efecte hivernacle** (GEH d'ara en endavant) i la contribució d'aquests a la modificació del comportament climàtic del planeta fa necessari orientar esforços a la reducció de l'emissió d'aquests gasos. Entre aquests, els més rellevants, degut a la seva quantitat combinada amb els efectes sobre el potencial escalfament, són el diòxid de carboni (CO_2), seguit del metà (CH_4) i de òxid nitrós (N_2O) i, amb una contribució inferior, els gasos fluorats: hidrofluorocarburs (HFCs), perfluorocarburs (PFCs) i hexaflorur de sofre (SF_6).

La mobilitat conforma una de les activitats antròpiques amb major contribució en les emissions generades de GEH, com a principal contribuïdor del consum final d'energia i la gran dependència dels combustibles fòssils.

Figura 73. Consum d'energia final per sectors a nivell català (en ktep per al 2014)



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'ICAEN

Esdevé, per tant, un àmbit estratègic i indispensable en l'objectiu global de la mitigació del canvi climàtic. Les emissions associades al transport s'enquadren dins de les considerades emissions difuses, les quals es diferencien de les emissions directes. Les dades que es presenten a continuació mostren el còmput global d'emissions de CO_2 associades al patró de mobilitat actual de l'àmbit d'estudi:

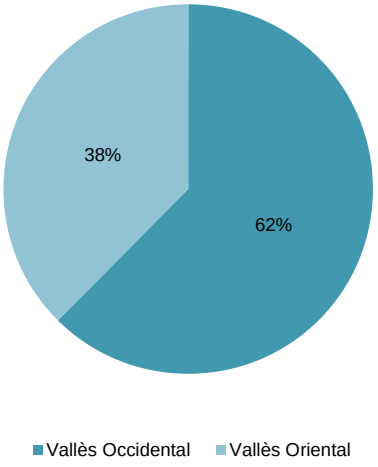
Taula 32. Emissions de CO_2 associades a la mobilitat (Tn/any) escenari actual

	Emissions CO_2
V. Occidental	611.185,7166
V. Oriental	367.641,8253
TOTAL	**978.827,5419**

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de mobilitat de la Memòria del PEMV

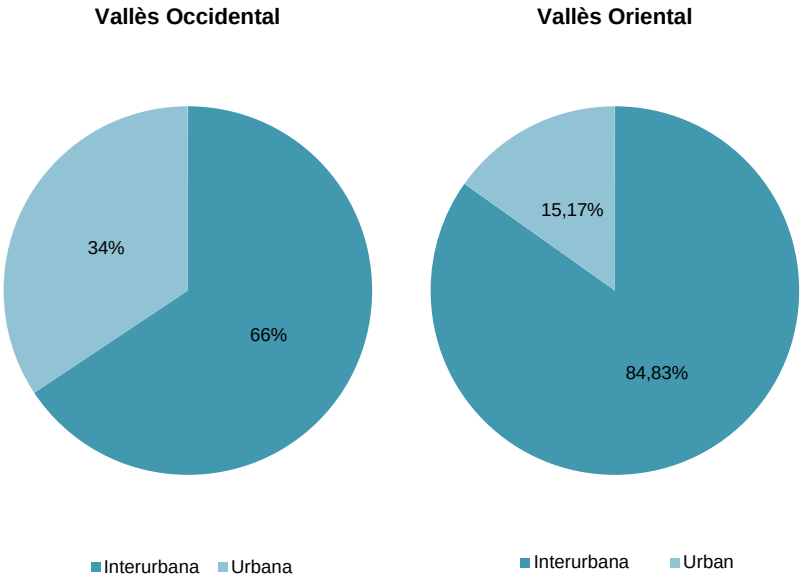
De l'anàlisi dels resultats anteriors, desagregats en funció de les dades disponibles, se n'obtenen les següents conclusions:

- En relació a les comarques àmbit d'estudi, el pes de les emissions de CO_2 corresponents al Vallès Occidental són notablement superiors a les del Vallès Oriental.



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de mobilitat de la Memòria del PEMV

- Pel que fa al tipus de mobilitat, s'observa com el pes de la mobilitat interurbana és destacat en ambdós casos, si bé de manera més significativa en el cas del Vallès Oriental.



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de mobilitat de la Memòria del PEMV

2.3.3.2 Adaptació al canvi climàtic

Per altra banda, l'**adaptació** als seus efectes ha esdevingut l'altre pilar de la lluita contra el canvi climàtic. En termes d'adaptació, cal tenir en compte per una banda la probabilitat de succés dels esdeveniments climàtics (a partir de les projeccions climàtiques) però també la vulnerabilitat dels sistemes o sectors presents en l'àmbit (atenent a la seva sensibilitat i grau d'exposició). L'anàlisi combinat d'aquests dos aspectes permet treballar en la gestió dels riscos climàtics[5].

A partir de les dades que es disposa al document d'Estratègia Catalana d'Adaptació al Canvi Climàtic (ESCACC), es disposen de projeccions de les variables climàtiques per al període 2001-2050, que preveuen principalment:

- Augment significatiu i robust de la temperatura mitjana anual (entre +0,8 °C i +1,8 °C), seguint un gradient latitudinal i altitudinal.
- En general, la variació màxima de temperatura s'assoleix a l'estiu i la variació mínima seria a l'hivern, mentre que la tardor i la primavera són estacions intermèdies.
- Augmenta la probabilitat d'ocurrència dels mesos molt càlids i varia poc la dels mesos freds.
- Augment del nombre de nits tropicals (dies amb temperatura mínima superior a 20 °C).

[5] L'Estratègia Catalana d'Adaptació al Canvi Climàtic considera el risc d'un determinat esdeveniment climàtic com una funció composta de la probabilitat de succés de l'esdeveniment climàtic i de la vulnerabilitat del sistema o sector a patir-ne els efectes.

- Les tendències projectades per a la precipitació mitjana anual presenten més incerteses, i depenen força de la simulació considerada i de la zona geogràfica. El rang de variació més probable és entre -10% i +5%.
- La precipitació mitjana anual tendeix a disminuir a gran part del territori, especialment al Pirineu Occidental, però al litoral podria arribar a augmentar, sobretot al litoral nord.
- Augment en la probabilitat d'ocurrència d'episodis de precipitació extrema (superior als 200 mm en 24 hores), malgrat aquesta probabilitat continuaria essent baixa.
- Augment dels períodes secs sense precipitació.
- Disminució de la velocitat del vent a 10 metres, amb un major rang de variabilitat interanual, un augment de la freqüència dels mesos poc ventosos i una disminució de la dels mesos molt ventosos.

En quant a la vulnerabilitat de l'àmbit vers els esdeveniments climàtics, és important prendre en consideració tres variables:

Sensibilitat	Exposició	Capacitat adaptativa
Edat de la població afectada Espècies més exposades a zones d'impactes previsibles Salut física i salut mental de la població afectada Dels productes i serveis afectats De les infraestructures afectades Connectivitat i robustesa de l'ecosistema afectat	Localització de la població en zones inundables, de muntanya, illes urbanes Qualitat dels materials i de la construcció dels habitatges Espècies més exposades a zones d'impactes previsibles	Accés a la millor informació disponible Accés a la cobertura d'un sistema d'assegurances Flexibilitat del sistema i/o sector als canvis Possibilitat de migració de les espècies afectades Recursos en la investigació en adaptació

Segons la mateixa ESCACC, la mobilitat i les infraestructures de transport formen part dels sectors econòmics o sistemes susceptibles de patir els efectes del canvi climàtic, especialment en relació als fenòmens meteorològics extrems. Concretament s'identifiquen els següents impactes potencials previstos:

- **Afectacions a la xarxa viària**: caldrà prendre en consideració els possibles talls de trànsit per esllavissades o en episodis de pluges intenses, la manca de la capacitat d'evacuació d'aigua i les conseqüents inundacions.
- **Afectacions en el transport ferroviari**: en el cas d'episodis meteorològics extrems, les afectacions sobre el servei ferroviari seran conseqüència del tall de subministrament elèctric o de les possibles inundacions. Cal tenir present els possibles talls de circulació

en les xarxes que circulin pròximes a zones forestals que poden estar afectades per tempestes intenses o, fins i tot, incendis forestals. Així mateix, caldrà prendre en consideració la relació observada entre les temperatures extremes i l'afectació de la resistència del material de les vies de ferrocarril, així com l'increment d'incidències i retards.

- **Implicacions econòmiques**: les implicacions econòmiques del canvi climàtic sobre el sector del transport engloben els costos correctius (reparació de desperfectes, implicacions sobre sectors econòmics productius, afectacions socials) i el cost de les noves infraestructures projectades.
- **Afectacions en la seguretat viària**: els canvis en les variables meteorològiques podrien incidir sobre la xarxa viària de Catalunya. No obstant això, es considera que els sistemes d'asfaltatge actuals, són prou resistents tant a les altes temperatures com a la intensitat violenta de les. Si calgués fer un petit ajustament, la taxa de renovació del ferm del conjunt del sistema viari és prou alta com per adaptar-se a aquests impactes potencials.

És important, doncs, que en la planificació i gestió d'aquest sector, s'incorpori la tasca d'avaluació quantitativa i qualitativa de la seva vulnerabilitat.

- Impulsar el desenvolupament de les eines d'avaluació específiques per tal de conèixer quines són les infraestructures de transport de Catalunya més vulnerables.
- Fomentar la recerca i el coneixement de nous materials i dissenys constructius d'infraestructures més resistents als fenòmens climàtics adversos.
- Fomentar la recerca i el coneixement de nous materials i dissenys constructius d'infraestructures més resistents als fenòmens climàtics adversos.
- Definir programes d'actuacions específics davant situacions d'emergència en cas de fenòmens meteorològics extrems. Impulsar el desenvolupament de sistemes de monitoratge, sistemes de rescat i d'alerta.
- 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.

2.4 Identificació dels elements ambientalment rellevants

Un cop analitzat el marc en el que es desenvoluparà el Pla específic de mobilitat del Vallès, pel que fa a la seva matriu ambiental, a les característiques de la mobilitat actual i l'anàlisi dels seus efectes ambientals, es determinen els següents elements ambientalment rellevants a tenir en compte per a l'avaluació ambiental del Pla:

Element ambientalment rellevant	Descripció
Existeixen espais protegits des del punt de vista ambiental	A nivell de protecció ambiental el Vallès disposa de diversos espais que disposen d'algun tipus de protecció ambiental. Aquests espais es localitzen de forma prioritària en les zones muntanyoses de les Serralades litoral i pre-litoral (que delimiten les comarques est i oest). No obstant, existeixen altres espais protegits situats a la zona de la plana (Gallecs, Riu Congost o Riu Llobregat) que es troben més pressionats per l'acció antròpica.
S'identifiquen altres espais, que si bé no es troben a cap figura de protecció, presenten valors ambientals	A banda d'aquests espais integrats en alguna figura de protecció ambiental, s'ha cregut convenient realitzar una anàlisi de valoració ambiental d'aquells espais que queden fora d'aquestes figures de protecció ambiental però es considera que disposen de valors ambientals a tenir en compte. Cal destacar que molts d'aquests espais es troben a la zona de la plana, en una zona que, com s'ha descrit, pateix una forta pressió antròpica derivada dels usos urbans i del pas d'importants infraestructures.
Elevat grau de pressió sobre la seva connectivitat ecològica entre aquests espais	Aquesta pressió urbanística i infraestructural compromet de forma rellevant les condicions de permeabilitat ecològica en aquest àmbit, especialment a través de les zones més afectades per la implantació antròpica. En aquest sentit, esdevé rellevant mantenir o millorar en els casos en que sigui possible, les condicions de permeabilitat de les infraestructures de mobilitat.
S'identifiquen espais afectats per diversos riscos de tipus natural (incendis, inundació..)	Si bé la relació amb les infraestructures és diferent a la que es relaciona amb els assentaments urbans, és necessari que la nova planificació d'infraestructura tingui en compte la presència de riscos de tipus natural, com pot ser el risc d'inundació o el risc d'incendi.
Esdevé un àmbit afectat pels riscos tecnològics derivats del trànsit de mercaderies perilloses	Més directament relacionat amb la mobilitat, cal tenir en compte el risc derivat del transport de mercaderies perilloses, tant per xarxa viària com per xarxa ferroviària, en tant que esdevé un element rellevant en

	una àrea tan densament poblada com aquesta.
A nivell paisatgístic, es localitzen àrees amb una elevada fragilitat	L'elevada pressió antròpica que ja s'ha comentat implica que aquells espais que mantenen i conserven valors paisatgístics es trobin en una situació de fragilitat, element que cal tenir en compte en la planificació i plantejament de noves infraestructures.
Consum energètic associat a la mobilitat i emissió de GEH	Tal com demostren diferents inventaris d'emissions realitzats en el nostre àmbit, el model actual de mobilitat i transport, excessivament basat en el vehicle privat (i de combustibles fòssils) esdevé un dels principals causants de les emissions de GEH. Cal tenir en compte que cal un canvi radical en el model actual per tal d'assolir els objectius que es marquen tant a la legislació catalana com a l'estatal o internacional.
Cal tenir present els efectes derivats de canvi climàtic sobre la mobilitat, i de forma específica sobre les infraestructures	Així mateix, tenint en compte que molts dels efectes del canvi climàtic són ja a hores d'ara inevitables, cal preveure accions per tal d'assegurar l'adaptació dels nostres entorns urbans i infraestructurals als riscos que se'n deriven.
La mobilitat és font d'impactes atmosfèrics amb incidència sobre la salut de la ciutadania	La principal conseqüència i impacte ambiental del sistema actual de mobilitat és la seva incidència en la generació de contaminació atmosfèrica i impacte acústic, elements que tenen una incidència directa i negativa sobre la població del Vallès. En aquest sentit, esdevé prioritari apostar per un model de mobilitat que inverteixi aquesta tendència i minimitzi el seu impacte sobre la salut de la ciutadania.

3 Objectius i criteris ambientals del Pla

D'acord amb la diagnosi anterior i amb els principis del desenvolupament urbanístic sostenible, s'estableixen els objectius ambientals a considerar en el PEMV.

3.1 Objectius, criteris i obligacions ambientals predeterminats

En aquest apartat es sintetitzen aquells objectius de protecció mediambiental fixats a l'àmbit internacional, comunitari europeu, estatal, autonòmic o local que tinguin relació amb el pla.

De manera preliminar, i tenint en compte que marcaran el full de ruta per als propers anys per tal d'avançar cap a un desenvolupament sostenible, es considera necessari recollir els **Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) (post 2015)** desenvolupats a partir dels principals resultats de la Conferència de Rio+20 i amb una temporalització prevista fins l'any 2030. Per a aquells que tenen una relació més directa amb les qüestions ambientals emmarcades en l'avaluació ambiental estratègica, s'especifiquen les fites que es considera que s'han d'assolir:

- Objectiu 3. Garantir una vida sana i promoure el benestar per a totes les persones a totes les edats
    - 3.9 Per a 2030, reduir substancialment el nombre de morts i malalties causades per productes químics perillosos i la pol·lució de l'aire, l'aigua i el sòl.
- Objectiu 6. Garantir la disponibilitat i una gestió sostenible de l'aigua i el sanejament per a totes les persones
    - 6.1 Per a 2030, aconseguir l'accés universal i equitatiu a l'aigua potable, a un preu assequible per a totes les persones.
    - 6.2 Per a 2030, aconseguir l'accés equitatiu a serveis de sanejament i higiene adequats per a totes les persones, i posar fi a la defecació a l'aire lliure, amb especial atenció a les necessitats de les dones i nenes, així com a les persones en situacions vulnerables.
    - 6.3 Per a 2030, millorar la qualitat de l'aigua mitjançant la reducció de la contaminació, l'eliminació dels abocaments i la reducció al mínim de la descàrrega de materials i productes químics perillosos, la reducció a la meitat del percentatge d'aigües residuals sense tractar, i un augment substancial a escala mundial del reciclat i de la reutilització en condicions de seguretat.
    - 6.4 Per a 2030, augmentar substancialment l'eficient utilització dels recursos hídrics a tots els sectors, i assegurar la sostenibilitat de l'extracció i del subministrament d'aigua potable per tal de fer front a l'escassetat d'aigua i reduir substancialment el nombre de persones que pateixen d'escassetat d'aigua.

    - 6.5 Per a 2030, dur a terme una gestió integrada dels recursos hídrics a tots els nivells, fins i tot mitjançant la cooperació transfronterera, de la manera que sigui convenient.
- Objectiu 7. Garantir l'accés a una energia assequible, segura, sostenible i moderna per a totes les persones
    - 7.1 Per a 2030, garantir l'accés universal a serveis d'energia assequibles, confiables i moderns.
    - 7.2 Per a 2030, augmentar substancialment el percentatge d'energia renovable en el conjunt de fonts d'energia.
    - 7.3 Per a 2030, duplicar la taxa mundial de millora de l'eficiència energètica.
- Objectiu 9. Construir infraestructures resilients, promoure la industrialització inclusiva i sostenible i fomentar la innovació
    - 9.1 Desenvolupar infraestructures fiables, sostenibles, resilients i de qualitat, incloent infraestructures regionals i transfrontereres, per tal de donar suport al desenvolupament econòmic i al benestar humà, amb especial atenció a l'accés assequible i equitatiu per a totes les persones.
- Objectiu 11. Aconseguir que les ciutats i els assentaments humans siguin inclusius, segurs, resilients i sostenibles
    - 11.1 Per a 2030, assegurar l'accés de totes les persones a habitatges i a serveis bàsics adequats, segurs i assequibles, i millorar els barris marginals.
    - 11.2 Per a 2030, proporcionar accés a sistemes de transport segurs, assequibles, accessibles i sostenibles per a totes les persones, i millorar la seguretat viària, en particular mitjançant l'ampliació del transport públic, amb especial atenció a les necessitats de les persones en situació vulnerable, dones, nenes, nens, persones amb discapacitat i persones grans.
    - 11.3 Per a 2030, augmentar una urbanització inclusiva i sostenible, així com la capacitat de planificar i gestionar de manera participativa, integrada i sostenible els assentaments humans a tots els països.
    - 11.4 Redoblar els esforços per a protegir i salvaguardar el patrimoni cultural i natural del món.
    - 11.5 Per a 2030, reduir de forma significativa el nombre de morts causades per desastres, inclosos els relacionats amb l'aigua, i de persones afectades per aquests, i reduir substancialment les pèrdues econòmiques directes causades per desastres relacionades amb el producte interior brut mundial, fent un èmfasi especial en la protecció de les persones pobres i de les persones en situacions de vulnerabilitat.
    - 11.6 Per a 2030, reduir l'impacte ambiental negatiu per càpita de les ciutats, amb especial atenció a la qualitat de l'aire, així com a la gestió dels residus municipals i d'altre tipus.
    - 11.7 Per a 2030, proporcionar accés universal a zones verdes i espais públics segurs, inclusius i accessibles, en particular per a les dones i els infants, les persones grans i les persones amb discapacitat.

- Objectiu 12. Garantir modalitats de consum i producció sostenibles
    - 12.2 Per a 2030, assolir la gestió sostenible i l'ús eficient dels recursos naturals.
    - 12.4 Per a 2020, aconseguir la gestió ecològicament racional dels productes químics i de tots els productes de rebuig al llarg de llur cicle de vida, de conformitat amb els marcs internacionals convinguts, i reduir de manera significativa llur alliberament a l'atmosfera, a l'aigua i al sòl a fi de minimitzar llurs efectes adversos sobre la salut humana i el medi ambient.
    - 12.5 Per a 2030, disminuir de manera substancial la generació de productes de rebuig mitjançant polítiques de prevenció, reducció, reciclatge i reutilització.
    - 12.6 Encoratjar les empreses, en especial les grans empreses i les empreses transnacionals, a adoptar pràctiques sostenibles i a incorporar informació sobre la sostenibilitat en llur cicle de presentació d'informes.
    - 12.8 Per a 2030, assegurar que les persones de tot el món tinguin informació i conscienciació pertinents per al desenvolupament i els estils de vida sostenibles, en harmonia amb la natura.
- Objectiu 13. Adoptar mesures urgents per a combatre el canvi climàtic i els seus efectes
    - 13.1 Enfortir la resiliència i la capacitat d'adaptació als riscos relacionats amb el clima i els desastres naturals a tots els països.
    - 13.2 Incorporar mesures relatives al canvi climàtic en les polítiques, les estratègies i els plans nacionals.
    - 13.3 Millorar l'educació, la conscienciació i la capacitat humana i institucional en relació amb la mitigació del canvi climàtic, l'adaptació a aquest, la reducció dels seus efectes i l'alerta primerenca.
- Objectiu 14. Conservar i utilitzar de forma sostenible els oceans, mars i recursos marins per al desenvolupament sostenible
    - 14.1 Per a 2025, prevenir i reduir de forma significativa la contaminació marina de tot tipus, en particular la contaminació produïda per activitats terrestres, inclosos els detritus marins i la contaminació per excés de nutrients.
    - 14.2 Per a 2020, protegir i gestionar de manera sostenible els ecosistemes marins i costaners per tal d'evitar efectes nocius importants, enfortint-ne, entre altres mesures, la resiliència, i emprendre accions per a restaurar-los per tal de restablir la salut i la productivitat dels oceans.
    - 14.5 Per a 2020, conservar almenys el 10% de les zones costaneres i marines, de conformitat amb les lleis nacionals i el dret internacional i sobre la base de la millor informació científica disponible.
- Objectiu 15. Protegir, restaurar i promoure l'ús sostenible dels ecosistemes terrestres, gestionar els boscos de manera sostenible, combatre la desertificació, aturar i revertir la degradació del sòl, i aturar la pèrdua de la biodiversitat
    - 15.1 Per a 2020, vetllar per la conservació, el restabliment i l'ús sostenible dels ecosistemes terrestres i els ecosistemes interiors d'aigua dolça i els serveis que proporcionen, en particular els boscos, els aiguamolls, les muntanyes i les zones àrides, d'acord amb les obligacions marcades pels acords internacionals.

- 15.2 Per a 2020, promoure la gestió sostenible de tots els tipus de boscos, posar fi a la desforestació, recuperar els boscos degradats i incrementar substancialment el repoblament forestal i la reforestació a escala mundial.
- 15.5 Emprendre accions urgents i significatives per a reduir la degradació dels hàbitats naturals, detenir la pèrdua de biodiversitat i, per a 2020, protegir les espècies amenaçades i evitar-ne l'extinció.
- 15.8 Per a 2020, adoptar mesures per a prevenir la introducció d'espècies exòtiques invasores i reduir de forma significativa llurs efectes en els ecosistemes terrestres i aquàtics, i controlar o eradicar les espècies prioritàries.
- 15.9 Per a 2020, integrar els valors dels ecosistemes i de la biodiversitat a la planificació nacional i local, als processos de desenvolupament, així com a les estratègies i als informes de reducció de la pobresa.

D'altra banda, pel fet de tractar-se aquest d'un pla de tipus urbanístic, es considera que caldrà tenir especial consideració el fet que la Llei d'Urbanisme estableix com un objectiu bàsic de planificació urbanística l'assoliment d'un **model de desenvolupament urbanístic sostenible** tal i com queda recollit en el seu article 3. Aquest objectiu, per la seva rellevància es desenvolupa més detalladament en l'apartat següent juntament amb els objectius ambientals específics per a aquest pla.

Cal considerar també de manera especial que la Generalitat va aprovar els **Criteris per al planejament territorial** a Catalunya. El document presenta 15 criteris per al planejament territorial que en bona part són igualment aplicables al planejament urbanístic. Per la seva implicació ambiental directa se'n ressalten els següents:

- Afavorir la diversitat del territori i mantenir la referència de la seva matriu biofísica
- Protegir els espais naturals, agraris i no urbanitzables en general com a components de l'ordenació del territori
- Preservar el paisatge com un valor social i un actiu econòmic del territori
- Moderar el consum de sòl
- Afavorir la cohesió social del territori i evitar la segregació espacial de les àrees urbanes
- Protegir i potenciar el patrimoni urbanístic que vertebra el territori
- Propiciar la convivència d'activitats i habitatge a les àrees urbanes i racionalitzar la implantació de polígons industrials o terciaris
- Aportar mesures de regulació i orientació espacial de la segona residencia
- Vetllar pel caràcter compacte i continu dels creixements
- Reforçar l'estructura nodal del territori a través del creixement urbà
- Fer de la mobilitat un dret i no una obligació
- Facilitar el transport públic mitjançant la polarització i la compacitat dels sistemes d'assentaments.

Finalment, existeixen tot un seguit d'altres figures normatives, acords, convenis, plans, estratègies, etc. que d'una manera ho altre estableixen obligacions o criteris que s'haurien de tenir en compte a nivell general pel planejament urbanístic. La següent taula intenta resumir, sense ànim d'exhaustivitat aquests instruments directors:

Taula 33 Síntesi dels plans, acords i instruments amb incidència sobre les polítiques territorials

Àmbit temàtic	Àmbit territorial	Instrument
Desenvolupament sostenible	Internacional	Declaració de Rio sobre medi ambient i desenvolupament (1992)
	Comunitari	VII Programa de medi ambient de la Unió Europea Estratègia europea de desenvolupament sostenible Agenda 2030 i Objectius de desenvolupament sostenible (ODS) ONU
	Estatal	Estratègia espanyola de desenvolupament sostenible Estratègia espanyola de sostenibilitat urbana i local
	Autonòmic	Estratègia per al Desenvolupament Sostenible de Catalunya
Biodiversitat i connectivitat ecològica	Internacional	Estratègia global per a la conservació de la biodiversitat (1992) Convenció de Rio sobre la diversitat biològica (1992) i Declaració sobre els boscos i masses forestals Estratègia Paneuropea per a la Diversitat Ecològica i Paisatgística (1995) Convenció RAMSAR Directiva 2009/147/CE del Parlament Europeu i del Consell de 30 de novembre de 2009 relativa a la conservació de las aus silvestres (Directiva d'aus) Directiva 92/43/CEE del Consell de 21 de maig de 1992 relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres (Directiva Hàbitats)

	Comunitari	Estratègia de la Unió Europea per a la biodiversitat (1998)
	Estatal	Estrategia española para la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica Plan estratégico español para la conservación y uso racional de los humedales Estrategia forestal española Reial Decret 139/2011, de 4 de febrer que desenvolupa el llistat d'espècies silvestres en règim de protecció especial i el Catàleg espanyol d'espècies amenaçades i successives ordres AAA de modificació d'aquest
	Autonòmic	Acord de Govern GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC) Estratègia catalana per a la conservació i l'ús sostenible de la diversitat biològica Bases per a les directrius de connectivitat ecològica de Catalunya Llei 42/2007, de 13 de desembre, del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat Decret 172/2008, de 26 d'agost, de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya. Decret legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals.
Aigua i costes	Internacional	-
	Comunitari	Directiva Marc de l'Aigua (DMA)
	Estatal	Estrategia Común de Implementación de la DMA

	Autonòmic	Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya Pla de gestió de l'aigua de Catalunya Pla sectorial de cabals de manteniment de les conques internes de Catalunya Text refós de la Llei d'Aigües i el Reglament de domini públic hidràulic
Medi atmosfèric	Internacional	Directrius sobre qualitat de l'aire de la OMS
	Comunitari	Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de mayo de 2008 relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa
	Estatal	Estrategia Española de Calidad del Aire Reial Decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire Reial Decret Legislatiu 1/2016, de 16 de desembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Prevenció i Control Integrats de la Contaminació Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07
	Autonòmic	Decret 226/2006, de 26 de maig, pel qual es declaren zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric diversos municipis. Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric. Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.
Sòl	Internacional	Conveni de Nacions Unides de lluita contra la desertificació

	Comunitari	Estratègia temàtica per a la protecció del sòl COM(2006)
	Estatal	Programa de Acción Nacional contra la Desertificación (PAND) Real decreto 9/2005, de 14 de enero, por el qual se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados
	Autonòmic	-
Canvi climàtic	Internacional	Conveni marc de les Nacions Unides sobre el canvi climàtic COP21: Acords de París sobre el Canvi Climàtic Nova Agenda Urbana derivada de la III Conferència sobre vivenda i desenvolupament urbà celebrada a Quito (2016)
	Comunitari	Estratègia europea sobre el canvi climàtic Programa europeu sobre el canvi climàtic PECC I i PECC II Llibre verd i llibre blanc d'adaptació al canvi climàtic
	Estatal	Plan nacional de adaptación al cambio climático (PNACC) Estrategia española de cambio climático y energía limpia
	Autonòmic	Llei 16/2017, de l'1 d'agost, del canvi climàtic Pla de l'energia i el canvi climàtic 2012 – 2020 Estratègia catalana d'adaptació al canvi climàtic Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
Paisatge	Internacional	Convenció sobre la Protecció del Patrimoni Mundial, Cultural i Natural (1972)

	Comunitari	Conveni europeu del paisatge
	Estatal	-
	Autonòmic	Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció i gestió del paisatge Catàlegs de Paisatge
Mobilitat	Internacional	-
	Comunitari	Estratègia Transport 2050 del Llibre Blanc de la Unió Europea
	Estatal	Estratègia espanyola de mobilitat sostenible
	Autonòmic	Pla estratègic d'infraestructures de transport Llei 9/2003, de la mobilitat Directrius nacionals de mobilitat Pla director de mobilitat de la Regió metropolitana (pdM) Pla director d'infraestructures de la Regió metropolitana (pdI)
Riscos	Internacional	-
	Comunitari	Directives Seveso I i II Directiva relativa a l'avaluació i gestió dels riscos d'inundació
	Estatal	Llei 2/1985, de 21 de gener, sobre protecció civil

	Autonòmic	Llei 4/1997, de 20 de maig, de protecció civil de Catalunya Plans d'autoprotecció per als riscos naturals i tecnològics (protecció civil) Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
Altres		Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus Llei 20/2009,del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats, entre d'altres.

Font: Elaboració pròpia a partir de fonts diverses

Així doncs, a mode de síntesi, es pot extreure que a grans termes, els objectius ambientals amb els quals haurà de ser coherent el Pla, d'acord amb el marc jurídic internacional, comunitari, estatal i autonòmic són els següents:

- Afrontar els factors causants del canvi climàtic i preparar-se per a afrontar-ne l'impacte mitjançant estratègies d'adaptació
- Aconseguir un aprofitament sostenible dels recursos naturals, amb especial atenció a l'aigua i l'energia
- Fer front a totes les formes de contaminació i restaurar els ambients i àrees ja degradats, inclosos el sòl, les aigües i l'atmosfera
- Aturar la pèrdua de biodiversitat dels ecosistemes i les espècies
- Protegir i gestionar adequadament el paisatge

3.2 Objectius ambientals derivats dels instruments de planejament superior

3.2.1 Pla territorial parcial de la Regió metropolitana de Barcelona

Els objectius ambientals que planteja aquest instrument de planejament són:

- Garantir una accessibilitat i mobilitat sostenibles:
  El sistema de mobilitat és el factor més determinant en el consum energètic i la generació de contaminació atmosfèrica de l'RMB, a més de generar impactes sobre el sistema d'espais oberts en termes de fragmentació ecològica.
  La configuració del sistema de mobilitat té conseqüències a nivell territorial, ambiental i humà, ja que condiciona el consum de sòl, l'estructura energètica, la salut de les persones, la qualitat de vida, la connectivitat ecològica i la contribució al canvi climàtic.

- Racionalitzar el model d'ocupació del sòl:
  Aquest és un dels objectius ambientals prioritaris que cal assolir en l'àmbit metropolità. El model d'ocupació que ha seguit l'RMB fins al moment ha condicionat la conservació dels espais oberts agraris i naturals i la tipologia dels desplaçaments de les persones i mercaderies.
  En l'àmbit metropolità, l'ocupació del sòl es presenta com el factor determinant en la preservació de la biodiversitat i la funcionalitat dels espais oberts.
- Millorar l'eficiència dels fluxos ambientals i energètics
  El metabolisme de l'RMB genera impactes més enllà de les seves fronteres i té una incidència rellevant en la qualitat ambiental de l'entorn. La qualitat de l'aire, dels cursos fluvials, dels espais naturals està determinada per les externalitats dels metabolisme metropolità.

- Preservar els valors naturals
  El repte de preservar els espais de protecció especial que contenen una major biodiversitat i quantitat de valors agraris i paisatgístic, està altament condicionat pel model d'ocupació del sòl i l'establiment d'infraestructures.
  Els grans espais protegits de l'RMB es troben a les serralades, on la pressió del desenvolupament urbanístic és menor, mentre que la resta d'espais d'interès, on la preservació de la biodiversitat es veu més compromesa, estan situats a la plana.

3.2.2 Objectius ambientals del Pla director de la mobilitat de la Regió metropolitana de Barcelona

Els objectius ambientals fixats en el marc de l'avaluació ambiental del pdM són els següents:

- Objectiu marc 1.1: Promoure un transvasament modal d'usuaris del vehicle privat vers els modes no motoritzats i el transport públic.
- Objectiu marc 1.2: Potenciar el transvasament modal del transport de mercaderies vers el mode ferroviari.
- Objectiu marc 2.1: Fomentar un ús més eficient del sistema de transport de passatgers, tant en vehicle privat com en transport públic i discrecional.
- Objectiu marc 2.2: Assolir un sistema més eficient de transport de mercaderies.
- Objectiu marc 3: Minimitzar la distància de desplaçaments.
- Objectiu marc 4: Garantir l'accessibilitat del sistema de transport públic.
- Objectiu marc 5: Incorporar les noves tecnologies en la gestió de la mobilitat.
- Objectiu ambiental 1.1: Reduir el consum energètic.
- Objectiu ambiental 1.2: Reduir el consum de derivats del petroli.
- Objectiu ambiental 2: Reduir la contribució del sistema de mobilitat al canvi climàtic.
- Objectiu ambiental 3.1: Reduir l'emissió de contaminants atmosfèrics locals resultants del transport.

- Objectiu ambiental 3.2: Disminuir l'impacte de la contaminació acústica derivada del sistema de transport.

D'altra banda, cal tenir en compte les determinacions establertes en la Memòria Ambiental del pdM referides a Plans de mobilitat específics (PME), els quals es considera que hauran de tenir en compte:

- Hauran d'integrar els criteris que es detallen en les mesures EA7.1 i EA7.2 del present pdM.
- Hauran de justificar la coherència amb les mesures del pdM relacionades que es marquen a la Taula 5.4.4.
- Hauran d'avaluar ambientalment la incidència de les seves mesures sobre els objectius ambientals que es marquen en la Taula 5.4.3.

3.2.3 Objectius ambientals del Pla director d'infraestructures de la Regió metropolitana de Barcelona

Els objectius ambientals fixats en el marc de l'avaluació ambiental del pdI són els següents:

- Minimitzar les emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH).
- Minimitzar les emissions de NOx i PM10 d'acord amb els objectius normatius de qualitat atmosfèrica.
- Minimitzar l'efecte de les infraestructures de transport públic col·lectiu sobre la matriu territorial i la funcionalitat ecològica.
- Minimitzar l'impacte acústic de les infraestructures de transport públic col·lectiu en zona urbana.
- Reduir l'accidentalitat associada a la mobilitat.

3.3 Objectius ambientals específics pel Pla

Prenent com a referència l'avaluació ambiental del Pla director de mobilitat (pdM 2013 – 2018), i tenint en compte que en l'avaluació ambiental dels plans de mobilitat, donada la seva relació directa amb determinats impactes ambientals (i especialment des de que es parla de Plans de mobilitat i no de plans de trànsit) es fa difícil separar entre el que són objectius propis del Pla de mobilitat i el que són objectius ambientals del Pla, es considera necessari integrar com a objectius ambientals una sèrie d'objectius, que si bé corresponen al contingut del Pla, per la seva clara incidència ambiental no poden ser considerats al marge del procés d'avaluació ambiental. Així, es proposa realitzar una diferenciació a dos nivells pel que fa als objectius ambientals que estructuraran l'AAE. D'una banda es fixaran uns **Objectius marc** amb especial incidència ambiental i per altra banda, es defineixen els **objectius ambientals** específics per al procés d'avaluació ambiental.

Tenint en compte, que el PEMV ja preveurà tot un conjunt d'objectius relacionats amb les diferents esferes de la mobilitat, es consideren com a objectius marc aquells que es considera que tindran una major incidència en l'assoliment d'un model de mobilitat sostenible i respectuós amb la salut de les persones.

Així es fixen dos objectius marc que es consideren rellevants per poder donar, posteriorment, compliment als objectius ambiental de tipus més específic:

- **Objectiu marc 1**: Afavorir un transvasament modal d'usuaris del cotxe vers els transports més sostenibles: Es considera, que aquest element esdevé clau per tal de poder potenciar una millora en les repercussions ambientals de la mobilitat. En aquest sentit caldrà prendre mesures per a afavorir una variació de les ràtios de repartiment modal d'acord amb els valors marcats a l'apartat 4.3. de la Memòria Ambiental del pdM.
- **Objectiu marc 2**: Fomentar una major eficiència de la mobilitat a nivell funcional, ambiental i energètica. A banda de la potenciació de la renovació del parc de vehicles, caldrà proposar mesures per tal de poder incrementar l'eficiència de la mobilitat en general, però de forma específica amb vehicle privat. En aquest sentit caldrà prendre mesures per tal de, per exemple, augmentar l'ocupació dels vehicles, escurçar la distància de desplaçament o cercar estratègies per allunyar el trànsit viari de les zones més habitades.

A continuació s'especifiquen els **objectius ambientals específics** que, en base a la diagnosi dels aspectes ambientalment significatius, dels objectius de protecció ambiental fixats a l'àmbit internacional, estatal, autonòmic o local que tinguin relació amb l'instrument objecte d'avaluació ambiental, es considera que el Pla hauria d'atendre i que serviran de base per a la seva avaluació ambiental. Per garantir la coherència amb els objectius ambientals d'instruments superiors, es marca per a cada un la relació amb els objectius ambientals marcats en aquests documents:

Element ambientalment rellevant	Objectiu ambiental PEMV	Objectiu PTMB relacionat	Objectiu pdM relacionat
Existeixen espais protegits des del punt de vista ambiental	Minimitzar l'afectació sobre àrees amb valors ambientals reconeguts.	1. Preservar els valors naturals i culturals	-
S'identifiquen altres espais, que si bé no es troben a cap figura de protecció, presenten valors ambientals	Preservar els espais amb valor ambiental de la plana vallesana.		-
Elevat grau de pressió sobre la seva connectivitat ecològica entre aquests espais	Garantir la millora de la connectivitat ecològica	1.1. (Preservar) La funcionalitat ecopaisatgística del territori	-
S'identifiquen espais afectats per diversos riscos de tipus natural (incendis, inundació..)	Compatibilitzar la localització de noves infraestructures amb els riscos identificats	4.1. Idoneïtat de la localització dels creixements proposats en el Pla	-
Esdevé un àmbit afectat pels riscos tecnològics derivats del trànsit de mercaderies perilloses	Garantir el no augment de l'afectació derivada del risc de transport de mercaderies perilloses		-
A nivell paisatgístic, es localitzen àrees amb una elevada fragilitat	Evitar l'alteració paisatgística de les zones amb més valor o amb una	1.3. (Preservar) El paisatge i el patrimoni cultural	-

	fragilitat més alta		
Consum energètic associat a la mobilitat i emissions de GEH	Reduir el consum energètic associat a la mobilitat i el seu impacte sobre la generació de GEH	4.2. Impactes sobre els vectors ambientals derivats del desenvolupament de la proposta	Objectiu ambiental 1: Moderar el consum d'energia i reduir la intensitat energètica del transport a l'RMB Objectiu ambiental 2: Reduir la contribució que el sistema de mobilitat de l'RMB fa al canvi climàtic
Cal tenir present els efectes derivats de canvi climàtic sobre la mobilitat, i de forma específica sobre les infraestructures	Establir criteris per garantir l'adaptació del sistema de mobilitat als efectes derivats del canvi climàtic	4.2. Impactes sobre els vectors ambientals derivats del desenvolupament de la proposta	-
La mobilitat és font d'impactes atmosfèrics amb incidència sobre la salut de la ciutadania	Reduir l'impacte de la mobilitat sobre la concentració de contaminants atmosfèrics	4.2. Impactes sobre els vectors ambientals derivats del desenvolupament de la proposta	Objectiu ambiental 3: Reduir la contaminació atmosfèrica resultant del transport
	Definir un model de mobilitat que redueixi la població exposada a elements com el soroll i a l'emissió de contaminants atmosfèrics.		

Els objectius ambientals han de formular-se de forma jerarquitzada en funció del seu grau d'importància relativa, amb l'objecte que restin diferenciats clarament aquells més essencials. En aquest sentit, per tal d'establir aquesta jerarquització, en el present informe es valora cada objectiu en funció de dos criteris a partir dels quals s'estableix la jerarquització dels mateixos:

Rellevància (REL). Es refereix a la importància de l'objectiu en qüestió d'acord amb l'element de diagnosi del qual se'n deriva i tenint en compte la realitat física de l'àmbit territorial en el que s'emmarca el Pla objecte d'avaluació.

Aplicabilitat (APL). Es refereix a la capacitat que té el planejament, tenint en compte l'abast i l'escala del Pla objecte d'avaluació, per a incidir sobre les causes i possibles solucions de l'objectiu en qüestió.

Així doncs, a cada un d'aquests objectius se li atorga un pes específic en funció de si la seva importància/incidència és Alta (3), Mitja (2) o Baixa (1) i la suma d'ambdós pesos dóna un valor final o "valor de jerarquització". Així, s'estableixen els següents valors de jerarquització:

Nivell de jerarquització	Σ
Objectius prioritaris	6
Objectius rellevants	5
Objectius secundaris	1 a 4

Objectiu ambiental	Rel	Apl	∑	Jerarquització
Minimitzar l'afectació sobre àrees amb valors ambientals reconeguts	3	3	6	
Preservar els espais amb valor ambiental de la plana vallesana	2	3	5	
Garantir la millora de la connectivitat ecològica	3	2	5	
Compatibilitzar la localització de noves infraestructures amb els riscos identificats	2	2	4	
Garantir el no augment de l'afectació derivada del risc de transport de mercaderies perilloses	2	2	4	
Evitar l'alteració paisatgística de les zones amb més valor o amb una fragilitat més alta	3	2	5	
Reduir el consum energètic associat a la mobilitat i el seu impacte	3	3	6	

sobre la generació de GEH				
Establir criteris per garantir l'adaptació del sistema de mobilitat als efectes derivats del canvi climàtic	2	2	4	
Reduir l'impacte de la mobilitat sobre la concentració de contaminants atmosfèrics	3	3	6	
Definir un model de mobilitat que redueixi la població exposada a elements com el soroll i a l'emissió de contaminants atmosfèrics	3	3	6	

Per tant, els objectius ambientals establerts queden jerarquitzats de la següent manera:

Objectius prioritaris	Minimitzar l'afectació sobre àrees amb valors ambientals reconeguts
	Reduir el consum energètic associat a la mobilitat i el seu impacte sobre la generació de GEH
	Reduir l'impacte de la mobilitat sobre la concentració de contaminants atmosfèrics
	Definir un model de mobilitat que redueixi la població exposada a elements com el soroll i a l'emissió de contaminants atmosfèrics
Objectius rellevants	Preservar els espais amb valor ambiental de la plana vallesana
	Garantir la millora de la connectivitat ecològica
	Evitar l'alteració paisatgística de les zones amb més valor o amb una fragilitat més alta
Objectius secundaris	Compatibilitzar la localització de noves infraestructures amb els riscos identificats

	Garantir el no augment de l'afectació derivada del risc de transport de mercaderies perilloses
	Establir criteris per garantir l'adaptació del sistema de mobilitat als efectes derivats del canvi climàtic

3.4 Indicadors de seguiment ambiental

Sense perjudici de què en fases posteriors se n'estableixin de nous, s'indiquen a continuació els indicadors bàsics de seguiment dels objectius ambientals plantejats així com el seu valor actual calculat segons les dades disponibles, si s'escau, i la tendència que es considera desitjable:

Objectiu ambiental		Indicador proposat	Valor actual	Tendència i valor objectiu
OM	Afavorir un transvasament modal d'usuaris del cotxe vers els transports més sostenibles	Repartiment modal en TPC	43% connexió Barcelona 13% interns Vallès	↑
		Repartiment modal en NM	3%	↑
	Fomentar una major eficiència de la mobilitat a nivell funcional, ambiental i energètica	Nombre de desplaçaments (totals) interurbans interns	845.000 desplaçaments/dia	↓
		Nombre de desplaçaments (totals) interurbans Barcelona	580.000 desplaçaments/dia	↓
		Ocupació mitjana del VP	1,16 ocupants/vehicle	↑
		% matriculacions VBE		↑

		Saturació de la xarxa viària bàsica: % de veh·km en hora punta amb nivell de servei E o F	25%	↓
OA prioritaris	Minimitzar l'afectació sobre àrees amb valors ambientals reconeguts	Longitud de xarxa viaria o ferroviària fora de corredors existents que afecta sòls amb valors ambientals reconeguts (PTMB, XN2000,...)	*No aplica* *(indicador a calcular en el marc del seguiment ambiental)*	0
	Reduir el consum energètic associat a la mobilitat i el seu impacte sobre la generació de GEH	Emissions de CO_2 com a GEH equivalent derivades de la mobilitat	1.550.707,06 (t/any)	↓ *(Objectiu -32%)*[6]
	Reduir l'impacte de la mobilitat sobre la concentració de contaminants atmosfèrics	Emissions de NOx derivades de la mobilitat	6.616,08 (t/any)	↓ *(Objectiu -16%)*[7]

[6] Repartiment d'esforços europeus pels sectors difusos (OCCC) 2030 respecte 2005.
[7] Segona Cimera de qualitat de l'aire: 10% de reducció al 2022 respecte 2017 i 30% de reducció al 2030 respecte 2017.

		Emissions de PM_{10} derivades de la mobilitat	455,18 (t/any)	↓ *(Objectiu -16%)*[8]
	Definir un model de mobilitat que redueixi la població exposada a elements com el soroll i a l'emissió de contaminants atmosfèrics	% Població exposada a nivells de qualitat de l'aire superiors als recomanats per la OMS (NO_2)	21,5%	↓ *(objectiu 0%)*
		Població exposada a nivells de qualitat de l'aire superiors als recomanats per la OMS (PM_{10})	96,1%	↓ *(objectiu 0%)*
		Població exposada a nivells acústics superiors als recomanats per la OMS	*Sense dades*	↓ *(objectiu 0%)*
OA rellevants	Preservar els espais amb valor ambiental de la plana vallesana	Longitud de xarxa viaria o ferroviària fora de corredors existents que afecta sòls de valor ambiental de la plana vallesana	*No aplica* *(indicador a calcular en el marc del seguiment ambiental)*	0

[8] Segona Cimera de qualitat de l'aire: 10% de reducció al 2022 respecte 2017 i 30% de reducció al 2030 respecte 2017.

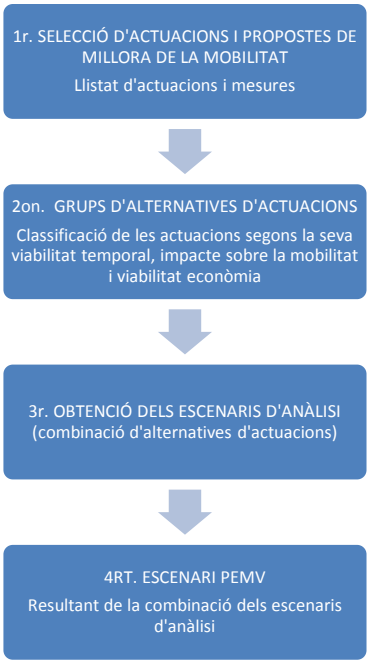
	Garantir la millora de la connectivitat ecològica	*No es defineix cap indicador donada les dificultats de càlcul segons la informació de base disponible*	-	-
	Evitar l'alteració paisatgística de les zones amb més valor o amb una fragilitat més alta	*No es defineix cap indicador donada les dificultats de càlcul segons la informació de base disponible*	-	-
OA secundaris	Compatibilitzar la localització de noves infraestructures amb els riscos identificats	*No es defineix cap indicador donada les dificultats de càlcul segons la informació de base disponible*	-	-
	Garantir el no augment de l'afectació derivada del risc de transport de mercaderies perilloses	*No es defineix cap indicador donada les dificultats de càlcul segons la informació de base disponible*	-	-
	Establir criteris per garantir l'adaptació del sistema de mobilitat als efectes derivats del canvi climàtic	*No es defineix cap indicador donada les dificultats de càlcul segons la informació de base disponible*	-	-

4 Descripció i valoració ambiental dels escenaris d'anàlisi

És fonamental que aquells elements que han de desenvolupar una funció estructuradora de les determinacions del PEMV siguin ambientalment adequats. En cas contrari, es poden provocar efectes en cadena molt difícilment reconduïbles a posteriori. És per això que resulta especialment rellevant valorar les possibles alternatives globals d'actuació, és a dir, l'esquema de mobilitat plantejat i l'orientació global de les mesures.

Cal tenir en compte que la nomenclatura tradicional d'avaluació ambiental fa referència a alternatives com a opcions diverses, tècnica i econòmicament viables. No obstant això, tant en el propi PEMV com en el present EAE, l'objecte d'anàlisi comparatiu seran els anomenats **escenaris**. De fet, el pla de treball seguit per a l'elaboració del PEMV que es proposa per a aprovació inicial ha permès esbossar i discutir diverses opcions, que d'una manera o altra són el que en aquest apartat s'analitzarà a mode d'alternatives.

Es descriu breument, a continuació, el procés seguit, el qual es desenvolupa àmpliament a l'apartat 11 de la Memòria del PEMV:



En primer lloc, per a la definició i plantejament d'escenaris d'anàlisi, s'ha confeccionat una llista completa de mesures/projectes recollits a tots els plans, programes i aportacions d'entitats, agrupades segons les oportunitats de millora de la mobilitat al Vallès.

La llista completa ha permès la definició de tres grans grups de les anomenades alternatives en el marc del PEMV:

Alternativa base: inclou el conjunt de propostes o actuacions segons els següents criteris

- Obres ja iniciades, adjudicades o en licitació
- Actuacions compromeses en acords, convenis o pactes amb gran consens social i polític
- Actuacions a executar d'acord amb el pdI / pdM
- Actuacions de gestió i transversals amb gran sinèrgia al Vallès
- Actuacions de baix cost i amb previsió d'alta rendibilitat
- Actuacions detectades com a prioritàries en l'etapa de diagnosi

Alternativa alta: actuacions no incloses en l'alternativa base, amb una execució factible a l'horitzó del PEMV (2026). Inclou altres d'actuacions i propostes que no compleixen els condicionants de les actuacions seleccionades per a l'alternativa base, però que es considera interessant estudiar-les degut a altres dèficits identificats durant la diagnosi i la seva factibilitat tècnica i econòmica per a ser implementades abans de 2026.

Actuacions a llarg termini: resta d'actuacions planificades pel PTMB per a l'horitzó 2026 però que degut a la seva complexitat i l'elevat cost no es consideren viables en el període d'aplicació del PEMV. Important: les actuacions a llarg termini no són modelitzades ni avaluades en detall.

Així doncs, el que s'anomenen alternatives en el PEMV es basen principalment en la previsió de diferents infraestructures o propostes de mobilitat previstes en altres instruments de planificació territorial o de mobilitat, o en aportacions realitzades pel teixit territorial i associatiu del territori.

La classificació de la llista completa d'accions en funció del mode de transport s'empra, posteriorment, per a la definició dels diferents escenaris d'anàlisi, en què es combinen els grups d'alternatives per modes de transport, i que es descriuen i s'analitzen des de l'òptica ambiental posteriorment en aquest mateix apartat de l'EAE.

Amb aquesta definició d'escenaris de proposta es pretén identificar aquelles infraestructures o actuacions que poden tenir una major incidència en la millora de les condicions de mobilitat, incidint de forma prioritària en una millora dels repartiments modals i de l'eficiència global del model de mobilitat. Es tracta per tant, d'una anàlisi que pretén identificar un escenari final que resulti de la millor combinació possible d'infraestructures i actuacions analitzades en els diferents escenaris d'anàlisi seleccionats.

Cal tenir en compte, d'altra banda però també en relació a la discussió d'alternatives, que de manera paral·lela a aquesta anàlisi dels escenaris s'ha dut a terme un treball específic dels

corredors d'especial anàlisi que s'han seleccionat (veure apartat 3.5 de la Memòria del PEMV). Es tracta de connexions entre nodes sobre les quals es considera prioritari actuar en tant que presenten un marge de millora major, podent tenir una incidència més significativa en la millora general de la mobilitat intermunicipal al Vallès, i, en conseqüència, de les seves repercussions ambientals.

Amb tot, i previ a l'anàlisi ambiental dels escenaris considerats, es considera escaient fer palesa la valoració positiva que des de l'equip ambiental es fa del tractament de les alternatives/escenaris juntament amb l'enfocament de la proposta a través de corredors, permetent abordar prioritàriament qüestions clau com el transvasament cap a modes de desplaçament més sostenibles, especialment en detriment de l'ús del vehicle privat, així com a la reducció dels veh·km respecte la situació actual.

En els següents apartats es fa una descripció d'aquests escenaris, els quals han estat analitzats durant els treballs per a la preparació de la documentació del PEMV per a la seva aprovació inicial. Un aspecte clau, però, és la definició de propostes que permet analitzar amb més detall l'eficiència de cadascun dels escenaris.

4.1 Escenaris considerats

Tal i com s'ha indicat anteriorment, en la fase de diagnosi i d'identificació dels principals elements a resoldre pel que fa al model de mobilitat del Vallès, es van definir 3 alternatives que corresponien principalment a la previsió diferenciada d'infraestructures en funció de la seva previsió d'execució temporal. De la combinació dels grups d'alternatives, per mode de transport, sorgeixen 3 escenaris d'anàlisi (no d'implementació):

	Transport públic	Vehicle privat	Modes no motoritzats
Escenari Base	Alternativa base	Alternativa base	Alternativa base
Escenari Base-Alt	Alternativa alta	Alternativa base	Alternativa alta
Escenari Alt	Alternativa alta	Alternativa alta	Alternativa alta

**A banda, cal tenir en compte l'escenari de referència*

Segons això, a continuació es defineixen els escenaris d'anàlisi considerats:

4.1.1 Escenari referència

Per a la definició d'aquest escenari s'ha modelitzat la mobilitat en un horitzó temporal 2026 (mobilitat tendencial) i s'han tingut en compte aquelles actuacions que es considera que estaran en marxa dins d'aquest termini de temps:

- Connexió A-2 / AP-7 (El Papiol)
- Ronda del Vallès (Abrera-Terrassa)

Per la resta, aquest escenari simula una possible alternativa zero, en tant que modelitza la situació futura que cal assumir sense tenir en compte la implementació de cap de les actuacions previstes o assumibles pel PEMV. Cal tenir en compte que es considera la mobilitat 2026 amb creixement tendencial, com ja s'ha dit, i la implantació de la Vinyeta en servei.

4.1.2 Escenari Base

L'objectiu d'aquest escenari és detectar aquelles actuacions factibles que aporten majors beneficis i analitzar fins a quin punt resolen els dèficits de la diagnosi. Aquest escenari es configura a partir de les alternatives "Base" per als tres modes de transport (VP, TPC, NM), segons el que s'ha explicat anteriorment.

Les actuacions que es contemplen en aquest escenari són les següents:

Transport públic

CODI	ACTUACIONS
	XARXA D'INFRAESTRUCTURES FERROVIÀRIES
	LÍNIES DE RODALIES I FGC
XIF01	Execució del soterrament de l'R2 a Montcada i Reixac
XIF02	4 nous intercanviadors a la línia R8: Hospital General (S1), Volpelleres (S2), Riu Sec (R4), Riera de Caldes (R3)
XIF03	Increment del servei ofert a capçaleres de Sabadell i Terrassa d'FGC
XIF04	Desdoblament línia R3 Montcada-La Garriga
XIF05	2 noves estacions d'FGC a Rubí-la Llana i Terrassa sud (S1)
XIF06	5 noves estacions de Rodalies de Catalunya a Terrassa-Oest, Sabadell-Oest (R4), Montmeló-Circuit Catalunya (R3), Santa Perpetua M. i Baricentro (R8)
XIF07	Conjunt d'actuacions que permetin un balanç equilibrat de circulacions als túnels de Barcelona
	XARXA PLATAFORMES RESERVADES DE BUS
XIB01	Configuració de nous corredors BRCAT: B6a Caldes de Montbui-la Llagosta B7 Mollet del Vallès-Vall del Tenes
XIB02	Configuració de nous corredors BRCAT: B6b La Llagosta-UAB B3 Terrassa-Sabadell-Granollers B4 Sabadell-Castellar del V. B5 Cerdanyola-Barberà del V.-Sabadell B8 Rubí-Sant Cugat-Cerdanyola del V.

CODI	ACTUACIONS
	XARXA D'INFRAESTRUCTURES FERROVIÀRIES
	XARXA D'APARCAMENTS D'INTERCANVI
XAp01	Elaboració d'un programa de Park and Rides identificant les actuacions prioritàries
XAp02	Establir una gestió integrada de Park and Rides
	XARXA ACCESSIBLE I SEGURA
XAS01	Completar les estacions de Rodalies de Catalunya pendents d'adaptar
	XARXA DE SERVEIS DE TRANSPORT PÚBLIC
XSTP01	Reforç de l'oferta de les línies dels programa exprés.cat als corredors de la Vall del Tenes i Riera de Caldes
XSTP02	Implantació mesures estudi de millora dels serveis de transport per carretera al Vallés
XSTP03	Millora d'oferta de TPC en zones de baixa densitat
XSTP04	Terminal de busos de la UAB
XSTP05	Increment de freqüències de pas de l'R8 i perllongament fins Vilafranca i Sant Celoni
XSTP06	Perllongament dels serveis de l'R1 fins a UAB
XSTP07	Avaluar la creació de nous serveis regionals pel corredor Mollet-Papiol
XSTP08	Aturada de tots els serveis R11 a Granollers per millorar intercanvi amb R8

Vehicle privat

CODI	ACTUACIONS
	XARXA D'INFRAESTRUCTURES VIÀRIES PER AL TRANSPORT PRIVAT
	ESTRUCTURANTS PRIMÀRIES
XIVP01	Ampliació capacitat C-58 Terrassa-AP-7
XIVP02	Actuacions de millora capacitat puntual i als enllaços del corredor AP-7/B-30
XIVP03	Ampliació capacitat a la C-17 de Mollet a Granollers i nova connexió amb AP-7
XIVP04	Actuacions de millora de la capacitat als principals punts de congestió (com a l'enllaç C-60/AP-7)
XIVP05	Millores puntuals de capacitat a la C-59 (Palau Solità-Caldes)
XIVP06	Ronda Nord dels sistemes urbans de Terrassa i Sabadell
	ESTRUCTURANTS SECUNDÀRIES
XIVS01	Millora de la B-124
XIVS02	Integració urbana de l'N-150 (Terrassa-Sabadell)
XIVS03	Millora de la C-1413a (Rubí-Sant Quirze, inclou variant de Sant Quirze)
XIVS04	Variants C-59 (Sant Feliu de Codines)
XIVS05	Millores a la xarxa comarcal i local (C-243c,...)

Modes no motoritzats

CODI	ACTUACIONS
	XARXA DE MODES NO MOTORITZATS
XNM01	Actuacions prioritàries de millora de la xarxa interurbana de vies ciclistes: a) Terrassa-Sabadell b) Sabadell-St. Quirze c) Rubí-St. Cugat-UAB d) Cerdanyola-Badia e) Mollet-Martorelles-Montornès-Parets f) Sistema urbà de Granollers g) Sabadell-Castellar h) Ripollet-Barberà-Badia-UAB i) Montcada-La llagosta
XNM02	Garantir itineraris interurbans de vianants accessibles i segurs, especialment als creuaments dels corredors AP-7/B-30 i C-33
XNM03	Construcció d'aparcaments segurs per a bicicletes en estacions

Transport de mercaderies

CODI	ACTUACIONS
	TRANSPORT DE MERCADERIES
XITM01	Nova estació intermodal de mercaderies a la Llagosta
XITM02	Conversió ample mixt Sant Celoni-Mollet
XITM03	Promoció de l'ambientalització dels vehicles de transport de mercaderies i harmonitzar i millorar la DUM al Vallès
XITM04	Mesures de gestió per a la millora de la circulació de camions al corredor AP-7

Gestió de la mobilitat

CODI	ACTUACIONS
	GESTIÓ DE LA MOBILITAT
	PLANEJAMENT DE LA MOBILITAT SOSTENIBLE
GM01	Impulsar PMUs i verificar la implementació dels ja redactats
GM02	Estudis de priorització i execució de plans de mobilitat en polígons industrials
	TRANSPORT PÚBLIC
GM03	Implantació de la T-Mobilitat
GM04	Programa de millora de la informació en temps real del sistema de TP que incorpori informació dinàmica de l'ocupació dels Park and Rides
GM05	Creació d'un mapa específic del TPC del Vallès
	TRANSPORT PRIVAT
GM06	Implementació d'un nou sistema de tarifació viària (vinyeta)
GM07	Noves mesures de regulació de l'aparcament en superfície - Zones Urbanes d'Atmosfera Protegida, Superilles, ZBE en municipis de la segona corona, gestió de l'aparcament municipal.
	MESURES TRANSVERSALS DE L'RMB
GM08	Promoció del vehicle elèctric i punts de recàrrega al Vallès

CODI	ACTUACIONS
GM09	La tecnologia smart al servei de la mobilitat quotidiana

4.1.3 Escenari Alt-Base

L'objectiu d'aquest escenari és detectar altres actuacions TPC amb major potencial de canvi i el seu impacte en la mobilitat global. Aquest escenari es configura a partir de les alternatives "Alta" en dos dels modes de transport considerats (TPC i NM), mentre que en el cas del VP es considera l'alternativa "Base", segons el que s'ha explicat anteriorment.

Les actuacions que es contemplen en aquest escenari són les següents:

Transport públic

CODI	ACTUACIONS
	XARXA D'INFRAESTRUCTURES FERROVIÀRIES
	LINIES DE RODALIES I FGC
XIF01	Execució del soterrament de l'R2 a Montcada i Reixac
XIF08	Construcció del túnel de Montcada (R4)
XIF10	Estudi d'oportunitat per decidir la millor alternativa de nou túnel ferroviari de Collserola
XIF11	Nou tram de la línia orbital ferroviària entre Sabadell i Granollers
XIF20	Desdoblament línia R3 La Garriga-Vic
	XARXA PLATAFORMES RESERVADES DE BUS
XIB03	Millores en altres corredors de TPC 1)UAB-Badia-Barberà del V. 2) Terrassa-Rubí 3) AP-7(UAB) 4) BV-1432 (Granollers)
	XARXA ACCESSIBLE I SEGURA
XAS02	Actuacions de millora de seguretat dels passos a nivell
	XARXA DE SERVEIS DE TRANSPORT PÚBLIC
XSTP01	Reforç de l'oferta de les línies dels programa exprés.cat als corredors de la Vall del Tenes i Riera de Caldes
XSTP02	Implantació mesures estudi de millora dels serveis de transport per carretera al Vallés
XSTP03	Millora d'oferta de TPC en zones de baixa densitat
XSTP04	Terminal de busos de la UAB
XSTP05	Increment de freqüències de pas de l'R8 i perllongament fins Vilafranca i Sant Celoni
XSTP06	Perllongament dels serveis de l'R1 fins a UAB
XSTP07	Avaluar la creació de nous serveis regionals pel corredor Mollet-Papiol
XSTP08	Aturada de tots els serveis R11 a Granollers per millorar intercanvi amb R8

Vehicle privat

CODI	ACTUACIONS
	XARXA D'INFRAESTRUCTURES VIÀRIES PER AL TRANSPORT PRIVAT
	ESTRUCTURANTS PRIMÀRIES
XIVP07	Connexió C-17 – C-58 (Montcada-Ripollet)
XIVP19	Millores de capacitat B-140
	ESTRUCTURANTS SECUNDÀRIES
XIVS06	Millora i variants de la C-155 (Sabadell-Granollers)
XIVS07	Millora de l'Eix Castellar del Vallès - Caldes - Canovelles (C-1415a, C-1413a i C-1415b)
XIVS08	Millora i variants de la B-142 (entre Polinyà i Sentmenat)
XIVS09	Millora i variants eix del Tenes
XIVS10	Via interpolar (Tram Castellbisbal-Sant Cugat)
XIVS11	Ronda de Rubí

Modes no motoritzats

CODI	ACTUACIONS
	XARXA DE MODES NO MOTORITZATS
XNM04	Altres actuacions prioritàries de millora de la xarxa interurbana de vies ciclistes a) Corredor de la Riera de Caldes b) Sistema urbà de Sabadell c) Sta. Perpetua-Sabadell d) Sistema urbà de Terrassa e) Terrassa-Rubí f) Corredor ctra. de la Roca g) Sant Celoni - Palautordera

Transport de mercaderies

No hi ha mesures específiques per a l'alternativa alta

Gestió de la mobilitat

No hi ha mesures específiques per a l'alternativa alta

4.1.4 Escenari Alt (llarg termini)

L'objectiu d'aquest escenari és detectar altres mesures planificades amb major impacte a mitjà i llarg termini. Aquest escenari es configura a partir de les alternatives "Alt" per als tres modes de transport (VP, TPC, NM), segons el que s'ha explicat anteriorment.

Les actuacions que es contemplen en aquest escenari són les següents:

Transport públic

CODI	ACTUACIONS
	XARXA D'INFRAESTRUCTURES FERROVIÀRIES
	LINIES DE RODALIES I FGC
XIF12	Resta de trams de la Línia Orbital Ferroviària
XIF13	Perllongament FGC a Castellar
XIF14	Perllongament FGC a Matadepera
XIF15	Millores traçat R4 a Viladecavalls i Vacarisses
XIF16	Cua de Maniobres FGC Plaça Catalunya
XIF17	Tren Tramvia Sabadell-Granollers
XIF18	Tramvia UAB-Montcada
XIF19	Nova línia i estacions d'alta Velocitat pel corredor Mollet-El Papiol

Vehicle privat

CODI	ACTUACIONS
	XARXA D'INFRAESTRUCTURES VIÀRIES PER AL TRANSPORT PRIVAT
	ESTRUCTURANTS PRIMÀRIES
XIVP08	Ronda del Vallès (Tram Castellar-Granollers)
XIVP09	Ampliació capacitat C-59 (Palau Solità-Caldes)
XIVP10	Prolongació laterals AP-7 (Barberà-Santa Perpètua C-59)
XIVP11	Connexió Ronda est de Sabadell – C-58
XIVP12	B-500 Túnel Conreria
XIVP13	Nou tram C-35 entre Granollers i Cardedeu
XIVP14	Millora C-35 Granollers Maçanet
XIVP15	Nova galeria Túnel de Vallvidrera
XIVP16	Millora ambiental i urbana de la C-58 a Ripollet
XIVP17	Estudi de la connexió entre A-2 i C-16
XIVP18	Calçades laterals C-58
	ESTRUCTURANTS SECUNDÀRIES
XIVS12	Millora i variants de la BV-5001 (Santa Coloma de Gramenet - La Roca)

CODI	ACTUACIONS
XIVS13	Millora i variants de la BP-5002 Alella-Vilanova del Vallès
XIVS14	Millora i variants de la C-61 Arenys de Munt - Sant Celoni
XIVS15	Via interpolar (Tram Sant Cugat-Parets)
XIVS16	Ronda est Terrassa
XIVS17	Ronda est de Sabadell
XIVS18	Vials de ronda de Cerdanyola
XIVS19	Vial de Ronda a Santa Perpètua
XIVS20	Nou corredor C-17

4.1.5 Escenari PEMV

Principalment, s'ha partit de les actuacions incloses en l'escenari base i a aquest escenari se li han afegit o eliminat actuacions. En termes generals, s'incorporen al PEMV aquelles actuacions de l'alternativa Alta que donen bons resultats de demanda i de millores en la mobilitat i, per contra, es descarten aquelles de l'alternativa Base que aporten poca millora. En l'apartat 5.7 de la Memòria del PEMV es justifiquen les actuacions descartades, incorporades i modificades dels altres escenaris vers l'escenari PEMV.

L'escenari final del PEMV inclou un total de 71 actuacions:

- 25 actuacions de TPC
- 16 actuacions de vehicle privat
- 17 actuacions de mobilitat a peu o en bicicleta
- 4 actuacions de transport de mercaderies
- 9 actuacions de gestió de la mobilitat

Les actuacions incloses es poden consultar en l'apartat **Error! No s'ha trobat l'origen de la referència.** d'aquest EAE.

4.2 Avaluació ambiental dels escenaris considerats

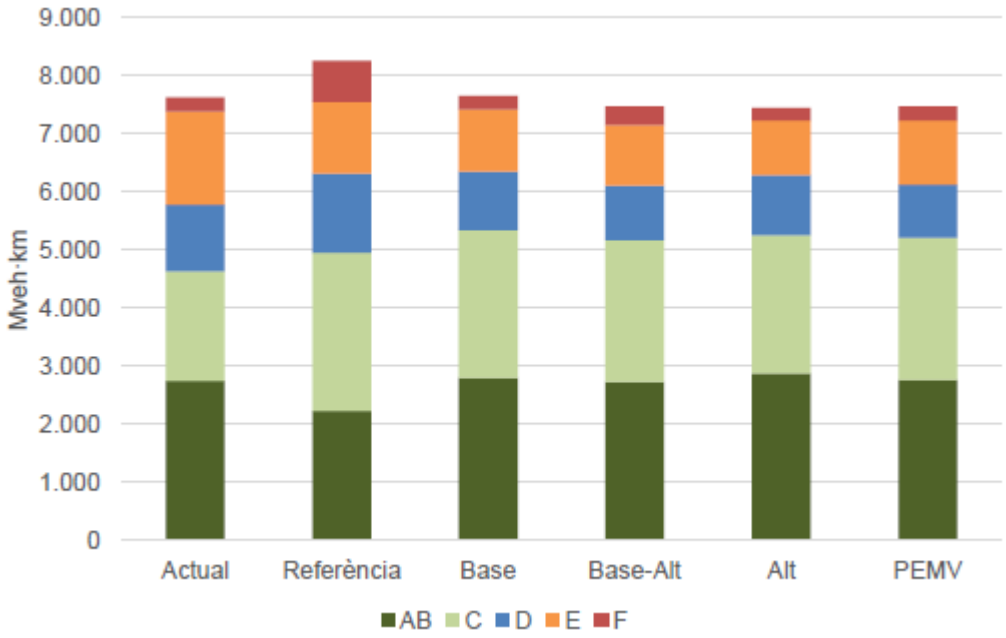
Un cop dissenyats els diferents escenaris i assignades les diferents infraestructures i actuacions que hi prendran part, en aquest apartat es duu a terme una anàlisi ambiental de cadascun d'ells per tal de valorar quin s'adequa als objectius ambientals definits per al PEMV així com els objectius marc. Cal tenir en compte que aquest exercici d'avaluació ambiental dels escenaris s'ha dut a terme de manera paral·lela al treball realitzat amb els escenaris. Això ha permès que l'escenari anomenat PEMV s'hagi ajustat i concretat amb actuacions que inicialment no s'havien previst.

La taula que segueix permet sintetitzar les dades de mobilitat (en veh·km) de cadascun dels escenaris avaluats, provinents d'un model multimodal de simulació de demanda de transport (per a més detalls, veure apartats 5.4 i 5.5 de la Memòria del PEMV).

Escenari	Lleugers	Pesants	Totals
Actual 2016	7.046.744.583	581.579.975	7.628.324.558
Referència 2026	7.621.340.758	638.064.114	8.259.404.872
Base 2026	7.026.011.878	630.472.700	7.656.484.579
Alt-Base 2026	6.851.441.909	620.758.378	7.472.200.286
Alt 2026	6.819.922.481	623.927.320	7.443.849.801
PEMV	6.849.528.877	622.671.410	7.472.200.286

Font: Memòria del PEMV

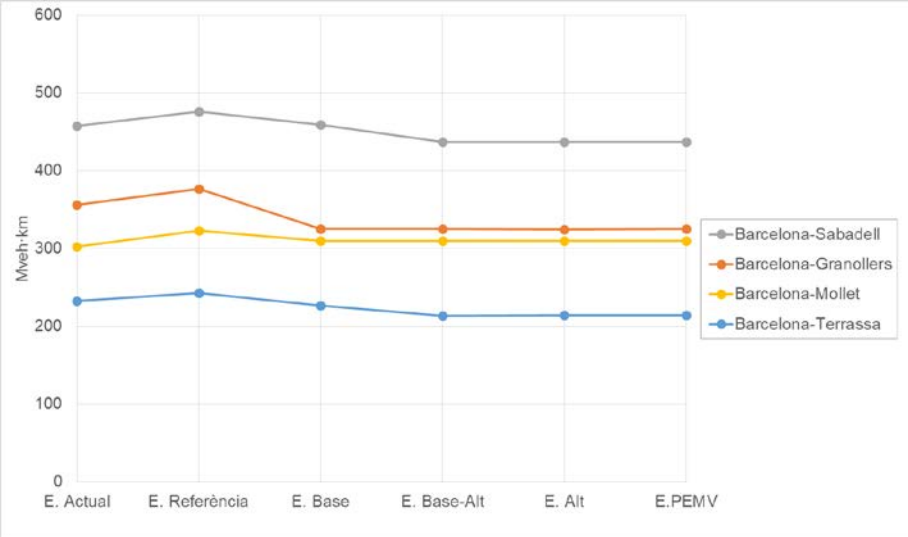
Tots els escenaris estudiats provoquen traspàs modal i una reducció de veh·km respecte l'escenari de referència d'entre un 7% i un 10%. Tanmateix, també els escenaris Alt-Base i l'Alt representen una reducció de veh·km respecte l'escenari actual (-2,0% i -2,4%).



Font: Memòria del PEMV

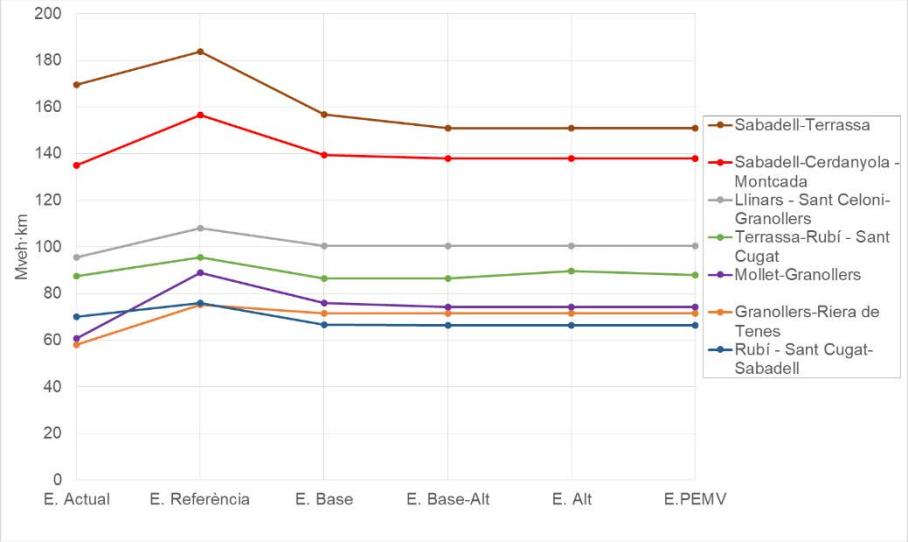
En relació amb l'increment total dels veh·km, cal destacar que en la majoria de relacions considerades com a **corredors d'especial anàlisi**, les actuacions previstes pel PEMV aconsegueixen reduir els veh·km fins a nivells inferiors als actuals tot i tenir en compte els creixements de la mobilitat previstos pel 2026. En d'altres però, les actuacions del PEMV no tenen tant efecte i redueixen els veh·km respecte l'escenari de referència però no respecte l'escenari actual.

- En els corredors de connexió amb Barcelona, destaquen les reduccions de veh·km en les relacions Barcelona-Granollers i Barcelona-Terrassa.



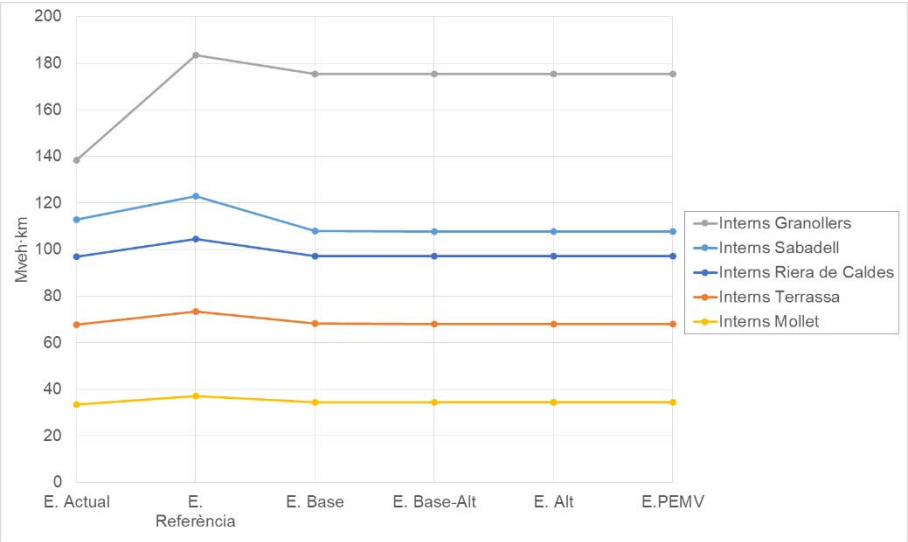
Font: Memòria del PEMV

- En totes les relacions d'interès entre àmbits del Vallès es redueixen els veh·km de l'escenari PEMV respecte el de referència entre un 11% i un 18%. El major impacte es troba en la mobilitat entre Sabadell i Terrassa.



Font: Memòria del PEMV

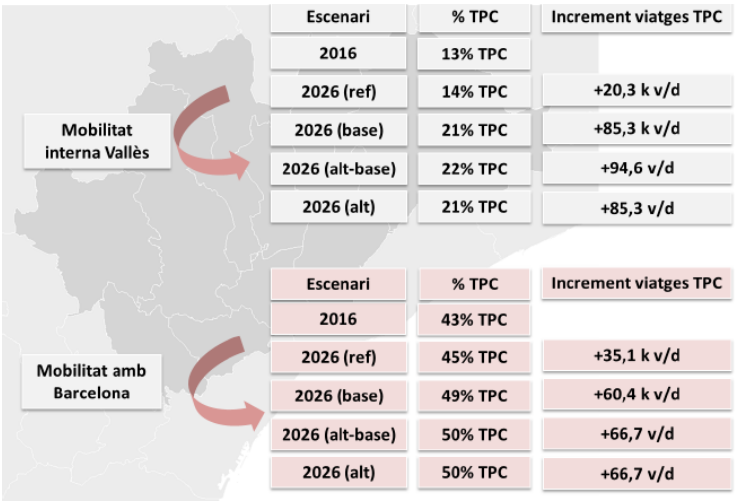
- Entre les relacions d'interès internes als àmbits destaquen les relacions internes al SU de Granollers per no aconseguir compensar el creixement de la mobilitat en aplicar les mesures previstes pel PEMV. S'experimenta un creixement considerable dels veh·km respecte l'escenari actual degut a les relacions internes d'aquest àmbit.

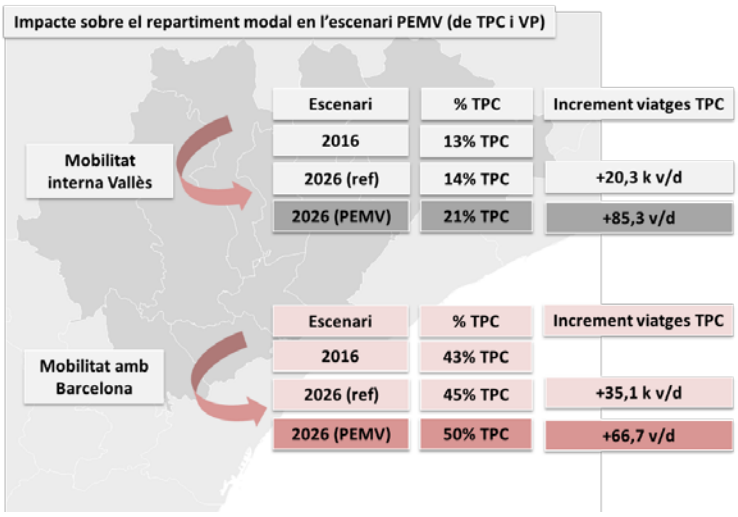


Font: Memòria del PEMV

D'altra banda, es procedeix a analitzar tres aspectes de rellevància ambiental i amb una vinculació marcada amb el vector de la mobilitat:

- **Transvasament modal al transport públic col·lectiu**: les actuacions que contempla el PEMV suposen un seguit de millores en les connexions entre els diversos àmbits del Vallès i amb la resta, amb especial interès en millorar les connexions amb Barcelona. Es preveu que aquestes actuacions tinguin un fort efecte sobre el repartiment modal, traspassant usuaris del vehicle privat cap al transport públic.





- **Impacte ambiental de les infraestructures previstes sobre la matriu territorial** (en grau qualitatiu d'afectació)

Vectors o elements ambientalment rellevants	Escenari actual	Escenari referència	Escenari base	Escenari alt	Escenari PEMV
HIC prioritaris					
HIC no prioritaris					
Zones de protecció per a l'avifauna					
Àrees d'Interès Faunístic i Florístic					
Espais PEIN					
Espais XN2000					
Sòls de protecció especial segons PTMB					
Zones humides					
Espais d'Interès Geològic					
Espais de rellevància ambiental identificats a l'EAE					
Connectors ecològics a nivell territorial PTMB					
Punts crítics per a la connectivitat PTMB					
Aqüífers protegits					
Terrenys amb risc d'inundació (T10)					
Terrenys amb risc d'inundació (T100)					
Terrenys amb risc d'inundació (T500)					
Terrenys amb risc d'incendi forestal					
Terrenys inclosos en perímetres de protecció prioritària					
Itineraris GR					
Vies pecuàries					
Zones de protecció lumínica E1					
Zones de protecció lumínica E2					

Es considera que l'escenari seleccionat, no presenta diferències significatives, en quant a impacte sobre la matriu territorial, pel que fa a la major part dels escenaris considerats, en tant que la previsió de noves infraestructures i millores que recullen són notablement similars i únicament difereixen en actuacions de dimensió o caràcter molt puntual o, en qualsevol cas, que no es tradueix en infraestructures amb una implantació física rellevant. En canvi, cal destacar les diferències que s'observen vers l'escenari alt, el qual contempla una previsió infraestructural molt major i que es tradueix en una alteració més gran de la matriu territorial. En qualsevol cas, caldrà parar atenció a l'afectació, encara que puntual o de caràcter localitzat, sobre zones d'interès per a l'avifauna, sòls que estan delimitats com de protecció especial pel PTMB, zones identificades com d'interès ambiental en el marc de la present avaluació ambiental o bé sòls que són inclosos en perímetres de protecció prioritària pel que fa a risc d'incendi forestal.

- **Impacte ambiental del model de mobilitat previst en termes de qualitat de l'aire** (veure detall de la metodologia a l'apartat 7.2.1.1)

  Respecte a l'escenari actual, s'observen les emissions (en tones de contaminant anuals) calculades per a cadascun dels escenaris:

	Emissions de CO_2	**Emissions de NOx**	**Emissions de PM**
Actual 2016	1.550.707,06	6.616,08	455,18
Referència 2026	1.574.886,99	5.385,06	385,51
Base 2026	1.474.133,72	5.069,78	361,18
Alt-Base 2026	1.440.643,09	4.958,65	353,02
Alt 2026	1.437.190,67	4.950,86	352,22
PEMV	1.441.340,39	4.962,47	353,21

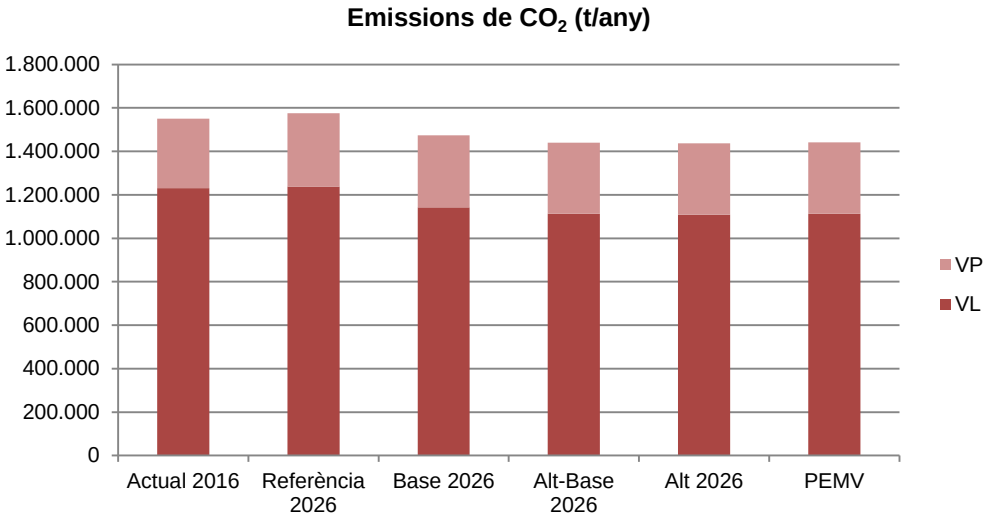
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de mobilitat de la Memòria del PEMV

A continuació es recullen els percentatges de variació que suposen cadascun dels escenaris respecte l'escenari actual i l'escenari de referència:

	Δ Emissions de CO_2		**Δ Emissions de NOx**		**Δ Emissions de PM**	
	Respecte E.actual	Respecte E.ref	Respecte E.actual	Respecte E.ref	Respecte E.actual	Respecte E.ref
Actual 2016	-	-	-	-	-	-
Referència 2026	1,56%	-	-18,61%	-	-15,31%	-
Base 2026	-4,94%	-6,40%	-23,37%	-5,85%	-20,65%	-6,31%
Alt-Base 2026	-7,10%	-8,52%	-25,05%	-7,92%	-22,44%	-8,43%
Alt 2026	-7,32%	-8,74%	-25,17%	-8,06%	-22,62%	-8,63%
PEMV	-7,05%	-8,48%	-24,99%	-7,85%	-22,40%	-8,38%

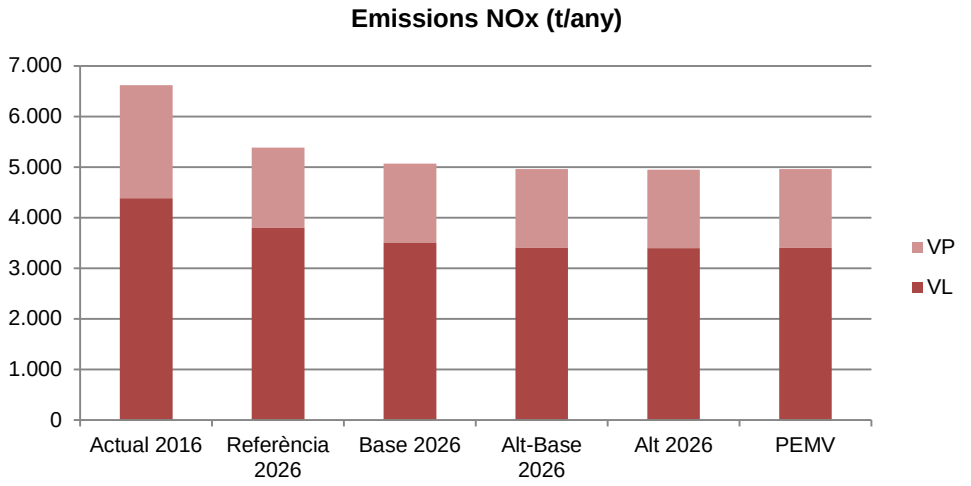
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de mobilitat de la Memòria del PEMV

En la gràfica següent s'observen els resultats desagregats segons si corresponen a emissions de vehicle lleuger o vehicle pesant:



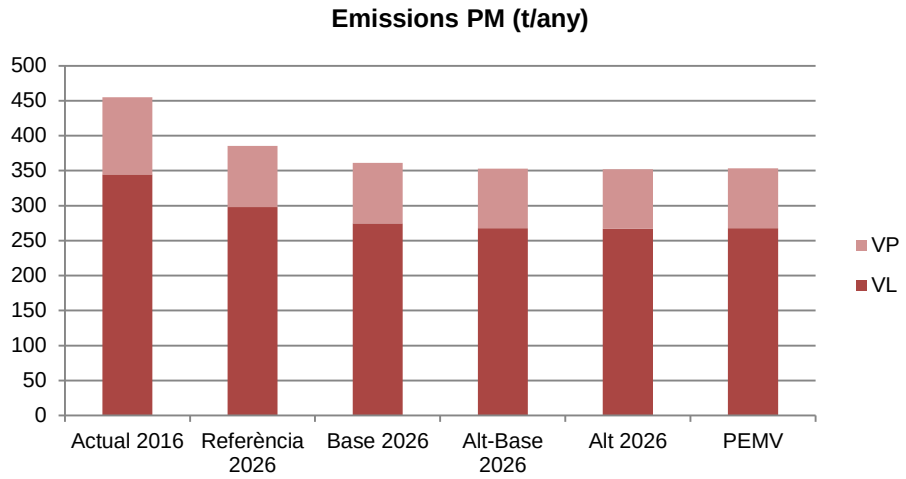
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de mobilitat de la Memòria del PEMV

En l'escenari PEMV, s'assoleix una reducció rellevant d'emissions de CO_2 (-7%) que és fruit d'una millora en el comportament ambiental del parc de vehicles futur, però sobretot, per la incidència de les propostes contemplades cap a un transvasament cap a modes més sostenibles.



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de mobilitat de la Memòria del PEMV

En l'escenari PEMV, la reducció de les emissions d'aquest contaminant és molt significativa (-25%). En aquest cas, la millora tecnològica del parc contribueix de manera substancial en aquesta reducció assolida.

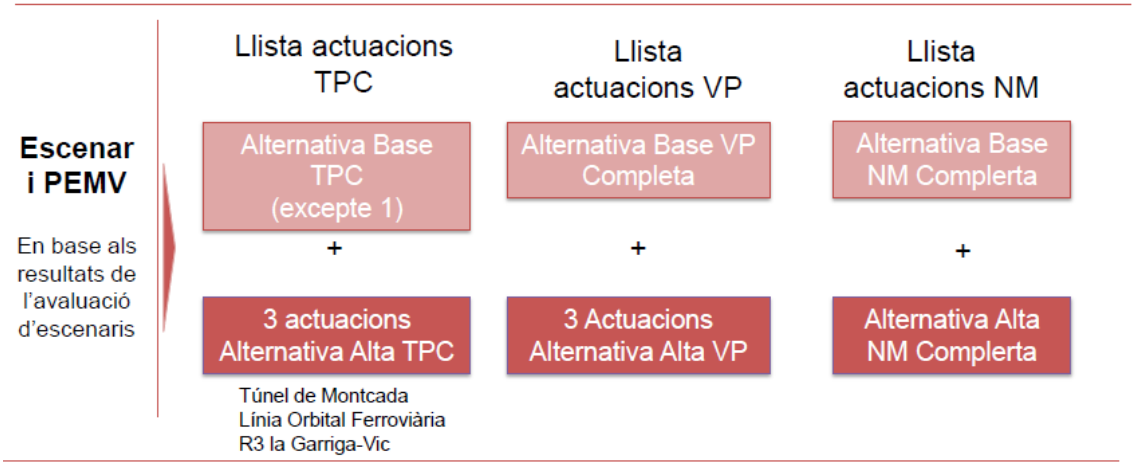


Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de mobilitat de la Memòria del PEMV

Igual que en el cas anterior, la reducció d'emissions assolida amb el desenvolupament del PEMV és molt important (-22%), essent considerable l'efecte d'una renovació futura del parc vehicular cap a unitats de baixes emissions.

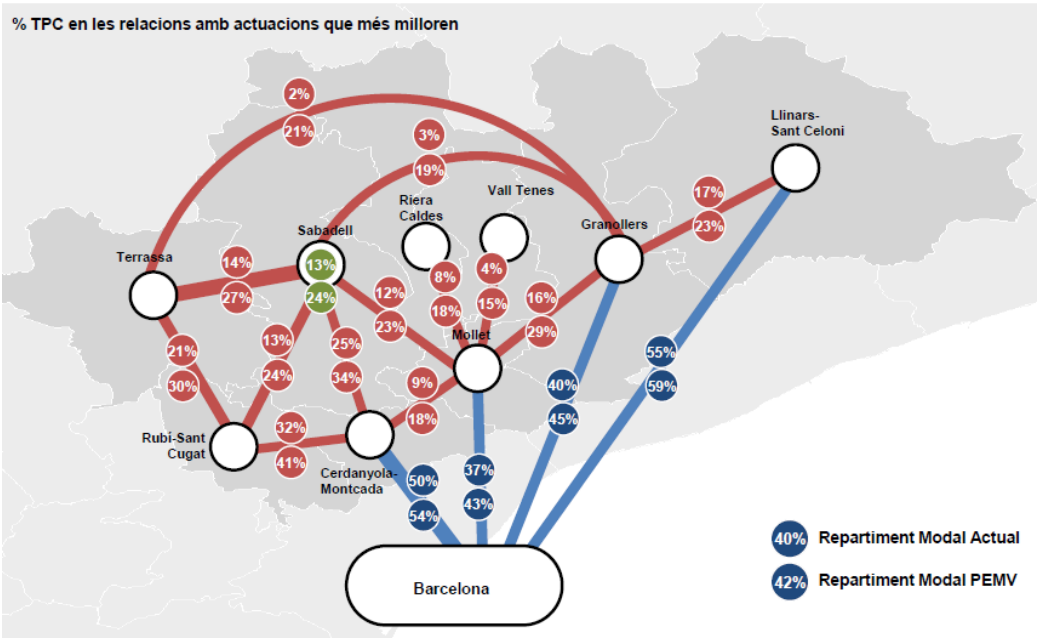
4.3 Conclusions sobre l'avaluació ambiental dels escenaris considerats

L'escenari PEMV, que conforma l'escenari escollit, s'ha elaborat a partir dels resultats obtinguts de l'avaluació individualitzada de cadascun dels escenaris inicialment plantejats, incorporant-se aquelles actuacions de cada alternativa (en VP, TPC o NM) que donen bons resultats de demanda i millores de la mobilitat i, per contra, descartant-se aquelles que aporten poca millora.



De la comparativa entre els escenaris indicats, se'n conclouen els següents aspectes en termes ambientals:

- S'assoleixen millores en el repartiment modal, en termes de transvasament cap a TPC, de l'ordre del +21% en la mobilitat interna del Vallès i del 50% en la mobilitat amb Barcelona. En termes globals es passa d'un repartiment modal actual del 40% a un repartiment modal futur del 42% (TPC).



Font: Memòria del PEMV

- La majoria de canvis en el repartiment modal responen a les actuacions previstes en l'escenari base que milloren l'oferta de transport públic al Vallès.

- En la majoria de relacions, les actuacions previstes pel PEMV aconsegueixen reduir els veh·km fins a nivells inferiors als actuals tot i tenir en compte els creixements de la mobilitat previstos pel 2026. En d'altres però, les actuacions del PEMV no tenen tant efecte i redueixen els veh·km respecte l'escenari de referència però no respecte l'escenari actual.

- Pel que fa a les principals externalitats ambientals de la mobilitat calculades per als diferents escenaris, s'extreuen diverses conclusions:

  - Tots els escenaris prospectius i propositius permeten millorar la situació actual respecte les emissions de CO_2, essent l'escenari Alt el que permet unes reduccions majors, tot i que la resta d'escenaris (exceptuant el Base) presenten valors de reducció sense diferències gaire significatives. És important posar de manifest que

l'escenari de referència, que correspondria al manteniment de les dinàmiques actuals, suposaria un increment de les emissions.

- En el cas dels òxids de nitrogen i el material particulat, s'observa un comportament similar. Tots els escenaris prospectius permeten una reducció significativa de les emissions respecte la situació actual. Igualment, l'escenari Alt es postula com el que permet assolir unes reduccions majors, tot i que amb diferències poc significatives.

Amb tot, es considera que l'escenari escollit i, sobretot, la metodologia emprada per definir-lo, suposen una base de partida sòlida per millorar la sostenibilitat global de la proposta del PEMV i, per tant, es considera ambientalment adequat l'escenari escollit.

5 Descripció ambiental del Pla d'acord amb l'alternativa adoptada

5.1 Objectius del PEMV

L'objectiu del Pla específic de mobilitat del Vallès (PEMV) és l'anàlisi de la mobilitat al Vallès Oriental i al Vallès Occidental per determinar les propostes oportunes per estructurar un sistema de transport col·lectiu competitiu, que presti especial atenció a la xarxa d'autobusos interurbans, d'aportació a la xarxa ferroviària (existent i planificada) i al sistema d'intercanviadors, i que alhora doni directrius sobre polítiques urbanes d'aparcament. Aquest Pla, tal i com assenyala el PTMB, podrà, si s'escau, complementar la xarxa de tramvies o plataformes segregades per autobús, així com establir criteris d'intervenció a la xarxa viària que servirà de suport als desplaçaments en autobús. A més, també serà objecte d'aquest estudi donar resposta a les problemàtiques de mobilitat local i global a l'àmbit del Vallès, tenint en compte els condicionants territorials, socioeconòmics i ambientals en el mateix marc de dinamització i participació del PEMV.

El PEMV, que té caràcter d'específic d'acord amb la Llei 9/2003, de 13 de juny, de la mobilitat, dona compliment a la disposició addicional cinquena de la normativa del Pla territorial metropolità de Barcelona (PTMB).

5.2 Principals propostes del PEMV

L'escenari final del PEMV incorpora tot un seguit d'actuacions, classificades en diferents àmbits temàtics, principalment segons modes, que permeten donar resposta a les oportunitats detectades en els treballs de diagnosi efectuats (veure apartat 13.2 del PEMV on es verifica la coherència entre les actuacions proposades i les oportunitats detectades).

A continuació es llisten les actuacions contemplades al PEMV:

- 26 actuacions de TPC

CODI	ACTUACIONS
	XARXA D'INFRAESTRUCTURES FERROVIÀRIES
	LINIES DE RODALIES I FGC
XIF01	Execució del soterrament de l'R2 a Montcada i Reixac
XIF02	3 nous intercanviadors a la línia R8: Hospital General (S1), Volpelleres (S2), Riu Sec (R4)

XIF03	Increment del servei ofert a capçaleres de Sabadell i Terrassa d'FGC
XIF04	Desdoblament línia R3 Montcada-La Garriga
XIF05	2 noves estacions d'FGC a Rubí-la Llana i Terrassa sud (S1)
XIF06	5 noves estacions de Rodalies de Catalunya a Terrassa-Oest, Sabadell -Oest(R4), Montmeló-Circuit Catalunya (R3), Santa Perpetua M. i Baricentro (R8)
XIF07	Conjunt d'actuacions que permetin un balanç equilibrat de circulacions als túnels de Barcelona
XIF08	Construcció del túnel de Montcada (R4)
XIF10	Estudi d'oportunitat per decidir la millor alternativa de nou túnel ferroviari de Collserola
XIF11	Nou tram de la línia orbital ferroviària entre Sabadell i Granollers
XIF20	Desdoblament línia R3 la Garriga-Vic
	XARXA PLATAFORMES RESERVADES DE BUS
XIB01	Configuració de nous corredors BRCAT: 1) Caldes de Montbui - La Llagosta 2) Mollet del Vallès - Vall de Tenes
XIB02	Configuració de nous corredors BRCAT: 3) La Llagosta-UAB 4) Terrassa-Sabadell-Granollers 5) Sabadell-Castellar del V. 6) Cerdanyola-Barberà del V.-Sabadell 7)Rubí-Sant Cugat-Cerdanyola del V.
	XARXA D'APARCAMENTS D'INTERCANVI
XAp01	Elaboració d'un programa de Park and Rides identificant les actuacions prioritàries
XAp02	Establir una gestió integrada de Park and Rides
	XARXA ACCESSIBLE I SEGURA
XAS01	Completar les estacions de Rodalies de Catalunya pendents d'adaptar
XAS02	Actuacions de millora de seguretat dels passos a nivell
	XARXA DE SERVEIS DE TRANSPORT PÚBLIC
XSTP01	Reforç de l'oferta de les línies del programa exprés.cat als corredors de la Vall del Tenes i Riera de Caldes
XSTP02	Implantació mesures estudi de millora dels serveis de transport per carretera al Vallés
XSTP03	Millora d'oferta de TPC en zones de baixa densitat
XSTP04	Terminal de busos de la UAB
XSTP05	Increment de freqüències de pas de l'R8 i perllongament fins Vilafranca i Sant Celoni
XSTP06	Perllongament dels serveis de l'R1 fins a UAB
XSTP07	Avaluar la creació de nous serveis regionals pel corredor Mollet-Papiol
XSTP08	Aturada de tots els serveis R11 a Granollers per millorar intercanvi amb R8
XSTP09	Desenvolupar una configuració final de la xarxa estructurant del TPC per carretera complementària al BRCAT

- 16 actuacions de vehicle privat

CODI	ACTUACIONS
	XARXA D'INFRAESTRUCTURES VIÀRIES PER AL TRANSPORT PRIVAT
	ESTRUCTURANTS PRIMÀRIES
XIVP01	Ampliació capacitat C-58 Terrassa-AP-7
XIVP02	Actuacions de millora capacitat puntual i als enllaços del corredor AP-7/B-30
XIVP03	Ampliació capacitat i millora de l'accessibilitat a la C-17 de Mollet a Granollers i nova connexió amb AP-7
XIVP04	Actuacions de millora de la capacitat als principals punts de congestió (C-59, enllaç C-60/AP-7)
XIVP06	Ronda Nord dels sistemes urbans de Terrassa i Sabadell
XIVP19	Millores de capacitat B-140
XIVP01	Ampliació capacitat C-58 Terrassa-AP-7
	ESTRUCTURANTS SECUNDÀRIES
XIVS01	Millora de la B-124
XIVS02	Integració urbana de l'N-150 (Terrassa-Sabadell)
XIVS03	Millora de la C-1413a (Rubí-Sant Quirze, inclou variant de Sant Quirze)
XIVS04	Variants C-59 (Sant Feliu de Codines)
XIVS05	Millores a la xarxa comarcal i local (C-243c,...)
XIVS07	Millora de l'Eix Castellar del Vallès - Caldes - Canovelles (C-1415a, C-1413a i C-1415b)
XIVS08	Millora i variants de la B-142 (entre Polinyà i Sentmenat)
XIVS10	Via interpolar (Tram Castellbisbal-Sant Cugat)
XIVS11	Completar els enllaços de la C-16 amb la BP-1503 i C-1413a en el marc de la vinyeta com a substitució de la ronda de Rubí

- 17 actuacions de mobilitat a peu o en bicicleta

CODI	ACTUACIONS
	XARXA DE MODES NO MOTORITZATS
XNM01 & XNM04	Creació d'una xarxa interurbana de vies ciclistes: a) Terrassa-Sabadell b) Sabadell-St. Quirze c) Sabadell-Castellar d) Rubí-St. Cugat-UAB e) Cerdanyola-Badia f) Ripollet-Barberà-Badia-UAB g) Mollet-Martorelles-Montornès-Parets h) Sistema urbà de Granollers i) Montcada-La Llagosta j) Corredor de la Riera de Caldes k) Sistema urbà de Sabadell l) Sta. Perpetua-Sabadell m) Sistema urbà de Terrassa n) Terrassa-Rubí o) Eix del Besòs

	p) Eix Cardedeu - Llinars del Vallès q) Sistema urbà de Sant Celoni
XNM02	Estudi i desenvolupament d'accions de millora de la permeabilitat garantint itineraris interurbans de vianants accessibles i segurs en entorns de grans eixos viaris especialment als creuaments dels corredors AP-7/B-30 i C-33
XNM03	Construcció d'aparcaments segurs per a bicicletes en estacions

- 4 actuacions pel que fa a transport de mercaderies

CODI	ACTUACIONS
	TRANSPORT DE MERCADERIES
XITM01	Nova estació intermodal de mercaderies a La Llagosta
XITM02	Conversió ample mixt Sant Celoni-Mollet
XITM03	Promoció de l'ambientalització dels vehicles de transport de mercaderies i harmonitzar i millorar la DUM al Vallès
XITM04	Mesures de gestió per a la millora de la circulació de camions al corredor AP-7

- 9 actuacions de gestió de la mobilitat

CODI	ACTUACIONS
	GESTIÓ DE LA MOBILITAT
	PLANEJAMENT DE LA MOBILITAT SOSTENIBLE
GM01	Impulsar PMUs i verificar la implementació dels ja redactats
GM02	Estudis de priorització i execució de plans de mobilitat en polígons industrials
	TRANSPORT PÚBLIC
GM03	Implantació de la T-Mobilitat
GM04	Programa de millora de la informació en temps real del sistema de TP que incorpori informació dinàmica de l'ocupació dels Park and Rides
GM05	Creació d'un mapa específic del TPC del Vallès
	TRANSPORT PRIVAT
GM06	Implementació d'un nou sistema de tarifació viària (vinyeta)
GM07	Noves mesures de regulació de l'aparcament en superfície: Zones Urbanes d'Atmosfera Protegida, Superilles, ZBE en municipis de la segona corona, gestió de l'aparcament municipal.
	MESURES TRANSVERSALS DE L'RMB
GM08	Promoció del vehicle elèctric i punts de recàrrega al Vallès
GM09	La tecnologia smart al servei de la mobilitat quotidiana

6 Determinació dels efectes significatius sobre el medi ambient

Un cop realitzada la caracterització ambiental de l'àmbit d'estudi i fetes les observacions pertinents en relació a les alternatives considerades, es realitza a continuació una identificació dels potencials impactes que es preveuen associats al desenvolupament del Pla, tal i com estableix l'article 20 de la Llei 21/2013 així com el seu Annex IV. En concret, pel que fa a la consideració del vector del canvi climàtic, s'han tingut en especial consideració les determinacions derivades de la Llei 16/2017, de l'1 d'agost, del canvi climàtic.

Donades les característiques del PEMV com a instrument d'ordenació de la mobilitat, en què es preveuen mesures de diversa índole, aquest apartat s'ha subdividit en efectes sobre l'ambient atmosfèric i efectes sobre la matriu territorial.

6.1 Efectes sobre la matriu territorial

Les xarxes d'infraestructures de transport, i en especial quan es tracta de nous eixos (carreteres, línies ferroviàries,...) suposen una transformació ineludible del territori, en tant que conformen espais molt modificats respecte les propietats dels espais circumdants i per la seva naturalesa física contínua. L'afectació sobre la matriu territorial es considera, doncs, un dels efectes rellevants que pot suposar el desenvolupament de PEMV en termes ambientals donat que s'hi preveuen, tal com s'ha detallat en l'apartat 6, tot un seguit de noves infraestructures viàries i ferroviàries.

Entenem la matriu territorial com el conjunt del territori i dels processos que hi tenen lloc, essent un objecte d'estudi complex. Per poder valorar els impactes derivats de la previsió de noves infraestructures sobre aquesta matriu, s'ha desenvolupat un exercici d'anàlisi cartogràfic mitjançant les eines de geoprocessament d'informació que ofereixen els Sistemes d'Informació Geogràfica (SIG).

Primerament, mitjançant la recopilació de les bases cartogràfiques disponibles o bé la seva digitalització, s'ha generat un paquet de capes corresponent a la **matriu territorial**. Típicament, el principal impacte que s'associa a les noves infraestructures de transport és la fragmentació territorial que generen, és a dir, una alteració del funcionament ecològic de molts sistemes marcada, sobretot, per l'efecte barrera d'aquesta mena de construccions. No obstant això, l'anàlisi que s'ha efectuat inclou la resta d'elements ambientalment rellevants que s'han tingut en compte en la fase de diagnosi i que tenen una component territorial. Amb tot, la matriu territorial considerada per a aquesta anàlisi comprèn:

Àmbit	Element ambiental	Tipus de base cartogràfica
Hàbitats i espècies protegides	HIC prioritaris	Polígon
	HIC no prioritaris	Polígon
	Zones protecció avifauna	Polígon
	AIFF	Polígon
Espais naturals protegits	Espais PEIN	Polígon
	Espais XN2000	Polígon
	Sòls de protecció especial PTMB	Polígon
Altres espais de rellevància ambiental	Zones humides	Polígon
	Patrimoni geològic: Espais d'interès geològic	Polígon
	Espais de rellevància ambiental identificats en l'EAE	Polígon
Connectivitat ecològica	Connectors ecològics a nivell territorial	Línia (buffer de 200 m)
	Punts crítics per la connectivitat	Punt (buffer de 200 m)
Aigües superficials	Cursos d'aigua superficials	Polígon
Aigües subterrànies	Aqüífers protegits	Polígon
Riscos naturals	Terrenys amb risc de caiguda de roques	Polígon
	Terrenys amb risc de petits esllavissaments	Polígon
	Terrenys amb erosionabilitat potencial alta	Polígon
	Terrenys amb risc d'incendi forestal molt alt	Polígon
	Terrenys amb risc d'incendi forestal alt	Polígon
	Terrenys inclosos en perímetres de protecció prioritària	Polígon
	Terrenys inundables (T10)	Polígon
	Terrenys inundables (T100)	Polígon
	Terrenys inundables (T500)	Polígon
Medi atmosfèric	Zona de protecció per òxids de nitrogen	Polígon
	Zona de protecció per partícules	Polígon
	Zones de qualitat acústica	Polígon
	Zona de màxima protecció lumínica (E1)	Polígon
	Zona d'alta protecció lumínica (E2)	Polígon

D'altra banda, s'ha treballat la informació cartogràfica de l'escenari escollit (escenari PEMV) per tal d'extreure'n una capa amb aquelles actuacions previstes que suposen **noves infraestructures**:

Eix Temàtic 1. Transport públic col·lectiu ferroviari

Codi actuació	Nom final de l'actuació	Nova infraestructura o millora
XIF01	Execució del soterrament de l'R2 a Montcada i Reixac	Sí
XIF02'	4 nous intercanviadors a la línia R8	Sí*
XIF03	Increment del servei ofert a capçaleres de Sabadell i Terrassa d'FGC	No
XIF04	Desdoblament línia R3 Montcada – La Garriga	Sí
XIF05	2 noves estacions d'FGC	Sí*
XIF06	5 noves estacions de Rodalies de Catalunya	Sí*
XIF07	Conjunt d'actuacions que permetin un balanç equilibrat de circulacions als túnels de Barcelona	Sí*
XIF08	Construcció del túnel de Montcada (R4)	Sí
XIF10	Estudi d'oportunitat per decidir la millor alternativa de nou túnel ferroviari de Collserola	Sí
XIF11	Nou tram de la línia orbital ferroviària entre Sabadell i Granollers	Sí*
XIF20	Desdoblament línia R3 la Garriga-Vic	Sí

* Dins de les actuacions que impliquen nova infraestructura, s'ha considerat oportú destriar aquelles que, per la seva magnitud com a intervenció física sobre el territori, es considera que tenen un abast d'afectació més reduït, pel seu caràcter puntual i localitzat. Exemples: estacions, intercanviadors,...

Eix Temàtic 4. Xarxa viària (principal i secundària)

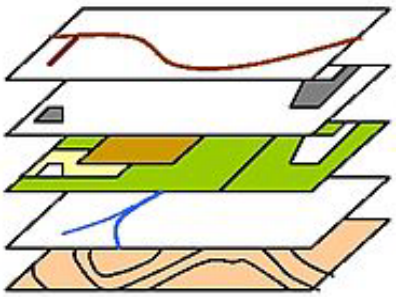
Codi actuació	Nom final de l'actuació	Nova infraestructura o millora
XIVP01	Ampliació capacitat C-58 Terrassa-AP-7	Sí*
XIVP02	Actuacions de millora capacitat puntual i als enllaços del corredor AP-7/B-30	Sí*
XIVP03	Ampliació capacitat i millora de l'accessibilitat a la C-17 de Mollet a Granollers i nova connexió amb AP-7	Sí*
XIVP04	Actuacions de millora de la capacitat als principals punts de congestió (C-59, enllaç C-60/AP-7)	*No valorable*
XIVP06	Ronda Nord dels sistemes urbans de Terrassa i Sabadell	Sí*
XIVP19	Millores de capacitat B-140	Sí
XIVP01	Ampliació capacitat C-58 Terrassa-AP-7	Sí
XIVS01	Millora de la B-124	Sí*
XIVS02	Integració urbana de l'N-150 (Terrassa-Sabadell)	Sí*
XIVS03	Millora de la C-1413a (Rubí-Sant Quirze, inclou variant de Sant Quirze)	Sí
XIVS04	Variants C-59 (Sant Feliu de Codines)	Sí
XIVS05	Millores a la xarxa comarcal i local (C-243c,...)	Sí
XIVS07	Millora de l'Eix Castellar del Vallès - Caldes - Canovelles (C-1415a, C-1413a i C-1415b)	Sí
XIVS08	Millora i variant de la B-142 (entre Polinyà i Sentmenat)	Sí
XIVS10	Via interpolar (Tram Castellbisbal-Sant Cugat)	Sí

XIVS11'	Completar els enllaços de la C-16 amb la BP-1503 i C-1413a en el marc de la Vinyeta com a substitució de la ronda de Rubí	Sí

* Dins de les actuacions que impliquen nova infraestructura, s'ha considerat oportú destriar aquelles que, per la seva magnitud com a intervenció física sobre el territori, es considera que tenen un abast d'afectació més reduït, pel seu caràcter puntual i localitzat. Exemples: nous carrils per a eixos ja existents, millores en rotondes,...

En qualsevol cas, és important tenir en compte que el PEMV contempla l'execució d'aquestes infraestructures però, per la seva naturalesa de pla sectorial, no en concreta les característiques o especificacions tècniques a un nivell de detall suficient com per poder realitzar una avaluació ambiental dels impactes sobre la matriu territorial, fet pel qual s'ha optat per una anàlisi que s'ajusti a l'escala d'abast del Pla. Aquest fet es fa especialment palès, per exemple, en aquelles actuacions que ja emplacen a un estudi d'alternatives que permeti la concreció de la proposta.

Mitjançant la superposició dels dos conjunts de dades (matriu territorial i noves infraestructures), s'ha construït una taula que permet identificar i quantificar (en termes de longitud de la infraestructura que interseca amb l'element ambientalment rellevant) els impactes territorials de cadascuna de les infraestructures previstes al PEMV.



La taula resultant s'estructura de la següent manera:

		Infraestructura 1	Infraestructura 2	...
Vector ambiental 1	Element ambiental 1			
	Element ambiental 2			
	...			
...	Element ambiental 1			
	Element ambiental 2			
	...			

Les columnes corresponen a les infraestructures previstes mentre que les files són els diferents elements ambientals que s'han considerat, agrupats per vectors seguint la mateixa lògica temàtica emprada en la fase de diagnosi ambiental. Les caselles ombrejades en color

rogencindiquen la intersecció *infraestructura – element ambiental*, és a dir, corresponen als impactes d'aquella infraestructura. Per tal d'afinar més en la identificació i valoració d'aquests impactes ambientals, s'ha procedit a calcular la longitud de cada infraestructura que interseca amb l'element ambiental en qüestió, de manera que es pugui comparar i ponderar escaientment, amb un criteri numèric objectiu, la magnitud dels diferents impactes.

		XIF01	XIF02	XIF04	XIF05	XIF06	XIF06	XIF07	XIF08	XIF10'	XIF11	XIF21
Hàbitats i espècies protegides	HIC prioritaris	0	0	253	0	0	442	0	358	0	0	238
	HIC no prioritaris	0	0	542	0	0	4.926	0	0	352	0	8.514
	Zones protecció avifauna	0	0	4.643	0	0	13.045	0	0	0	0	10.784
	AIFF	0	0	5.181	0	0	5.281	0	0	0	0	10.695
Espais naturals protegits	Espais PEIN	0	0	944	0	0	473	0	1.026	1.256	0	1.823
	Espais XN2000	0	0	944	0	0	473	0	1.026	1.256	0	1.823
	Sòls de protecció especial	630	0	3.058	0	0	18.619	0	1.020	1.124	0	7.358
Altres espais de rellevància ambiental	Zones humides	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Espais d'interès geològic	0	0	0	0	0	1.847	0	0	952	0	740

	Espais de rellevància ambiental l'EAE	0	0	2.673	0	0	9.920	0	0	0	0	0
Connectivitat ecològica	Connectors ecològics territorial	498	0	847	0	0	2.646	0	528	0	0	0
	Punts crítics per la connectivitat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aigües superficials	Cursos d'aigua superficial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aigües subterrànies	Aqüífers protegits	2.437	0	0	0	0	5.620	0	112	0	0	0
Riscos naturals	Terrenys amb risc de caiguda de roques	0	0	0	0	0	62	0	295	2.225	0	3.131
	Terrenys amb risc de petits esllavissaments	0	0	0	0	0	62	0	295	2.225	0	3.131
	Terrenys amb erosionabilitat potencial alta	0	0	0	0	0	791	0	201	2.281	0	3.880
	Terrenys amb risc d'incendi forestal molt alt	200	0	0	0	0	407	0	256	133	0	0
	Terrenys amb risc d'incendi forestal alt	901	0	147	0	0	4.208	0	448	614	0	2.863
	Terrenys inclosos en perímetres de protecció prioritària	0	0	143	0	0	8.078	0	0	4.308	0	19.967

	Terrenys inundables (T10)	0	0	279	0	0	2.896	0	0	0	0	274
	Terrenys inundables (T100)	7	0	1.129	0	0	4.975	0	0	0	0	462
	Terrenys inundables (T500)	2.338	0	1.829	0	0	7.559	0	0	0	0	596
Medi atmosfèric	Zona de protecció per òxids de nitrogen	684	0	0	0	0	0	0	0	4.315	0	0
	Zona de protecció per partícules	2.437	0	17.246	0	0	29.069	0	2.257	4.315	0	0
	Zones de qualitat acústica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Zona de màxima protecció lumínica (E1)	0	0	944	0	0	2.176	0	1.027	1.255	0	1.822
	Zona d'alta protecció lumínica (E2)	0	0	10.791	0	0	32.596	0	0	63	0	22.383

		XIVP01	XIVP02	XIVP03	XIVP04	XIVP05	XIVP06	XIVS01	XIVS02	XIVS03	XIVS04	XIVS07	XIVS08	XIVS10	XIVS11'
Hàbitats i espècies protegides	HIC prioritaris	0	0	174	0	0	0	0	0	0	562	41	0	0	0
	HIC no prioritaris	256	203	3.613	0	411	5.213	590	171	159	2.345	3.077	45	37	2.795
	Zones protecció avifauna	0	0	28.531	0	2.040	18.075	2.340	0	0	6.240	19.808	1.350	0	0
	AIFF	0	0	27.843	0	2.040	0	0	0	0	6.240	19.545	1.350	0	0
Espais naturals protegits	Espais PEIN	0	0	938	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0
	Espais XN2000	0	0	938	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0
	Sòls de protecció especial	2.419	602	8.071	1.281	2.040	14.489	552	1.491	3.413	3.271	11.438	616	0	4.387
Altres espais de rellevància ambiental	Zones humides	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Espais d'interès geològic	0	0	0	0	0	3.533	0	0	0	0	0	0	2.672	0

	Espais de rellevància ambiental l'EAE	0	0	0	0	732	3.164	456	0	2.209	1.299	7.034	1.064	0	4.502
Connectivitat ecològica	Connectors ecològics territorial	805	0	957	0	402	1.223	432	405	554	0	900	0	436	0
	Punts crítics per la connectivitat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	369	0	0	0	0
Aigües superficials	Cursos d'aigua superficial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aigües subterrànies	Aqüífers protegits	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Riscos naturals	Terrenys amb risc de caiguda de roques	0	0	0	0	0	0	0	0	0	895	0	0	0	0
	Terrenys amb risc de petits esllavissaments	0	0	0	0	0	0	0	0	0	895	0	0	0	0
	Terrenys amb erosionabilitat potencial alta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	787	0	0	0	0
	Terrenys amb risc d'incendi forestal molt alt	0	0	0	0	0	0	0	203	1.439	0	382	0	27	0
	Terrenys amb risc d'incendi forestal alt	0	0	0	0	1.162	0	403	626	485	3.408	3.218	573	1.817	15
	Terrenys inclosos en perímetres de protecció prioritària	0	0	5.320	0	0	0	0	0	0	6.240	7.580	3	447	0

	Terrenys inundables (T10)	15	219	213	0	0	0	0	50	12	0	113	15	8	17
	Terrenys inundables (T100)	15	227	402	0	0	0	0	177	23	0	169	34	22	29
	Terrenys inundables (T500)	15	972	494	0	0	0	0	182	43	0	191	38	316	40
Medi atmosfèric	Zona de protecció per òxids de nitrogen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Zona de protecció per partícules	14.383	7.713	13.239	0	0	0	193	1.931	4.582	0	0	0	5.039	4.537
	Zones de qualitat acústica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Zona de màxima protecció lumínica (E1)	0	0	938	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0
	Zona d'alta protecció lumínica (E2)	11.954	1.667	24.070	1.281	1.944	0	22	1.931	3.042	4.702	13.952	897	162	4.352

De la matriu anterior es desprèn que les actuacions contemplades suposen, en general, una afectació sobre la matriu territorial. Cal tenir en compte que l'impacte directe de les mesures del PEMV sobre la matriu territorial es vincula bàsicament a aquelles actuacions que suposen noves infraestructures. En relació amb això, destaca el fet que les mesures que s'hi puguin relacionar s'hauran de desenvolupar mitjançant plans que hauran d'estar sotmesos a procediments d'avaluació ambiental. Així doncs, en l'apartat 7.5 del present EAE s'ha treballat en la definició d'un seguit de mesures i criteris per a noves infraestructures, atenent especialment als impactes ambientals identificats aquí.

6.2 Efectes sobre l'ambient atmosfèric

6.2.1 Qualitat de l'aire

Per tal d'estimar de la manera més precisa possible l'efecte que l'escenari de mobilitat considerat tindrà sobre la qualitat de l'aire, s'ha optat per fer una avaluació quantitativa de les emissions dels principals contaminants locals associats al transport, principalment el trànsit rodat. Els principals contaminants, que procedeixen majoritàriament de la crema dels combustibles fòssils, són els òxids de nitrogen (NO_x) i les partícules en suspensió (PM), concretament aquelles de diàmetre inferior a les 10 micres.

6.2.1.1 Metodologia de càlcul

Segons la metodologia del programa COPERT III, les emissions de la mobilitat terrestre depenen del parc de vehicles i de la distància que es recorre. A tal efecte, les dades de partida emprades per al càlcul d'emissions han estat:

- **Mobilitat prevista**, és a dir, quilòmetres anuals que realitzen els vehicles caracteritzats en el parc mòbil. Aquesta informació prové de les modelitzacions efectuades en el marc de la redacció del PEMV. Per als càlculs efectuats, les dades de mobilitat estaven desagregades tenint en compte vehicles lleugers/vehicles pesants.

- **Factors d'emissió** de cada tipologia de vehicle que configura el parc, que té un factor de consum específic (que depèn de diversos factors: combustible, cilindrada, pes, velocitat de circulació,...). Per als dos contaminants, NO_x i PM_{10}, les emissions de la mobilitat són una funció directa del factor d'emissió, però no del factor de consum. No obstant això, s'ha procedit a aplicar un procés de correcció dels factors teòrics d'emissió disponibles, tenint en compte que existeixen evidències suficients per preveure que el comportament ambiental del parc de vehicles presenti certes millores:

    - Primerament, cal tenir en compte la futura renovació del parc, no només en termes d'antiguitat dels vehicles sinó per canvis en el combustible emprat o la tecnologia del motor, sobretot per l'ús d'electricitat en el transport però també

per l'efecte de renovar el parc que utilitza combustibles fòssils per vehicles que també n'utilitzen però que responen a estàndards més exigents (normativa EURO). Cal tenir en compte que els estudis existents indiquen que la renovació del parc té efectes positius sobre les emissions de NO_x (especialment pel que fa xarxa bàsica) així com en les de PM_{10} però, en canvi, no ocorre el mateix per al cas del CO_2.

- En relació amb l'anterior, cal tenir en compte que hi ha nombroses evidències que recolzen aquesta tendència previsible de renovació del parc vehicular cap a un de millor comportament ambiental (VBE): restriccions de circulació a Barcelona i l'entorn metropolità, tendència a l'alça de les matriculacions de vehicles eficients a Catalunya, planificació per al desplegament del vehicle elèctric, proposta d'equiparació del preu del dièsel i la benzina, exigències legislatives,...

Amb tot, es considera justificable aplicar un exercici de correcció dels factors d'emissió genèrics, a partir d'una estimació aproximada i prudent de l'efecte que previsiblement tindrà la millora del parc de vehicles esperada pels propers anys. Per a la realització d'aquest exercici, s'han tingut especialment en compte els treballs derivats del nou pdM 2020-2025, revisant-los per poder-los ajustar a la realitat del territori del Vallès.

Amb aquesta informació, s'ha procedit a calcular les emissions associades a la mobilitat contemplada

$$Emissions = F_e \cdot N \cdot D$$

F_e: factor d'emissió
N: nombre de vehicles (veh)
D: recorregut mitjà de cada vehicle (km)

En qualsevol cas, cal tenir en compte que en qualsevol aposta real per la millora de la qualitat de l'aire, hauria de fixar-se com a objectiu la reducció del parc circulant i no pas comptar amb la renovació del parc de vehicles. La reducció de les emissions és directament proporcional, com a mínim, a la reducció dels veh·km i, per tant, a criteri de l'equip redactor d'aquest document, l'estratègia del PEMV cal que s'enfoqui prioritàriament a la consecució d'un transvasament modal cap a mitjans de transport més sostenibles, juntament amb els canvis en els patrons de mobilitat cap a modes més eficients (no motoritzats, transport ferroviari, transport col·lectiu, ocupació mitjana dels vehicles, etc.).

6.2.1.2 Resultats dels càlculs d'emissions de contaminants locals

A continuació es recullen els resultats obtinguts en termes d'emissions generades de contaminants locals:

		Emissions de NOx	Emissions de PM
Escenari actual	Vehicle lleuger	4.384,77	344,56
	Vehicle pesant	2.231,31	110,63
	Total	**6.616,08**	**455,18**
Escenari PEMV	Vehicle lleuger	3.409,65	267,93
	Vehicle pesant	1.552,82	85,28
	Total	**4.962,47**	**353,21**
	Δ vehicle lleuger	-22,24%	-22,24%
	Δ vehicle pesant	-30,41%	-22,91%
	Δ total	**-24,99%**	**-22,40%**

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de mobilitat de la Memòria del PEMV

6.3 Efectes respecte el canvi climàtic

El cinquè informe del IPCC (Panell Intergovernamental d'experts sobre Canvi Climàtic) afirma que l'escalfament del sistema climàtic és inequívoc, com evidencien ja els augments observats de la mitjana mundial de la temperatura de l'aire i de l'oceà, el desgel generalitzat de les neus i els gels, i l'augment mitjà mundial del nivell del mar. En relació al canvi climàtic, però, es considera escaient abordar els efectes associats al PEMV atenent a dos àmbits diferenciats: la mitigació (reducció de les emissions) i l'adaptació (millora de la capacitat de donar resposta als impactes).

6.3.1 Mitigació del canvi climàtic

En quant a mitigació del canvi climàtic, en aquest apartat s'inclouen els efectes del PEMV en termes de quantificació de les emissions de gasos amb efecte hivernacle (GEH).

Les emissions poden dividir-se en dues categories principals en línia amb les actuals polítiques climàtiques europees: les emissions que provenen de les instal·lacions sotmeses a la Directiva de comerç de drets d'emissió, i les no sotmeses a la Directiva, també anomenades difuses, entre les quals s'inclouen les emissions derivades del transport. Donada la reconeguda contribució del sector del transport i la mobilitat en les emissions globals de GEH, tota la planificació sectorial en l'àmbit del transport a Catalunya esdevé fonamental en l'impacte en emissions de GEH.

A tal efecte, en aquest apartat es recullen els resultats dels càlculs d'emissions de GEH associades a l'escenari PEMV (metodologia homòloga a la detallada a l'apartat 7.2.1.1).

		Emissions de CO_2
Escenari actual	Vehicle lleuger	1.231.432,50
	Vehicle pesant	319.274,55
	Total	**1.550.707,06**
Escenari PEMV	Vehicle lleuger	1.113.180,86
	Vehicle pesant	328.159,53
	Total	**1.441.340,39**
	Δ vehicle lleuger	-9,60%
	Δ vehicle pesant	2,78%
	Δ total	**-7,05%**

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de mobilitat de la Memòria del PEMV

La dependència dels combustibles fòssils és una dificultat a l'hora d'intentar reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle, sobretot en el cas del CO_2, ja que tant el carbó com els combustibles derivats del petroli tenen un factor d'emissió d'aquest gas bastant elevat en comparació amb la resta de combustibles.

6.3.2 Adaptació al canvi climàtic

El canvi del clima comportarà impactes en sectors i zones que s'identifiquin com a més vulnerables. Aquests impactes s'han de prendre en consideració com a factors de risc sobre els sectors vinculats al desenvolupament d'un pla o programa situat en una zona vulnerable.

En relació a les infraestructures viàries i ferroviàries, els impactes que es considera que tindran més rellevància són:

- Els fenòmens extrems, especialment pel que fa a precipitacions, comporten afeccions directes sobre la xarxa viària. En concret, cal prendre en consideració els possibles talls de trànsit per esllavissades o, en episodis de pluges intenses, la manca de la capacitat d'evacuació d'aigua i les conseqüents inundacions. Aquests episodis incrementaran la perillositat per als conductors, posant en risc la seguretat.

- En el cas d'episodis meteorològics extrems, les afectacions sobre el servei ferroviari seran conseqüència del tall de subministrament elèctric per les possibles inundacions. Cal tenir present els possibles talls de circulació en les xarxes que circulin pròximes a zones forestals que poden estar afectades per tempestes intenses o, fins i tot, incendis forestals.

- Així mateix, estudis recents apunten una relació observada entre les temperatures extremes i l'afectació de la resistència del material de les vies de ferrocarril, així com l'increment d'incidències i retards.

Cal preveure, doncs, un conjunt d'actuacions d'adaptació, en aquest cas per les infraestructures, per preveure les eines per reduir la vulnerabilitat i millorar la seva capacitat de resposta al canvi climàtic i minimitzar els impactes potencials. Per tant, les mesures de prevenció, correcció i compensació, hauran considerar aquests elements, tenint en compte que la previsió és que aquests impactes vagin a l'alça a mig i llarg termini.

6.4 Avaluació ambiental específica dels corredors d'especial anàlisi

A banda dels efectes anteriorment analitzats, es considera escaient vehicular part de l'anàlisi d'impactes a través de l'anàlisi específica, en forma de fitxa individualitzada, de les actuacions proposades pels corredors d'especial anàlisi identificats en el marc del procediment d'avaluació ambiental.

Cal tenir en compte que en l'apartat 7.5 de la Memòria del PEMV es detalla específicament les actuacions proposades per cada corredor.

Corredor 1. Sabadell - Barcelona

Tipologia de corredor

Connexió amb Barcelona

Relació inter-àmbits

Relació interna d'àmbit

Nodes que connecta el corredor

SU Sabadell - Barcelona

Actuacions proposades

TPC ferroviari	TPC carretera	Xarxa viaria	Xarxa ciclable
XIF03	XIB02	XIVP01	XNM03
XIF06		XIVP02	
XIF08*		XIVP06*	
XAp		XIVS01	

* Actuacions que impliquen nova infraestructura

Resultats previstos

	MVeh·km	Mobilitat total (desplaçaments/dia)	Quota TPC (%repartiment modal)
Actual	458	96.428	43
2026	437	101.838	51
Variació	**-4,6%**	**+5,6%**	**+8**

DIAGNOSI AMBIENTAL DE L'ÀMBIT AFECTAT

Elements d'interès ambiental existents

- Es delimiten sòls de protecció especial segons PTMB, que responen al seu valor natural (en algun cas, inclòs en figures de protecció com el PEIN o la XN2000) o de connexió.
- Inclou alguna zona identificada com a HIC prioritari de Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*), amb codi 6220.
- S'identifiquen retalls delimitats com a HIC, en aquest cas no prioritaris: Alzinars i carrascars, Pinedes mediterrànies.
- L'àmbit inclou parcialment alguns espais delimitats en el present EAE com de rellevància ambiental a nivell local: 06 i 07.
- Gran part de l'àmbit s'inclou en alguna Àrea de Gestió Conegètica (Zona de Seguretat Declarada o Àrea Privada de Caça).
- Algun petit espai conincideix amb boscos d'utilitat pública (CUP Torrebonica, Can Bovilar, Can Barba, Can Viloca, centre Verge de Fetima).
- Presència d'una gran Àrea d'Interès Faunístic i Florístic.
- Coincidència amb zones de protecció per a l'avifauna.
- Intersecció de connectors ecològics d'abast territorial, identificats com a tal al PTMB i validats en el marc del present EAE, tant en sentit transversal com longitudinal.
- L'entorn afectat conforma, majoritàriament, una zona de mosaic agrícola amb conreus en actiu que, a banda del seu interès socioeconòmic, conformen una plana d'interès com a espai obert.

- Presència del geòtop Successió miocena de Les Fonts de Terrassa – Montagut.
- Àmbit amb consideració majoritària de protecció alta enfront la contaminació lumínica (E2).
- Presència de zones amb risc d'incendi alt i molt alt, aquestes darreres de caràcter molt localitzat. En algun cas concret, coincideix amb la delimitació de perímetres de protecció prioritària (Sant Llorenç de Munt-Cingles del Bertí).
- Pas transversal de nombrosos cursos fluvials d'entitat diversa. Cal remarcar el paper de la xarxa hidrogràfica superficial com a connectors d'abast local.
- Afectació per terrenys amb inundabilitat per període de retorn de 10, 100 i 500 anys.
- Municipis inclosos en Zona de Protecció Especial de l'ambient atmosfèric per partícules.

AVALUACIÓ AMBIENTAL DE L'ACTUACIÓ

Impactes sobre la matriu territorial

- Afectació sobre sòls de protecció especial segons el PTMB.
- Alteració i transformació d'espais d'interès ambiental a escala local.
- Increment de l'efecte barrera que ja suposen les carreteres existents en una zona de connector.
- Efecte barrera per la previsió del tram corresponent de la Ronda Nord dels sistemes urbans de Terrassa i Sabadell, englobat dins de l'autovia Ronda Vallès, en tant que suposa un obstacle físic (10 km i nou enllaç) i per l'efecte etològic potencial. El PEMV preveu que el seu traçat i encaix territorial es determini posteriorment. L'efecte barrera associat al nou túnel és significativament menor.
- Afectació als trams fluvials dels elements de la xarxa hidrogràfica que creuarà transversalment la nova infraestructura.
- Alteració geomorfològica del terreny i possible inestabilitat de talussos.
- Alteració de les condicions naturals d'escorrentiu del terreny per efecte de la impermeabilització, que també implica efectes en termes de major erosió del sòl.
- Risc de contaminació d'aigües subterrànies i del sòl per vessaments accidentals de matèries transportades o bé per l'excavació del túnel.
- Increment de risc d'incendi en fase d'obres.
- Intrusió visual per l'aparició de noves formes dominants discordants amb el mosaic preexistent, tenint en compte que es tracta d'un àmbit molt visible. Artificialització d'un entorn natural.
- Increment de la pressió a favor d'un canvi d'ús del sòl i fragmentació d'unitats funcionals que poden comportar l'aparició d'espais i usos residuals.
- Impactes en fase d'obres: emissió de pols, partícules i gasos de combustió, increment dels nivells sonors durant jornada laboral, intercepció física del flux i la dinàmica fluvial, contaminació per vessaments incontrolats o escorrentiu, gènesi de terres d'excavació, pertorbacions a la fauna d'espais circumdants, increment del risc d'incendi,...

Impactes sobre la qualitat de l'aire

	Emissions CO_2	Emissions NO_x	Emissions PM_{10}
Actual	80.022,33	284,94	22,39
Escenari PEMV	71.020,95	217,54	17,09
Variació	**-11,25%**	**-23,65%**	**-23,65%**

En un context on els vehicles són cada vegada més eficients, l'evolució de les emissions i el consum depenen de la mobilitat.

Així doncs, la reducció de vehicles·km es tradueix de manera directa en una millora de les emissions de contaminants locals que previsiblement permetrà millorar la situació actual de qualitat de l'aire en termes generals, si bé no s'han dut a terme models d'immissió que permetin concretar l'efecte en termes d'exposició de la població a aquesta contaminació. Cal fer notar que la població exposada a nivells no desitjats de contaminació atmosfèrica, en el cas de Sabadell, s'associa principalment a trànsit urbà, tot i que la N-150 actua també com a element de connexió interurbana.

A banda, cal destacar també la reducció assolida en quant a emissions de CO_2 com a gas d'efecte hivernacle equivalent, contribuint a la mitigació de la declarada situació d'emergència climàtica. En el cas del CO_2, la reducció no és tan rellevant com la de contaminants locals pel fet

Valoració del compliment dels objectius ambientals PEMV

que els factors d'emissió dels segons són més sensibles a la renovació del parc vehicular.

Es considera que la millora prevista en termes de repartiment modal permet afirmar que les estimacions d'emissions són prudents i menors a les que segurament tindran lloc, ja que el parc de vehicles de transport col·lectiu és més sensible d'incorporar millores tecnològiques que millorin el seu comportament ambiental.

Objectius marc	Afavorir un transvasament modal d'usuaris del cotxe vers els transports més sostenibles.	Satisfactori
	Fomentar una major eficiència de la mobilitat a nivell funcional, ambiental i energètica.	Satisfactori
	Minimitzar l'afectació sobre àrees amb valors ambientals reconeguts.	Majoritari
Objectius ambiental	Reduir el consum energètic associat a la mobilitat i el seu impacte sobre la generació de GEH.	Satisfactori
	Reduir l'impacte de la mobilitat sobre la concentració de contaminants atmosfèrics.	Satisfactori
	Definir un model de mobilitat que redueixi la població exposada a elements com el soroll i a l'emissió de contaminants atmosfèrics.	Satisfactori
	Preservar els espais amb valor ambiental de la plana vallesana.	Majoritari
	Garantir la millora de la connectivitat ecològica.	Majoritari
	Evitar l'alteració paisatgística de les zones amb més valor o amb una fragilitat més alta.	Majoritari
	Compatibilitzar la localització de noves infraestructures amb els riscos identificats.	Majoritari
	Garantir el no augment de l'afectació derivada del risc de transport de mercaderies perilloses.	Parcial
	Establir criteris per garantir l'adaptació del sistema de mobilitat als efectes derivats del canvi climàtic.	Parcial

Valoració final de la proposta sobre el corredor

Si bé el corredor presenta actualment una quota d'utilització de transport públic elevada en comparació amb la resta de corredors i connexions, les propostes del PEMV, molt encaminades a la millora de la oferta i cobertura ja existent de transport públic col·lectiu, tant per carretera com ferrocarril, permeten un transvasament notable cap al transport públic (+8%). Es tenen en compte, també, actuacions per contribuir al mallatge de la xarxa. Tot plegat permet incrementar l'eficiència d'aquests serveis i, en gran part, captar usuaris que actualment es desplacen en vehicle privat, millorant les externalitats ambiental d'aquests desplaçaments. A banda, les propostes a nivell de xarxa viaria permeten resoldre problemes de capacitat que permeten la resolució d'alguns punts de congestió. Així mateix, es pot considerar que s'expulsa trànsit de zones urbanes, esdevenint un factor de millora en termes de població exposada a nivells de contaminació, tant atmosfèrica com acústica.

Per altra banda, cal tenir en compte que l'impacte territorial de les actuacions proposades per aquest corredor s'associa principalment a la construcció del túnel de Montcada (XIF08) i a la Ronda Nord dels sistemes urbans de Terrassa i Sabadell (XIVP06), en tant que la resta d'actuacions proposades tenen una afectació molt puntual, a mode de nou carril (XIVP01), desdoblament (XIVS01) o millores puntuals i, en qualsevol cas, corregible amb l'aplicació de mesures de protecció ambiental.

En aquest cas concret, es considera necessari apuntar l'efecte sinèrgic esperat de les actuacions previstes a nivell viari a l'entorn Terrassa-Sabadell-Rubí (com ara la Ronda del Vallès o l'ampliació de la C-58) com a estratègia conjunta per desviar trànsit rodat d'entorns poblats, canalitzar-lo cap a vies d'alta capacitat i, alhora, integrar vies urbanes per establir corredors prioritaris de transport públic.

Corredor 2. Terrassa - Barcelona

Tipologia de corredor

Connexió amb Barcelona

Relació inter-àmbits

Relació interna d'àmbit

Nodes que connecta el corredor

SU Terrassa - Barcelona

Actuacions proposades

TPC ferroviari	TPC carretera	Xarxa viaria	Xarxa ciclable
XIF03		XIVP01	XNM03
XIF05		XIVP02	
XIF06			
XIF08*			
XIF10*			
XAp			

* Actuacions que impliquen nova infraestructura

Resultats previstos

	MVeh·km	Mobilitat total (desplaçaments/dia)	Quota TPC (%repartiment modal)
Actual	233	51.491	49
2026	210	54.541	55
Variació	**-9,7%**	**+5,9%**	**+6**

DIAGNOSI AMBIENTAL DE L'ÀMBIT AFECTAT

Elements d'interès ambiental existents

- Es delimiten sòls de protecció especial segons PTMB, que responen al seu valor natural, reconegut també amb la seva inclusió al PEIN o la XN2000 (Serra de Collserola).
- Inclou alguna zona identificada com a HIC prioritari de Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*), amb codi 6220.
- Gran part de l'àmbit s'inclou en alguna Àrea de Gestió Conegètica (Zona de Seguretat Declarada o Àrea Privada de Caça).
- Intersecció de connectors ecològics d'abast territorial, identificats com a tal al PTMB i validats en el marc del present EAE.
- Àmbit amb consideració majoritària de protecció molt alta enfront la contaminació lumínica (E1).
- Presència de zones amb risc d'incendi alt i molt alt, aquestes darreres de caràcter molt localitzat.
- Municipis inclosos en Zona de Protecció Especial de l'ambient atmosfèric per partícules.

AVALUACIÓ AMBIENTAL DE L'ACTUACIÓ

Impactes sobre la matriu territorial

- Afectació sobre sòls de protecció especial segons el PTMB.
- Alteració geomorfològica del terreny, moviments de terres i possible inestabilitat de talussos.

Impactes sobre la qualitat de l'aire

- Risc de contaminació d'aqüífer per l'excavació dels túnels.
- Increment de risc d'incendi en fase d'obres.
- Impactes en fase d'obres: emissió de pols, partícules i gasos de combustió, increment dels nivells sonors durant jornada laboral, intercepció física del flux i la dinàmica fluvial, contaminació per vessaments incontrolats o escorrentiu, gènesi de terres d'excavació, pertorbacions a la fauna d'espais circumdants, increment del risc d'incendi,...

	Emissions CO_2	Emissions NO_x	Emissions PM_{10}
Actual	40.673,37	144,83	11,38
Escenari PEMV	34.142,75	104,58	8,22
Variació	**-16,06%**	**-27,79%**	**-27,79%**

Igual que en el cas anterior, la reducció de vehicles·km es tradueix de manera directa en una millora de les emissions de contaminants locals i GEH. La reducció d'emissions de contaminants locals previsiblement permetrà millorar la situació actual de qualitat de l'aire a l'àmbit, si bé no s'han dut a terme models d'immissió. Cal tenir en compte, a més a més, que la millora prevista en termes de repartiment modal permet afirmar que les estimacions d'emissions són prudents i menors a les que segurament tindran lloc, ja que el parc de vehicles de transport col·lectiu és més sensible d'incorporar millores tecnològiques que millorin el seu comportament ambiental.

Valoració del compliment dels objectius ambientals PEMV

Objectius marc	Afavorir un transvasament modal d'usuaris del cotxe vers els transports més sostenibles.	Satisfactori
	Fomentar una major eficiència de la mobilitat a nivell funcional, ambiental i energètica.	Satisfactori
	Minimitzar l'afectació sobre àrees amb valors ambientals reconeguts.	Satisfactori
	Reduir el consum energètic associat a la mobilitat i el seu impacte sobre la generació de GEH.	Satisfactori
	Reduir l'impacte de la mobilitat sobre la concentració de contaminants atmosfèrics.	Satisfactori
Objectius ambientals	Definir un model de mobilitat que redueixi la població exposada a elements com el soroll i a l'emissió de contaminants atmosfèrics.	Satisfactori
	Preservar els espais amb valor ambiental de la plana vallesana.	Satisfactori
	Garantir la millora de la connectivitat ecològica.	Majoritari
	Evitar l'alteració paisatgística de les zones amb més valor o amb una fragilitat més alta.	Satisfactori
	Compatibilitzar la localització de noves infraestructures amb els riscos identificats.	Satisfactori
	Garantir el no augment de l'afectació derivada del risc de transport de mercaderies perilloses.	Parcial
	Establir criteris per garantir l'adaptació del sistema de mobilitat als efectes derivats del canvi climàtic.	Parcial

Valoració final de la proposta sobre el corredor

Si bé el corredor presenta actualment una quota d'utilització de transport públic elevada en comparació amb la resta de corredors i connexions, les propostes del PEMV, molt encaminades a la millora de la cobertura ja existent de transport públic col·lectiu, especialment per ferrocarril, permeten un transvasament notable cap al transport públic (+6%). Aquest fet permet incrementar l'eficiència d'aquests serveis i, en gran part, captar usuaris que actualment es desplacen en vehicle privat, millorant el comportament ambiental d'aquests desplaçaments. A banda, les propostes a nivell de xarxa viaria permeten resoldre problemes de capacitat que permeten la resolució d'alguns punts de congestió. Així mateix, s'expulsa trànsit de zones urbanes, esdevenint un factor de millora en termes de població exposada a nivells de contaminació, tant atmosfèrica com acústica.

Per altra banda, cal tenir en compte que l'impacte territorial de les actuacions proposades per aquest corredor s'associa principalment a la construcció del túnel de Montcada (XIF08), en tant que la resta d'actuacions proposades tenen una afectació molt puntual, a mode de nou carril (XIVP01) o millores puntuals i, en qualsevol cas, corregible amb l'aplicació de mesures de protecció ambiental.

Igual que en el cas anterior, cal apuntar l'efecte sinèrgic esperat de les actuacions previstes a nivell viari a l'entorn Terrassa-Sabadell-Rubí com a estratègia conjunta per desviar trànsit rodat d'entorns poblats, canalitzar-lo cap a vies d'alta capacitat i, alhora, integrar vies urbanes per establir corredors prioritaris de transport públic.

Corredor 3. Granollers - Barcelona

Tipologia de corredor

Connexió amb Barcelona

Relació inter-àmbits

Relació interna d'àmbit

Nodes que connecta el corredor

SU Granollers - Barcelona

Actuacions proposades

TPC ferroviari	TPC carretera	Xarxa viaria	Xarxa ciclable
XIF04		XIVP03	XNM03
XSTP08		GM06	
XAp			

Resultats previstos

	MVeh·km	Mobilitat total (desplaçaments/dia)	Quota TPC (%repartiment modal)
Actual	356	64.151	40
2026	306	70.936	45
Variació	**-14,1%**	**+10,6%**	**+5**

DIAGNOSI AMBIENTAL DE L'ÀMBIT AFECTAT

Elements d'interès ambiental existents

- Tenint en compte que no es preveuen actuacions que es materialitzin en una infraestructura amb concreció física, no s'identifiquen elements ambientals relacionats amb la matriu territorial.
- Municipis inclosos en Zona de Protecció Especial de l'ambient atmosfèric per partícules.

AVALUACIÓ AMBIENTAL DE L'ACTUACIÓ

Impactes sobre la matriu territorial

- Increment de l'efecte barrera que ja suposen les carreteres existents en una zona de connector.
- Increment de risc d'incendi en fase d'obres.
- Increment de la pressió a favor d'un canvi d'ús del sòl i fragmentació d'unitats funcionals que poden comportar l'aparició d'espais i usos residuals.
- Impactes en fase d'obres: emissió de pols, partícules i gasos de combustió, increment dels nivells sonors durant jornada laboral, intercepció física del flux i la dinàmica fluvial, contaminació per vessaments incontrolats o escorrentiu, gènesi de terres d'excavació, pertorbacions a la fauna d'espais circumdants, increment del risc d'incendi,...

Impactes sobre la qualitat de l'aire

	Emissions CO_2	Emissions NO_x	Emissions PM_{10}
Actual	62.255,15	221,67	17,42
Escenari PEMV	49.720,45	152,29	11,97
Variació	**-20,13%**	**-31,30%**	**-31,30%**

Com en altres corredors, la reducció de vehicles·km es tradueix de manera directa en una millora de les emissions de contaminants locals i GEH.

Cal tenir en compte que la millora prevista en termes de repartiment modal permet afirmar que les estimacions d'emissions són prudents i menors a les que segurament tindran lloc, ja que el parc de vehicles de transport col·lectiu és més sensible d'incorporar millores tecnològiques que millorin el seu comportament ambiental.

Valoració del compliment dels objectius ambientals PEMV

Objectius marc	Afavorir un transvasament modal d'usuaris del cotxe vers els transports més sostenibles.	Satisfactori
	Fomentar una major eficiència de la mobilitat a nivell funcional, ambiental i energètica.	Satisfactori
	Minimitzar l'afectació sobre àrees amb valors ambientals reconeguts.	Satisfactori
	Reduir el consum energètic associat a la mobilitat i el seu impacte sobre la generació de GEH.	Satisfactori
	Reduir l'impacte de la mobilitat sobre la concentració de contaminants atmosfèrics.	Satisfactori
Objectius ambientals	Definir un model de mobilitat que redueixi la població exposada a elements com el soroll i a l'emissió de contaminants atmosfèrics.	Satisfactori
	Preservar els espais amb valor ambiental de la plana vallesana.	Satisfactori
	Garantir la millora de la connectivitat ecològica.	Majoritari
	Evitar l'alteració paisatgística de les zones amb més valor o amb una fragilitat més alta.	Satisfactori
	Compatibilitzar la localització de noves infraestructures amb els riscos identificats.	Satisfactori
	Garantir el no augment de l'afectació derivada del risc de transport de mercaderies perilloses.	Parcial
	Establir criteris per garantir l'adaptació del sistema de mobilitat als efectes derivats del canvi climàtic.	Parcial

Valoració final de la proposta sobre el corredor

Les propostes del PEMV s'encaminen a millorar la oferta de transport públic, tant pel que fa a serveis ferroviaris com a nous corredors d'autobús BRCAT, tot plegat amb una voluntat clara d'afavorir un transvasament modal cap a aquest mode des del vehicle privat motoritzat. Això permet, doncs, una millora en el comportament ambiental de la mobilitat d'aquest corredor.

Per altra banda, es considera que les actuacions previstes tenen una incidència sobre la matriu territorial molt reduïda i, en qualsevol cas, corregible amb l'aplicació de mesures de protecció ambiental, associant-se principalment al desdoblament de la R3 i l'augment de capacitat de la C-17 que impliquen transformacions molt puntuals i de baixa magnitud.

Corredor 4. Mollet - Barcelona

Connexió amb Barcelona

Tipologia de corredor

Relació inter-àmbits

Relació interna d'àmbit

Nodes que connecta el corredor

SU Mollet - Barcelona

Actuacions proposades

TPC ferroviari	TPC carretera	Xarxa viaria	Xarxa ciclable
XIF04		GM06	XNM03
XAp			

Resultats previstos

	MVeh·km	Mobilitat total (desplaçaments/dia)	Quota TPC (%repartiment modal)
Actual	303	64.185	37
2026	301	68.905	43
Variació	**-0,5%**	**+7,4%**	**+6**

DIAGNOSI AMBIENTAL DE L'ÀMBIT AFECTAT

Elements d'interès ambiental existents

- Tenint en compte que no es preveuen actuacions que es materialitzin en una infraestructura amb concreció física, no s'identifiquen elements ambientals relacionats amb la matriu territorial.
- Municipis inclosos en Zona de Protecció Especial de l'ambient atmosfèric per partícules.

AVALUACIÓ AMBIENTAL DE L'ACTUACIÓ

Impactes sobre la matriu territorial

- Increment de l'efecte barrera que ja suposen les carreteres existents en una zona de connector.
- Increment de risc d'incendi en fase d'obres.
- Increment de la pressió a favor d'un canvi d'ús del sòl i fragmentació d'unitats funcionals que poden comportar l'aparició d'espais i usos residuals.
- Impactes en fase d'obres: emissió de pols, partícules i gasos de combustió, increment dels nivells sonors durant jornada laboral, intercepció física del flux i la dinàmica fluvial, contaminació per vessaments incontrolats o escorrentiu, gènesi de terres d'excavació, pertorbacions a la fauna d'espais circumdants, increment del risc d'incendi,...

Impactes sobre la qualitat de l'aire

	Emissions CO_2	Emissions NO_x	Emissions PM_{10}
Actual	52.895,39	188,35	14,80
Escenari PEMV	48.970,04	149,99	11,79
Variació	**-7,42%**	**-20,36%**	**-20,36%**

Com en altres corredors, la reducció de vehicles·km es tradueix de manera directa en una millora de les emissions de contaminants locals i GEH. En aquest cas, les reduccions assolides són lleugerament menors donat que les actuacions previstes no permeten tendir cap a contenir l'increment de mobilitat tendencial amb un transvasament modal suficient, tot i que no es pot menystenir l'increment notable de la quota modal del transport públic (+8%).

Valoració del compliment dels objectius ambientals PEMV

Objectius marc	Afavorir un transvasament modal d'usuaris del cotxe vers els transports més sostenibles.	Satisfactori
	Fomentar una major eficiència de la mobilitat a nivell funcional, ambiental i energètica.	Majoritari
	Minimitzar l'afectació sobre àrees amb valors ambientals reconeguts.	Satisfactori
	Reduir el consum energètic associat a la mobilitat i el seu impacte sobre la generació de GEH	Majoritari
	Reduir l'impacte de la mobilitat sobre la concentració de contaminants atmosfèrics.	Satisfactori
Objectius ambientals	Definir un model de mobilitat que redueixi la població exposada a elements com el soroll i a l'emissió de contaminants atmosfèrics.	Satisfactori
	Preservar els espais amb valor ambiental de la plana vallesana.	Satisfactori
	Garantir la millora de la connectivitat ecològica.	Majoritari
	Evitar l'alteració paisatgística de les zones amb més valor o amb una fragilitat més alta.	Satisfactori
	Compatibilitzar la localització de noves infraestructures amb els riscos identificats.	Satisfactori
	Garantir el no augment de l'afectació derivada del risc de transport de mercaderies perilloses.	Parcial
	Establir criteris per garantir l'adaptació del sistema de mobilitat als efectes derivats del canvi climàtic.	Parcial

Valoració final de la proposta sobre el corredor

Es valora positivament la proposta en tant que es centra en actuacions factibles que permetin millorar la quota modal en transport públic, que en l'actualitat és millorable en comparació amb d'altres corredors. En el cas d'aquest corredor, s'espera un increment més contingut de la mobilitat i aquest fet, juntament amb un transvasament modal important cap al transport públic (+6%) permet millorar significativament les principals externalitats ambientals de la mobilitat.

Per altra banda, cal tenir en compte que l'impacte territorial de les actuacions proposades és pràcticament nul en tant que les actuacions previstes tenen una afectació molt puntual i localitzada i, en qualsevol cas, corregible amb l'aplicació de mesures de protecció ambiental.

Corredor 5. Terrassa - Sabadell

Tipologia de corredor

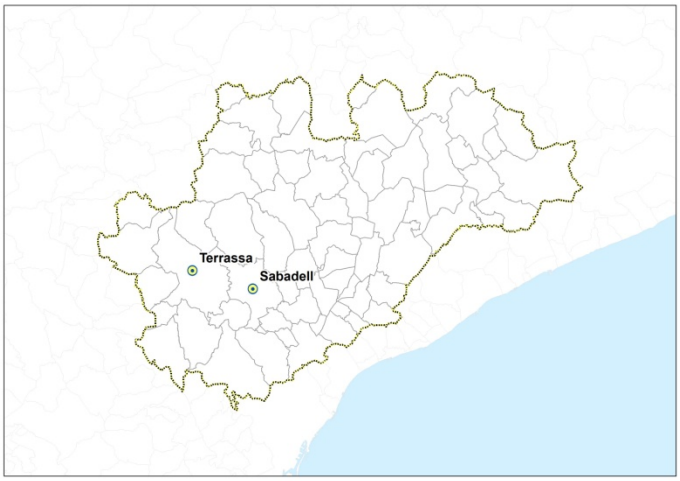
Connexió amb Barcelona

Relació inter-àmbits

Relació interna d'àmbit

Nodes que connecta el corredor

SU Terrassa – SU Sabadell



Actuacions proposades

TPC ferroviari	TPC carretera	Xarxa viaria	Xarxa ciclable
XIF05	XIB02	XIVP01	XNM01
XIF06		XIVP06*	XNM03
XAp		XIVS02	

* Actuacions que impliquen nova infraestructura

Resultats previstos

	MVeh·km	Mobilitat total (desplaçaments/dia)	Quota TPC (%repartiment modal)
Actual	170	61.682	14
2026	146	64.196	27
Variació	**-14,1%**	**+4,1%**	**+13**

DIAGNOSI AMBIENTAL DE L'ÀMBIT AFECTAT

Elements d'interès ambiental existents

- Es delimiten sòls de protecció especial segons PTMB, que responen al seu valor de connexió.
- S'identifiquen retalls delimitats com a HIC, en aquest cas no prioritaris: Pinedes mediterrànies, Rius mediterranis amb vegetació del *Glaucion flavi*
- L'àmbit inclou parcialment alguns espais delimitats en el present EAE com de rellevància ambiental a nivell local: 01.
- Gran part de l'àmbit s'inclou en alguna Àrea de Gestió Conegètica (Zona de Seguretat Declarada o Àrea Privada de Caça).
- Algun petit espai conincideix amb boscos d'utilitat pública (CUP Torrebonica, Can Bovilar, Can Barba, Can Viloca, centre Verge de Fetima).
- Coincidència amb zones de protecció per a l'avifauna.
- Intersecció de connectors ecològics d'abast territorial, identificats com a tal al PTMB i validats en el marc del present EAE.
- L'entorn afectat conforma una zona de mosaic agrícola amb conreus en actiu que, a banda del seu interès socioeconòmic, conformen una plana d'interès com a espai obert.
- Presència del geòtop Successió miocena de Les Fonts de Terrassa – Montagut.
- Àmbit amb consideració majoritària de protecció alta enfront la contaminació lumínica (E2).
- Presència de zones amb risc d'incendi alt, aquestes darreres de caràcter molt localitzat. En algun cas concret, coincideix amb la delimitació de perímetres de protecció prioritària (Sant Llorenç de Munt-Cingles del Bertí).

- Pas transversal de nombrosos cursos fluvials d'entitat diversa. Cal remarcar el paper de la xarxa hidrogràfica superficial com a connectors d'abast local.
- Afectació per terrenys amb inundabilitat per període de retorn de 10, 100 i 500 anys.
- Municipis inclosos en Zona de Protecció Especial de l'ambient atmosfèric per partícules.

AVALUACIÓ AMBIENTAL DE L'ACTUACIÓ

Impactes sobre la matriu territorial

- Afectació sobre sòls de protecció especial segons el PTMB.
- Alteració i transformació d'espais d'interès ambiental a escala local.
- Increment de l'efecte barrera que ja suposen les carreteres existents en una zona de connector.
- Efecte barrera per la previsió del tram corresponent de la Ronda Nord dels sistemes urbans de Terrassa i Sabadell, englobat dins de l'autovia Ronda Vallès, en tant que suposa un obstacle físic (10 km i nou enllaç) i per l'efecte etològic potencial. El PEMV preveu que el seu traçat i encaix territorial es determini posteriorment.
- Afectació als trams fluvials dels elements de la xarxa hidrogràfica que creuarà transversalment la nova infraestructura.
- Alteració geomorfològica del terreny i possible inestabilitat de talussos.
- Alteració de les condicions naturals d'escorrentiu del terreny per efecte de la impermeabilització, que també implica efectes en termes de major erosió del sòl.
- Risc de contaminació d'aigües freàtiques i del sòl per vessaments accidentals de matèries transportades.
- Increment de risc d'incendi en fase d'obres.
- Intrusió visual per l'aparició de noves formes dominants discordants amb el mosaic preexistent, tenint en compte que es tracta d'un àmbit molt visible. Artificialització d'un entorn natural.
- Increment de la pressió a favor d'un canvi d'ús del sòl i fragmentació d'unitats funcionals que poden comportar l'aparició d'espais i usos residuals.
- Impactes en fase d'obres: emissió de pols, partícules i gasos de combustió, increment dels nivells sonors durant jornada laboral, intercepció física del flux i la dinàmica fluvial, contaminació per vessaments incontrolats o escorrentiu, gènesi de terres d'excavació, pertorbacions a la fauna d'espais circumdants, increment del risc d'incendi,...

Impactes sobre la qualitat de l'aire

	Emissions CO_2	Emissions NO_x	Emissions PM_{10}
Actual	29.633,97	105,52	8,29
Escenari PEMV	23.662,58	72,48	5,70
Variació	**-20,15%**	**-31,31%**	**-31,31%**

De nou, la reducció de vehicles·km es tradueix de manera directa en una millora de les emissions de contaminants locals i GEH. Tal com s'ha indicat en corredors anteriors, es preveu que aquest fet millori la qualitat de l'aire dels entorns urbans de Terrassa i Sabadell, si bé no s'han dut a terme models d'immissió. Cal destacar l'efecte de la integració urbana de la N-150 que actualment sosté un important volum de trànsit rodat.

Valoració del compliment dels objectius ambientals PEMV

Objectius marc	Afavorir un transvasament modal d'usuaris del cotxe vers els transports més sostenibles.	Satisfactori
	Fomentar una major eficiència de la mobilitat a nivell funcional, ambiental i energètica.	Satisfactori
Objectius ambientals	Minimitzar l'afectació sobre àrees amb valors ambientals reconeguts.	Majoritari
	Reduir el consum energètic associat a la mobilitat i el seu impacte sobre la generació de GEH.	Satisfactori
	Reduir l'impacte de la mobilitat sobre la concentració de contaminants atmosfèrics.	Satisfactori

Valoració final de la proposta sobre el corredor	Definir un model de mobilitat que redueixi la població exposada a elements com el soroll i a l'emissió de contaminants atmosfèrics.	Satisfactori
	Preservar els espais amb valor ambiental de la plana vallesana.	Majoritari
	Garantir la millora de la connectivitat ecològica.	Majoritari
	Evitar l'alteració paisatgística de les zones amb més valor o amb una fragilitat més alta.	Majoritari
	Compatibilitzar la localització de noves infraestructures amb els riscos identificats.	Majoritari
	Garantir el no augment de l'afectació derivada del risc de transport de mercaderies perilloses.	Parcial
	Establir criteris per garantir l'adaptació del sistema de mobilitat als efectes derivats del canvi climàtic.	Parcial

Les actuacions previstes al PEMV permeten gairebé doblar la quota modal en transport públic i, a banda, es preveu una reducció de la mobilitat total del corredor. Tot plegat és molt positiu en termes de millora de les externalitats ambientals del corredor. A banda cal tenir en compte les actuacions concretes enfocades a incrementar la quota modal en modes no motoritzats, tenint en compte la factibilitat d'aquests desplaçaments si es millora la oferta de la infraestructura associada.

L'impacte territorial de les actuacions proposades per aquest corredor s'associa principalment a a la Ronda Nord dels sistemes urbans de Terrassa i Sabadell (XIVP06), en tant que la resta d'actuacions proposades tenen una afectació molt puntual i, en qualsevol cas, corregible amb l'aplicació de mesures de protecció ambiental.

En aquest cas concret, es considera necessari apuntar l'efecte sinèrgic esperat de les actuacions previstes a nivell viari a l'entorn Terrassa-Sabadell-Rubí (com ara la Ronda) com a estratègia conjunta per desviar trànsit rodat d'entorns poblats, canalitzar-lo cap a vies d'alta capacitat i, alhora, integrar vies urbanes per establir corredors prioritaris de transport públic.

Corredor 6. Rubí / Sant Cugat - Sabadell

Tipologia de corredor

Connexió amb Barcelona

Relació inter-àmbits

Relació interna d'àmbit

Nodes que connecta el corredor

SU Rubí / SU Sant Cugat del Vallès – SU Sabadell

Actuacions proposades

TPC ferroviari	TPC carretera	Xarxa viaria	Xarxa ciclable
XSTP05		XIVS03	XNM03
XIF03		XIVP01	
XIF08			
XAp			

Resultats previstos

	MVeh·km	Mobilitat total (desplaçaments/dia)	Quota TPC (%repartiment modal)
Actual	70	29.898	13
2026	64	31.174	24
Variació	**-8,6%**	**+4,3%**	**+11**

DIAGNOSI AMBIENTAL DE L'ÀMBIT AFECTAT

Elements d'interès ambiental existents

- Tenint en compte que no es preveuen actuacions que es materialitzin en una infraestructura amb concreció física, no s'identifiquen elements ambientals relacionats amb la matriu territorial.
- Municipis inclosos en Zona de Protecció Especial de l'ambient atmosfèric per partícules.

AVALUACIÓ AMBIENTAL DE L'ACTUACIÓ

Impactes sobre la matriu territorial

- Increment de risc d'incendi en fase d'obres.
- Increment de la pressió a favor d'un canvi d'ús del sòl i fragmentació d'unitats funcionals que poden comportar l'aparició d'espais i usos residuals.
- Impactes en fase d'obres: emissió de pols, partícules i gasos de combustió, increment dels nivells sonors durant jornada laboral, intercepció física del flux i la dinàmica fluvial, contaminació per vessaments incontrolats o escorrentiu, gènesi de terres d'excavació, pertorbacions a la fauna d'espais circumdants, increment del risc d'incendi,...

Impactes sobre la qualitat de l'aire

	Emissions CO_2	Emissions NO_x	Emissions PM_{10}
Actual	12.256,33	43,64	3,43
Escenari PEMV	10.415,83	31,90	2,51
Variació	**-15,02%**	**-26,90%**	**-26,90%**

Com en altres corredors, la reducció de vehicles·km es tradueix de manera directa en una millora de les emissions de contaminants locals i GEH. Si bé no s'han dut a terme models d'immissió, destaca que es preveu reduir el transit de pas per Rubí, fet que és destacable en quant a qualitat de l'aire d'aquest sistema urbà.

Valoració del compliment dels objectius ambientals PEMV

Objectius marc	Afavorir un transvasament modal d'usuaris del cotxe vers els transports més sostenibles.	Satisfactori
	Fomentar una major eficiència de la mobilitat a nivell funcional, ambiental i energètica.	Satisfactori
	Minimitzar l'afectació sobre àrees amb valors ambientals reconeguts.	Satisfactori
	Reduir el consum energètic associat a la mobilitat i el seu impacte sobre la generació de GEH.	Satisfactori
	Reduir l'impacte de la mobilitat sobre la concentració de contaminants atmosfèrics.	Satisfactori
Objectius ambientals	Definir un model de mobilitat que redueixi la població exposada a elements com el soroll i a l'emissió de contaminants atmosfèrics.	Satisfactori
	Preservar els espais amb valor ambiental de la plana vallesana.	Satisfactori
	Garantir la millora de la connectivitat ecològica.	Majoritari
	Evitar l'alteració paisatgística de les zones amb més valor o amb una fragilitat més alta.	Satisfactori
	Compatibilitzar la localització de noves infraestructures amb els riscos identificats.	Satisfactori
	Garantir el no augment de l'afectació derivada del risc de transport de mercaderies perilloses.	Parcial
	Establir criteris per garantir l'adaptació del sistema de mobilitat als efectes derivats del canvi climàtic.	Parcial

Valoració final de la proposta sobre el corredor

Les propostes del PEMV s'encaminen a millorar la oferta de transport públic, principalment en mode ferroviari, per afavorir un transvasament modal cap a aquest mode en un corredor on la quota modal en transport públic és molt baixa. Es preveuen algunes actuacions a nivell de xarxa viaria que principalment responen a resoldre punts de congestió de trànsit que permeten una descàrrega de certs trams viaris. Això permet, doncs, una millora en el comportament ambiental de la mobilitat d'aquest corredor.

Per altra banda, cal tenir en compte que l'impacte territorial de les actuacions proposades és pràcticament nul en tant que les actuacions previstes tenen una afectació molt puntual i localitzada i, en qualsevol cas, corregible amb l'aplicació de mesures de protecció ambiental.

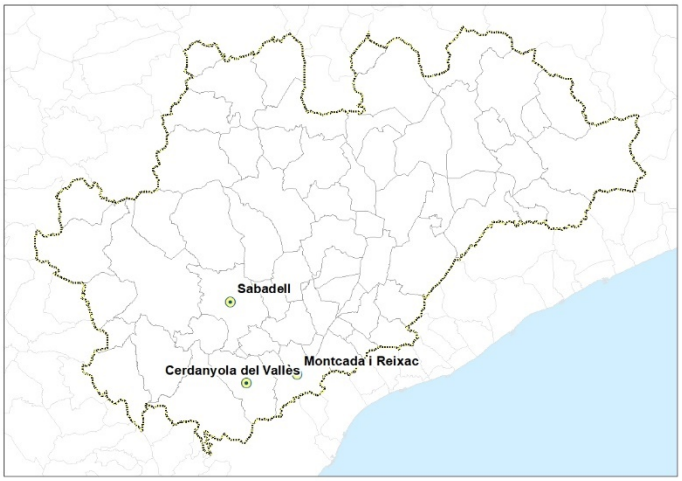
Corredor 7. Sabadell / Cerdanyola - Montcada

Tipologia de corredor

Connexió amb Barcelona

Relació inter-àmbits

Relació interna d'àmbit



Nodes que connecta el corredor

SU Sabadell / SU Cerdanyola del Vallès – SU Montcada i Reixac

Actuacions proposades

TPC ferroviari	TPC carretera	Xarxa viaria	Xarxa ciclable
XIF06	XIB02	XIVP01	XNM01
XAp		XIVP02	XNM03

Resultats previstos

	MVeh·km	Mobilitat total (desplaçaments/dia)	Quota TPC (%repartiment modal)
Actual	135	58.194	25
2026	129	63.578	34
Variació	**-4,2%**	**+9,3%**	**+9**

DIAGNOSI AMBIENTAL DE L'ÀMBIT AFECTAT

Elements d'interès ambiental existents

- Tenint en compte que no es preveuen actuacions que es materialitzin en una infraestructura amb concreció física, no s'identifiquen elements ambientals relacionats amb la matriu territorial.
- Municipis inclosos en Zona de Protecció Especial de l'ambient atmosfèric per partícules.

AVALUACIÓ AMBIENTAL DE L'ACTUACIÓ

Impactes sobre la matriu territorial

- Increment de risc d'incendi en fase d'obres.
- Increment de la pressió a favor d'un canvi d'ús del sòl i fragmentació d'unitats funcionals que poden comportar l'aparició d'espais i usos residuals.
- Impactes en fase d'obres: emissió de pols, partícules i gasos de combustió, increment dels nivells sonors durant jornada laboral, intercepció física del flux i la dinàmica fluvial, contaminació per vessaments incontrolats o escorrentiu, gènesi de terres d'excavació, pertorbacions a la fauna d'espais circumdants, increment del risc d'incendi,...

Impactes sobre la qualitat de l'aire

	Emissions CO_2	Emissions NO_x	Emissions PM_{10}
Actual	23.574,08	83,94	6,60
Escenari PEMV	21.000,27	64,32	5,05
Variació	**-10,92%**	**-23,37%**	**-23,37%**

Com en altres corredors, la reducció de vehicles·km es tradueix de manera directa en una millora de les emissions de contaminants locals i GEH.

Cal tenir en compte que la millora prevista en termes de repartiment modal permet afirmar que les estimacions d'emissions són prudents i menors a les que segurament tindran lloc ja que el parc de vehicles de transport col·lectiu és més sensible d'incorporar millores tecnològiques que millorin el seu comportament ambiental.

Valoració del compliment dels objectius ambientals PEMV

Objectius marc	Afavorir un transvasament modal d'usuaris del cotxe vers els transports més sostenibles.	Satisfactori
	Fomentar una major eficiència de la mobilitat a nivell funcional, ambiental i energètica.	Satisfactori
	Minimitzar l'afectació sobre àrees amb valors ambientals reconeguts.	Satisfactori
	Reduir el consum energètic associat a la mobilitat i el seu impacte sobre la generació de GEH.	Satisfactori
	Reduir l'impacte de la mobilitat sobre la concentració de contaminants atmosfèrics.	Satisfactori
Objectius ambientals	Definir un model de mobilitat que redueixi la població exposada a elements com el soroll i a l'emissió de contaminants atmosfèrics.	Satisfactori
	Preservar els espais amb valor ambiental de la plana vallesana.	Satisfactori
	Garantir la millora de la connectivitat ecològica.	Majoritari
	Evitar l'alteració paisatgística de les zones amb més valor o amb una fragilitat més alta.	Satisfactori
	Compatibilitzar la localització de noves infraestructures amb els riscos identificats.	Satisfactori
	Garantir el no augment de l'afectació derivada del risc de transport de mercaderies perilloses.	Parcial
	Establir criteris per garantir l'adaptació del sistema de mobilitat als efectes derivats del canvi climàtic.	Parcial

Valoració final de la proposta sobre el corredor

Es valora positivament la proposta en tant que es centra en actuacions factibles que permetin millorar la quota modal en transport públic, que en l'actualitat és millorable en comparació amb d'altres corredors. En el cas d'aquest corredor, s'espera un increment més contingut de la mobilitat i aquest fet, juntament amb un transvasament modal important cap al transport públic (+8%) permet millorar significativament les principals externalitats ambientals de la mobilitat. També es destacable l'enfocament cap a actuacions relatives a la xarxa per als no motoritzats en tant que es un àmbit d'oportunitat identificat en la diagnosi d'aquest corredor.

Per altra banda, cal tenir en compte que l'impacte territorial de les actuacions proposades és pràcticament nul en tant que les actuacions previstes tenen una afectació molt puntual i localitzada i, en qualsevol cas, corregible amb l'aplicació de mesures de protecció ambiental.

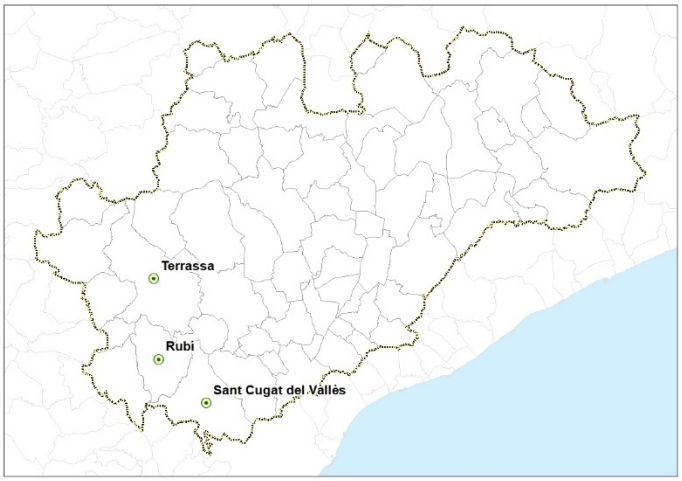
Corredor 8. Terrassa / Rubí - Sant Cugat

Tipologia de corredor

Connexió amb Barcelona

Relació inter-àmbits

Relació interna d'àmbit



Nodes que connecta el corredor

SU Terrassa / SU Rubí – SU Sant Cugat del Vallès

Actuacions proposades

TPC ferroviari	TPC carretera	Xarxa viaria	Xarxa ciclable
XIF03		XIVP01	XNM01
XIF05		XIVS11'	XNM03
XIF06			
XAp			

Resultats previstos

	MVeh·km	Mobilitat total (desplaçaments/dia)	Quota TPC (%repartiment modal)
Actual	88	38.042	22
2026	85	39.843	30
Variació	**-3,3%**	**+4,7%**	**+8**

DIAGNOSI AMBIENTAL DE L'ÀMBIT AFECTAT

Elements d'interès ambiental existents

- Tenint en compte que no es preveuen actuacions que es materialitzin en una infraestructura amb concreció física, no s'identifiquen elements ambientals relacionats amb la matriu territorial.
- Municipis inclosos en Zona de Protecció Especial de l'ambient atmosfèric per partícules.

AVALUACIÓ AMBIENTAL DE L'ACTUACIÓ

Impactes sobre la matriu territorial

- Increment de risc d'incendi en fase d'obres.
- Increment de la pressió a favor d'un canvi d'ús del sòl i fragmentació d'unitats funcionals que poden comportar l'aparició d'espais i usos residuals.
- Impactes en fase d'obres: emissió de pols, partícules i gasos de combustió, increment dels nivells sonors durant jornada laboral, intercepció física del flux i la dinàmica fluvial, contaminació per vessaments incontrolats o escorrentiu, gènesi de terres d'excavació, pertorbacions a la fauna d'espais circumdants, increment del risc d'incendi,...

Impactes sobre la qualitat de l'aire

	Emissions CO_2	Emissions NO_x	Emissions PM_{10}
Actual	15.298,92	54,47	4,28
Escenari PEMV	13.763,26	42,16	3,31
Variació	**-10,04%**	**-22,61%**	**-22,61%**

Com en altres corredors, la reducció de vehicles·km es tradueix de manera directa en una millora de les emissions de contaminants locals i GEH.

Cal tenir en compte que la millora prevista en termes de repartiment modal permet afirmar que les estimacions d'emissions són prudents i menors a les que segurament tindran lloc, ja que el parc de vehicles de transport col·lectiu és més sensible d'incorporar millores tecnològiques que millorin el seu comportament ambiental.

Valoració del compliment dels objectius ambientals PEMV

Objectius marc	Afavorir un transvasament modal d'usuaris del cotxe vers els transports més sostenibles.	Satisfactori
	Fomentar una major eficiència de la mobilitat a nivell funcional, ambiental i energètica.	Satisfactori
	Minimitzar l'afectació sobre àrees amb valors ambientals reconeguts.	Satisfactori
	Reduir el consum energètic associat a la mobilitat i el seu impacte sobre la generació de GEH.	Satisfactori
	Reduir l'impacte de la mobilitat sobre la concentració de contaminants atmosfèrics.	Satisfactori
Objectius ambientals	Definir un model de mobilitat que redueixi la població exposada a elements com el soroll i a l'emissió de contaminants atmosfèrics.	Satisfactori
	Preservar els espais amb valor ambiental de la plana vallesana.	Satisfactori
	Garantir la millora de la connectivitat ecològica.	Majoritari
	Evitar l'alteració paisatgística de les zones amb més valor o amb una fragilitat més alta.	Satisfactori
	Compatibilitzar la localització de noves infraestructures amb els riscos identificats.	Satisfactori
	Garantir el no augment de l'afectació derivada del risc de transport de mercaderies perilloses.	Parcial
	Establir criteris per garantir l'adaptació del sistema de mobilitat als efectes derivats del canvi climàtic.	Parcial

Valoració final de la proposta sobre el corredor

Es valora positivament la proposta en tant que es centra en actuacions factibles que permetin millorar la quota modal en transport públic, que en l'actualitat és millorable en comparació amb d'altres corredors. En el cas d'aquest corredor, s'espera un increment més contingut de la mobilitat i aquest fet, juntament amb un transvasament modal important cap al transport públic (+8%) permet millorar significativament les principals externalitats ambientals de la mobilitat. També es destacable l'enfocament cap a actuacions relatives a la xarxa per als no motoritzats en tant que es un àmbit d'oportunitat identificat en la diagnosi d'aquest corredor.

Per altra banda, cal tenir en compte que l'impacte territorial de les actuacions proposades és pràcticament nul en tant que les actuacions previstes tenen una afectació molt puntual i localitzada i, en qualsevol cas, corregible amb l'aplicació de mesures de protecció ambiental.

Corredor 9. Mollet / Granollers

Tipologia de corredor

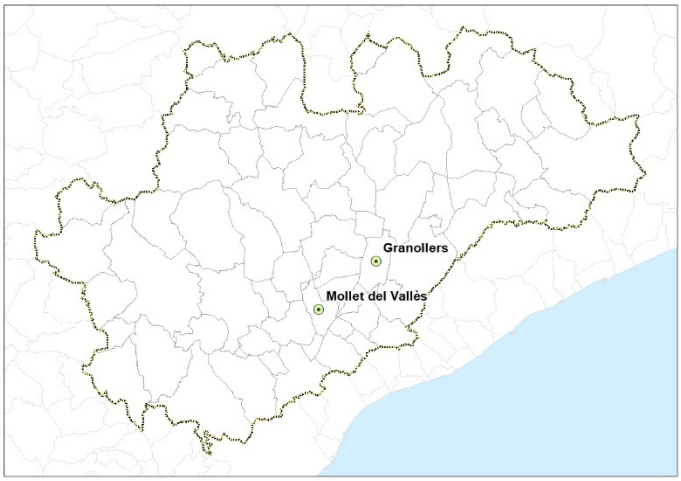
Connexió amb Barcelona

Relació inter-àmbits

Relació interna d'àmbit

Nodes que connecta el corredor

SU Mollet del Vallès / SU Granollers



Actuacions proposades

TPC ferroviari	TPC carretera	Xarxa viaria	Xarxa ciclable
XIF02'	XIB02	XIVP03	XNM03
XIF04			
XIF06			
XSTP05			
XAp			

Resultats previstos

	MVeh·km	Mobilitat total (desplaçaments/dia)	Quota TPC (%repartiment modal)
Actual	61	28.604	16
2026	64	37.141	30
Variació	**+4,8%**	**+29,8%**	**+14**

DIAGNOSI AMBIENTAL DE L'ÀMBIT AFECTAT

Elements d'interès ambiental existents

- Tenint en compte que no es preveuen actuacions que es materialitzin en una infraestructura amb concreció física, no s'identifiquen elements ambientals relacionats amb la matriu territorial.
- Municipis inclosos en Zona de Protecció Especial de l'ambient atmosfèric per partícules.

AVALUACIÓ AMBIENTAL DE L'ACTUACIÓ

Impactes sobre la matriu territorial

- Increment de risc d'incendi en fase d'obres.
- Increment de la pressió a favor d'un canvi d'ús del sòl i fragmentació d'unitats funcionals que poden comportar l'aparició d'espais i usos residuals.
- Impactes en fase d'obres: emissió de pols, partícules i gasos de combustió, increment dels nivells sonors durant jornada laboral, intercepció física del flux i la dinàmica fluvial, contaminació per vessaments incontrolats o escorrentiu, gènesi de terres d'excavació, pertorbacions a la fauna d'espais circumdants, increment del risc d'incendi,...

Impactes sobre la qualitat de l'aire

	Emissions CO_2	Emissions NO_x	Emissions PM_{10}
Actual	10.616,19	37,80	2,97
Escenari PEMV	10.347,32	31,69	2,49
Variació	**-2,53%**	**-16,16%**	**-16,16%**

Com en altres corredors, la reducció de vehicles·km es tradueix de manera directa en una millora de les emissions de contaminants locals i GEH, la qual en aquest cas no és tan significativa. En concret, les reduccions assolides en termes d'emissions de CO_2 i, per tant, la contribució en la lluita contra l'emergència climàtica no és tan contundent com en d'altres corredors.

Cal tenir en compte que la millora prevista en termes de repartiment modal permet afirmar que les estimacions d'emissions són prudents i menors a les que segurament tindran lloc, ja que el parc de vehicles de transport col·lectiu és més sensible d'incorporar millores tecnològiques que millorin el seu comportament ambiental.

Valoració del compliment dels objectius ambientals PEMV

Objectius marc	Afavorir un transvasament modal d'usuaris del cotxe vers els transports més sostenibles.	Satisfactori
	Fomentar una major eficiència de la mobilitat a nivell funcional, ambiental i energètica.	Majoritari
	Minimitzar l'afectació sobre àrees amb valors ambientals reconeguts.	Satisfactori
	Reduir el consum energètic associat a la mobilitat i el seu impacte sobre la generació de GEH.	Majoritari
Objectius ambientals	Reduir l'impacte de la mobilitat sobre la concentració de contaminants atmosfèrics.	Satisfactori
	Definir un model de mobilitat que redueixi la població exposada a elements com el soroll i a l'emissió de contaminants atmosfèrics.	Satisfactori
	Preservar els espais amb valor ambiental de la plana vallesana.	Satisfactori
	Garantir la millora de la connectivitat ecològica.	Majoritari
	Evitar l'alteració paisatgística de les zones amb més valor o amb una fragilitat més alta.	Satisfactori
	Compatibilitzar la localització de noves infraestructures amb els riscos identificats.	Satisfactori
	Garantir el no augment de l'afectació derivada del risc de transport de mercaderies perilloses.	Parcial
	Establir criteris per garantir l'adaptació del sistema de mobilitat als efectes derivats del canvi climàtic.	Parcial

Valoració final de la proposta sobre el corredor

La proposta del PEMV en aquest corredor aposta per millorar la oferta en transport públic col·lectiu, tant a nivell ferroviari com per carretera (destacable la previsió del bus d'altes prestacions BRCAT). És destacable l'increment de la quota modal en transport públic, que gairebé es duplica. No obstant això, cal tenir en compte que en aquest corredor s'observa un augment de la mobilitat total que no es veu compensat per les actuacions del PEMV i això fa que la millora de les externalitats ambientals associades a la mobilitat (emissions) no sigui tan gran com en d'altres corredors. En aquest sentit, cal destacar que actuacions com l'ampliació de la capacitat de la C-17 es preveu que comportin un augment de la IMD en aquesta via però, per contra, aquest increment és per la captació de vehicles d'altres vies com ara la BV-1602.

L'impacte territorial de les actuacions proposades és pràcticament nul en tant que les actuacions previstes tenen una afectació molt puntual i localitzada i, en qualsevol cas, corregible amb l'aplicació de mesures de protecció ambiental. A nivell d'infraestructures viaries, l'ampliació de la C-17 es preveu per descongestionar aquesta via precisament en el seu tram entre Mollet i Granollers, on es localitzen els principals problemes de congestió.

Corredor 10. Granollers / Riera de Tenes

Tipologia de corredor

Connexió amb Barcelona

Relació inter-àmbits

Relació interna d'àmbit

Nodes que connecta el corredor

SU Granollers / SU Riera de Tenes

Actuacions proposades

TPC ferroviari	TPC carretera	Xarxa viaria	Xarxa ciclable
XAp	XSTP02	XIVP06*	XNM03
		XIVS07	

* Actuacions que impliquen nova infraestructura

Resultats previstos

	MVeh·km	Mobilitat total (desplaçaments/dia)	Quota TPC (%repartiment modal)
Actual	58	24.185	5
2026	64	28.983	12
Variació	**+10,6%**	**+19,8%**	**+7**

DIAGNOSI AMBIENTAL DE L'ÀMBIT AFECTAT

Elements d'interès ambiental existents

- No s'identifiquen elements ambientals relacionats amb la matriu territorial que es puguin veure afectats per les actuacions previstes per aquest corredor.
- Municipis inclosos en Zona de Protecció Especial de l'ambient atmosfèric per partícules.

AVALUACIÓ AMBIENTAL DE L'ACTUACIÓ

Impactes sobre la matriu territorial

- Increment de risc d'incendi en fase d'obres.
- Increment de la pressió a favor d'un canvi d'ús del sòl i fragmentació d'unitats funcionals que poden comportar l'aparició d'espais i usos residuals.
- Impactes en fase d'obres: emissió de pols, partícules i gasos de combustió, increment dels nivells sonors durant jornada laboral, intercepció física del flux i la dinàmica fluvial, contaminació per vessaments incontrolats o escorrentiu, gènesi de terres d'excavació, pertorbacions a la fauna d'espais circumdants, increment del risc d'incendi,...

Impactes sobre la qualitat de l'aire

	Emissions CO_2	Emissions NO_x	Emissions PM_{10}
Actual	10.140,85	36,11	2,84
Escenari PEMV	10.429,89	31,95	2,51
Variació	**+2,85%**	**-11,53%**	**-11,53%**

En aquest corredor no s'assoleix una reducció de les emissions de GEH respecte a l'escenari actual, en tant que les propostes del PEMV i el transvasament modal aconseguit cap al transport públic no permeten contrarestar l'increment de mobilitat que s'hi preveu.

Per contra, les emissions de contaminants locals sí que s'aconsegueixen reduir en un percentatge significatiu, tot i que menor que en la resta de corredors també per efecte de l'increment de la mobilitat general.

Valoració del compliment dels objectius ambientals PEMV

Objectius marc	Afavorir un transvasament modal d'usuaris del cotxe vers els transports més sostenibles.	Satisfactori
	Fomentar una major eficiència de la mobilitat a nivell funcional, ambiental i energètica.	Parcial
	Minimitzar l'afectació sobre àrees amb valors ambientals reconeguts.	Satisfactori
	Reduir el consum energètic associat a la mobilitat i el seu impacte sobre la generació de GEH.	Parcial
Objectius ambientals	Reduir l'impacte de la mobilitat sobre la concentració de contaminants atmosfèrics.	Satisfactori
	Definir un model de mobilitat que redueixi la població exposada a elements com el soroll i a l'emissió de contaminants atmosfèrics.	Satisfactori
	Preservar els espais amb valor ambiental de la plana vallesana.	Satisfactori
	Garantir la millora de la connectivitat ecològica.	Majoritari
	Evitar l'alteració paisatgística de les zones amb més valor o amb una fragilitat més alta.	Satisfactori
	Compatibilitzar la localització de noves infraestructures amb els riscos identificats.	Satisfactori
	Garantir el no augment de l'afectació derivada del risc de transport de mercaderies perilloses.	Parcial
	Establir criteris per garantir l'adaptació del sistema de mobilitat als efectes derivats del canvi climàtic.	Parcial

Valoració final de la proposta sobre el corredor

La proposta del PEMV en aquest corredor s'enfoca principalment a millorar el servei de transport públic per carretera, atenent al dèficit de connexió directa en transport públic identificat. No obstant això, cal tenir en compte que en aquest corredor s'observa un augment de la mobilitat total que no es veu compensat per un transvasament modal suficient a resultes de les actuacions del PEMV. Això fa que la millora de les externalitats ambientals associades a la mobilitat (emissions) no sigui tan gran com en d'altres corredors i que, en concret les emissions de GEH, s'augmentin respecte l'escenari actual.

L'impacte territorial de les actuacions proposades és pràcticament nul en tant que les actuacions previstes tenen una afectació molt puntual i localitzada i, en qualsevol cas, corregible amb l'aplicació de mesures de protecció ambiental.

Corredor 11. Llinars / Sant Celoni - Granollers

Tipologia de corredor

Connexió amb Barcelona

Relació inter-àmbits

Relació interna d'àmbit

Nodes que connecta el corredor

SU Llinars del Vallès / SU Sant Celoni - SU Granollers

Actuacions proposades

TPC ferroviari	TPC carretera	Xarxa viaria	Xarxa ciclable
XIF02'			XNM03
XIF06			
XSTP05			
XSTP08			
XAp			

Resultats previstos

	MVeh·km	Mobilitat total (desplaçaments/dia)	Quota TPC (%repartiment modal)
Actual	96	21.594	12
2026	95	24.202	23
Variació	**-0,5%**	**12,1%**	**11**

DIAGNOSI AMBIENTAL DE L'ÀMBIT AFECTAT

Elements d'interès ambiental existents

- Tenint en compte que no es preveuen actuacions que es materialitzin en una infraestructura amb concreció física, no s'identifiquen elements ambientals relacionats amb la matriu territorial.
- Municipis inclosos en Zona de Protecció Especial de l'ambient atmosfèric per partícules.

AVALUACIÓ AMBIENTAL DE L'ACTUACIÓ

Impactes sobre la matriu territorial

- Increment de risc d'incendi en fase d'obres.
- Increment de la pressió a favor d'un canvi d'ús del sòl i fragmentació d'unitats funcionals que poden comportar l'aparició d'espais i usos residuals.
- Impactes en fase d'obres: emissió de pols, partícules i gasos de combustió, increment dels nivells sonors durant jornada laboral, intercepció física del flux i la dinàmica fluvial, contaminació per vessaments incontrolats o escorrentiu, gènesi de terres d'excavació, pertorbacions a la fauna d'espais circumdants, increment del risc d'incendi,...

Impactes sobre la qualitat de l'aire

	Emissions CO_2	Emissions NO_x	Emissions PM_{10}
Actual	16.708,48	59,49	4,68
Escenari PEMV	15.464,77	47,37	3,72
Variació	**-7,44%**	**-20,38%**	**-20,38%**

Com en altres corredors, la reducció de vehicles·km es tradueix de manera directa en una millora de les emissions de contaminants locals i GEH. En aquest cas, les reduccions assolides són lleugerament menors donat que les actuacions previstes no permeten tendir cap a contenir l'increment de mobilitat tendencial amb un transvasament modal suficient, tot i que no es pot menystenir l'increment notable de la quota modal del transport públic (+11%).

Valoració del compliment dels objectius ambientals PEMV

Objectius marc	Afavorir un transvasament modal d'usuaris del cotxe vers els transports més sostenibles.	Satisfactori
	Fomentar una major eficiència de la mobilitat a nivell funcional, ambiental i energètica.	Majoritari
	Minimitzar l'afectació sobre àrees amb valors ambientals reconeguts.	Satisfactori
	Reduir el consum energètic associat a la mobilitat i el seu impacte sobre la generació de GEH.	Majoritari
Objectius ambientals	Reduir l'impacte de la mobilitat sobre la concentració de contaminants atmosfèrics.	Satisfactori
	Definir un model de mobilitat que redueixi la població exposada a elements com el soroll i a l'emissió de contaminants atmosfèrics.	Satisfactori
	Preservar els espais amb valor ambiental de la plana vallesana.	Satisfactori
	Garantir la millora de la connectivitat ecològica.	Majoritari
	Evitar l'alteració paisatgística de les zones amb més valor o amb una fragilitat més alta.	Satisfactori
	Compatibilitzar la localització de noves infraestructures amb els riscos identificats.	Satisfactori
	Garantir el no augment de l'afectació derivada del risc de transport de mercaderies perilloses.	Parcial
	Establir criteris per garantir l'adaptació del sistema de mobilitat als efectes derivats del canvi climàtic.	Parcial

Valoració final de la proposta sobre el corredor

Es valora positivament el fet que les propostes s'encaminin a millorar el servei ofert en transport públic, principalment ferroviari, tenint en compte les fortaleses i debilitats detectades. Aquest enfocament es tradueix en un increment substancial de la quota modal coberta amb transport públic que pràcticament es dobla (passa del 12 al 23%).

Cal tenir en compte que l'impacte territorial de les actuacions proposades és pràcticament nul en tant que les actuacions previstes tenen una afectació molt puntual i localitzada i, en qualsevol cas, corregible amb l'aplicació de mesures de protecció ambiental.

Corredor 12. Sabadell

Tipologia de corredor

Connexió amb Barcelona

Relació inter-àmbits

Relació interna d'àmbit

Nodes que connecta el corredor

SU Sabadell

Actuacions proposades

TPC ferroviari	TPC carretera	Xarxa viaria	Xarxa ciclable
XIF03	XIB02	XIVP06*	XNM01
XIF06		XIVS01	XNM03
XAp			

* Actuacions que impliquen nova infraestructura

Resultats previstos

	MVeh·km	Mobilitat total (desplaçaments/dia)	Quota TPC (%repartiment modal)
Actual	113	115.974	13
2026	104	121.184	24
Variació	**-8,2%**	**+4,5%**	**+11**

DIAGNOSI AMBIENTAL DE L'ÀMBIT AFECTAT

Elements d'interès ambiental existents

- Es delimiten sòls de protecció especial segons PTMB, que responen al seu valor de connexió.
- Inclou alguna zona identificada com a HIC prioritari de Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*), amb codi 6220.
- S'identifiquen retalls delimitats com a HIC, en aquest cas no prioritaris: Alzinars i carrascars, Pinedes mediterrànies.
- L'àmbit inclou parcialment alguns espais delimitats en el present EAE com de rellevància ambiental a nivell local: 06 i 07.
- Gran part de l'àmbit s'inclou en alguna Àrea de Gestió Conegètica (Zona de Seguretat Declarada o Àrea Privada de Caça).
- Algun petit espai conincideix amb boscos d'utilitat pública (CUP Torrebonica, Can Bovilar, Can Barba, Can Viloca, centre Verge de Fetima).
- Presència d'una gran Àrea d'Interès Faunístic i Florístic.
- Coincidència amb zones de protecció per a l'avifauna.
- Intersecció de connectors ecològics d'abast territorial, identificats com a tal al PTMB i validats en el marc del present EAE, tant en sentit transversal com longitudinal.
- L'entorn afectat conforma, majoritàriament, una zona de mosaic agrícola amb conreus en actiu que, a banda del seu interès socioeconòmic, conformen una plana d'interès com a espai obert.
- Presència del geòtop Successió miocena de Les Fonts de Terrassa – Montagut.

- Àmbit amb consideració majoritària de protecció alta enfront la contaminació lumínica (E2).
- Presència de zones amb risc d'incendi alt i molt alt, aquestes darreres de caràcter molt localitzat. En algun cas concret, coincideix amb la delimitació de perímetres de protecció prioritària (Sant Llorenç de Munt-Cingles del Bertí).
- Pas transversal de nombrosos cursos fluvials d'entitat diversa. Cal remarcar el paper de la xarxa hidrogràfica superficial com a connectors d'abast local.
- Afectació per terrenys amb inundabilitat per període de retorn de 10, 100 i 500 anys.
- Municipis inclosos en Zona de Protecció Especial de l'ambient atmosfèric per partícules.

AVALUACIÓ AMBIENTAL DE L'ACTUACIÓ

Impactes sobre la matriu territorial

- Afectació sobre sòls de protecció especial segons el PTMB.
- Alteració i transformació d'espais d'interès ambiental a escala local.
- Increment de l'efecte barrera que ja suposen les carreteres existents en una zona de connector.
- Efecte barrera per la previsió del tram corresponent de la Ronda Nord dels sistemes urbans de Terrassa i Sabadell, englobat dins de l'autovia Ronda Vallès, en tant que suposa un obstacle físic (10 km i nou enllaç) i per l'efecte etològic potencial. El PEMV preveu que el seu traçat i encaix territorial es determini posteriorment.
- Afectació als trams fluvials dels elements de la xarxa hidrogràfica que creuarà transversalment la nova infraestructura.
- Alteració geomorfològica del terreny i possible inestabilitat de talussos.
- Alteració de les condicions naturals d'escorrentiu del terreny per efecte de la impermeabilització, que també implica efectes en termes de major erosió del sòl.
- Risc de contaminació d'aigües subterrànies i del sòl per vessaments accidentals de matèries transportades o bé per l'excavació del túnel.
- Increment de risc d'incendi en fase d'obres.
- Intrusió visual per l'aparició de noves formes dominants discordants amb el mosaic preexistent, tenint en compte que es tracta d'un àmbit molt visible. Artificialització d'un entorn natural.
- Increment de la pressió a favor d'un canvi d'ús del sòl i fragmentació d'unitats funcionals que poden comportar l'aparició d'espais i usos residuals.
- Impactes en fase d'obres: emissió de pols, partícules i gasos de combustió, increment dels nivells sonors durant jornada laboral, intercepció física del flux i la dinàmica fluvial, contaminació per vessaments incontrolats o escorrentiu, gènesi de terres d'excavació, pertorbacions a la fauna d'espais circumdants, increment del risc d'incendi,...

Impactes sobre la qualitat de l'aire

	Emissions CO_2	Emissions NO_x	Emissions PM_{10}
Actual	19.736,55	70,28	5,52
Escenari PEMV	16.853,86	51,62	4,06
Variació	**-14,61%**	**-26,54%**	**-26,54%**

Com en altres corredors, la reducció de vehicles·km es tradueix de manera directa en una millora de les emissions de contaminants locals i GEH.

La reducció de les emissions de contaminants locals previsiblement permetrà millorar la situació actual de qualitat de l'aire en termes generals, si bé no s'han dut a terme models d'immissió que permetin concretar l'efecte en termes d'exposició de la població a aquesta contaminació. Cal fer notar que la població exposada a nivells no desitjats de contaminació atmosfèrica, en el cas de Sabadell, s'associa principalment a trànsit urbà.

Valoració del compliment dels objectius ambientals PEMV

Objectius marc	Afavorir un transvasament modal d'usuaris del cotxe vers els transports més sostenibles.	Satisfactori
	Fomentar una major eficiència de la mobilitat a nivell funcional, ambiental i energètica.	Satisfactori

Objectius ambientals	Minimitzar l'afectació sobre àrees amb valors ambientals reconeguts.	Satisfactori
	Reduir el consum energètic associat a la mobilitat i el seu impacte sobre la generació de GEH	Satisfactori
	Reduir l'impacte de la mobilitat sobre la concentració de contaminants atmosfèrics	Satisfactori
	Definir un model de mobilitat que redueixi la població exposada a elements com el soroll i a l'emissió de contaminants atmosfèrics.	Satisfactori
	Preservar els espais amb valor ambiental de la plana vallesana.	Satisfactori
	Garantir la millora de la connectivitat ecològica	Majoritari
	Evitar l'alteració paisatgística de les zones amb més valor o amb una fragilitat més alta	Satisfactori
	Compatibilitzar la localització de noves infraestructures amb els riscos identificats	Satisfactori
	Garantir el no augment de l'afectació derivada del risc de transport de mercaderies perilloses	Parcial
	Establir criteris per garantir l'adaptació del sistema de mobilitat als efectes derivats del canvi climàtic	Parcial
Valoració final de la proposta sobre el corredor	Les propostes del PEMV s'encaminen a millorar la oferta de transport públic, tant ferroviari com per carretera, per afavorir un transvasament modal cap a aquest mode en un corredor on la quota modal en transport públic és molt baixa. Es preveuen algunes actuacions a nivell de xarxa viaria que principalment responen a resoldre punts de congestió de trànsit i a la millora de l'accessibilitat als nuclis d'aquest corredor. No obstant això, la construcció de la Ronda Nord dels sistemes urbans de Terrassa i Sabadell provocarà que s'encamini més trànsit per la B-124, tot i que es preveuen actuacions de millora per permetre el pas dels BRCAT. Amb tot. els càlculs efectuats permeten preveure una millora en el comportament ambiental de la mobilitat d'aquest corredor. En quant a les afectacions sobre la matriu territorial, els impactes i les conclusions derivades s'assimilen als previstos per al Corredor 1.	

Corredor 13. Terrassa

Tipologia de corredor

Connexió amb Barcelona

Relació inter-àmbits

Relació interna d'àmbit

Nodes que connecta el corredor

SU Terrassa

Actuacions proposades

TPC ferroviari	TPC carretera	Xarxa viaria	Xarxa ciclable
XIF03	XIB02	XIVP06*	XNM01
XIF05		XIVS02	XNM03
XIF06		XIVS05	
XAp			

* Actuacions que impliquen nova infraestructura

Resultats previstos

	MVeh·km	Mobilitat total (desplaçaments/dia)	Quota TPC (%repartiment modal)
Actual	68	42.452	5
2026	66	44.105	12
Variació	**-3,0%**	**+3,9%**	**+7**

DIAGNOSI AMBIENTAL DE L'ÀMBIT AFECTAT

Elements d'interès ambiental existents

- Es delimiten sòls de protecció especial segons PTMB, que responen al seu valor de connexió.
- Inclou alguna zona identificada com a HIC prioritari de Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*), amb codi 6220.
- S'identifiquen retalls delimitats com a HIC, en aquest cas no prioritaris: Alzinars i carrascars, Pinedes mediterrànies.
- L'àmbit inclou parcialment alguns espais delimitats en el present EAE com de rellevància ambiental a nivell local: 06 i 07.
- Gran part de l'àmbit s'inclou en alguna Àrea de Gestió Conegètica (Zona de Seguretat Declarada o Àrea Privada de Caça).
- Algun petit espai conincideix amb boscos d'utilitat pública (CUP Torrebonica, Can Bovilar, Can Barba, Can Viloca, centre Verge de Fetima).
- Presència d'una gran Àrea d'Interès Faunístic i Florístic.
- Coincidència amb zones de protecció per a l'avifauna.
- Intersecció de connectors ecològics d'abast territorial, identificats com a tal al PTMB i validats en el marc del present EAE, tant en sentit transversal com longitudinal.
- L'entorn afectat conforma, majoritàriament, una zona de mosaic agrícola amb conreus en actiu que, a banda del seu interès socioeconòmic, conformen una plana d'interès com a espai obert.

- Presència del geòtop Successió miocena de Les Fonts de Terrassa – Montagut.
- Àmbit amb consideració majoritària de protecció alta enfront la contaminació lumínica (E2).
- Presència de zones amb risc d'incendi alt i molt alt, aquestes darreres de caràcter molt localitzat. En algun cas concret, coincideix amb la delimitació de perímetres de protecció prioritària (Sant Llorenç de Munt-Cingles del Bertí).
- Pas transversal de nombrosos cursos fluvials d'entitat diversa. Cal remarcar el paper de la xarxa hidrogràfica superficial com a connectors d'abast local.
- Afectació per terrenys amb inundabilitat per període de retorn de 10, 100 i 500 anys.
- Municipis inclosos en Zona de Protecció Especial de l'ambient atmosfèric per partícules.

AVALUACIÓ AMBIENTAL DE L'ACTUACIÓ

Impactes sobre la matriu territorial

- Afectació sobre sòls de protecció especial segons el PTMB.
- Alteració i transformació d'espais d'interès ambiental a escala local.
- Increment de l'efecte barrera que ja suposen les carreteres existents en una zona de connector.
- Efecte barrera per la previsió del tram corresponent de la Ronda Nord dels sistemes urbans de Terrassa i Sabadell, englobat dins de l'autovia Ronda Vallès, en tant que suposa un obstacle físic (10 km i nou enllaç) i per l'efecte etològic potencial. El PEMV preveu que el seu traçat i encaix territorial es determini posteriorment.
- Afectació als trams fluvials dels elements de la xarxa hidrogràfica que creuarà transversalment la nova infraestructura.
- Alteració geomorfològica del terreny i possible inestabilitat de talussos.
- Alteració de les condicions naturals d'escorrentiu del terreny per efecte de la impermeabilització, que també implica efectes en termes de major erosió del sòl.
- Risc de contaminació d'aigües subterrànies i del sòl per vessaments accidentals de matèries transportades o bé per l'excavació del túnel.
- Increment de risc d'incendi en fase d'obres.
- Intrusió visual per l'aparició de noves formes dominants discordants amb el mosaic preexistent, tenint en compte que es tracta d'un àmbit molt visible. Artificialització d'un entorn natural.
- Increment de la pressió a favor d'un canvi d'ús del sòl i fragmentació d'unitats funcionals que poden comportar l'aparició d'espais i usos residuals.
- Impactes en fase d'obres: emissió de pols, partícules i gasos de combustió, increment dels nivells sonors durant jornada laboral, intercepció física del flux i la dinàmica fluvial, contaminació per vessaments incontrolats o escorrentiu, gènesi de terres d'excavació, pertorbacions a la fauna d'espais circumdants, increment del risc d'incendi,...

Impactes sobre la qualitat de l'aire

	Emissions CO_2	Emissions NO_x	Emissions PM_{10}
Actual	11.843,33	42,17	3,31
Escenari PEMV	10.681,62	32,72	2,57
Variació	**-9,81%**	**-22,42%**	**-22,42%**

Com en altres corredors, la reducció de vehicles·km es tradueix de manera directa en una millora de les emissions de contaminants locals i GEH, tot i que aquestes darreres no es redueixen en un percentatge tant elevat com en d'altres corredors.

La reducció de les emissions de contaminants locals previsiblement permetrà millorar la situació actual de qualitat de l'aire en termes generals, si bé no s'han dut a terme models d'immissió que permetin concretar l'efecte en termes d'exposició de la població a aquesta contaminació. És destacable el fet que de l'aplicació de les propostes del PEMV es preveu una pacificació tant de la N-150, convertint-la en una via cívica al seu pas pels nuclis urbans, com de la carretera C-243c.

Valoració del compliment dels objectius ambientals PEMV	*Objectius marc*	Afavorir un transvasament modal d'usuaris del cotxe vers els transports més sostenibles.	Satisfactori
		Fomentar una major eficiència de la mobilitat a nivell funcional, ambiental i energètica.	Satisfactori
		Minimitzar l'afectació sobre àrees amb valors ambientals reconeguts.	Majoritari
		Reduir el consum energètic associat a la mobilitat i el seu impacte sobre la generació de GEH.	Majoritari
	Objectius ambientals	Reduir l'impacte de la mobilitat sobre la concentració de contaminants atmosfèrics.	Satisfactori
		Definir un model de mobilitat que redueixi la població exposada a elements com el soroll i a l'emissió de contaminants atmosfèrics.	Satisfactori
		Preservar els espais amb valor ambiental de la plana vallesana.	Satisfactori
		Garantir la millora de la connectivitat ecològica.	Majoritari
		Evitar l'alteració paisatgística de les zones amb més valor o amb una fragilitat més alta.	Majoritari
		Compatibilitzar la localització de noves infraestructures amb els riscos identificats.	Majoritari
		Garantir el no augment de l'afectació derivada del risc de transport de mercaderies perilloses.	Parcial
		Establir criteris per garantir l'adaptació del sistema de mobilitat als efectes derivats del canvi climàtic.	Parcial
Valoració final de la proposta sobre el corredor	Les propostes del PEMV s'encaminen a millorar la oferta de transport públic, tant ferroviari com per carretera, per afavorir un transvasament modal cap a aquest mode en un corredor on la quota modal en transport públic és molt baixa. Es preveuen algunes actuacions a nivell de xarxa viaria que principalment responen a resoldre punts de congestió de trànsit i a la millora de l'accessibilitat als nuclis d'aquest corredor. Amb tot. els càlculs efectuats permeten preveure una millora en el comportament ambiental de la mobilitat d'aquest corredor. En quant a les afectacions sobre la matriu territorial, els impactes i les conclusions derivades s'assimilen als previstos per al Corredor 1.		

Corredor 14. Granollers

Tipologia de corredor

Connexió amb Barcelona

Relació inter-àmbits

Relació interna d'àmbit

Nodes que connecta el corredor

SU Granollers

Actuacions proposades

TPC ferroviari	TPC carretera	Xarxa viaria	Xarxa ciclable
XSTP08	XIB02	XIVP03	XNM04
XIF04			XNM03
XAp			

Resultats previstos

	Veh·km	Mobilitat total (desplaçaments/dia)	Quota TPC (%repartiment modal)
Actual	138	83.865	10
2026	156	102.101	16
Variació	**+12,7%**	**+21,7%**	**+6**

DIAGNOSI AMBIENTAL DE L'ÀMBIT AFECTAT

Elements d'interès ambiental existents

- Tenint en compte que no es preveuen actuacions que es materialitzin en una infraestructura amb concreció física, no s'identifiquen elements ambientals relacionats amb la matriu territorial.
- Municipis inclosos en Zona de Protecció Especial de l'ambient atmosfèric per partícules.

AVALUACIÓ AMBIENTAL DE L'ACTUACIÓ

Impactes sobre la matriu territorial

- Increment de risc d'incendi en fase d'obres.
- Increment de la pressió a favor d'un canvi d'ús del sòl i fragmentació d'unitats funcionals que poden comportar l'aparició d'espais i usos residuals.
- Impactes en fase d'obres: emissió de pols, partícules i gasos de combustió, increment dels nivells sonors durant jornada laboral, intercepció física del flux i la dinàmica fluvial, contaminació per vessaments incontrolats o escorrentiu, gènesi de terres d'excavació, pertorbacions a la fauna d'espais circumdants, increment del risc d'incendi,...

Impactes sobre la qualitat de l'aire

	Emissions CO_2	Emissions NO_x	Emissions PM_{10}
Actual	24.164,02	86,04	6,76
Escenari PEMV	25.323,47	77,57	6,10
Variació	**+4,80%**	**-9,85%**	**-9,85%**

En aquest corredor no s'assoleix una reducció de les emissions de GEH respecte a l'escenari actual, en tant que les propostes del PEMV i el transvasament modal aconseguit cap al transport públic no permeten contrarestar l'increment de mobilitat que s'hi preveu.

Per contra, les emissions de contaminants locals sí que s'aconsegueixen reduir en un percentatge significatiu, tot i que menor que en la resta de corredors també per efecte de l'increment de la mobilitat general.

Valoració del compliment dels objectius ambientals PEMV

Objectius marc	Afavorir un transvasament modal d'usuaris del cotxe vers els transports més sostenibles.	Satisfactori
	Fomentar una major eficiència de la mobilitat a nivell funcional, ambiental i energètica.	Parcial
	Minimitzar l'afectació sobre àrees amb valors ambientals reconeguts.	Satisfactori
	Reduir el consum energètic associat a la mobilitat i el seu impacte sobre la generació de GEH.	Parcial
Objectius ambientals	Reduir l'impacte de la mobilitat sobre la concentració de contaminants atmosfèrics.	Satisfactori
	Definir un model de mobilitat que redueixi la població exposada a elements com el soroll i a l'emissió de contaminants atmosfèrics.	Satisfactori
	Preservar els espais amb valor ambiental de la plana vallesana.	Satisfactori
	Garantir la millora de la connectivitat ecològica.	Majoritari
	Evitar l'alteració paisatgística de les zones amb més valor o amb una fragilitat més alta.	Satisfactori
	Compatibilitzar la localització de noves infraestructures amb els riscos identificats.	Satisfactori
	Garantir el no augment de l'afectació derivada del risc de transport de mercaderies perilloses.	Parcial
	Establir criteris per garantir l'adaptació del sistema de mobilitat als efectes derivats del canvi climàtic.	Parcial

Valoració final de la proposta sobre el corredor

Les propostes del PEMV s'encaminen a millorar la oferta de transport públic, principalment en mode ferroviari, per afavorir un transvasament modal cap a aquest mode en un corredor on la quota modal en transport públic és molt baixa. Es preveuen algunes actuacions a nivell de xarxa viaria que principalment responen a resoldre punts de congestió de trànsit que permeten una descàrrega de certs trams viaris. Això permet, doncs, una millora en el comportament ambiental de la mobilitat d'aquest corredor.

Per altra banda, cal tenir en compte que l'impacte territorial de les actuacions proposades és pràcticament nul en tant que les actuacions previstes tenen una afectació molt puntual i localitzada i, en qualsevol cas, corregible amb l'aplicació de mesures de protecció ambiental.

Corredor 15. Mollet

Tipologia de corredor

Connexió amb Barcelona

Relació inter-àmbits

Relació interna d'àmbit

Nodes que connecta el corredor

SU Mollet de Vallès

Actuacions proposades

TPC ferroviari	TPC carretera	Xarxa viaria	Xarxa ciclable
XIF04	XIB01	XIVP03	XNM01
XAp	XSTP01		XNM04
			XNM03

* Actuacions que impliquen nova infraestructura

Resultats previstos

	MVeh·km	Mobilitat total (desplaçaments/dia)	Quota TPC (%repartiment modal)
Actual	33	43.157	8
2026	33	45.539	15
Variació	**-1,9%**	**+5,5%**	**+7**

DIAGNOSI AMBIENTAL DE L'ÀMBIT AFECTAT

Elements d'interès ambiental existents

- Tenint en compte que no es preveuen actuacions que es materialitzin en una infraestructura amb concreció física, no s'identifiquen elements ambientals relacionats amb la matriu territorial.
- Municipis inclosos en Zona de Protecció Especial de l'ambient atmosfèric per partícules.

AVALUACIÓ AMBIENTAL DE L'ACTUACIÓ

Impactes sobre la matriu territorial

- Increment de risc d'incendi en fase d'obres.
- Increment de la pressió a favor d'un canvi d'ús del sòl i fragmentació d'unitats funcionals que poden comportar l'aparició d'espais i usos residuals.
- Impactes en fase d'obres: emissió de pols, partícules i gasos de combustió, increment dels nivells sonors durant jornada laboral, intercepció física del flux i la dinàmica fluvial, contaminació per vessaments incontrolats o escorrentiu, gènesi de terres d'excavació, pertorbacions a la fauna d'espais circumdants, increment del risc d'incendi,...

Impactes sobre la qualitat de l'aire

	Emissions CO_2	Emissions NO_x	Emissions PM_{10}
Actual	5.847,81	20,82	1,64
Escenari PEMV	5.332,82	16,33	1,28
Variació	**-8,81%**	**-21,55%**	**-21,55%**

De nou, la reducció de vehicles·km es tradueix de manera directa en una millora de les emissions de contaminants locals i GEH, tot i que aquestes segones es redueixen en menor mesura comparant amb d'altres escenaris. Tal com s'ha indicat en corredors anteriors, es preveu que aquest fet millori la qualitat de l'aire dels entorns poblats d'aquests sistema urbà, tot i que no s'han dut a terme modelitzacions d'immissions.

Valoració del compliment dels objectius ambientals PEMV

Objectius marc	Afavorir un transvasament modal d'usuaris del cotxe vers els transports més sostenibles.	Satisfactori
	Fomentar una major eficiència de la mobilitat a nivell funcional, ambiental i energètica.	Majoritari
	Minimitzar l'afectació sobre àrees amb valors ambientals reconeguts.	Satisfactori
	Reduir el consum energètic associat a la mobilitat i el seu impacte sobre la generació de GEH.	Majoritari
Objectius ambientals	Reduir l'impacte de la mobilitat sobre la concentració de contaminants atmosfèrics.	Satisfactori
	Definir un model de mobilitat que redueixi la població exposada a elements com el soroll i a l'emissió de contaminants atmosfèrics.	Satisfactori
	Preservar els espais amb valor ambiental de la plana vallesana.	Satisfactori
	Garantir la millora de la connectivitat ecològica.	Majoritari
	Evitar l'alteració paisatgística de les zones amb més valor o amb una fragilitat més alta.	Satisfactori
	Compatibilitzar la localització de noves infraestructures amb els riscos identificats.	Satisfactori
	Garantir el no augment de l'afectació derivada del risc de transport de mercaderies perilloses.	Parcial
	Establir criteris per garantir l'adaptació del sistema de mobilitat als efectes derivats del canvi climàtic.	Parcial

Valoració final de la proposta sobre el corredor

Es valora positivament el fet que les propostes s'encaminin a millorar el servei ofert en transport públic, ferroviari i per carretera, i en una potenciació dels desplaçaments actius gràcies a la previsió d'infraestructures per a la mobilitat no motoritzada.

A nivell viari, les actuacions previstes s'encaminen a millorar els accessos, tot i que l'impacte territorial de les actuacions proposades és pràcticament nul en tant que les actuacions previstes tenen una afectació molt puntual i localitzada i, en qualsevol cas, corregible amb l'aplicació de mesures de protecció ambiental.

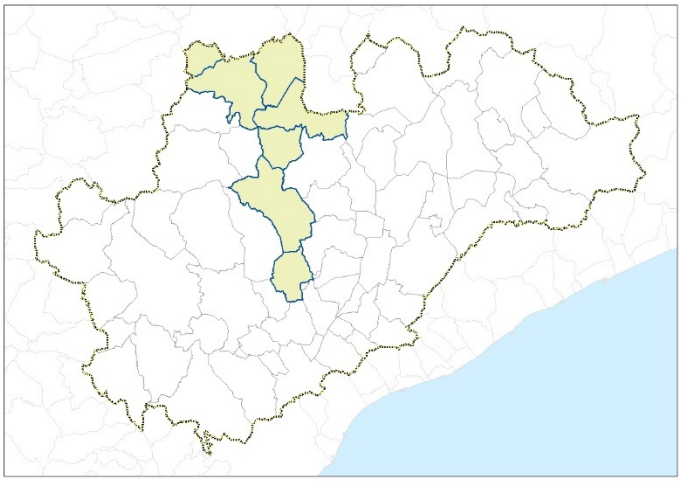
Corredor 16. Riera de Caldes

Tipologia de corredor

Connexió amb Barcelona

Relació inter-àmbits

Relació interna d'àmbit



Nodes que connecta el corredor

SU Riera de Caldes

Actuacions proposades

TPC ferroviari	TPC carretera	Xarxa viaria	Xarxa ciclable
XIF04	XIB01	XIVP03	XNM01
XAp	XSTP01		XNM04
			XNM03

* Actuacions que impliquen nova infraestructura

Resultats previstos

	MVeh·km	Mobilitat total (desplaçaments/dia)	Quota TPC (%repartiment modal)
Actual	97	28.214	2
2026	94	29.163	9
Variació	**-2,9%**	**3,4%**	**7**

DIAGNOSI AMBIENTAL DE L'ÀMBIT AFECTAT

Elements d'interès ambiental existents

- Tenint en compte que no es preveuen actuacions que es materialitzin en una infraestructura amb concreció física, no s'identifiquen elements ambientals relacionats amb la matriu territorial.
- Municipis inclosos en Zona de Protecció Especial de l'ambient atmosfèric per partícules.

AVALUACIÓ AMBIENTAL DE L'ACTUACIÓ

Impactes sobre la matriu territorial

- Increment de risc d'incendi en fase d'obres.
- Increment de la pressió a favor d'un canvi d'ús del sòl i fragmentació d'unitats funcionals que poden comportar l'aparició d'espais i usos residuals.
- Impactes en fase d'obres: emissió de pols, partícules i gasos de combustió, increment dels nivells sonors durant jornada laboral, intercepció física del flux i la dinàmica fluvial, contaminació per vessaments incontrolats o escorrentiu, gènesi de terres d'excavació, pertorbacions a la fauna d'espais circumdants, increment del risc d'incendi,...

Impactes sobre la qualitat de l'aire

	Emissions CO_2	Emissions NO_x	Emissions PM_{10}
Actual	16.929,57	60,28	4,74
Escenari PEMV	15.288,72	46,83	3,68
Variació	**-9,69%**	**-22,32%**	**-22,32%**

De nou, la reducció de vehicles·km es tradueix de manera directa en una millora de les emissions de contaminants locals i GEH, tot i que aquestes segones es redueixen en menor mesura comparant amb d'altres escenaris. Tal com s'ha indicat en corredors anteriors, es preveu que aquest fet millori la qualitat de l'aire dels entorns poblats d'aquests sistema urbà, tot i que no s'han dut a terme modelitzacions d'immissions.

Valoració del compliment dels objectius ambientals PEMV

Objectius marc	Afavorir un transvasament modal d'usuaris del cotxe vers els transports més sostenibles.	Satisfactori
	Fomentar una major eficiència de la mobilitat a nivell funcional, ambiental i energètica.	Majoritari
	Minimitzar l'afectació sobre àrees amb valors ambientals reconeguts.	Satisfactori
	Reduir el consum energètic associat a la mobilitat i el seu impacte sobre la generació de GEH.	Majoritari
Objectius ambientals	Reduir l'impacte de la mobilitat sobre la concentració de contaminants atmosfèrics.	Satisfactori
	Definir un model de mobilitat que redueixi la població exposada a elements com el soroll i a l'emissió de contaminants atmosfèrics.	Satisfactori
	Preservar els espais amb valor ambiental de la plana vallesana.	Satisfactori
	Garantir la millora de la connectivitat ecològica.	Majoritari
	Evitar l'alteració paisatgística de les zones amb més valor o amb una fragilitat més alta.	Satisfactori
	Compatibilitzar la localització de noves infraestructures amb els riscos identificats.	Satisfactori
	Garantir el no augment de l'afectació derivada del risc de transport de mercaderies perilloses.	Parcial
	Establir criteris per garantir l'adaptació del sistema de mobilitat als efectes derivats del canvi climàtic.	Parcial

Valoració final de la proposta sobre el corredor

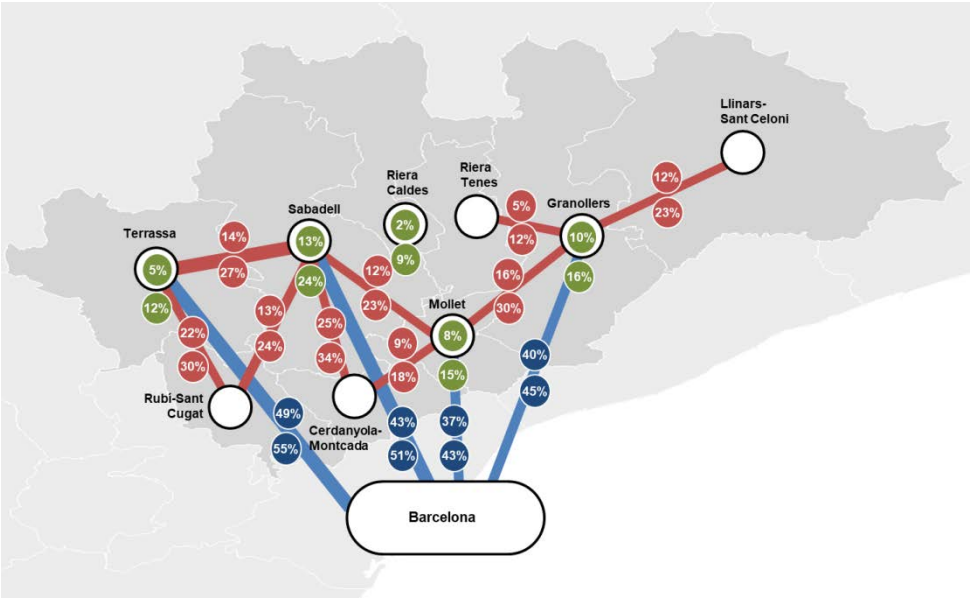
Es valora positivament el fet que les propostes s'encaminin a millorar el servei ofert en transport públic per carretera, i en una potenciació dels desplaçaments actius gràcies a la previsió d'infraestructures per a la mobilitat no motoritzada.

A nivell viari, les actuacions previstes s'encaminen a millorar punts de congestió, tot i que l'impacte territorial de les actuacions proposades és pràcticament nul en tant que les actuacions previstes tenen una afectació molt puntual i localitzada i, en qualsevol cas, corregible amb l'aplicació de mesures de protecció ambiental.

6.4.1 Conclusions sobre l'avaluació ambiental específica dels corredors d'especial anàlisi

D'acord amb les estimacions realitzades, les propostes del PEMV aplicades als corredors permeten en tots els casos una millora substancial de la quota modal en transport públic.

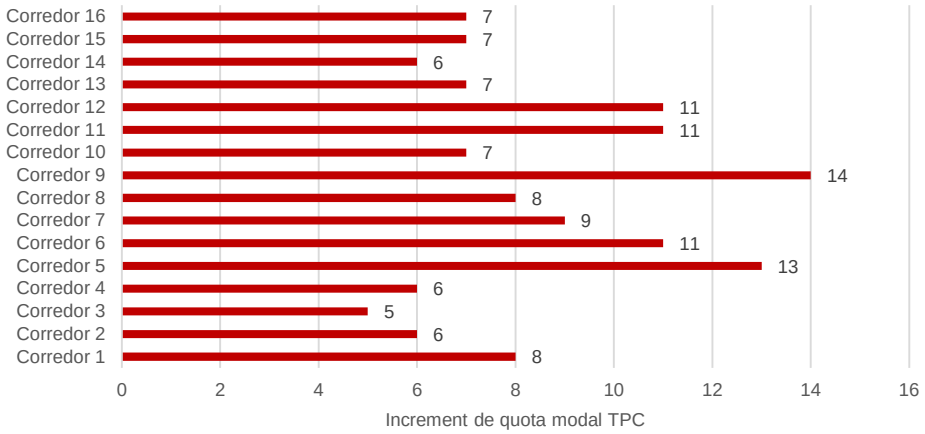
Figura 74. Millores en el repartiment modal als corredors d'especial anàlisi



Font: Memòria del PEMV

S'assoleixen quotes modals del transport públic força superiors a les actuals, de l'entorn del 30% per relacions internes del Vallès i del voltant del 50% per les relacions amb Barcelona.

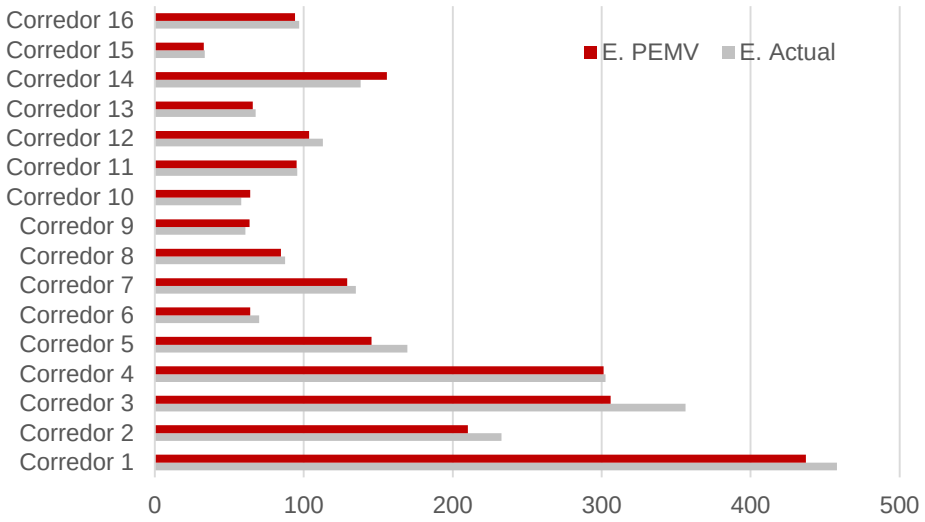
Figura 75. Increment de la quota de repartiment modal en TPC als corredors d'especial anàlisi



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de la Memòria del PEMV

En relació al vehicle privat, respecte a l'escenari actual s'observen reduccions importants en gairebé totes les relacions, exceptuant: SU Mollet - Barcelona (amb reducció però molt moderada), SU Mollet del Vallès - SU Granollers, SU Granollers - SU Riera de Tenes i SU Granollers, on s'observen increments. Aquest augment és degut a les previsions de desenvolupament futures en aquest àmbit com és el PDU Circuit de Catalunya que generarà noves oportunitats d'activitat econòmica associades a un increment de mobilitat.

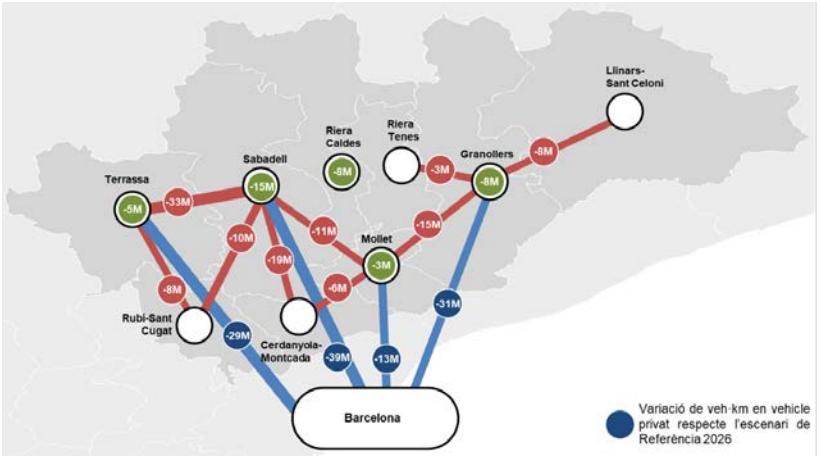
Figura 76. Variació de veh·km als corredors d'especial anàlisi (respecte escenari referència)



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de la Memòria del PEMV

En quant a la variació respecte l'escenari de referència, s'estima que es redueixen els veh·km en tots els corredors, essent la reducció major en les distàncies més llargues (corredors de connexió amb Barcelona) i en les relacions on l'impacte sobre la quota modal és major.

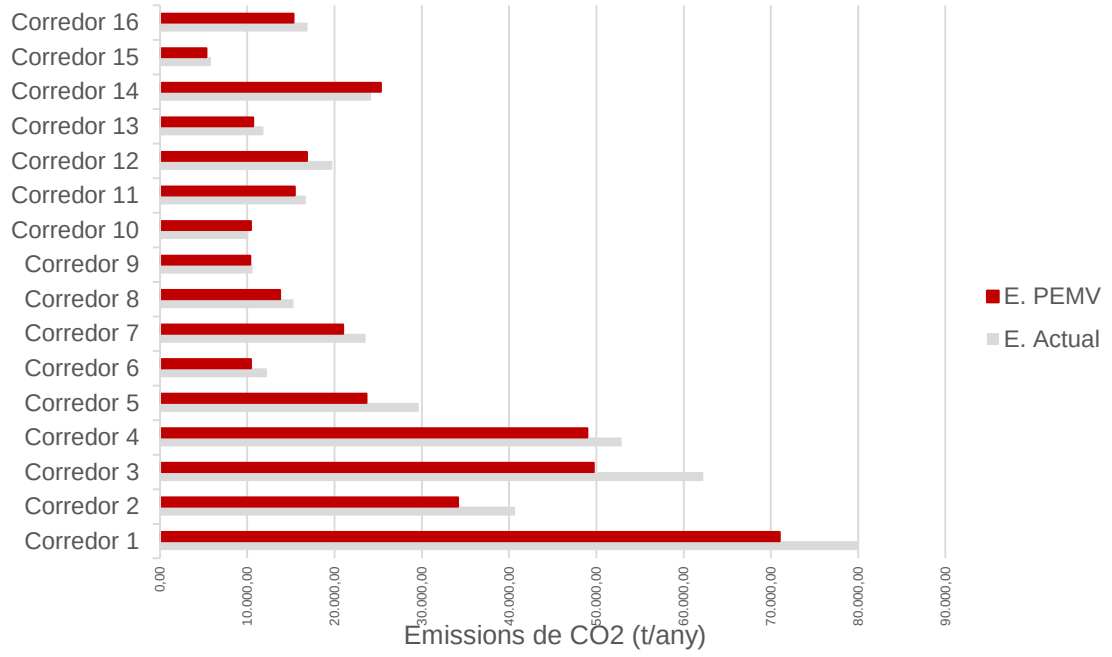
Figura 77. Variació de veh·km als corredors d'especial anàlisi (respecte escenari referència)



Font: Memòria del PEMV

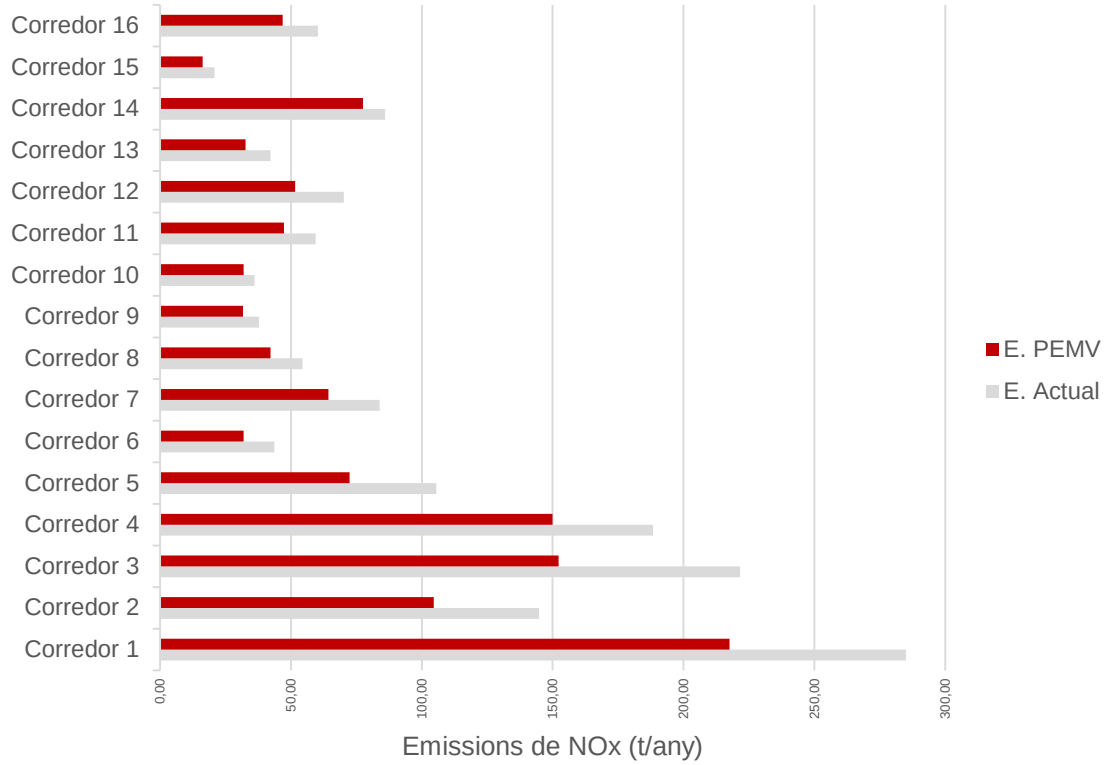
Pel que fa a emissions de CO_2, com a gas d'efecte hivernacle equivalent, les propostes del PEMV permetran previsiblement una reducció en tots els corredors d'anàlisi excepte en dos: SU Granollers - SU Riera de Tenes i SU Granollers degut als desenvolupaments esmentats anteriorment. En quant a emissions de contaminants locals (NOx i PM) les reduccions assolides són més significatives, i en el cas de tots els corredors permeten millorar la situació actual en quant a emissions. No obstant això, en aquests dos mateixos corredors, la reducció d'emissions no és tan contundent com en la resta.

Figura 78. Variació emissions de CO2 en els corredors d'especial anàlisi



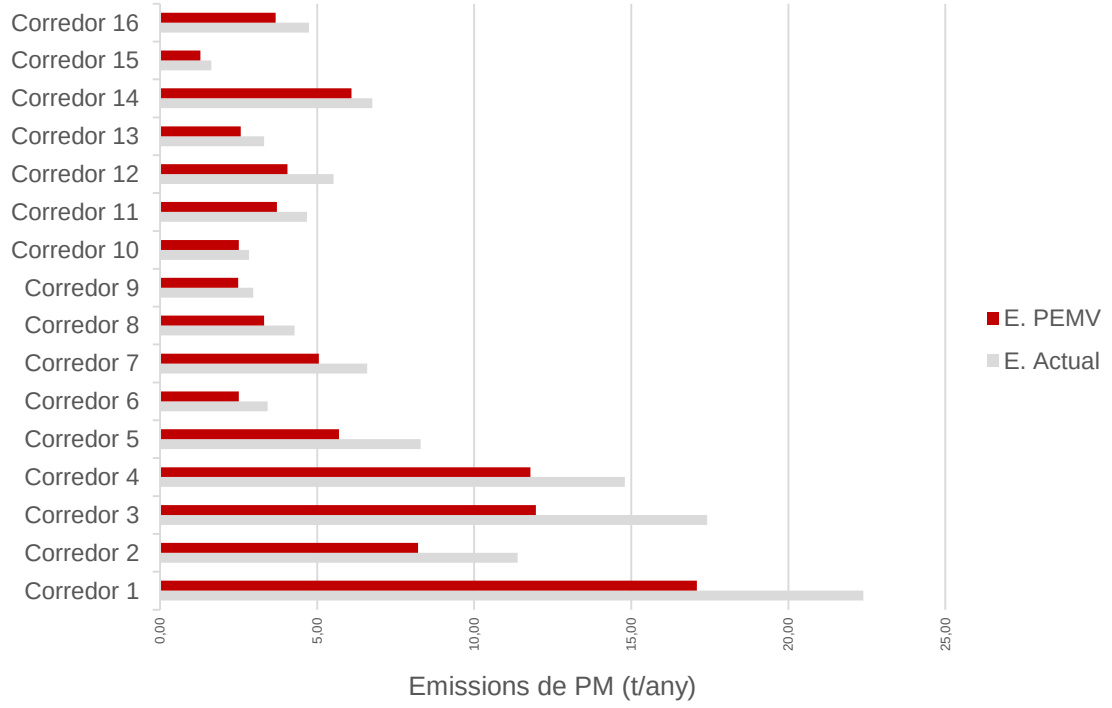
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de la Memòria del PEMV

Figura 79. Variació emissions de NOx en els corredors d'especial anàlisi



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de la Memòria del PEMV

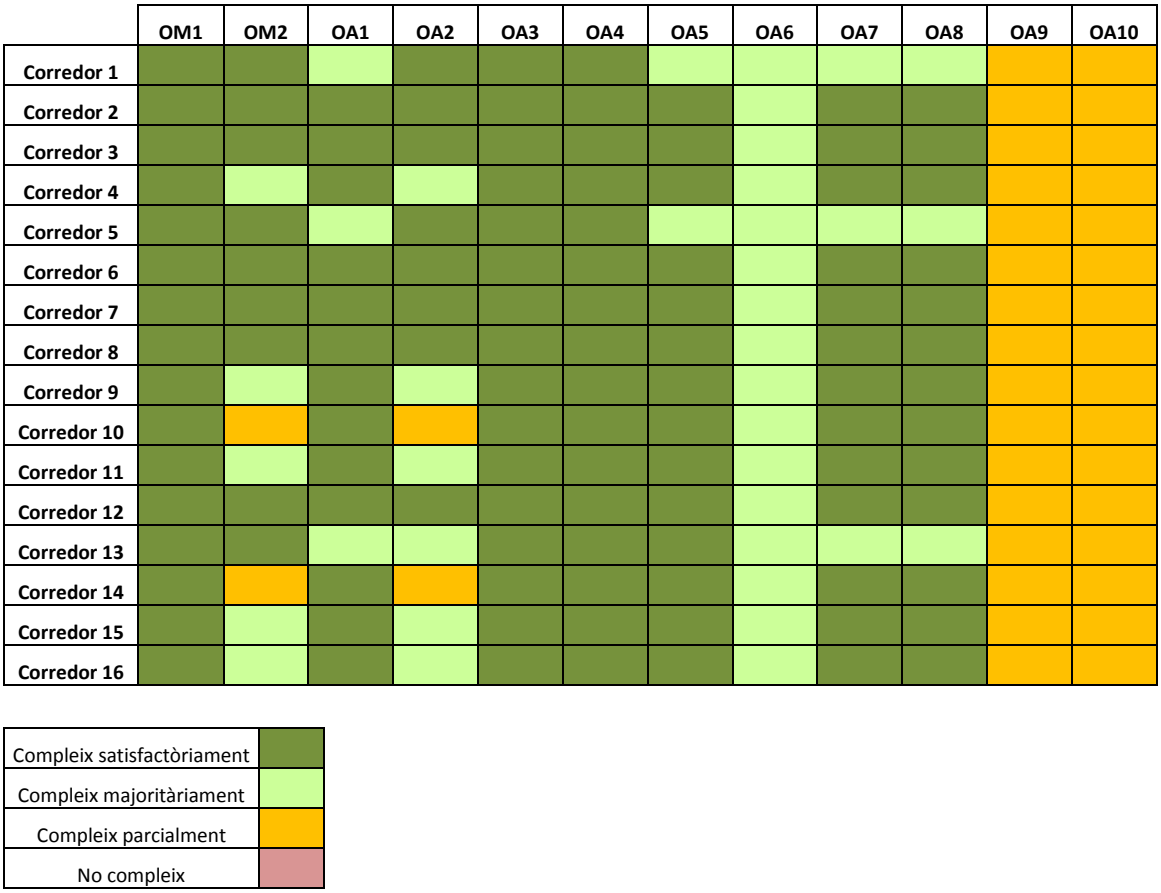
Figura 80. Variació emissions de PM en els corredors d'especial anàlisi



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de la Memòria del PEMV

D'altra banda, es considera d'interès recopilar conjuntament el grau de **compliment dels objectius ambientals** que s'assoleixen amb el desenvolupament de l'escenari propositiu del PEMV en cadascun dels corredors d'especial anàlisi. S'observen diferències significatives pel que fa al nivell de compliment dels objectius per corredor però és destacable el fet que no s'identifica cap objectiu que no compleixi.

Figura 81. Matriu de compliment dels objectius marc i objectius ambientals definits



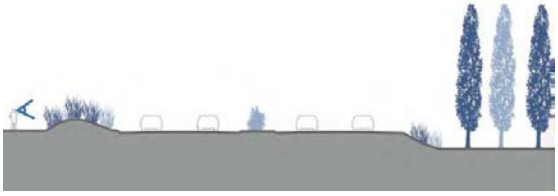
Font: Elaboració pròpia

6.5 Proposta de mesures ambientals

6.5.1 Mesures de protecció ambiental relatives a actuacions que comporten nova infraestructura

En les següents taules es concreten les mesures de tipus genèric a aplicar en el desenvolupament de les infraestructures previstes pel PEMV. Tenint en compte que aquestes infraestructures quedaran sotmeses majoritàriament al procés d'avaluació d'impacte ambiental dels projectes, caldrà que aquests estudis justifiquin la manera en què es dona resposta a les diferents mesures que es plantegen en aquest apartat.

IMPACTE A MINIMITZAR	MESURES CORRECTORES
Efecte barrera per l'existència d'obstacles físics o per l'efecte etològic.	Minimitzar, en la mesura de possible, l'amplada de la via, tot i que cal tenir en compte que l'efecte barrera té una relació més directa amb la intensitat de trànsit que acull la infraestructura.
	En cas de duplicacions viàries, la nova via ha de tenir unes característiques tècniques diferents a les de la via principal per poder realitzar funcions complementàries a la de la via existent, especialment pel que fa a la connectivitat local o la implantació de transport públic. La solució a establir en cada cas ha d'optimitzar els aspectes relatius al servei i la cohesió territorial (accessibilitat al màxim volum de població i activitat), l'eficiència i funcionalitat, la minimització de l'impacte ambiental i el menor cost econòmic.
	Disseny de passos de fauna específics. Aspectes a tenir en compte en el disseny d'aquests passos de fauna: - Ubicar els passos en rutes de desplaçament habituals i zones d'elevada activitat per part de les espècies que els han d'utilitzar. - Intensificar la permeabilització en sectors d'interès faunístic. - Evitar trams amb grans desmunts o terraplens. - Evitar sectors amb pertorbació derivada d'activitats humanes. - Aprofitar les potencialitats derivades de l'orografia i condicionar totes les estructures que creuen fons de vall.
	Condicionament d'estructures existents per facilitar el pas de fauna: - Drenatges: modificació de tubs de secció circular amb una base, garantint l'existència d'una franja seca. - Passos inferiors (per circulació d'aigua): condicionament del pas deixant una franja lateral seca, afavorint el creixement de vegetació a les zones d'entrada i creant petites fileres de pedres fixades que actuïn a mode de refugi. - Passos inferiors (per circulació vehicles): mantenir franges laterals cobertes de tot-u amb plantacions i complementar-ho amb la creació de bandes-refugi. -Passos inferiors (exclusius fauna): mantenir el sector central del pas amb vegetació herbàcia de poca alçada o desproveït de vegetació i revegetar les franges laterals incorporant-hi espais de refugi al llarg de l'estructura. - Condicionament de pericons: col·locació de rampes per facilitar l'entrada i sortida dels animals i evitar que esdevinguin trampes mortals (pendent òptim 30º). Incorporar rugositat a les parets. Si no és possible aquest condicionament, caldrà protegir-lo amb reixes que impedeixin la caiguda d'animals. - Condicionament de baixants amb incorporació d'emmacats de pedra o similars (alternativa: rampes).
	Previsió d'elements (tanques i plantacions vegetals) que puguin funcionar a mode d'elements conductors cap al pas. Cal també coordinar amb el disseny de revegetacions de talussos i d'àrees perifèriques a la calçada. La distribució i la composició florística de les plantacions ha de ser similar a la de la vegetació natural que es trobi a l'entorn del pas. Davant de les entrades, en canvi, és important mantenir una franja absolutament desproveïda de vegetació que no dificulti l'entrada de llum dins l'estructura i permeti una bona observació. Complementar amb la creació de petites basses d'abeurament.

Increment del risc d'atropellaments de fauna.	Previsió de sistemes que actuïn a mode d'impediment físic per a l'accés d'animals a la calçada, especialment en punts o trams problemàtics: - Tanques perimetrals (indispensable per a vies amb IMD properes a 10.000 veh/dia i recomanable als IMD de 4.000). Recomanable incorporar sistemes que facilitin la sortida dels animals (portes d'un sol sentit i rampes). - Passos canadencs - Reflectors - Barreres olfactives o sonores - Pantalles elevadores de vol
Intrusió visual per l'aparició de noves formes dominants discordants amb el mosaic preexistent. Artificialització d'un entorn natural	Com a criteri general, apostar per l'adaptació del traçat de la via a la geometria del lloc: Afavorir l'adaptació topogràfica dels nous traçats projectats a les condicions existents del terreny. Cal evitar que el traçat causi un nombre elevat de desmunts i terraplens o talussos molt inclinats o bé que talli valls, generi encreuaments successius de lleres, etc. (balanç global de moviments de terres compensat). Tot plegat permet augmentar la inserció de la carretera en el paisatge. Evitar la generació de talussos de desmunt i terraplè, especialment en terrenys més abruptes. En cas que sigui inevitable la seva generació, adoptar mesures per integrar les noves formes a la topografia existent: - Controlar la geometria dels talussos, tenint en compte que els pendents del tipus 2H:1V i 3H:2V augmenten la ocupació especial però permeten una restauració més fàcil. En canvi els pendents 1H:1V redueixen la ocupació però dificulten la posterior plantació i incrementen l'artificialitat. L'objectiu és minimitzar el contrast entre la secció definitiva del projecte i el pendent natural del terreny per reduir la intrusió visual ocasionada. - Si no es pot reduir el pendent, suavitzar amb murs a peu de desmunt. - Als desmunts amb H>10m, estudiar la possibilitat de fer-hi bermes que permeten una menor erosió, millora dels drenatges i possibiliten la plantació. - Intentar evitar talls perfectes que no s'ajusten a les formes naturals. - Intentar evitar la generació de grans superfícies. Incloure les actuacions de restauració de les zones alterades (noves àrees i talussos denudats, pas d'elements de la xarxa hidrològica, etc.). A les àrees a restaurar s'estendrà terra vegetal, s'hidrosembrarà o sembrarà i, si s'escau, es faran plantacions arbòries i/o arbustives. Pel que fa al disseny del traçat, fer coincidir corbes verticals i horitzontals en longitud i punts màxims o mínims, evitar corbes verticals successives en alineacions rectes i projectar prou separació entre revolts consecutius. Pel que fa la secció transversal, la transició entre la calçada i les formes existents del paisatge ha de ser tan suau com sigui possible. En desmunts i terraplens les formes parabòliques donen continuïtat al paisatge, eviten els angles marcats i els punts d'inflexió. Aprofitar els possibles desmunts per formar nova topografia que pugui actuar a mode de pantalla visual en terrenys lleugerament ondulats Emprar elements lineals de separació de carrils per condicionar la percepció tant de la via com de les escenes paisatgístiques adjacents 

	Emprar vegetació present o característica de l'entorn, o bé adaptada a les condicions ambientals d'aquest, per donar continuïtat als sistemes ecològics i tenint en compte també que la incorporació de vegetació permet introduir formes sinuoses que ajuden a reduir la contundència d'una infraestructura tant lineal com és una carretera. Alhora, la vegetació també permet abalisar revolts, fer d'apantallament (visual, acústic, etc.). Aquesta localització de la vegetació serà compatible amb el manteniment de les condicions de seguretat de la via.
	Resseguir línies preexistents que ja hagin transformat el territori i que defineixen el paisatge propi del lloc. En aquest sentit, es recomana, en la mesura del possible, prioritzar l'aprofitament de camins existents i, si s'escaigués, la recuperació d'antigues traces viaries. Això no ha de suposar la pèrdua d'itineraris de reconegut valor social, que hauran de ser mantinguts en cas de que el traçat de la nova via coincideixi amb aquests camins, de forma que es puguin mantenir de forma segura.
	Criteris pel que fa a la integració d'elements de caràcter lineal habituals en infraestructures viaries: Limitar al màxim l'ús de murs, prioritzant la utilització de sistemes de contenció de bioenginyeria si s'escau (controlar erosió, estabilitzar i revegetar talussos). Afavorir els sistemes i cursos naturals de drenatge i potenciar que els acabats garanteixin un correcte escorrentiu de les aigües pluvials. Optar per franges lineals que recullin i dirigeixin l'aigua amb sistemes constructius que concordin amb el tipus de via, les seves dimensions i els seus acabats. Afavorir la ocultació dels elements puntuals de recollida d'aigua mitjançant el retranqueig dels elements lineals que permeti plantar espècies arbustives per tamisar la visió.
	Adequar estèticament les instal·lacions dels serveis associats a la infraestructura (transformadors, àrees de control, àrees de descans,...) al paisatge de l'entorn, adoptant en el disseny formes, materials textures i colors propis de l'indret (fusta tractada, pedra, envelliment de roca, pintat d'elements construïts,...).
Fragmentació d'unitats funcionals que poden comportar l'aparició d'espais i usos residuals	Planificar adequadament els espais intersticials generats per les noves traces (marges de carreteres, mitjanes separadores, estructures transversals,...) per tal d'aprofitar-ho per a la creació de nous hàbitats mitjançant la maximització de la seva naturalització.
	Incorporació d'espais adjacents per tal d'establir usos complementaris (miradors, itineraris de vianants, carrils bici, etc.).
Incidència en termes de connectivitat social	Garantir la reposició dels camins consolidats que resulten interceptats per la nova infraestructura. També cal reposar accessos a camps, rodals forestals i pastures que quedin aïllats o fragmentats per la construcció de la infraestructura.
	Dissenyar els vials i les seccions dels carrers afegint elements de qualitat ambiental, com la incorporació de vegetació en els vials, en els passeigs per a vianants, entre els espais de circulació rodada, o la creació de franges enjardinades a les vores dels carrers separant la part de trànsit rodat. Aquests elements permeten regular l'escorrentia dels carrers, participen en la regulació microclimàtica (temperatura i humitat relativa), generen ombra, milloren la qualitat del paisatge, etc.
Previsible increment dels nivells sonors associats a la nova infraestructura, especialment en zones acústicament sensibles	Trams amb la rasant per sota del terreny que es consideren eficaços des del punt de vista de la prevenció del soroll.
	Revestiment de les parets dels túnels amb materials absorbents, tenint en compte que l'entrada al túnel constitueix un punt crític des del punt de vista acústic.

	Apantallament acústic mitjançant pantalles artificials o bé motes de terra o sistemes vegetals de protecció per reduir la transmissió de soroll i, per tant, l'impacte acústic, especialment allà on es prevegi que la qualitat acústica es pot veure afectada per les actuacions considerades.
	Utilització dels millors materials disponibles en la capa de trànsit de les carreteres per tal de reduir les emissions de soroll de rodament.
Possible augment de l'afectació sobre la població derivada de la contaminació atmosfèrica	Prioritzar que el pas de les noves infraestructures passi allunyat de nuclis amb densitat elevada de població. En aquest sentit, els estudis ambientals previs a l'execució dels projectes hauran d'analitzar, a partir de les dades disponibles en cada moment, la població exposada a nivells superiors als legislats pel que fa a la qualitat de l'aire i hauran de garantir no es produeix un augment de la població exposada.
	Preveure seccions que facin possibles actuacions per a la circulació prioritària del transport públic, especialment en zones properes a encreuaments o rotondes o en accessos. Els estudis i projectes que es realitzin per a l'execució de les infraestructures hauran d'analitzar la presència de corredors prioritaris de transport públic, i prèviament a la definició de la secció caldrà consensuar aquest disseny amb els organismes responsables de les xarxes de transport públic (ATM; DGTM o altres) amb l'objectiu de conèixer prèviament les necessitats d'aquests corredors i preveure les seccions i actuacions necessàries per a prioritzar la circulació del transport públic.
	Regular l'ús d'espècies de jardineria i arbrat al municipi, per tal que s'afavoreixin les espècies de vegetació i arbrat urbà autòctones, amb menys requeriments hídrics i adaptables als nous escenaris climàtics, i per tant que la selecció es basi en paràmetres de tolerància a condicions de temperatura ambiental creixent, menor disponibilitat d'aigua, a la salinitat (segons zona geogràfica) així com de resistència a plagues i malalties i espècies no al·lèrgiques, reduint així la vulnerabilitat al risc d'increment d'onades de calor i sequera i millorant també la qualitat de l'aire.
Afectació derivada del risc d'inundabilitat en zones properes a torrents i rieres	Evitar les alteracions dels cursos naturals de l'aigua i, en cas que això sigui inevitable, considerar tot risc d'avinguda a l'hora de dissenyar talussos i canalitzacions, sempre d'acord a la legislació vigent i als criteris de l'ACA. Aquests estudis hauran de tenir en compte els previsibles augments d'aquest risc tenint en compte el canvi climàtic.
Afectació derivada del risc d'incendi	Prioritzar recorreguts allunyats de zones forestals. En cas que això sigui inevitable caldrà preveure senyalització específica per alertar del risc potencial d'incendi forestal Apostar en els marges de les noves vies per espècies pròpies de l'entorn però amb nivells més baixos de combustió i inflamabilitat.
Adaptació als efectes del canvi climàtic	Reforçar i revegetar els talussos prop de les vies, considerant les projeccions climàtiques en relació amb la precipitació intensa i les inundacions. Fomentar la plantació d'arbres i vegetació de fulla caduca per dotar de protecció solar a la via pública i, especialment, en els itineraris pensats per la mobilitat no motoritzada. Adequació d'espais d'ombra i amb fonts per refrescar-se.

En fase d'obres:

IMPACTE A MINIMITZAR	MESURES CORRECTORES
Minimització de l'ocupació de l'espai	Mantenir la permeabilitat territorial d'infraestructures viàries i la xarxa de camins.
	La xarxa viària bàsica i els camins existents que restin afectats per les obres hauran de tenir pas alternatiu degudament senyalitzats.
	Marcatge acurat de la superfície d'afectació. És imprescindible fitar o encintar adequadament la zona d'afectació estricta de la traça: s'han de marcar els peus dels terraplens i els caps dels desmunts.
	Si el projecte constructiu defineix la construcció de drenatges longitudinals (cunetes) i la col·locació de tanca perimetral, l'encintat ha de contemplar la zona d'afectació corresponent.
	S'ha de revisar les fites o l'encintat un cop finalitzada la fase de tala i de desbrossament, i fer-ho en diferents fases del moviment de terres de l'obra.
	Realitzar un pla de camins d'accés a la zona d'obres que respectin la vegetació existents, de detall dels drenatges d'aquests camins i de les mesures destinades a evitar i a reduir l'aportació de sediments cap als cursos d'aigua afectats i la relació de tasques de restauració i de minimització d'impactes previstes.
Minimització de l'afectació d'aigües superficials i subterrànies	Construcció de guals provisionals sobre torrents i rieres per l'accés a l'obra. La construcció d'aquests passos requereix autorització prèvia per part de l'Agència Catalana de l'Aigua.
	Els guals dels accessos provisionals s'han de demolir i retirar un cop executada l'obra.
	Construir basses de decantació per prevenir l'increment de terbolesa de l'aigua i el rebliment de rieres amb materials procedents de l'obra.
	Per a les obres que impliquin túnels: Cal preveure una estació de tractament a la boca del túnel on es recullin i es tractin aquestes les aigües efluents del gunitatge dels túnels. Abans del seu abocament aquestes aigües s'han de captar, decantar i corregir el seu pH. Si el cabal efluent requereix un sistema continu de tractament, o si es vol automatitzar el tractament, la planta ha d'incloure els següents elements: Un mínim de dues basses de decantació disposades una a continuació de l'altra (en sèrie), dimensionades per als efluents previstos, i convenientment impermeabilitzades. Les basses han de tenir un accés fàcil per als treballs de manteniment, com ara la recollida periòdica dels sediments Un mesurador i un corrector automàtic de pH. El sensor de pH s'ha de col·locar a l'entrada de la segona bassa i el corrector de pH a la sortida de la primera bassa, en el canal d'unió entre ambdós decantadors, Una boia i un sensor a la primera bassa, per detectar l'arribada d'aigües i posar en marxa el dispositiu de tractament En casos d'efluents importants o en indrets amb molta probabilitat d'episodis plujosos torrencials, és recomanable la construcció d'una tercera bassa de seguretat per prevenir possibles desajustaments, desbordaments o, també errades en el sanejament.
	Les basses de tractament d'aigües residuals, com per exemple les que es necessiten per tractar les aigües que provenen de gunitatge de túnels, han de ser convenientment impermeabilitzades amb geotèxtils o similars.
	Les aigües residuals de casetes d'obra han d'anar a dipòsits sèptics convenientment estancs. En funció de volum, aquestes aigües seran retirades per una empresa especialitzada i transportades a l'Estació

	Depuradora d'Aigües Residuals més propera.
	S'ha de realitzar neteja i manteniment de les basses de decantació de forma periòdica que consisteix a retirar els sediments de manera continuada durant el temps d'execució de l'obra. La retirada s'ha de fer amb més intensitat després dels processos generadors de sediments – dies de pluja o dies en què es guniti l'interior de túnels. Els sediments s'han de transportar fins a un abocador degudament legalitzat.
	Gestió de les surgències d'aigua provocades per l'excavació de túnels o de desmunts. Depenent de la situació inicial prèvia a les obres, aquestes aigües es poden gestionar de diferent manera: Si la surgència ha significat l'assecament de rieres, fonts o pous, cal estudiar la conveniència de bombejar l'aigua fins als indrets afectats. En cas que no es detectin alteracions com les esmentades anteriorment, el cabal d'aigua s'hauria de repartir a les conques afectades, en funció dels cabals inicials. Si el cabal interceptat és constant i les aigües són de bona qualitat, es poden canalitzar i transportar per aprofitar-les en abastaments, regs, reserves contra incendis, etc.
Gestió de materials edàfics i geològics	Realitzar el balanç de terres de l'obra que analitzi les necessitats de préstec de materials i la seva obtenció d'activitats extractives legalitzades, així com la gestió de l'excés de materials (reutilització i gestió a abocadors legalitzats).
	En cas que hi hagi excedents, s'ha de determinar quins trams de l'obra són els excedentaris i buscar l'emplaçament més adequat per a aquests materials. Els indrets idonis per dipositar el material excedent han d'ésser zones on l'abocament produeixi una mínima afectació ecològica i paisatgística. S'ha d'afavorir, per exemple que s'utilitzin per a la restauració de zones de préstec a cel obert, o bé en zones ja degradades properes a la traça.
	Els abocadors (de nova creació o existents) per a les terres inerts i la runa procedents de les obres han de disposar de les autoritzacions i acords pertinents.
	En cas de dèficit de materials, s'han de localitzar les activitats extractives legalitzades més properes a la traça. En aquests casos convé preveure si aquestes activitats extractives poden admetre la demanda que previsiblement generarà l'obra i, en cas contrari, cal considerar les possibilitats reals d'ampliació d'aquestes activitats en el marc de la legalitat. Si no hi ha pedreres a les proximitats, cal preveure l'emplaçament de nous préstecs, i la legalització pertinent d'aquests.
	Cal preveure la partida pressupostària corresponen pe desplaçar els materials d'un tram a l'altre. El cost de transport de materials pot encarir considerablement el pressupost de l'obra i aquest increment de despesa pot condicionar el finançament i l'execució de la infraestructura.
	L'emplaçament dels abocadors permanents de materials sobrants, han de fer incidència en els següents aspectes: Els abocadors s'han de situar en terrenys que assegurin un confinament convenient de les terres S'han d'emplaçar fora de zones on hagi possibilitat d'avingudes o de circulació d'aigua que puguin posar en risc l'estabilitat de l'abocador, i S'ha de garantir, mitjançant estudi geològic, que el dipòsit de materials no ocupi una zona constituïda per importants gruixos d'algun d'aquests materials: Materials consolidats amb elevada permeabilitat per carstificació o amb intensa fissuració; Materials porosos no consolidats, com ara dipòsits al·luvials, i

	Terrasses i dipòsits al·luvials antics poc cimentats, amb capes d'alteració superficial originalment poc permeables (margues, roques ígnies, etc.) Altres aspectes que cal tenir en compte són: Evitar visuals exposades (xarxa viària, poblacions etc.) Evitar l'ocupació d'hàbitats, de comunitats o d'espais d'interès (per exemple: gatelledes, vernedes, suredes,...) Ocupar preferentment indrets de poc pendent: erms, conreus abandonats, etc, Decapar la capa edàfica abans de fer-hi els abocaments Definir el pendent dels talussos de manera que permeti l'estesa de terra vegetal
	Es decaparà la terra vegetal i s'aplegarà el volum que es necessiti per operacions posteriors en una zona destinada a aquesta fi, per així ser emprada en els treballs de restauració i/o enjardinament.
	Els aplecs de terra vegetal no poden superar els 2m d'alçada i la maquinària no pot circular-hi per sobre.
	Abans de l'estesa de la terra vegetal en la finalització de l'obra, segons indiqui el projecte o la direcció d'obra, s'aplicaran tractaments de millora de la terra vegetal i aquests han de comptar, almenys, d'una criba (si s'escau) i d'una fertilització mineral i orgànica.
	En el cas dels talussos, l'estesa de terra només és factible per pendents iguals o inferiors a la relació 3H:2V.
	El gruix de terra que cal estendre oscil·la entre els 20 i 30cm. En superfícies planes que s'han de destinar a conreu (per exemple en plataformes d'abocadors) el gruix ha de ser de 50cm com a mínim.
	Es comprovarà l'ús de la terra vegetal aplegada en les tasques de restauració i/o enjardinament, d'acord com s'indiqui en el corresponent projecte d'enjardinament i/o pla de restauració.
	Es comprovarà que es restauren les àrees afectades per les obres que restaran denudades, com ara accessos temporals, abocadors i préstecs de nova creació, zones d'instal·lacions auxiliars o d'aplecs temporals de fora de l'àmbit, etc. Aquesta restauració s'ha de realitzar d'acord amb el pla de restauració aprovat a l'inici de les obres.
Prevenció de l'erosió	Canalitzar les aigües en estreps de viaducte (aigües de plataforma del viaducte, de cunetes a peu de desmunt, etc) cal que ho facin mitjançant baixants.
	Canalitzar les aigües en reblerts de falsos túnels, mitjançant cunetes de guarda al voltant del bec d'ànec i a la part superior dels talussos excavats, i també baixants en els laterals de rebliment.
	Formació de regalls antierosió en els talussos amb estesa de terra vegetal. Excavar en els talussos amb estesa de terra i de més de 9m de longitud, rases de drenatge de 0,2x0,2m de secció cada 4m. Els regalls cal que es facin amb un cert pendent longitudinal de desguàs.
	Instal·lació de mantes i malles orgàniques biodegradables especialment indicada en els casos següents: En zones on les sembres o les hidrosembres tarden bastant de temps en cobrir el terreny i on, en conseqüència, el seu paper com a protectors immediats de l'erosió del sòl és deficient. Les mantes proporcionen un efecte "mulch" des del primer moment, i En espais que requereixen una protecció immediata del sòl.
Minimitzar les afectacions	En la conformació de noves àrees (talussos, restauració d'abocadors, préstecs i àrees d'instal·lacions auxiliars, etc.), evitar les línies i angles

al paisatge	rectes i fomentant una morfologia suau del terreny.
	Els aplecs de terra i materials sobrants, així com les zones auxiliars d'obra, es localitzaran en les zones de menor qualitat i fragilitat ambiental.
	Disposar d'apantallaments perimetrals per minimitzar la visió de les obres, de les àrees d'abassegament de material i de les instal·lacions auxiliars des de fora d'aquestes.
	Evitar modificar la morfologia del terreny.
	Gestionar correctament les terres inerts i la runa que es generi a les obres i no generar, en cap cas, abocadors o préstecs incontrolats que modifiquin la morfologia actual del terreny.
Conservació de la permeabilitat faunística	Evitar els treballs durant el període reproductor de la fauna de la zona: Les activitats de major impacte (voladures, demolicions, etc) es realitzaran fora del període febrer-agost. La desbrossada de la vegetació i el decapatge de terra vegetal s'ha de planificar per a realitzar-ho fora del període febrer-juny.
	Construcció de barreres de conducció d'amfibis cap a zones de pas especialment dissenyades. Aquestes barreres de conducció es poden construir amb mòduls de fusta tractada o amb altres materials, com ara xarxes o làmines plàstiques, més fàcilment adaptables a irregularitats del terreny.
	Es realitzarà un seguiment del comportament de la fauna per causa del soroll, alteracions del sòl, de la vegetació, etc i altres efectes derivats del moviment de la maquinària.
	Es procurarà no afectar els ecosistemes de ribera (rius, rieres, torrents i barrancs) donat que acostumen a desenvolupar un important paper per al manteniment i conservació de la fauna (refugi, aliment, corredor biològic, etc).
	En cas que es trobin individus d'espècies de fauna salvatge, ferits o desorientats i, sempre que s'afecti involuntàriament un niu o un cau, s'hauran de comunicar els fets immediatament al centre autoritzat de recuperació de fauna salvatge més pròxim a l'àmbit d'estudi i, en el seu defecte, a l'Oficina territorial del Departament de Territori i Sostenibilitat.
Gestió de residus de l'obra	Segregació de residus especials i els residus no especials sense tractament de valorització estipulat a la zona habilitada com a Punt Net de Residus Perillosos i d'acord amb la normativa vigent.
	Segregació dels residus inerts i no especials amb tractament de valorització estipulat a la zona habilitada com a Punt Net de Residus No Perillosos.
	Ús del Punt per a la Neteja de Canaletes de Formigó.
	Gestió dels residus (especials, no especials i inerts), d'acord amb la normativa vigent.
	Sempre que sigui possible, es reutilitzaran materials sobrants de l'obra i residus generats que es puguin tractar i valoritzar dins la mateixa obra.
	Cal que es gestionin correctament els olis usats i altres greixos procedents de la reparació i el manteniment de la maquinària que participa en l'obra, incloent si aquesta pertany a una empresa subcontractada.
Evitar la contaminació dels sòls	El manteniment i reparació de maquinària es durà a terme a la zona habilitada a tal efecte dins el parc de maquinària.
	S'haurà de protegir el sòl natural allà on hi hagi grups electrògens o on la maquinària romangui fixa en un lloc més de 2-3 dies. Aquest aïllament es realitzarà per mitjà d'un llit de sorra, una lloseta de formigó, una làmina impermeabilitzant, etc.

	Per a la maquinària que estigui fixa en un determinat lloc menys de 2-3 dies, s'haurà de col·locar una cubeta mòbil per a evitar vessaments incontrolats al sòl.
	La neteja de canaletes de formigó s'ha de dur a terme en la zona habilitada per aquesta fi (Zona de Neteja de Canaletes de Formigó). El formigó residual s'haurà de gestionar d'acord amb la normativa vigent.
	En cas que accidentalment es produeixin vessament directes al sòl natural d'olis, greixos o altre substàncies contaminants, s'ha d'aplicar un materials absorbent, retirar el sòl afectat i tractar-ho com a residu d'acord a la normativa aplicable.
Reducció de la contaminació atmosfèrica	Sempre que els camions surtin del sector, cobrir amb lones la caixa dels camions de transport de terres per reduir l'emissió de partícules.
	Regar periòdicament el sòl desproveït de vegetació i els accessos a les obres, per així minimitzar el nivell de partícules en suspensió a l'atmosfera generat pel moviment de terres, el transport de materials, la circulació de maquinària, etc
	Quan s'escaigui (si tenim aplecs de terres o de materials lleugers, com plàstics o papers, en una zona que pateix freqüentment o constantment l'acció del vent), es prendran mesures per evitar la generació de partícules en suspensió i la dispersió de residus, com ara pantalles paravents o lones o altres cobertures en contenidors.
	La maquinària que participi ha de disposar dels corresponents certificats CEE i ITV per tal d'assegurar que les emissions de gasos de combustió i la generació de soroll es troba dintre dels límits permesos.
	En cas de declaració d'episodi ambiental per contaminació atmosfèrica caldrà seguir les recomanacions efectuades pels organismes competents relacionades amb les activitats d'obres a l'aire lliure.
Reduir la població exposada a nivells acústics no permesos	Es respectaran els nivells sonors que determina la legislació aplicable, Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.
	Revisar i mantenir la maquinària en bon estat i comprovar que disposi de la certificació CEE.
	Ubicar el parc de maquinària allunyat de zones on hi hagin residències.
	L'horari d'execució dels treballs estarà comprès entre les 7-8 i les 20-22 hores, segons determinin les ordenances municipals corresponents.
Protegir la vegetació existent i restaurar les àrees denudades	Minimitzar l'afectació a la vegetació natural i singular, arbrada o no, existent dins d'àmbit d'actuació i a l'entorn proper. En cas que sigui necessari, s'aplicaran tècniques per a la protecció de la vegetació (col·locació de protectors, abalisaments, etc.).
	La ubicació dels acopis de terra i materials, així com les zones auxiliars d'obra, es localitzaran en les zones de menor qualitat i fragilitat ambiental i allunyats de les àrees amb vegetació natural (arbrada o no).
	Comprovar que es du a terme la restauració de les àrees denudades i de nova creació (que no han de ser enjardinades ni urbanitzades), en les èpoques adients i d'acord al pla de restauració.
	D'acord a la normativa aplicable, el material vegetal a emprar en l'obra ha de disposar de passaport fitosanitari.
	Abans de l'estesa de la terra vegetal en la finalització de l'obra, segons indiqui el projecte o la direcció d'obra, s'aplicaran tractaments de millora de la terra vegetal i aquests han de comptar, almenys, d'una criba (si s'escau) i d'una fertilització mineral i orgànica.
	En el cas dels talussos, l'estesa de terra només és factible per pendents

	iguals o inferiors a la relació 3H:2V.
	El gruix de terra que cal estendre oscil·la entre els 20 i 30cm. En superfícies planes que s'han de destinar a conreu (per exemple en plataformes d'abocadors) el gruix ha de ser de 50cm com a mínim.
	Es comprovarà l'ús de la terra vegetal aplegada en les tasques de restauració i/o enjardinament, d'acord com s'indiqui en el corresponent projecte d'enjardinament i/o pla de restauració.
	Es comprovarà que es restauren les àrees afectades per les obres que restaran denudades, com ara accessos temporals, abocadors i préstecs de nova creació, zones d'instal·lacions auxiliars o d'aplecs temporals de fora de l'àmbit, etc. Aquesta restauració s'ha de realitzar d'acord amb el pla de restauració aprovat a l'inici de les obres.
Evitar els riscos d'afectació als diferents vectors ambientals, fruit de les obres	Evitar qualsevol tipus d'actuació a les àrees d'influència de la xarxa hidrològica.
	No ocupar temporalment àrees delimitades com a potencialment inundables o amb risc d'inundació per a períodes de retorn de 50, 100 i 500 anys.
	No ocupar temporalment àrees on s'ha detectat risc geològic.
	No realitzar cap actuació que pugui generar l'inici d'un incendi forestal en àrees arbrades i arbustives i en les zones properes.
	Dur a terme les tasques relatives a la prevenció i minimització dels fenòmens erosius contemplades anteriorment (regs, restauracions, etc.).

En fase d'ús:

IMPACTE A MINIMITZAR	MESURES CORRECTORES
Efecte barrera causat pel funcionament de la infraestructura viària.	Seguiment de l'efectivitat de les mesures aplicades, com a mínim durant els primers 3 anys de funcionament de la via: - Control dels passos de fauna: control de petjades, fotografies amb barrera d'infraroig,... - Control dels atropellaments en dos períodes anuals (primavera i tardor) - Diagnosi dels punts conflictius per alta mortalitat en atropellaments i proposta de mesures correctores complementàries.
Increment dels nivells sonors a l'entorn de les noves infraestructures.	Operacions de manteniment per conservar la porositat del paviment (conservació del drenatge lateral i transversal de la carretera i neteja a pressió per evitar obturació dels porus per sedimentació de brutícia).
Degradació d'entorns fluvials propers a les infraestructures, especialment en els punts de creuament.	Actuacions de manteniment sobre la vegetació de ribera: - Control de l'expansió d'espècies invasives i esbrossada - Neteja general - Reposició de baixes i ressembra - Retirada de llims i sediments
Afectació derivada del risc d'incendi	Caldrà realitzar les operacions de neteja i manteniment de les vores dels eixos viaris i ferroviaris per tal de minimitzar el risc d'incendi i la seva propagació.
Adaptació als efectes del canvi climàtic	Adequació dels serveis de transport públic a la localització dels llocs de treball. Sensibilització i conscienciació per a afavorir que els ciutadans adquireixin vehicles amb les mínimes emissions atmosfèriques. Apostar per la implantació de sistemes de lloguer o préstec gratuït de bicicletes en els nuclis urbans dels municipis, com a servei públic municipal.

7 Valoració global del Pla

Derivat de l'avaluació ambiental del PEMV i a mode de resum, a continuació es du a terme una valoració global del Pla a partir de la identificació de les principals àrees d'atenció i dels punts forts que es considera que incorpora el Pla.

Cal tenir en compte que la valoració del compliment dels objectius ambientals s'ha vehiculat a través de la valoració individualitzada dels corredors d'especial anàlisi.

PUNTS FORTS

- La proposta del PEMV conté actuacions diverses que permeten abordar objectius de mobilitat que tenen un lligam estret i directe amb les qüestions ambientals avaluades:
    - Potenciació de l'oferta ferroviària transversal del Vallès i creació d'intercanviadors que contribueixin al mallatge de la xarxa.
    - Increment de la intermodalitat de les estacions ferroviàries, especialment de les estacions de referència o capçalera, mitjançant la millora del TPC de connexió, Parks&Ride i aparcaments segurs de bicicletes, entre d'altres.
    - Augment de la cobertura ferroviària en zones d'alta densitat (mitjançant noves línies/estacions).
    - Millora de la capacitat dels sistemes ferroviaris d'accés a Barcelona.
    - Potenciació de les principals línies de bus internes al Vallès, amb actuacions que permetin una millora de la velocitat comercial i la qualitat del servei.
    - Increment dels serveis o creació de noves línies de TPC en les relacions amb dèficits de connectivitat identificades a la diagnosi.
    - Ampliació de la xarxa d'itineraris interurbans per a bicicletes i vianants, prioritzant els corredors de major demanda i amb distàncies entorn els 5 km.
    - Millora de l'oferta d'aparcaments segurs per a bicicletes.
- Un altre fet destacat és l'increment de quota modal resultant en la major part dels corredors d'anàlisi considerats.
- Les propostes del PEMV, en la seva totalitat, permeten una reducció de les emissions dels principals contaminats atmosfèrics analitzats. En concret, s'assoleixen reduccions de les emissions de NO_x al voltant del 25% respecte l'escenari actual, fet que correspon a una millora de més del 7% respecte a l'escenari de referència, que correspon a l'escenari a 2026 sense l'aplicació del PEMV. En el cas de les PM_{10}, s'assoleix una reducció de més del 22% respecte la situació actual i de més del 8% respecte l'escenari de referència.
- A banda d'aquesta reducció general de les emissions de contaminants locals associats a la mobilitat de l'àmbit del PEMV, és destacable el fet que les actuacions especialment proposades per als corredors d'anàlisi permeten, en molts dels casos, un allunyament del trànsit rodat de zones poblades on actualment la població està exposada a nivells de contaminació atmosfèrica no desitjats des d'una òptica de la salut. Així doncs, no només es valora positivament la reducció quantitativa de les emissions que contribueixen als nivells d'immissió, sinó que també cal valorar positivament la proposta

d'allunyament de trànsit rodat en zones poblades, tant per la contaminació atmosfèrica com també acústica.

- En relació amb les emissions atmosfèriques, en el present document s'inclou també un càlcul de les emissions de GEH resultants de la mobilitat prevista en l'horitzó temporal del Pla aplicant-hi les actuacions previstes. Els resultats obtinguts permeten una reducció d'un 7% respecte la situació actual, tot i que la reducció és molt més significativa en el cas de les emissions associades als vehicles lleugers mentre que en el cas dels pesants la mitigació de les emissions no s'arriba a assolir. Cal destacar, a més a més, que aquestes reduccions representen una millora rellevant vers la situació que es donaria en cas de no aplicar-se el Pla. Així doncs, la reducció de les emissions de GEH respecte l'escenari de referència supera el 8%.
- En relació al canvi climàtic, el present EAE inclou mesures que permeten reduir la vulnerabilitat vers els efectes previsibles associats al canvi climàtic. Aquestes mesures fan referència principalment a reduir l'exposició a zones afectades per riscos naturals que previsiblement es veuran intensificats en els propers anys com a conseqüència dels canvis en les principals variables climàtiques.

ÀREES D'ATENCIÓ

- Caldrà integrar les mesures de manteniment de les condicions de connectivitat ecològica i analitzar en cada cas concret l'eficiència d'aquestes mesures plantejades. En aquest sentit, és rellevant la dificultat de preveure noves infraestructures en un àmbit territorial ja fortament pressionat per l'acció antròpica i per les xarxes d'infraestructures existents.
- Les noves actuacions viàries, hauran de garantir, prèviament a la seva execució, que no es preveu un augment de població exposada a nivells de contaminació o d'impacte acústic superiors als legislats.
- Caldrà parar atenció als resultats derivats del nou model de tarificació de la xarxa viària.
- A nivell d'impacte acústic, tenint en compte que es preveu un lleuger augment de la població exposada respecte a la situació actual, caldrà preveure mesures específiques per corregir aquells impactes en els àmbits identificats.

7.1 Valoració de procés de treball i dificultats detectades

L'Avaluació Ambiental Estratègica d'un pla d'aquestes característiques, per la seva rellevància, i per la seva localització territorial, esdevé, ja de partida, tot un repte des del punt de vista ambiental.

En aquest sentit es vol valorar de forma molt positiva el manteniment d'un contacte constant entre els diferents actors i equips implicats en la redacció dels diferents documents que formen part d'aquest pla. Aquest fet ha permès tenir en compte els elements ambientals des dels inicis dels treballs.

Evidentment, el treballar sobre un àmbit territorial d'aquestes característiques i ja molt fràgil des del punt de vista ambiental, ha suposat un grau important de complexitat per tal de poder assolir un model que, permetent una millora de l'eficiència del sistema de mobilitat, minimitzés l'impacte sobre la matriu ambiental i l'estat de la qualitat de l'ambient atmosfèric o la relació amb el canvi climàtic.

7.2 Incorporació de les determinacions del Document d'abast

El **Document d'Abast** és el document emès per l'òrgan ambiental (en aquest cas el Servei de Plans i Programes de la Sub-direcció General d'Avaluació Ambiental), a partir del Document Inicial Estratègic (DIE) i de les consultes preceptives, en què es determina l'abast de l'Estudi Ambiental Estratègic (en endavant, EAE) i els requeriments d'integració ambiental del PEMV.

En fases posteriors, l'EAE i el Document Resum que s'ha d'integrar en l'expedient d'avaluació ambiental estratègica, d'acord amb l'article 24.1 de la Llei 21/2013, han de justificar el compliment en el pla dels objectius, els criteris i les condicions establerts pel Document d'Abast. Cal tenir en compte que les prescripcions del Document d'Abast DA constituiran la base per a la Declaració Ambiental Estratègica (DAE) que emetrà la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural per a l'aprovació definitiva del PEMV.

En la taula que segueix es recullen les determinacions específiques que estableix l'esmentat Document d'Abast i, per a cadascuna d'elles, s'indica la manera com s'hi dóna resposta, bé sigui des de l'EAE o bé des del propi PEMV.

REQUERIMENT DOCUMENT D'ABAST	INTEGRACIÓ DE LA DETERMINACIÓ O JUSTIFICACIÓ
Aspectes estratègics: aspectes clau que caldria reforçar i/o desenvolupar al Pla	
PEMV articulador i potenciador de les planificacions existents	
La concreció d'estratègies, objectius i actuacions del pdM 2012- 2018, així com del nou pdM que s'aprovarà.	Per l'elaboració del PEMV i per la corresponent avaluació ambiental, s'han tingut en compte les conclusions i previsions dels plans citats en el document d'abast. En concret, per a la definició dels seus objectius, el PEMV assumeix objectius del pdM, el PTVC, les DNM, el PITC i el pdI que són els que es consideren aplicables com a instrument de planificació de la mobilitat.
L'articulació al Vallès de les propostes del pdI 2011-2020.	
La incorporació de les problemàtiques d'àmbit intermunicipal identificades als Plans de mobilitat urbana (PMU) desenvolupats al Vallès.	
La integració de les determinacions i objectius dels Plans locals de qualitat de l'aire (PLQA) en relació amb la mobilitat intermunicipal.	
Corredors amb més potencial de canvi modal	
En relació als corredors especials d'anàlisi, cal incorporar el següents fluxos: àmbit Granollers, Sabadell – Cerdanyola/ Montcada, Terrassa – Rubí/Sant Cugat i intern de la Riera de Caldes. A banda, caldrà descartar els següents fluxos: Sabadell – Mollet i Mollet – Cerdanyola/Montcada.	En l'apartat 3.5 de la Memòria del PEMV s'explicita la metodologia realitzada per a la selecció dels corredors d'especial anàlisi que finalment s'han tingut en compte.
És imprescindible incorporar una diagnosi clara per a cadascun dels corredors seleccionats que detalli: • Problemàtiques de la mobilitat en transport col·lectiu. • Punts de congestió pel que fa a mobilitat en vehicle privat i polítiques d'aparcament en origen i destí. • Problemàtiques en relació a la mobilitat a peu i en bicicleta si s'escau.	En l'apartat 3.6 de la Memòria del PEMV s'incorpora una diagnosi individualitzada de cadascun dels corredors seleccionats.

De la diagnosi caldrà concloure'n una relació de punts forts i febles per establir objectius ambiciosos de transvasament modal cap a modes més sostenibles (veure PTMB).	Per cadascun dels corredors seleccionats i analitzats en el referit apartat 3.6 de la Memòria del PEMV, s'indiquen específicament les seves debilitats i fortaleses, les quals es tenen en compte a l'hora de proposar les actuacions a cadascun.
Objectius del PEMV	
Els objectius bàsics que el PEMV ha de recollir són: • Transvasament modal del vehicle privat a modes no motoritzats i transport públic • Reducció de veh·km	En l'apartat 4.2 de la Memòria del PEMV es concreten els objectius que es fixa, els quals van en la línia de les indicacions del document d'abast.
Es considera convenient que les oportunitats del Pla s'expressin a partir dels corredors o bé agrupades per problemàtiques.	Es considera que la identificació de les oportunitats de millora conformen un exercici adequat per al plantejament dels objectius del PEMV i que no necessàriament han d'adoptar els corredors com a escala de treball.
Cal que els objectius del PEMV es prioritzin i s'estableixin uns valors a assolir, tant per al conjunt de Pla com per als corredors: fixar IMDs futures a partir dels objectius ambientals, de canvi modal i reducció de veh·km del pdM.	El PEMV fixa els seus objectius a nivell qualitatiu i, tenint en compte les dades disponibles, es considera que no és possible definir uns objectius de reducció (IMDs, emissions, etc) a l'escala dels corredors..
El PEMV ha d'assolir, com a mínim, els valors establerts a l'Acord Institucional del 6 de març de 2014 per la millora de la qualitat de l'aire (veure informe DGQACC). 30% reducció emissions vinculades al trànsit per 2029.	Els resultats obtinguts indiquen que el PEMV permet unes reduccions del 25% i el 22% respectivament per als principals contaminants locals (PM i NOx), dins del seu escenari temporal que és 2026. Es considera que el PEMV s'alinea amb els acords de reducció, tenint en compte que aquests són per a 2030.
El PEMV ha d'actuar sobre els trams de la xarxa viaria que tenen més població exposada a nivells de soroll de nit que superen els 55 dB(A) (veure informe DGQACC – Servei per a la Prevenció de la Contaminació Acústica i Lumínica).	En properes fases de l'elaboració del PEMV es procedirà a treballar en una priorització de les actuacions previstes que tingui en compte criteris ambientals, entre els quals s'inclourà el criteri d'atenuació de la població exposada a contaminació acústica, a partir dels trams amb més població exposada actualment.

Els objectius ambientals s'hauran de desenvolupar prenent com a base: • Creixement de la mobilitat: utilitzar previsió del 3r informe de seguiment del pdM. • Taxa de renovació del pac actual: utilitzar dades del darrer informe de seguiment del pdM. • Efecte de la finalització de les concessions de peatges.	Per al càlcul d'emissions associades al desenvolupament del PEMV, s'han tingut en compte els treballs realitzats en el marc del nou pdM i, per tant, la projecció de mobilitat, la renovació del parc, etc són paràmetres que s'han tractat amb un enfocament similar i que s'ha modificat respecte a l'enfocament que es va fer en els treballs d'avanç del PEMV precisament per maximitzar la coherència.
Per als objectius ambientals cal tenir en compte el que estableix el marc de referència.	S'ha incorporat una taula d'objectius ambientals de referència, tenint en compte el que determina la normativa vigent.
Mobilitat als polígons industrials	
Cal que el PEMV realitzi una diagnosi específica de la problemàtica derivada de la mobilitat als polígons industrials.	El PEMV incorpora transversalment la diagnosi de la mobilitat a les zones d'activitat econòmica. En particular, cal destacar l'exercici de diagnosi de l'accessibilitat en transport públic a aquestes zones (apartat 3.2 de la Memòria del PEMV)
Cal que el PEMV estableixi objectius ambiciosos per a l'establiment d'un model de mobilitat sostenible en aquests entorns d'activitat i defineixi actuacions específiques per al seu assoliment.	En l'apartat 5 de la Memòria del PEMV es descriu la metodologia seguida per concretar la proposta d'actuacions del PEMV. Tal i com s'indica, s'ha fet un recull de totes aquelles actuacions amb capacitat per incidir en l'assoliment de les oportunitats de millora identificades. A partir de l'agrupació d'aquestes actuacions en escenaris, s'ha fet una anàlisi conjunta per identificar sinèrgies entre actuacions i, d'aquesta manera, s'ha acabat definint l'escenari que desenvolupa el PEMV.
Connectivitat ecològica efectiva	
En cas que el Pla estableixi la necessitat de desenvolupar noves infraestructures a l'àmbit, aquest haurà d'integrar les consideracions establertes pel PTMB.	En la definició de les mesures correctores de l'EAE s'han pres en consideració les determinacions referides a noves infraestructures que estableix el PTMB.

Per projectes d'implantació de noves infraestructures, caldrà garantir el manteniment de la integritat física i la funcionalitat ecològica dels connectors biològics i corredors fluvials i avaluar el grau de fragmentació i les possibilitats de millora dels punts conflictius existents. Quan calgui, caldrà establir solucions conjuntes de permebilització de les vies.	En l'apartat d'avaluació d'impactes de l'EAE s'analitza l'afectació de les noves infraestructures proposades sobre la matriu territorial i, posteriorment, es defineixen les mesures correctores escaients.
S'hauran d'integrar les determinacions establertes a l'article 4.8 del PTMB (duplicacions viàries).	En la definició de les mesures correctores de l'EAE s'han pres en consideració les determinacions referides a noves infraestructures que estableix el PTMB.
Diagnosi / Propostes	
Les propostes han de venir definides a partir de les conclusions de les problemàtiques per a cada corredor.	Tal i com ja s'ha explicat, la metodologia seguida per elaborar el contingut propositiu del PEMV precisament ha tingut en compte els resultats de la diagnosi realitzada.
Propostes enfocades a: • Incentivació transport públic i no motoritzat. • Desincentivació del transport en vehicle privat motoritzat. • Intermodalitat, gestió de l'aparcament, xarxa viària (jerarquització, senyalització i pacificació) i xarxa de transport públic es poden abordar de manera transversal.	Es considera que majoritàriament les propostes recollides responen als objectius indicats al document d'abast. A banda, en properes fases de l'elaboració del PEMV es procedirà a treballar en una priorització de les actuacions previstes que tingui en compte criteris ambientals. Aquest exercici permetrà reforçar la idoneïtat ambiental de la presa de decisions relatives a la programació temporal de les actuacions.
Cal que el PEMV incorpori una priorització temporal de les actuacions i la relació entre elles	El PEMV no incorpora una calendarització de les actuacions. De nou, cal posar de manifest que, en properes fases de l'elaboració del PEMV es procedirà a treballar en una priorització de les actuacions previstes que tingui en compte criteris ambientals.

Amplitud i nivell de detall de l'EAE	
Relació amb altres plans i programes	
Caldrà que el PEMV garanteixi el compliment dels valors objectiu que estableix el pdM i defineixi les accions complementàries necessàries per potenciar les mesures del pdM. Cal explicitar els objectius quantitatius del pdM que el PEMV preveu assolir.	S'han recollit els objectius del nou pdM, si bé aquests no es territorialitzen de manera específica per a l'àmbit del Vallès. Es cercarà el treball col·laboratiu i sinèrgic amb l'ATM per maximitzar els beneficis ambientals d'ambdues figures de planejament de la mobilitat.
Realitzar una anàlisi més detallada dels PMU realitzats al Vallès per tal d'identificar problemàtiques específiques significatives en l'àmbit dels desplaçaments supramunicipals (especialment municipis de ZPE ambient atmosfèric i >50.000 hab.).	S'han incorporat les problemàtiques d'àmbit intermunicipal identificades als PMU (apartat 2.1.3.1).
Revisar municipis que treballen conjuntament en la Taula intermunicipal per a la millora de la qualitat de l'aire de la ZQA2 Vallès Oriental. Integrar les seves consideracions, objectius i actuacions i considerar també els PLQA de Sabadell i Terrassa.	S'ha esmenat l'apartat 2.1.3.4 per tal d'incloure les puntualitzacions referides i incorporar els objectius de la planificació.
Diagnosi ambiental	
Connectivitat ecològica: completar l'apartat amb les normes d'ordenació del PTMB que relacionen connectivitat i noves infraestructures i explicitar les consideracions als punts crítics per a la connectivitat que afectin a l'àmbit.	S'han tingut en compte les normes d'ordenació del PTMB a l'hora de definir mesures correctores en termes de connectivitat ecològica.
Model actual de mobilitat: cal que l'anàlisi del model de mobilitat es dissenyi a partir de la de la necessitat de l'establiment d'un model de mobilitat sostenible que s'articuli a partir d'un canvi modal rellevant al Vallès vers els modes de transport més sostenibles en detriment del vehicle privat. • Consideracions sobre els fluxos/corredors seleccionats (veure apartat anterior). • Necessitat de desenvolupar una diagnosi individualitzadadels fluxos amb més potencial de transvasament modal (veure apartat anterior). •	En l'apartat 3.5 de la Memòria del PEMV s'explicita la metodologia realitzada per a la selecció dels corredors d'especial anàlisi que finalment s'han tingut en compte.

• Diagnosi de les problemàtiques específiques de mobilitat associades als polígons industrials (veure apartat anterior). • Explicitació metodològica i càlculs associats (fluxos, nombre de desplaçaments,...). • Considerar si s'estableix una estratègia per redreçar problemàtiques de població exposada a nivell de contaminació.	
Efecte ambientals de la mobilitat – Qualitat de l'aire • Actualitzar la informació en relació amb la contaminació atmosfèrica de la XVPCA amb les dades de l'any 2017. • Incorporar a la diagnosi la superacions dels nivells límits diari (50 μg/m3) de partícules en suspensió inferior a 10 micres. • Completar la informació sobre les dades amb què es fa l'estimació de les emissions derivades de la mobilitat • Completar l'apartat amb la informació de la contribució per sectors a les emissions a l'àmbit. • 3 àrees d'actuació prioritària.	S'ha actualitzat l'apartat 3.3.1.2 de l'EAE amb les dades de 2017, les superacions dels nivells límit diari de PM, detall de la metodologia utilitzada i informació de la contribució per sectors a les emissions.
Efecte ambientals de la mobilitat – Contaminació acústica • Completar l'apartat amb informació sobre les zones de soroll de les línies de RENFE i els mapes de soroll locals dels municipis, com a mínim, els mes poblats. • Incorporar la classificació dels trams de carreteres on s'haurien de prioritzar actuacions per disminuir la població exposada a nivells de soroll superior als 55dB(A) de nit (veure pàgina 18 DA).	S'ha actualitzat l'apartat 3.3.1.4 de l'EAE amb les dades requerides.
Canvi climàtic: • El Pla i l'EAE han d'incorporar les dades de referència pel que fa a la contribució de les emissions de GEH generades per la mobilitat del Vallès respecte el total de Catalunya i de la demarcació de Barcelona.	S'ha actualitzat l'apartat 3.3.3 de l'EAE amb les dades de referència que indica el DA.
Relacionar la població exposada als contaminants atmosfèrics i acústics amb els corredors seleccionats.	No s'ha realitzat aquest exercici en tant que no s'ha confeccionat una delimitació territorial específica dels corredors d'anàlisi.
Objectius i indicadors ambientals	
Definir els objectis de canvi modal per a cada un dels	Per a cadascun dels corredors es calcula el

principals fluxos amb més potencial de canvi modal detallats (corredors).	canvi modal previst.
Territorialitzar els objectius establerts en el marc d'actuació de l'Acord Institucional del 6 de març per a la millora de la qualitat de l'aire, on s'estableix una reducció necessària per donar compliment al valor límit que estableix la legislació vigent en temes de qualitat de l'aire a l'àmbit de la ZPE (40 municipis).	S'han definit unes àrees d'actuació prioritària en relació a la qualitat de l'aire (apartat 2.3.1.6 de l'EAE) i, per a cadascuna d'elles s'ha definit uns objectius de reducció d'emissions.
L'objectiu mínim territorialitzat haurà de ser assegurar valors inferiors als 55dB(A) de nit als trams identificats a l'informe del Servei per a la Prevenció de la Contaminació Acústica i Lumínica de la DGQAC.	S'han definit unes àrees d'actuació prioritària en relació a la qualitat acústica (apartat 2.3.2.1 de l'EAE).
Redefinir els enunciats dels objectius específics de manera que es clarifiqui el compromís del Pla per a la seva consecució.	S'ha optat per mantenir la proposta d'objectius ambientals, en tant que per a la seva jerarquització s'ha tingut en compte la capacitat d'incidència (aplicabilitat) que hi té el PEMV.
Incorporar els valors a assolir per a cada un dels objectius ambientals específics en l'horitzó temporal del Pla. En aquest sentit caldria assolir, com a mínim els objectius ambientals fixats pel pdM de la RMB 2013-2018.	S'ha incorporat una proposta d'indicadors de seguiment i, en la mesura del possible, s'han definit valors objectiu quantificables per a cadascun d'ells.
Descripció i avaluació d'alternatives	
Cal lligar les alternatives amb les conclusions de la diagnosi → agrupar les propostes als corredors i/o problemàtiques concretes que es pretenen resoldre.	La metodologia seguida per a la definició dels escenaris d'anàlisi es descriu en l'apartat de la Memòria del PEMV. L'equip redactor dels documents ambientals ha participat en el procés d'ajust dels diferents escenaris, en especial de l'escenari PEMV, per tal de maximitzar-ne la idoneïtat ambiental.
Establir una metodologia per assegurar que les alternatives i propostes sorgeixin a partir de la diagnosi realitzada de cada flux.	
Redefinir les alternatives.	

Caldrà que cada una de les alternatives incorpori el seu impacte sobre les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, tal com estableix la Llei 21/2013, d'avaluació ambiental, i la Llei 16/2017, de canvi climàtic.	Cadascuna de les alternatives es valora en relació a les emissions de CO_2 equivalent (apartat 4.2 del present EAE)
L'EAE haurà de recollir, com a mínim, dues alternatives viables tècnicament i econòmicament, així com un escenari tendencial.	Es recull l'escenari actual, el tendencial (referència) i 4 escenaris de futur més.
Efectes ambientals de l'alternativa escollida	
Verificar, de manera sistemàtica, la contribució al compliment dels objectius ambientals de cada mesura o paquets de mesures interrelacionades del Pla	El compliment dels objectius ambientals s'ha vehiculat a través de l'anàlisi específic dels corredors.
Caldrà que es realitzi una avaluació de les emissions de GEH que puguin produir l'execució i gestió del Pla així com la vulnerabilitat davant els impactes del canvi climàtic.	En l'apartat 6 d'aquest document s'incorporen els efectes sobre el medi ambient, incloent els efectes en termes de mitigació i adaptació al canvi climàtic.
En base a la contribució a l'assoliment dels objectius ambientals, caldrà establir també la prioritat ambiental de les mesures del Pla.	En properes fases de l'elaboració del PEMV es procedirà a treballar en una priorització de les actuacions previstes que tingui en compte criteris ambientals.
Vincular mesures ambientals als corredors.	S'ha optat per incloure les mesures ambientals a mode genèric, sense concretar-se per cada corredor sinó fent referència als potencials impactes als que s'associen.
Informe de viabilitat econòmica	
Si la resta de la documentació del PEMV no la incorpora, l'EAE ha d'incloure l'anàlisi dels costos i la viabilitat econòmica de les actuacions així com de les mesures dirigides a prevenir, reduir o pal·liar els efectes ambientalment negatius del Pla.	En l'apartat 6.3 de la Memòria del PEMV, s'inclou l'anàlisi dels costos d'implantació de les diferents actuacions de millora previstes al PEMV.

Avaluar la programació i priorització que estableixi finalment el Pla.	En properes fases de l'elaboració del PEMV es procedirà a treballar en una priorització de les actuacions previstes que tingui en compte criteris ambientals.
Directrius ambientals per a les mesures i/o per a la seva programació per tal de maximitzar el benefici ambiental i sobre la salut de les persones associat al Pla.	En properes fases de l'elaboració del PEMV es procedirà a treballar en una priorització de les actuacions previstes que tingui en compte criteris ambientals. La finalitat d'establir una priorització ambiental de les actuacions serà, precisament, per tal que en la presa de decisions relatives a la calendarització de la implementació de les actuacions proposades es tingui en compte algun criteri referit als efectes ambientals, potenciant aquelles que suposen un efecte positiu i penalitzant aquelles que es tradueixen en afectacions de sentit negatiu.
Especificar dificultats trobades en l'avaluació ambiental.	Apartat 8 de l'EAE (Valoració global del Pla).

8 Programa de vigilància ambiental

8.1 Coordinació

La vigent legislació relativa a l'avaluació ambiental (Llei 21/2013) estableix, en el punt 9 de l'Annex IV referit al contingut de l'Estudi Ambiental Estratègic, l'obligació d'incloure un **Programa de vigilància ambiental** (PVA d'ara en endavant) en el qual es descriguin les mesures previstes per tal de dur a terme el seguiment dels efectes sobre el medi ambient derivats de l'execució del PEMV, un cop aquest s'hagi aprovat definitivament.

Tenint en compte la rellevància ambiental del projecte del PEMV i de la necessitat de coordinació amb d'altres Plans i estratègies amb efecte directe a l'àmbit, es considera necessari determinar la figura del **Responsable del seguiment ambiental del Pla**. Aquesta figura haurà de ser designada per l'administració actuant en les diferents fases d'execució del projecte**,** per tal de maximitzar l'eficiència de les actuacions i dels objectius ambientals que finalment es defineixin**.**

El seguiment ambiental del PEMV es farà de manera coordinada amb el seguiment global del PEMV, en el marc del Comitè Tècnic i Social, que es reunirà anualment, i donant compliment al Comitè Estratègic.

8.2 Accions a desenvolupar

Un cop definida l'estructura de coordinació i seguiment ambiental del PEMV, es detallen a continuació les accions a realitzar, sota la direcció de la figura designada com a responsable del seguiment ambiental del PEMV.

Es proposa la realització, un cop aprovat definitivament el PEMV, d'un **informe anual de vigilància ambiental**, que serà presentat pel responsable de seguiment ambiental del PEMV davant del Comitè Tècnic i Social, Aquest informe anual complementarà l'informe de seguiment global del PEMV que també es presentarà davant d'aquest mateix Comitè.

L'informe anual de vigilància ambiental serà remès a l'òrgan ambiental (Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural del Departament de Territori i Sostenibilitat).

A proposta de l'administració actuant i amb el vist i plau de l'òrgan ambiental, es podrà modificar la freqüència o que es pot donar per finalitzat el pla de seguiment pel fet d'estar garantit el compliment dels objectius ambientals previstos.

Els informes de vigilància ambiental hauran d'incorporar, com a mínim:

- L'estat d'execució de les diverses mesures en relació amb el programa d'actuació que finalment s'estableixi així com de les mesures de protecció ambiental considerades. En cas de detectar efectes adversos no previstos o possibles millores o modificacions justificades a incorporar al PVA que es derivin de fets de la realitat no identificats inicialment, caldrà determinar mesures compensatòries o de reparació, les quals hauran d'ésser validades per l'òrgan ambiental.
- El seguiment dels objectius ambientals, que ha de comportar el càlcul dels indicadors corresponents als objectius. En cas necessari, l'establiment de noves actuacions i/o directrius per tal d'assegurar l'assoliment dels objectius fixats.

Amb això, la tasca de seguiment serà responsabilitat de la figura del responsable de seguiment ambiental del desenvolupament del PEMV. Aquesta haurà de trametre una còpia dels informes de seguiment a l'òrgan ambiental (en aquest cas la Direcció General de Polítiques Ambientals i Sostenibilitat del Departament de Territori i Sostenibilitat) als efectes del seguiment previst al Capítol I del Títol III de la Llei 21/2013.

9 Annex cartogràfic