

Pla de Mobilitat Urbana de Moià. Estudi Ambiental Estratègic



Novembre de 2025



**Diputació
Barcelona**

Àrea d'Infraestructures
i Territori



gea21
GRUP D'ESTUDIS
I ALTERNATIVES



**Ajuntament
de Moià**



CRÈDITS

Direcció facultativa



Hugo Moreno

Cap de l'Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Carmelo Rivero

Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat



Dionís Guiteras

Alcalde

Xavi Bach

Regidor de Mobilitat

Sebastià Ferrer

Regidor de Via pública

Lídia Ribera

Tècnica de Territori

Equip redactor



Màrius Navazo

Geògraf

Xavier Arderius

Delineant

Novembre de 2025

ÍNDEX

1. OBJECTIUS DE LA PLANIFICACIÓ	7
1.1 Els plans de mobilitat urbana	7
1.2 Objectius generals del pla	8
1.3 Objectius específics del pla	9
1.4 Relació amb altres plans i programes	10
1.5 Presa en consideració dels plans i normativa existent	21
2. POTENCIALS IMPACTES AMBIENTALS	22
2.1 Consum energètic	22
2.2 Emissions de gasos d'efecte hivernacle	22
2.3 Qualitat de l'aire	23
2.4 Qualitat acústica	25
2.5 Ocupació del sòl	25
2.6 Accidentalitat	25
3. PROBABLES EFECTES SIGNIFICATIUS DEL PLA	27
3.1 Vectors ambientals (valoració quantitativa)	27
3.2 Avaluació qualitativa de les propostes	30
3.3 Fluxos amb principal potencial de transvasament	34
3.4 Priorització ambiental de les mesures	39
4. NOTES SOBRE LA METODOLOGIA D'AVALUACIÓ	41
5. MESURES DE PREVENCIÓ I REDUCCIÓ D'EFECTES NEGATIUS	43
6. SEGUIMENT AMBIENTAL	43
7. RESUM DE CARÀCTER NO TÈCNIC	44

1. OBJECTIUS DE LA PLANIFICACIÓ

1.1 Els plans de mobilitat urbana

Els plans de mobilitat urbana, segons la Llei 7/2003, de 13 de juny, de la mobilitat, són el document bàsic per a configurar les estratègies de mobilitat sostenible dels municipis de Catalunya.

A més, el contingut dels plans de mobilitat urbana s'ha d'adequar als criteris i les orientacions establerts pels plans directors de mobilitat de llur àmbit. En aquest cas, el pla director de mobilitat del Sistema Integrat de Mobilitat Metropolitana de Barcelona 2020-2025 és l'instrument de planificació que ha d'orientar el present pla de mobilitat..

De manera general i sintètica pot afirmar-se que un Pla de Mobilitat Urbana Sostenible (en endavant, PMUS) és l'instrument de planificació que ha de guiar la transformació de l'espai públic per tal d'aconseguir un canvi modal on els modes més sostenibles (a peu, bicicleta, patinets i transport públic) guanyin pes en detriment dels modes amb major impactes negatius en el medi ambient i la societat (cotxe i moto). D'altra banda, un PMUS no pot negligir que el suport sobre el qual s'efectua la mobilitat urbana (els carrers), no pot ser monopolitzat únicament per la mobilitat, sinó que aquest suport ha de ser compartit amb la resta de funcions urbanes que han d'acollir els carrers: joc, trobada, passeig, oci, etc. Atès que la mobilitat en cotxe ha estat en gran part responsable de l'erosió d'aquestes funcions urbanes durant les darreres dècades, també ha de ser objecte d'un PMUS la recuperació de la complexitat i vitalitat urbana dels carrers.

Per a tal efecte, i a grans trets, és indispensable que un PMUS contingui tant mesures que potenciïn els modes més sostenibles, com mesures que dissuadeixin l'ús del cotxe/moto. Per exemple, sabem que l'ús de la bicicleta per desplaçar-se dins dels nuclis urbans és ideal en termes de rapidesa; ara bé, majoritàriament la bicicleta no s'utilitza a causa de la por generada pel trànsit de cotxes. Per tant, és objecte d'un PMUS crear espais de circulació per a la bicicleta que siguin segurs (i percebuts com a segurs). I aquests espais no poden ser sostrets als vianants, sinó que cal qüestionar els espais i les velocitats d'aquells qui volem dissuadir-ne l'ús: els cotxes.

En definitiva, un PMUS és el document que reflexiona conjuntament sobre els diferents modes de transport, tot tenint en compte els diferents usos que han de tenir els carrers, per tal de dissenyar actuacions que possibilitin tant un canvi modal com la vitalitat dels nostres pobles i ciutats.

1.2 Objectius generals del pla

Els objectius generals del pla venen establerts pel Pla director de mobilitat del Sistema Integrat de Mobilitat Metropolitana de Barcelona 2020-2025. En concret, a la mesura "EA0.9 PMUS: la mobilitat urbana sinèrgica i eficient", s'estableix que els PMU de l'àmbit de la Catalunya Central han d'assolir els següents objectius:

OBJECTIU	UNITATS	VALOR A ASSOLIR
1. Promoure un transvasament modal d'usuaris del vehicle privat vers els modes no motoritzats i el transport públic (variació percentual sobre la quota modal)	% desplaçaments en modes no motoritzats	+3,3%
	% desplaçaments en transport públic	+6,5%
	% desplaçaments en vehicle privat motoritzat	-2,6%
2. Reduir les externalitats del sistema de transports. Costos externs del transport	M € (% de reducció)	-5,6%
3. Reduir el consum energètic	M tep/any (% de reducció)	-5,5%
4. Combustibles alternatius (electricitat)	% sobre el total de consum de consum energètic	>0,6%
5. Reduir la contribució del sistema de mobilitat al canvi climàtic	tn CO2/any (% de reducció)	-6,2%
6. Reduir l'emissió de contaminants atmosfèrics locals resultants del transport	tn contaminants/any (% de reducció)	NO2: -22,8% NOx: -28,1% PM10: -18,1% PM2,5: -22,9%
7. Regulació de l'aparcament	Nre. total de places aparcament lliure % places regulades sobre el total	
8. Pacificació i ambientalització de l'espai urbà	Superfície pacificada o amb restricció a la circulació	
9. Renovació de furgonetes del parc municipal	Nre. de vehicles renovats	

10. Reduir l'accidentalitat	Accidents amb víctimes per cada 1.000.000 veh*km (% de reducció)	-40%
11. Pla d'accés a les zones industrials i grans pols de mobilitat	% zona industrial que disposa del PME	100%
12. Promoció dels Plans de Desplaçaments d'Empresa	% de centres de treball > 200 treballadors/es amb PDE	
13. Garantir l'accessibilitat al sistema de mobilitat	Parades d'autobús accessibles dins de la zona urbana (%)	20%
14. Nombre de datasets de mobilitat disponibles al portal de dades obertes	Datasets de mobilitat al portal de dades obertes al web Ajuntament	

1.3 Objectius específics del pla

En la fase d'avanç de pla també s'han establert els següents objectius de caràcter més específic per al PMUS de Moià, els quals s'exposen a la següent taula. Aquests objectius encara poden ser modificats o matisats, una vegada s'incorpori la diagnosi participada amb perspectiva de gènere duta a terme.

Establiment de les 4 xarxes bàsiques de mobilitat	A partir de les xarxes establertes als documents de planificació elaborats anteriorment (PMU 2017-2022, i Pla de bicicletes), revisar i establir la jerarquia viària, la xarxa bàsica de vianants, bicicletes i transport col·lectiu.
Pla Centre i priorització en la pacificació de carrers	En coordinació amb el Pla Centre que s'està actualment redactant, establir els propers passos i prioritzacions en la pacificació de carrers (Palau, Sant Josep, etc.).
Propostes de detall de disseny de carrers	En concret, cal estudiar els següents àmbits en detall: 1) Carretera de Vic, entre C-59 i sortida nucli 2) Plaça Sant Sebastià 3) Intersecció carrers Sant Josep i Sant Sebastià 4) Plaça Moianès

Millora de l'accessibilitat a les parades d'autobús	Propostes de millora a totes les parades, també en zona interurbana.
Criteris per a la gestió de les places reservades a PMR	Estandardització de la creació de places de PMR, en atenció al nou Codi d'Accessibilitat de Catalunya.
Incorporació del vehicle elèctric	Propostes per incorporar el vehicle elèctric al municipi.
Millora de la senyalització d'orientació de vehicles	Proposta de pla de senyalització d'orientació als equipaments (Les Faixes, Auditori Sant Josep, Zona esportiva) i al nou aparcament.
Foment del canvi modal als principals fluxos interurbans	Atès que l'EMEF compta amb una mostra de 200 enquestes al municipi de Moià, realitzar l'explotació de l'EMEF 2002 o 2023, amb l'objectiu d'establir els fluxos amb major potencial de transvasament i possibles propostes.

1.4 Relació amb altres plans i programes

Àmbit municipal:

Aquests objectius del PMU, al seu torn, estan relacionats amb els següents instruments de planificació a escala local:

Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (1985)

Malgrat que es tracta d'un document de fa quasi 40 anys, aleshores el pla ja definia una jerarquia viària composta per tres nivells diferenciats: la xarxa bàsica principal, la xarxa bàsica complementària i la xarxa local de distribució.



Font: POUM Moià, 1985

Pla de Centre de Moià (en redacció)

En Junta de Govern Local, en sessió de data 11 d'octubre de 2023, es va aprovar la fase 1 del Pla de Centre, que es va posar en servei el 17 de novembre 2023. Les modificacions més significatives que va suposar aquest pla foren:

- Canvi del sentit de circulació al carrer de Rafael Casanova en el tram des del túnel fins a la plaça major.
- Prohibició de circulació al carrer de Francesc Moragas les 24 hores del dia, amb la col·locació de pilones extraïbles.
- Modificacions dels aparcaments del carrer de Rafael Casanova i la Plaça Major, de forma que s'eliminen la totalitat dels aparcaments de zona blava i només es deixa una zona de càrrega i descàrrega i un aparcament de minusvàlids a la plaça Major.
- Manteniment de prohibició de circulació pel carrer de Sant Antoni en els següents horaris:
o De dilluns a divendres de 15:00 a 21:00, dissabte de 7:00 a 23:59 i diumenges i festius de 0:00 a 21:00.

En l'actualitat està en redacció el projecte executiu per a la transformació de l'espai públic i millora del paisatge urbà, en relació al pla centre executat.

Seguretat viària en les travesseres: avinguda de la Vila i carretera de Manresa (2024)

Aquest treball estableix propostes de detall (amb plànols i memòria) per a la millora de la seguretat viària a dos trams de travesseres:

- Avinguda de la Vila (entre c. Comerç i N-141c): propostes per reduir la velocitat dels vehicles, a més d'ordenar la calçada i la càrrega i descàrrega de mercaderies.
- Carretera de Manresa (entre l'entrada a nucli i el camí de les Creus): propostes per reduir la velocitat dels vehicles i augmentar la permeabilitat de la travessera.

Pla director de la xarxa per a bicicletes i VMP del municipi de Moià (2023)

L'objectiu d'aquest pla és desenvolupar les pautes d'actuació per fer de la bicicleta i el VMP unes alternatives reals a la resta de mitjans de desplaçament, incentivant-ne l'ús i millorant-ne la seguretat.

Pla Local de Seguretat Viària, 2022-2025:

L'objectiu d'aquest pla és mantenir el baix nombre d'accidents amb víctimes al municipi, evitant superar els 5 accidents anuals en zona urbana i assolint els zero morts i ferits greus en tot l'horitzó del pla.

En concret, les propostes que desenvolupa i detalla el pla se sintetitzen a continuació:

- Realitzar un pla de millora de la mobilitat i seguretat viària al polígon industrial El Prat
- Realitzar un pla de millora de la mobilitat i seguretat viària a Montví de Baix
- Actuacions de millora en el tram de concentració d'accidents de la carretera N-141c entre carretera de Vic nº14 i el carrer Miquel Martí i Pol
- Actuacions de millora en el tram de concentració d'accidents de la carretera C-59, entre carrer de l'Esperanto i carrer del Palau.
- Actuacions de millora en un punt de percepció de risc a l'avinguda de la Pau, intersecció amb avinguda de l'Arbre Fruiter.

Pla de Mobilitat Urbana, 2017-2022

Aquest fou el primer pla de mobilitat del municipi de Moià, el qual tenia els següents objectius:

- Transvasament modal del vehicle privat als modes no motoritzats i transport públic
- Reduir la mobilitat motoritzada
- Minimitzar la distància dels desplaçaments
- Augmentar la superfície i la qualitat de la xarxa de vianants
- Fomentar l'ús del transport col·lectiu
- Garantir l'accessibilitat al sistema de mobilitat
- Gestionar l'oferta-demanda d'estacionament per reduir el trànsit d'agitació
- Reduir les externalitats del sistema de transport
- Incorporar noves tecnologies en la gestió de la mobilitat

A l'apartat 3.1 de la memòria de l'actual PMUS s'ha confeccionat un anàlisi detallat del grau d'execució de l'anterior PMUS 2017-2022.

Àmbit regional:

A més, els objectius del PMUS també estan relacionats amb els següents instruments de planificació a escala supralocal:

Pla director de mobilitat del Sistema Integrat de Mobilitat Metropolitana de Barcelona 2020-2025:

Aquest Pla director de Mobilitat (en endavant, PdM) estableix que tots els municipis majors de 20.000 habitants han d'elaborar un PMUS. En concret, l'actuació EA0.9 del PdM concreta les orientacions que han de seguir aquests instruments de planificació a escala local.

Objectiu pla	Indicador	Unitats	Objectiu pla	Objectiu Plaça	Objectiu Catalunya Central / Baixa Densitat
	Objectiu 1. Promoure un transport modal d'usuari del vehicle privat vers els modes no motoritzats i el transport públic (variació percentual sobre la quota modal)	% M4 %TP %UP	+1,3 +13,8 -8,3	+0,2 +12,8 -9,4	+1,3 +6,5 -9,6
	Objectiu 2. Reduir les externalitats del sistema de transport. Costes externes del transport	Reducció de la mobilitat en vehicle privat passatgers (veh-km)	-2,0%	-2,3%	-0,9%
	Objectiu 3. Reduir el consum energètic	ME (% de reducció)	-5,8%	-5,8%	-5,8%
	Objectiu 4. Contribució atmosfèrica (contaminació)	ME/kg/any (% de reducció)	-6,2%	-7,0%	-5,5%
	Objectiu 5. Reduir la contribució del sistema de mobilitat al canvi climàtic	% sobre el total de emissions energètiques	+0,7%	+1,0%	+0,6%
		en CO ₂ /any (% de reducció)	-6,2%	-6,8%	Valors SIMAB
	Objectiu 6. Reduir l'emissió de contaminants atmosfèrics locals resultants del transport	en contaminants/any (% de reducció)	NO ₂ : 22,8% NO _x : 28,1% PM ₁₀ : 18,1% PM _{2.5} : 22,8%	NO ₂ : 23,9% NO _x : 29,5% PM ₁₀ : 19,0% PM _{2.5} : 24,0%	Valors SIMAB
	Objectiu 7. Regulació de l'aparcament	Nº. total de places aparcament lliure	+	+	+
	Objectiu 8. Pacíficació i ambientalització de l'espai urbà	% places regulades sobre el total	+	+	+
	Objectiu 9. Renovació de funcions del parc municipal	Superfície pacificada o amb restriccions a la circulació	+	+	+
	Objectiu 10. Renovació de funcions del parc municipal	Nº. de vehicles renovats	-	-	+
	Objectiu 11. Reduir l'accidentalitat	Accidents amb víctimes per cada 1.000.000 veh*an (% de reducció)	-40%	-40%	-40%
	Objectiu 12. Pla d'accés a les zones industrials i grans pols de mobilitat	% zona industrial que disposa del PME	0%	100%	100%
	Objectiu 13. Promoció dels Plans de Desplaçaments d'Empresa	% de centres de treball >200 instal·lacions/les amb PDE	0%	+	+
	Objectiu 14. Garantir l'accessibilitat al sistema de mobilitat	Parades d'autobús accessibles dins la zona urbana (%)	+18,3%	+15%	+20%
	Objectiu 15. Niv. de dades de mobilitat disponibles al portal de dades obertes	Nº. de dades de mobilitat disponibles al portal de dades obertes al web de l'Ajuntament	0%	+	+

Criteris i orientacions establertes al PdM

Pla Territorial Parcial de les Comarques Centrals:

El pla no contempla cap nova infraestructura a l'entorn de Moià, a excepció del desdoblament de l'eix transversal (que fou inaugurat l'any 2013) i l'eix transversal ferroviari.

Pla de Mobilitat Urbana Sostenible de Manresa:

Atès que el 15% dels desplaçaments interurbans generats a Moià tenen com a destinació la ciutat de Manresa, resulta interessant apuntar aquí les propostes del PMUS de Manresa que afecten aquest flux de mobilitat:

- Proposta 1.2.1: Creació d'una Taula de Mobilitat de la Catalunya Central, que tingui per objectiu constituir una entitat de transport en un període màxim de 8 anys.
- Proposta 1.2.2: ampliació d'una xarxa d'aparcaments dissuasius amb la finalitat d'incrementar l'oferta de places i cobrir totes les entrades al voltant del primer cinturó
- Proposta 2.5.1: extensió de la zona verda d'aparcament preferent per a residents.
- Proposta 1.2.3: execució de les obres viàries en els accessos a Manresa
- Proposta 3.4.2: implantació d'una zona de baixes emissions

Pla de Mobilitat Urbana Sostenible de Vic:

Atès que el 5% dels desplaçaments interurbans generats a Moià tenen com a destinació la ciutat de Vic, resulta interessant apuntar aquí les propostes del PMUS de Manresa que afecten aquest flux de mobilitat:

- Proposta 1.2: Dissuadir de l'ús del vehicle privat als visitants. Contribuir al bon funcionament dels aparcaments de dissuasió (els aparcaments paisatgístics del POUM) de l'exterior del nucli urbà. L'extensió de les zones regulades dissuadeix els conductors forans a accedir al nucli urbà en vehicle privat, incentivant alhora l'ús d'aparcaments de dissuasió exteriors.
- Proposta 3.11: Implantar la Zona de Baixes Emissions

Àmbit català:

Directrius Nacionals de Mobilitat:

Les Directrius estableixen les mesures que a) Configuren un sistema de transport més vinculat a la relació cost/eficiència per millorar la competitivitat del sistema productiu nacional. b) Augmenten la integració social i comporten una accessibilitat i integració social més universal. c) Incrementen la qualitat de vida dels ciutadans. d) Milloren les condicions de salut dels ciutadans. e) Aporten més seguretat en els desplaçaments. f) Estableixen unes pautes de mobilitat més sostenibles.

Pla de Seguretat Viària a Catalunya, 2024-2026:

El pla té com a objectiu general arribar a la Visió Zero, és a dir, a zero víctimes mortals l'any 2050, i, per arribar-hi, es planteja una reducció del 20% de les víctimes mortals per sinistres viaris en zona interurbana i del 5% en zona urbana l'any 2026 en relació amb l'any 2019. Així mateix, també té com a objectius protegir els usuaris més vulnerables de la mobilitat, com vianants, ciclistes i motoristes i també persones grans i menors d'edat; reduir els principals factors de risc concurrents en els sinistres; millorar la qualitat ambiental i mitigar l'impacte de l'emergència climàtica en la mobilitat.

Pla d'Infraestructures del transport de Catalunya, 2006-2026

En consonància amb el Pla Territorial Parcial de les Comarques Centrals exposat més amunt, als entorns de Moià aquest pla proposava el desdoblament de l'eix transversal viaria (executat el 2013) i el nou eix transversal ferroviari.

Pla de Transport de Viatgers de Catalunya 2020:

És el Pla territorial sectorial que defineix les directrius i les línies d'actuació per als propers anys en relació amb l'oferta dels serveis de transport públic a Catalunya i la gestió del conjunt del sistema. A l'àmbit metropolità, la planificació del transport públic es complementa amb el Pla Director de Mobilitat i el Pla Director d'Infraestructures, tots dos de l'ATM Àrea de Barcelona.

Abasta el conjunt de serveis de transport col·lectiu interurbà de viatgers de l'àmbit de Catalunya, és a dir: serveis ferroviaris de rodalies i regionals o de distància mitjana; i serveis regulars d'autobús interurbans i altres modalitats, com ara els serveis discrecionals amb reiteració d'itinerari i cobrament individual (dintre d'aquests darrers, s'inclouen els serveis a la demanda i els serveis escolars a portes obertes).

Estratègia catalana de la bicicleta 2025

L'estratègia pretén establir eines de planificació i desenvolupament, promoció i formació per a impulsar l'ús de la bicicleta com a mode de transport actiu i sostenible, tant per motius de mobilitat quotidiana com pel lleure, l'esport i el turisme. També té com a objectiu unir forces en pro d'una Catalunya pedalable i pedalada. Així, per ajudar a aquesta transformació necessària de la mobilitat, aquest document neix com el full de ruta del Govern de la Generalitat de Catalunya, obert a l'adhesió de la resta d'administracions, institucions, empreses i organismes amb incidència en les polítiques en favor de la bicicleta.

Estratègia catalana d'adaptació al canvi climàtic, 2021-2030

L'objectiu de la Estratègia és millorar l'adaptació al canvi climàtic a Catalunya i reduir-ne la vulnerabilitat mitjançant l'establiment de 76 objectius operatius que es despleguen en 312 mesures d'adaptació per als diversos sistemes naturals, àmbits socioeconòmics i territoris de Catalunya. Els objectius en relació a les infraestructures de mobilitat són tres: 1. Integrar l'adaptació al canvi climàtic en la planificació d'infraestructures de mobilitat i en els projectes constructius. 2. Integrar l'adaptació al canvi climàtic en els programes de revisió i manteniment de les infraestructures existents. 3. Millorar el coneixement dels impactes del canvi climàtic sobre el sistema de mobilitat viari i ferroviari de Catalunya.

Agenda 2030

L'Agenda 2030 és el nou full de ruta global per avançar vers el desenvolupament sostenible. Aprovada per Nacions Unides el 2015, inclou 17 Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) a assolir el 2030. Els ODS cobreixen la dimensió social, econòmica i ambiental de la sostenibilitat. El Govern de Catalunya s'hi ha compromès mitjançant l'elaboració del Pla nacional per a la implementació de l'Agenda 2030 a Catalunya, amb la participació de tots els seus departaments, i l'impuls de l'Aliança Catalunya 2030, un partenariat entre actors públics i privats on es compartiran els compromisos de país per fer realitat els ODS.

Estratègia per al desenvolupament Sostenible de Catalunya 2026:

L'eix 3.1 de l'Estratègia estableix la necessitat d'incrementar de manera efectiva la quota modal del transport sostenible de mercaderies i persones per minimitzar-ne els impactes socioambientals i econòmics, a fi d'incrementar la sostenibilitat en el transport.

Pla Qualitat de l'Aire Horitzó 2027:

El Decret d'aprovació, amb una vuitantena de mesures i prop de 400 actuacions per millorar la qualitat de l'aire i la salut de les persones, també estableix el Pla d'acció a curt termini per alts nivells de contaminació atmosfèrica i la normativa per assolir els objectius de qualitat de l'aire.

Normativa:

A més dels plans i programes relacionats, també cal esmentar la següent normativa catalana vigent a considerar:

- Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric
- Llei 16/2017, d'1 d'agost, del canvi climàtic
- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica
- Decret Llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables.
- Acord de Govern per qual es declara l'emergència climàtica (maig 2019)
- Decret Llei 24/2021, de 26 d'octubre, d'acceleració del desplegament de les energies renovables distribuïdes i participades.

Àmbit estatal:

Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2030 (PNACC):

Consisteix en l'estratègia per abordar els impactes del canvi climàtic i augmentar la resiliència. El pla estableix objectius i mesures per protegir els sectors econòmics, els ecosistemes naturals i la salut pública davant els riscos climàtics. El PNACC fomenta la col·laboració entre administracions, empreses i la societat civil per garantir una resposta coordinada i efectiva.

El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2030 (PNACC) aborda la mobilitat i els transports amb l'objectiu de reduir la vulnerabilitat d'aquest sector als efectes del canvi climàtic. Entre les principals línies d'actuació del pla en relació a la mobilitat es contempla el foment de l'ús de mitjans de transport sostenibles com el transport públic, la bicicleta i els vehicles elèctrics per reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle.

Plan Nacional Integrado Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC):

El Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC) és la fulla de ruta d'Espanya per a la transició energètica i la lluita contra el canvi climàtic. El pla fixa objectius ambiciosos de reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle, augment de l'eficiència energètica i impuls de les energies renovables, amb la meta d'assolir el 42% de renovables en el consum final d'energia el 2030. En relació a la mobilitat, el pla promou l'ús del transport públic, la bicicleta i l'anar a peu per reduir l'ús del vehicle privat motoritzat, així com impulsa l'electrificació dels vehicles.

Normativa:

A més dels plans i programes relacionats, també cal esmentar la següent normativa estatal a considerar:

- Llei 7/2021, de 20 de maig, de canvi climàtic i transició energètica
- Reial Decret 102/2011, de 28 de maig, relatiu a la millora de qualitat de l'aire
- Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera
- Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll

- Llei 2/2011, de 4 de març, d'economia sostenible
- DGT-Modificació del reglament de circulació 11/05/2021 (RD 970/2020)
- Llei 1/2005, de 9 de març, per la qual es regula el règim del comerç de drets d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle

Àmbit europeu:

Estratègia Europea d'Adaptació al Canvi Climàtic

L'Estratègia Europea d'Adaptació al Canvi Climàtic té com a objectiu augmentar la resiliència de la UE davant els efectes del canvi climàtic. Se centra en millorar la preparació i capacitat de resposta, promoure la integració de l'adaptació en totes les polítiques sectorials i fomentar la cooperació internacional. L'Estratègia promou la resiliència de les infraestructures de transport davant condicions climàtiques extremes, la integració de criteris climàtics en la planificació del transport i el foment de la mobilitat sostenible. També impulsa la recerca i innovació per desenvolupar solucions adaptatives.

Normativa:

A més dels plans i programes relacionats, també cal esmentar la següent normativa europea a considerar:

- Directives 2003/87/CE i 2009/29/CE
- Directives 2008/50/CE i 2009/33/CE
- Paquet legislatiu d'energia i clima

Àmbit internacional:

Conveni marc de les Nacions Unides sobre el canvi climàtic

El Conveni Marc de les Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic (UNFCCC) és un tractat internacional adoptat el 1992 per abordar el canvi climàtic. Estableix objectius principals com la estabilització de les concentracions de gasos d'efecte hivernacle a l'atmosfera. Els països

signataris es reuneixen anualment en les Conferències de les Parts (COP) per negociar i implementar accions per reduir les emissions i adaptar-se als impactes del canvi climàtic.

El Conveni Marc de les Nacions Unides sobre el Canvi Climàtic (UNFCCC) no aborda específicament la mobilitat com a temàtica central, però promou accions per reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle, que inclouen mesures que poden afectar la mobilitat. A través dels acords i protocols associats, s'encoratja la implementació de polítiques de transport sostenible, com l'ús de vehicles més eficients, l'increment de transports públics i la promoció de la mobilitat activa per contribuir a la mitigació del canvi climàtic.

27ena Conferència de les Parts (COP27) de la Convenció marc de les Nacions Unides sobre Canvi Climàtic (UNFCCC)

La COP27, celebrada a Sharm El-Sheikh, Egipte, va centrar-se en l'adaptació al canvi climàtic, el finançament climàtic i les pèrdues i danys. Es van aconseguir acords per establir un fons per a pèrdues i danys per ajudar els països vulnerables. També es va reafirmar el compromís de limitar l'escalfament global a 1,5 °C.

En relació a la mobilitat, la COP27 va acordar impulsar la transició cap a un transport sostenible i de baixes emissions. Es va destacar la importància de fomentar l'electrificació del transport, millorar l'eficiència energètica dels vehicles, i augmentar el suport financer i tecnològic per a solucions de mobilitat neta als països en desenvolupament.

1.5 Presa en consideració dels plans i normativa existent

En definitiva, pot concloure's que la totalitat de plans i normatives existents encaminen els plans de mobilitat urbana cap a un objectiu primordial: la reducció dels veh-km anuals recorreguts en vehicles privats motoritzats. Aquest és l'objectiu principal de tot PMUS que possibilita estar en sintonia amb la planificació concurrent i els reptes contemporanis fixats pel marc legal vigent.

Complementàriament, la renovació del parc mòbil pot aparèixer com a un objectiu secundari, atès que els nous motors no estalvien problemàtiques en relació a la seguretat viària o l'ocupació d'espai. Per tant, aquest no pot ser un objectiu primordial, com sí ho és el transvasament modal per aconseguir reduir els veh-km realitzats en vehicles privats motoritzats.

2. POTENCIALS IMPACTES AMBIENTALS

2.1 Consum energètic

Segons l'Institut Català de l'Energia el sector transport és el principal consumidor d'energia a Catalunya, representant el 39% del consum d'energia. Tampoc es pot oblidar la forta dependència del petroli, que suposa prop del 98%, essent la diversificació energètica pràcticament inexistent.

D'altra banda, segons el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) l'ús només de turismes ja significa el 15% del total d'energia final consumida a Espanya.

Així, doncs, la reducció del consum energètic de la mobilitat, a través fonamentalment del canvi modal cap als modes més sostenibles, esdevé un dels principals impactes ambientals de tot PMUS. Encara més si tenim en compte que l'IDAE afirma que un terç dels desplaçaments en cotxe a Espanya no superen els 3 km, distància idònia per a modes actius com la bicicleta.

En el cas concret de Moià, a través de l'EMEF 2022 i el programari AMBIMOB-U de la Generalitat de Catalunya per al càlcul d'impactes ambientals associats a la mobilitat es pot esbossar aproximadament l'estat actual dels impactes ambientals de la mobilitat. Així, per al consum energètic, l'AMBIMOB dona un resultat de 846 tep/any associats a la mobilitat en vehicle motoritzat generada a Moià.

Indicador	Valor 2022
Consum energètic (tep/any)	846

2.2 Emissions de gasos d'efecte hivernacle

Segons l'Institut Català de l'Energia, el sector transport és responsable del 29% del còmput global de les emissions de CO2 a Catalunya.

D'altra banda, segons el Pla director de mobilitat del Sistema Integrat de Mobilitat Metropolitana de Barcelona 2020-2025, l'anàlisi de les emissions de CO2 a partir de l'evolució en els anys

mostra una tendència a l'alça després de la recuperació de la crisi econòmica, època en que les emissions van reduir-se.

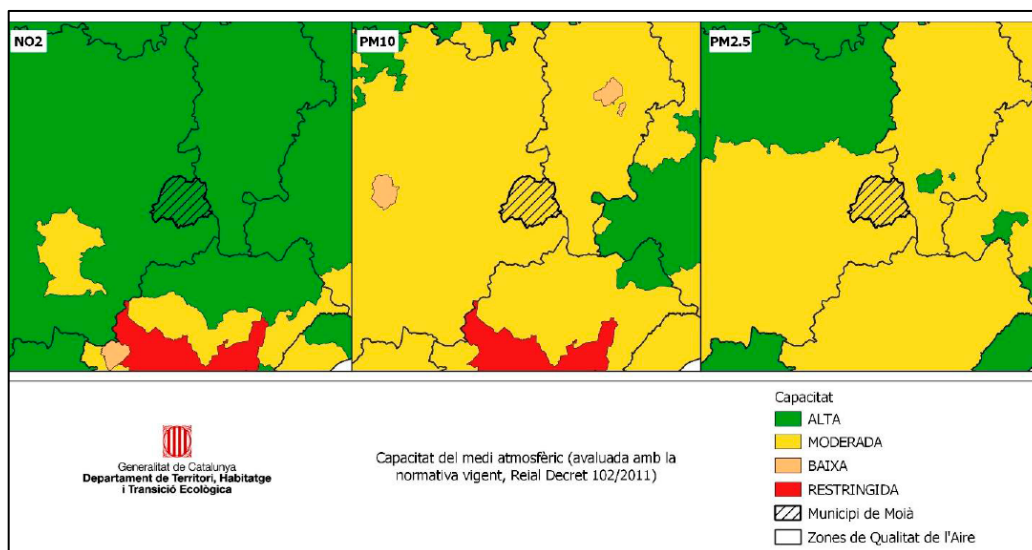
L'associació de l'emissió de CO₂ amb el transport s'evidencia amb l'observació de les dades del Seguiment emissions RMB que s'efectuen en el marc del seguiment del pdM 2013-2018, trobant uns valors més elevats en combustibles fòssils més utilitzats com el dièsel i la gasolina, i alhora concentrant-se en xarxes urbanes. Els valors detectats el 2016 no arriben als que es van assolir durant el 2008, però es reforça de nou aquesta tendència a l'augment d'emissions després de la baixa de nivells com a conseqüència de la crisi econòmica i els efectes en la reducció de la mobilitat que va tenir.

En el cas concret de Moià, a través de l'EMEF 2022 i el programari AMBIMOB-U de la Generalitat de Catalunya per al càlcul d'impactes ambientals associats a la mobilitat es pot esbossar aproximadament l'estat actual dels impactes ambientals de la mobilitat. Així, per al consum energètic l'AMBIMOB dona un resultat de 2.674 tones CO₂/any associades a la mobilitat en vehicle motoritzat generada a Moià.

Indicador	Valor 2022
Emissions de GEH (tCO ₂ /any)	2.674

2.3 Qualitat de l'aire

En els següents gràfics es presenta la capacitat del medi per als contaminants NO₂, PM₁₀ i PM_{2.5}. És de destacar que la capacitat de la zona de qualitat de l'aire de la Catalunya Central en què es troba el municipi de Moià, és alta per al NO₂, i moderada per a les PM₁₀ i PM_{2.5}.



Segons la Direcció General de Canvi Climàtic i Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya, aquesta capacitat s'ha avaluat segons els límits fixats per la normativa vigent (Reial Decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire). No obstant això, atenent a què la nova Directiva d'Aire, 2024/2881, estableix uns nous valors límit inferiors als actuals, la capacitat futura del medi es veurà reduïda. A més, respecte la tendència d'evolució dels nivells de diòxid de nitrogen i les partícules PM10 i PM2.5 al període d'anys 2016-2019 i 20221 en aquesta zona, ha presentat una estabilització. Per últim, cal indicar respecte els nivells dels contaminants que, tot i que no hi ha superacions dels valors de referència establerts per la legislació vigent en aquesta zona, es troben per sobre dels valors guia recomanats per l'Organització Mundial de la Salut.

En el cas concret de Moià, a través de l'EMEF 2022 i el programari AMBIMOB-U de la Generalitat de Catalunya per al càlcul d'impactes ambientals associats a la mobilitat es pot esbossar aproximadament l'estat actual dels impactes ambientals de la mobilitat. Així, els resultats de l'AMBIMOB per a les emissions de PM10 i NOx associades a la mobilitat en vehicle motoritzat generada a Moià són les que s'expressen a la següent taula:

Indicador	Valor 2022
Emissions PM10 (t/any)	579
Emissions NOx (t/any)	9.760

2.4 Qualitat acústica

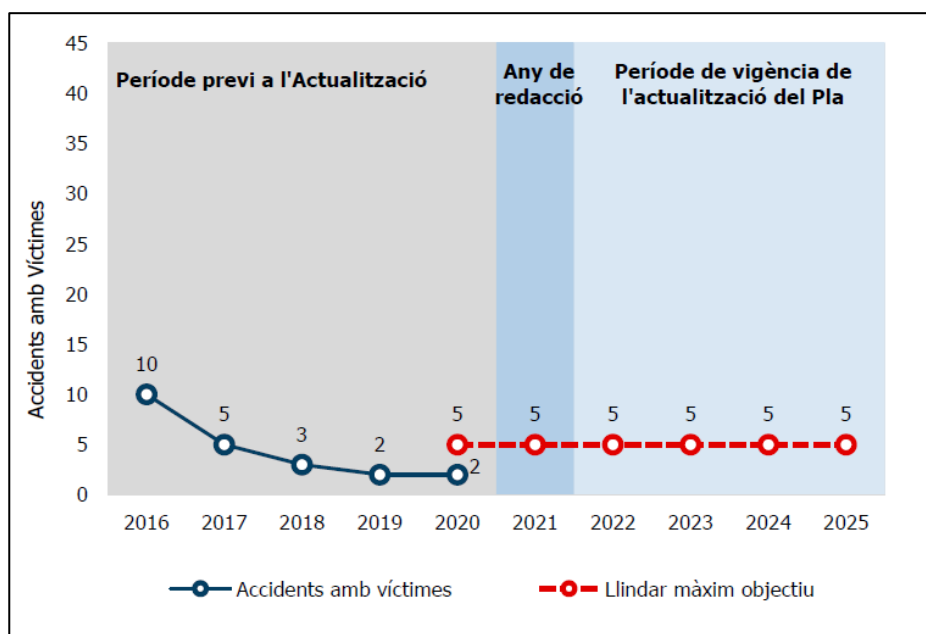
L'Ajuntament de Moià no disposa de cap estudi de soroll que pugui ser emprat per a l'avaluació d'aquest vector ambiental en el marc dels treballs del PMU.

2.5 Ocupació del sòl

Des de l'Ajuntament no es preveu la creació de cap nova infraestructura de transport i, per tant, amb incidència sobre l'ocupació de sòl.

2.6 Accidentalitat

El Pla Local de Seguretat Viària (2022-2025) vigent planteja l'objectiu de mantenir el baix nombre d'accidents amb víctimes al municipi, evitant superar els 5 accidents anuals en zona urbana i assolint els zero morts i ferits greus en tot l'horitzó del pla.



Font: Pla Local de Seguretat Viària de Moià, 2022-2025

En relació als accidents observats durant els anys 2019-2024 s'observen les següents dades:

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	TOTAL
Nº accidents	3	3	6	7	5	6	30

Així, doncs, malgrat s'observa un repunt de l'accidentalitat l'any 2022, també s'observa un posterior descens. Aquestes fluctuacions no necessàriament tenen una causa identificable, sinó que poden ser molt pròpies dels fenòmens de risc –com és la pròpia seguretat viària.

D'altra banda, en relació als 30 accidents dels últims 6 anys, s'observa que el 40% es concentren a les travesseres de Moià, essent el 60% restant a d'altres carrers. En aquest període hi ha hagut 1 mort (dona vianant) i 7 persones ferides greus (6 homes, dels quals 5 anaven en motocicleta i 1 a peu, i 1 dona circulant en un tot terreny).

	En travessera	En zona urbana
Nº accidents	12	18

	Morts	Ferides greus	Ferides lleus	Il·leses
Nº persones	1	7	32	22

	A peu	Bici	Ciclomotor	Motocicleta	Turisme	Furgonetes/ camions/altres
Nº persones mortes o ferides	9	2	2	8	17	3
Nº persones il·leses	0	0	0	1	14	6

La present revisió del PMU té per objectiu seguir reduint –a través d'un cert canvi modal– l'accidentalitat al municipi en l'horitzó 2025-2030.

3. PROBABLES EFECTES SIGNIFICATIUS DEL PLA

3.1 Vectors ambientals (valoració quantitativa)

Punt de partida: situació actual

A partir de les dades extretes de l'EMEF 2022 per al municipi de Moià, el valor dels Veh·km de la mobilitat generada en turisme és de 14.893.482, i en ciclomotors i motocicletes de 3.723.371.

Veh·km/dia en dia feiner en vehicle privat desplaçament interns	Veh·km/dia en dia feiner en vehicle privat desplaçaments cap a l'exterior	Veh·km anuals en vehicle privat (240 dies feiners)	Veh·km anuals en vehicle privat (120 dies festius)*	Veh·km anuals en vehicle privat
3.662	53.798	13.790.261	4.826.591	18.616.853 (14.893.482 turisme) (3.723.371 moto/ciclo)

(*) Segons l'última enquesta de mobilitat quotidiana realitzada la mobilitat en dia feiner davalla un 30%, accentuant-se l'ús del cotxe –que aquí es considera similar.

A títol comparatiu, resulta interessant observar que es tracta de valors molt similar als objectius fixats pel PMUS anterior per al mateix any 2022:

	Unitat	Valor 2016	Objectiu 2022
Turismes	Veh·km	18.141.867	14.513.494
Furgonetes		6.253.977	5.233.317
Camions		279.415	234.424
Autobusos i autocars		0	1.320
Ciclomotors i motocicletes		4.193.765	3.355.012

Font: PMUS de Moià, 2017-2022

A més, també cal tenir present la mobilitat realitzada en transport col·lectiu, obtinguda a partir de l'EMEF de 2022:

Veh·km/dia en dia feiner en autobús	Veh·km anuals en autobús (240 dies feiners)	Veh·km anuals en autobús (120 dies festius)*	Veh·km anuals en autobús
4.131	991.550	347.043	1.338.593

(*) Segons l'última enquesta de mobilitat quotidiana realitzada la mobilitat en dia feiner davalla un 30%, accentuant-se l'ús del cotxe –que aquí es considera similar.

Alternativa zero

Alternativa fruit de no realitzar el pla, que permet visualitzar les tendències futures en cas de continuïtat de la planificació existent o de la manca de planificació.

En aquest cas, es considera que l'evolució dels veh·km es mantindria estable respecte allò previst per a l'any 2022 segons el PMU anterior, atès que bona part de les mesures més transformadores d'aquell pla ja han estat executades.

En tot cas, podrien observar-se millores ambientals que no fossin fruit d'una reducció dels Veh·km, sinó de la constant renovació del parc mòbil circulant.

Alternativa 1

L'alternativa 1 es caracteritza per atendre els següents objectius específics del pla:

- Establiment de les 4 xarxes bàsiques de mobilitat
- Propostes de detall de disseny de carrers
- Millora de l'accessibilitat a les parades de bus
- Criteris per a la gestió de les places d'aparcament PMR
- Incorporació del vehicle elèctric
- Millora de la senyalització d'orientació de vehicles

Es considera que aquesta alternativa, malgrat que aporta aspectes positius al sistema de mobilitat del municipi, conté pocs elements de transformació del model vers una reducció de l'ús del vehicle privat motoritzat. Per aquest motiu, es considera la hipòtesi que a una alternativa de planificació com aquesta tan sols se li pot pressuposar una reducció dels veh·km de l'ordre de l'1%, que afecti únicament els turismes.

	Unitat	Valor 2022	Objectiu 2030 (-1%)
Turismes	Veh·km	14.893.482	14.744.547

Alternativa 2

L'alternativa 2 és l'alternativa escollida perquè presenta majors beneficis ambientals, en contemplar totes les actuacions de l'alternativa 1, així com 2 objectius específics més de la següent naturalesa:

- Pla Centre i priorització de pacificacions: entenent que el pla proposarà seguir estenent l'àrea central de prioritat de vianants a ambdues bandes de l'avinguda de la Vila.
- Foment del canvi modal als principals fluxos interurbans: entenent que, malgrat no ser una competència municipal, s'aconseguirà augmentar l'oferta de transport col·lectiu en aquests fluxos.

Es considera que aquesta alternativa conté elements de canvi de model de mobilitat. Ara bé, malgrat s'ampliï l'illa de vianants central, atès que s'ha obert el nou aparcament del CAP, l'oferta d'aparcament en aquest àmbit no es veu reduïda, motiu pel qual tampoc cal esperar canvis molt significatius de model. Per aquests motius, es considera la hipòtesi que a una alternativa de planificació com aquesta se li pot pressuposar una reducció dels veh·km de l'ordre de l'5%, que afecti a turismes, motocicletes i ciclomotors (mantenint els mateixos veh·km en bus).

	Unitat	Valor 2022	Objectiu 2030 (-5%)
Turismes	Veh·km	14.893.482	14.148.808
Motocicletes i ciclomotors	Veh·km	3.723.371	3.537.202

En base a aquesta taula de l'alternativa escollida, i usant el programa AMBIMOB, s'obtenen els següents valors hipotètics en diferents vectors ambientals, així com la comparativa amb els objectius que estableix el Pla director de mobilitat del Sistema Integrat de Mobilitat Metropolitana de Barcelona 2020-2025 (pdM):

	NO₂ (tones/any)	NO_x (tones/any)	PM_{2,5} (tones/any)	PM₁₀ (tones/any)	Consum (tep/any)	CO₂ (tones/any)
Objectiu pdM	-22,8%	-28,1%	-22,9%	-18,1%	-5,5%	-6,2%
PMUS	-15,1%	-15,7%	-13,2%	-11,6%	-3,4%	-3,4%

Comparativa entre els objectius fixats pel pdM i l'escenari proposta. Font: elaboració pròpia a partir de l'EMEF 2022 i el programa AMBIMOB.

Si bé s'assoleixen pràcticament tots els valors objectius del pdM, cal subratllar que aquests valors són simplement estimacions a través del programa AMBIMOB. És a dir, són estimacions resultants de diverses hipòtesis (no només del propi programa AMBIMOB, sinó també d'aquest mateix document) i, per tant, cal donar-los un valor relatiu i orientatiu. En cap cas seria adequat considerar aquests valors resultants com a demostració de la validesa ambiental del pla, ni en sentit positiu ni negatiu.

Per això, més enllà de la quantificació d'impactes obtinguts a través de l'AMBIMOB (actualment pendent d'actualització per part de la pròpia Generalitat de Catalunya, per exemple en relació a l'actualització del parc mòbil), l'avaluació de l'alternativa escollida es complementa al següent apartat des d'una òptica qualitativa.

3.2 Avaluació qualitativa de les propostes

L'avaluació qualitativa que aquí es presenta fixa l'atenció en el criteri de la combinació, és a dir, en com les propostes s'articulen de forma combinada entre mesures de dissuasió de l'ús del vehicle privat motoritzat (push) i estímul dels modes més sostenibles (pull). Es considera que aquest és l'aspecte bàsic per aconseguir canvis modals, seguint la Guia "Avaluació ambiental de la mobilitat" de la Generalitat de Catalunya.

Així, tal i com ja s'exposa al programa d'actuació de la memòria del pla, les diferents propostes (conformades, al seu torn, per paquets d'actuacions), s'avaluen des d'una perspectiva push&pull. En concret, a la següent taula es mostra aquesta avaluació qualitativa dels aspectes push i pull, mostrant 3 graus diferenciats d'incidència en aspectes pull (fins a tres ticks verds) i 3 graus d'incidència en aspectes push (fins a tres ticks verds).

1. ESTABLIMENT DE LES 4 XARXES DE MOBILITAT

Nº	Actuació	Termini
1.1	Xarxa bàsica de vianants	0-6 anys i més
1.2	Xarxa bàsica de bicicletes i VMP	0-6 anys i més
1.3	Xarxa bàsica del transport col·lectiu	0-6 anys i més
1.4	Xarxa bàsica dels vehicles privats motoritzats - circulació	0-6 anys i més
1.5	Xarxa bàsica dels vehicles privats motoritzats - aparcament	0-6 anys i més

2. PLA CENTRE I PRIORITZACIÓ EN LA PACIFICACIÓ DE CARRERS

Nº	Actuació	Termini
2.1	Pacificació del carrer Santa Magdalena	0-3 anys
2.2	Pacificació del carrer Sant Josep	0-3 anys
2.3	Pacificació del carrer Palau	3-6 anys
2.4	Pacificació del Carreró	3-6 anys

3. PROPOSTES DE DETALL DE DISSENY DE CARRERS

Nº	Actuació	Termini
3.1	Millora de la carretera de Vic	3-6 anys
3.2	Transformació de la plaça de Sant Sebastià	3-6 anys
3.3	Evitar el trànsit de pas pel carrer Sant Sebastià	0-3 anys
3.4	Transformació de la plaça Moianès	0-3 anys

4. MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT A LES PARADES DE L'AUTOBÚS

Nº	Actuació	Termini				
4.1	Parada de la carretera de Manresa / Sant Andreu (sentit oest)					
4.2	Parada de la carretera de Manresa / Jacint Icart (sentit est)					
4.3	Parada de la carretera de Manresa / Tosca (sentit est)					
4.4	Parada de la carretera de Manresa / Mossèn Passerissa (oest)					
4.5	Parada de la carretera de Vic (sentit est)					
4.6	Parada de la carretera de Vic (sentit oest)					
4.7	Parada de la carretera de Barcelona (sentit nord)					
4.8	Parada de la carretera de Barcelona (sentit sud)					
4.9	Parada de l'avinguda de l'Escola Pia (sentit nord)					
4.10	Parada de l'avinguda de l'Escola Pia (sentit sud)					

5. CRITERIS PER A LA GESTIÓ DE LES PLACES RESERVADES A PMR

<table><tr><th>Nº</th><th>Actuació</th><th>Termini</th></tr><tr><td>5.1</td><td>Planificació de places PMR d'ús general</td><td>0-3 anys</td></tr><tr><td>5.2</td><td>Atenció a peticions de places PMR d'ús individual</td><td>Sense termini</td></tr></table>						Nº	Actuació	Termini	5.1	Planificació de places PMR d'ús general	0-3 anys	5.2	Atenció a peticions de places PMR d'ús individual	Sense termini
Nº	Actuació	Termini												
5.1	Planificació de places PMR d'ús general	0-3 anys												
5.2	Atenció a peticions de places PMR d'ús individual	Sense termini												

6. INCORPORACIÓ DEL VEHICLE ELÈCTRIC

					</

7. MILLORA DE LA SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ DE VEHICLES

✓

✓

✓

✓

✓

✓

Nº	Actuació	Termini
7.1	Milliores en la senyalització d'orientació de vehicles	0-3 anys

8. FOMENT DEL CANVI MODAL ALS PRINCIPALS FLUXOS INTERURBANS

✓

✓

✓

✓

✓

✓

Nº	Actuació	Termini
8.1	Canvi modal en els fluxos amb principal potencial de transvasament	0-6 anys

A la taula s'observa com el pla conté paquets de mesures amb un elevat grau de combinació de propostes push i pull, especialment aquells que fan referència al pla centre i prioritització de pacificacions de carrers, així com a les propostes de detall de disseny de carrers.

L'establiment de les quatre xarxes de mobilitat s'ha considerat que és una actuació fonamentalment d'estímul dels modes més sostenibles, però amb poca intensitat de dissuasió del vehicle privat (més enllà de les principals transformacions entorn del centre).

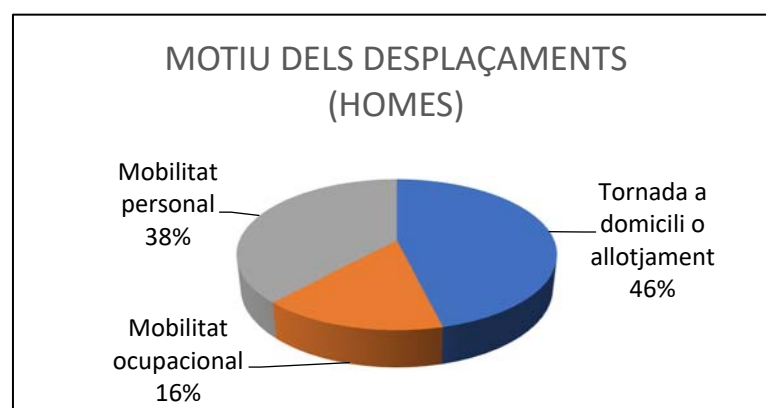
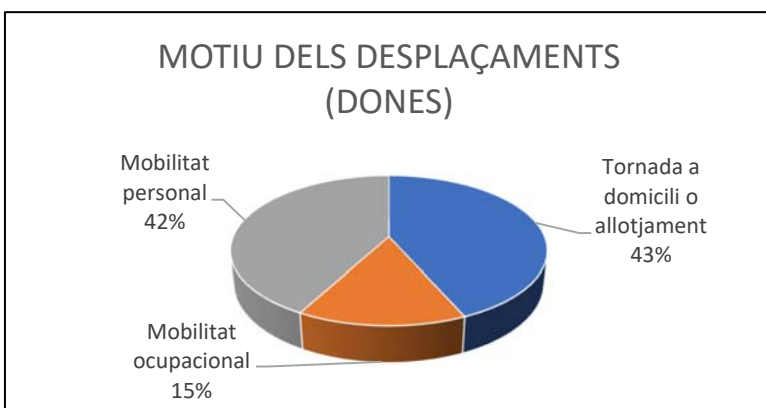
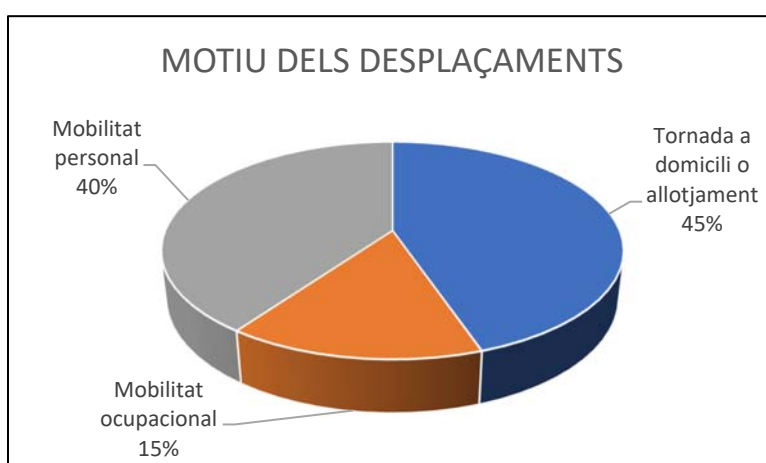
És important assenyalar el 8è paquet, on tot i no contemplar-se mesures de dissuasió del vehicle privat, consisteix una aposta per l'estímul dels modes més sostenibles.

Per últim, s'observa que hi ha tot un seguit d'actuacions del PMUS que se surten de la lògica d'estímul i dissuasió, però que el pla també vol atendre: criteris de gestió de les places reservades a PMR, millora de la senyalització d'orientació de vehicles, etc.

3.3 Fluxos amb principal potencial de transvasament

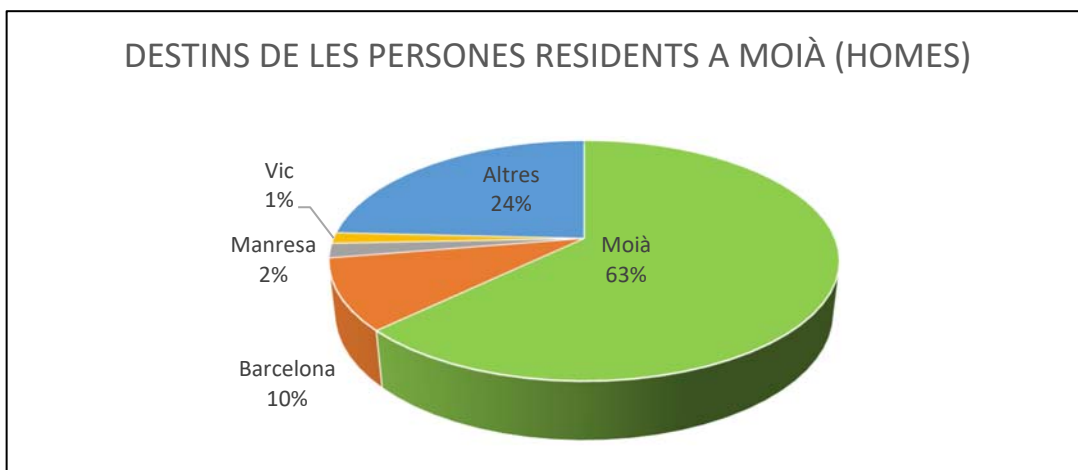
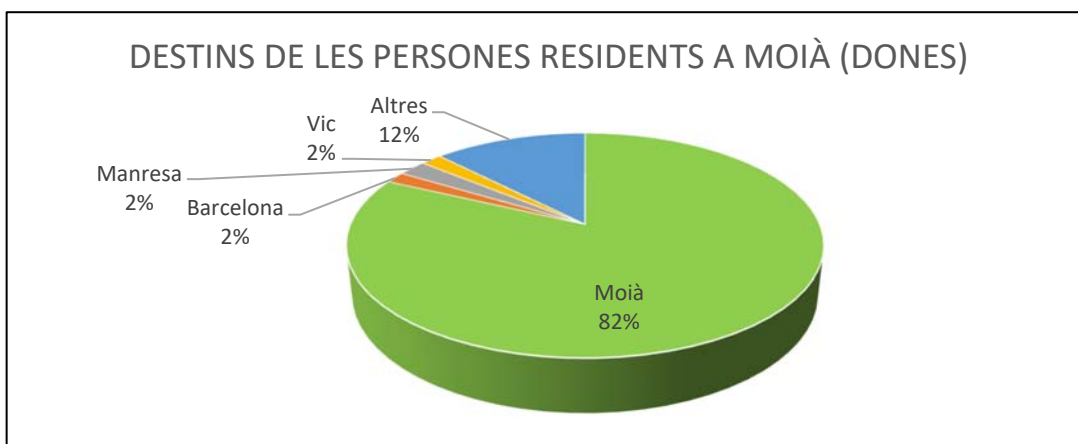
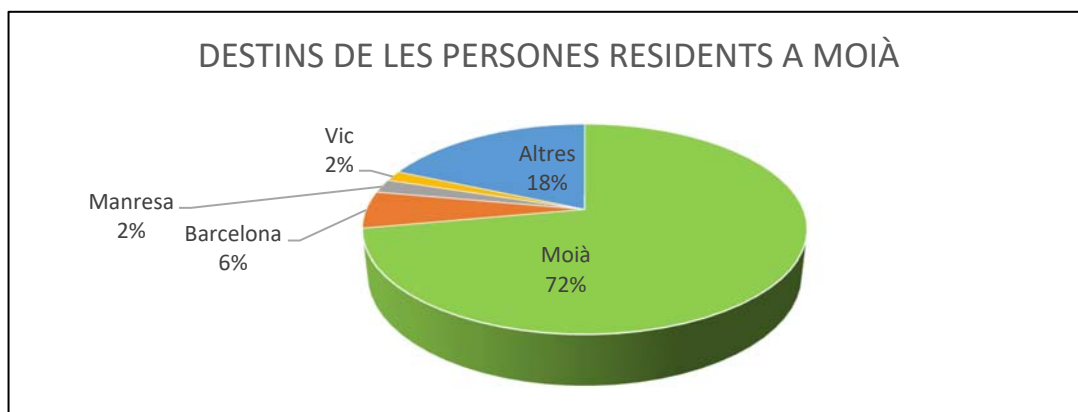
Atès que s'efectuaren 200 enquestes a persones residents a Moià en el marc de l'Enquesta de Mobilitat en Dia Feiner de l'any 2022 (EMEF 2022), poden extreure's les següents dades que es detallen a continuació.

Entre els motius dels desplaçaments s'observa que la mobilitat per motius personals és molt superior a la mobilitat ocupacional (40% respecte el 15%). Diferenciant entre gèneres s'observa una diferència de 4 punts percentuals superiors en la mobilitat personal de les dones (42% a 38%).



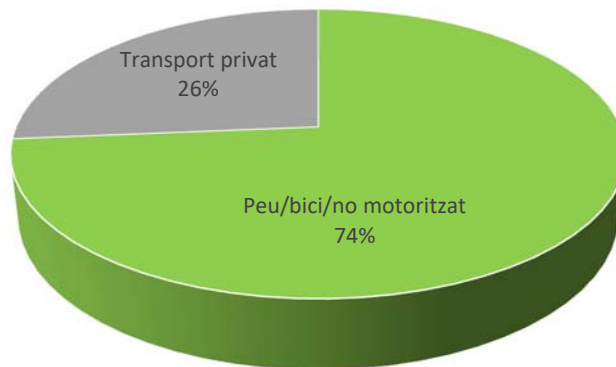
En relació als destins dels desplaçaments s'observa que un 72% dels desplaçaments realitzats per les persones residents a Moià són amb destí el propi Moià. Entre les destinacions interurbanes només destaca Barcelona (6%), Manresa (2%) i Vic (2%). La resta de destins presenten percentatges igualment molt poc significatius, malgrat que s'intentin agrupar per corredors. Per exemple, el corredor Castellterçol-Sant Quirze Safaja-Sant Feliu de Codines-Caldes de Montbui tan sols representa l'11% de la mobilitat de les persones residents a Moià.

Entre gèneres, hi ha una gran diferència de 19 punts percentuals en la mobilitat interna femenina.

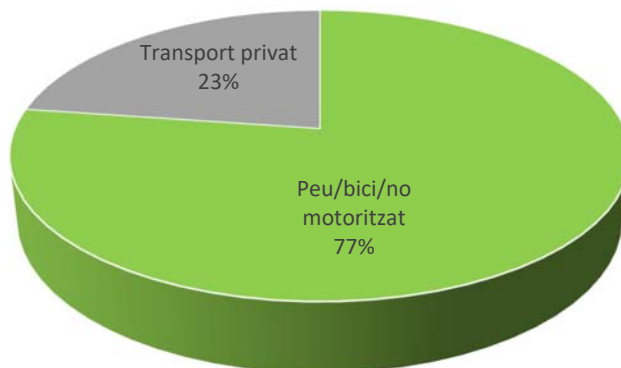


En relació a l'ús dels diferents modes de transport, en la mobilitat interna predomina la mobilitat a peu, amb una relació aproximada de 3/4, respecte 1/4 en cotxe. Entre gèneres s'observa un major ús del vehicle privat entre la població masculina (diferència de 6 punts).

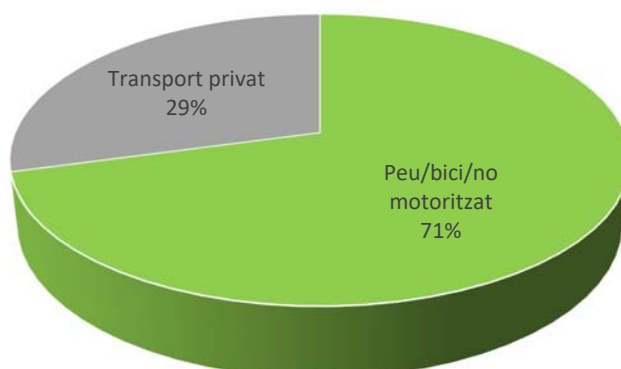
MODES DE TRANSPORT EN LA MOBILITAT INTERNA



MODES DE TRANSPORT EN LA MOBILITAT INTERNA (DONES)

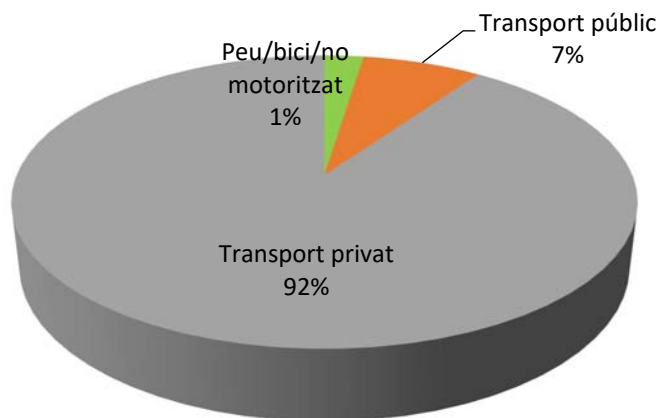


MODES DE TRANSPORT EN LA MOBILITAT INTERNA (HOMES)

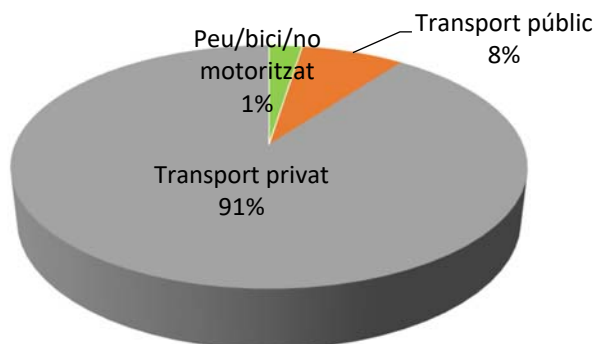


A la mobilitat interurbana, el pes del transport privat és majoritari. Els desplaçaments no motoritzats fan referència exclusivament a les relacions amb Castellcir i l'Estany. D'altra banda, diferenciant entre gèneres no s'observen diferències significatives.

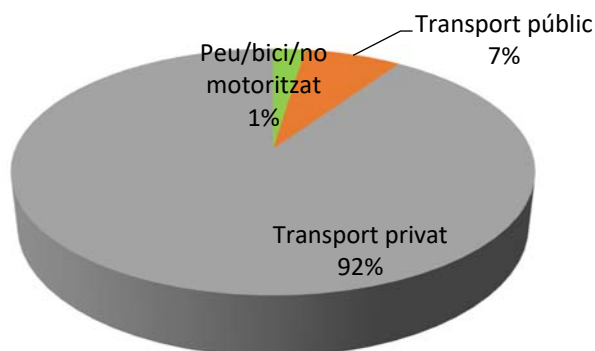
MODES DE TRANSPORT EN LA MOBILITAT INTERURBANA



MODES DE TRANSPORT EN LA MOBILITAT INTERURBANA (DONES)



MODES DE TRANSPORT EN LA MOBILITAT INTERURBANA (HOMES)



En síntesi, i amb l'objectiu d'identificar els principals fluxos amb transvasament modal, s'han considerat els tres destins principals (Barcelona, Manresa, Vic), així com els 3 corredors associats a aquests tres destins: el corredor de Barcelona, amb Castellterçol, Sant Quirze de Safaja, Sant Feliu de Codines i Caldes de Montbui; el corredor de Manresa, amb Calders, Navarcles i Sant Fruitós de Bages; i el corredor de Vic amb Collsuspina i Tona.

Destí	Percentatge respecte total interurbans (i nombres absoluts)	% quota modal TPC
Barcelona	21% (1.099)	10%
Manresa	8% (403)	7%
Vic	6% (307)	21%
Tota la resta	66% (3.549)	4%
Corredor Castell/St.Quirze Safaja/Sant Feliu C/Caldes/Bcn	40% (2.155)	7%
Corredor Calders/Navarcles/St.Fruitós/Manresa	14% (730)	4%
Corredor Collsuspina/Tona/Vic	10% (530)	17%

Primerament, destaca que el 66% dels desplaçaments interurbans es produeixen a un ventall molt gran de destins, que no es poden agrupar en corredors, sinó que conformen una atomització de fluxos irrelevants cadascun d'ells –de l'ordre de poques desenes de desplaçaments. S'observa que el 96% d'aquests desplaçaments es fan en cotxe/moto.

En segon lloc, s'observa que els destins de Barcelona i Vic són les que presenten un percentatge més elevat d'ús del transport públic col·lectiu, amb quotes del 10 i 21%, respectivament. En canvi, si es pren el corredor que engloba aquestes ciutats, aleshores les quotes baixen al 7 i 17%, atès que l'ús del transport col·lectiu és molt baix en relació a la resta de municipis del corredor.

Per últim, s'observa que l'ús del transport col·lectiu amb Manresa o el corredor de Manresa és molt baix. Per tant, sembla que en aquest corredor hi ha força marge de transvasament des del vehicle privat al transport col·lectiu.

Més amunt ja s'ha exposat que l'objectiu que es proposa és la reducció d'un 5% dels veh-km en cotxe gràcies a l'aplicació del PMUS. Així, per tal de millorar la quota modal dels diferents fluxos amb major potencial de transvasament modal el pla centra l'estratègia fonamentalment en incrementar la cobertura territorial dels autobusos, tot incorporant les següents noves parades:

- Noves parades a l'entorn de la rotonda de la carretera de Vic, per facilitar l'accés en transport col·lectiu al polígon industrial El Pla.
- Noves parades a l'accés del polígon Pla Romaní.
- Nova parada Ctra. C-59 / Montví de Baix
- Nova parada Ctra. C-59 / La Rovira
- Ctra. N-141c / La Moreneta
- Ctra. N- 141c / Pou de la Moreneta
- Ctra. N-141c / camí accés Coves del Toll

A més, també es proposa una nova parada a l'avinguda de la Vila, a l'alçada del carrer onze de setembre (1 a cada sentit), per tal d'escurçar l'itinerari que els autobusos urbans que venen de Barcelona i segueixen cap a l'Estany realitzen actualment per dins de Moià.

3.4 Priorització ambiental de les mesures

El PMUS s'estructura en base als següents paquets de mesures:

1. Establiment de les 4 xarxes bàsiques de mobilitat
2. Pla Centre i priorització en la pacificació de carrers
3. Propostes de detall de disseny de carrers
4. Millora de l'accessibilitat a les parades de l'autobús
5. Criteris de gestió de la places reservades a PMR
6. Incorporació del vehicle elèctric
7. Millora de la senyalització d'orientació de vehicles
8. Foment del canvi modal als principals fluxos interurbans

Les propostes amb major potencial transformador de les pautes de mobilitat, i per tant amb major potencial de beneficis ambientals, són:

2. Pla Centre i prioritització en la pacificació de carrers
3. Propostes de detall de disseny de carrers
8. Foment del canvi modal als principals fluxos interurbans.

Ara bé, cal assenyalar que les dues primeres propostes son competència municipal, mentre que l'última de les tres és sobretot competència supramunicipal.

Cal subratllar que aquesta prioritització ambiental ha sigut totalment tinguda en compte en l'establiment de les fases del pla, de manera que el programa d'actuacions dissenyat està en total sintonia amb les reflexions aquí exposades.

4. NOTES SOBRE LA METODOLOGIA D'AVALUACIÓ

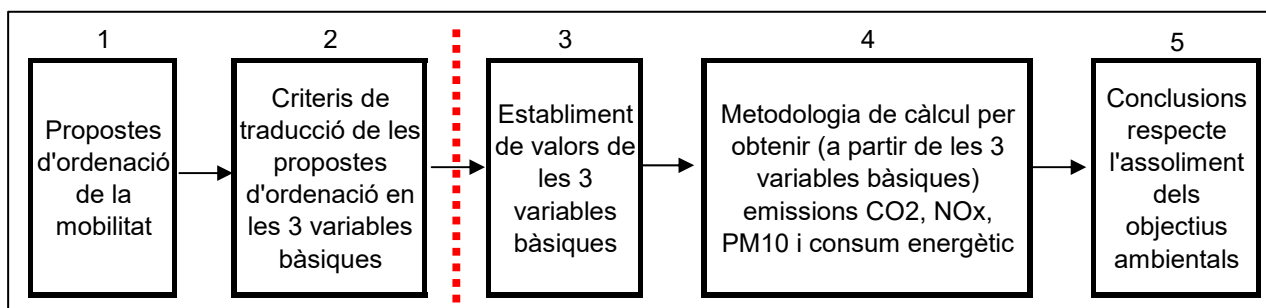
L'avaluació ambiental realitzada ha combinat elements d'avaluació qualitativa en base als criteris establerts a la guia sobre l'avaluació ambiental de plans de mobilitat urbana publicada per la pròpia Generalitat de Catalunya, així com elements d'avaluació quantitativa a través del programari AMBIMOB.

Ara bé, cal assenyalar que l'eina AMBIMOB pateix de diferents debilitats, més enllà de la seva manca d'actualització –aspecte en el que aquí no s'aprofunditzarà. Però sí que es vol subratllar que l'AMBIMOB obté l'impacte en les emissions i consums energètics a partir del càlcul de les tres variables bàsiques següents:

- Composició del parc de vehicles
- Velocitat de circulació a la xarxa viària
- veh-km per cada tipologia de vehicle (privat, autobús, camions, etc)

En base a aquestes tres variables bàsiques (pas 3 de l'esquema inferior), l'AMBIMOB realitza els càlculs per traduir-les a emissions i consums (pas 4), i poder construir unes conclusions respecte l'assoliment dels objectius ambientals del pla (pas 5).

Ara bé, allò que queda fora de l'abast de l'AMBIMOB és, precisament, l'obtenció de les tres variables bàsiques, que funcionen com a inputs del programari (pas 1 i 2). La forma com es calculen aquests tres inputs resten a criteri de redactor del pla. I és en aquests sentit que l'avaluació qualitativa aquí realitzada pren sentit i resulta també complementària i necessària.



Així, doncs, l'avaluació ambiental aquí elaborada s'ha basat també en argumentacions de caràcter qualitatiu, que tenen el valor de justificar i exposar amb claredat les principals aportacions que realitza el pla.

A més, seguint amb les problemàtiques associades a la quantificació impactes, cal subratllar que la metodologia d'elaboració del present PMUS s'ha basat fonamentalment en fonts qualitatives d'informació. En concret, les principals fonts d'informació han estat:

- Procés participatiu amb perspectiva de gènere
- Informacions aportades per l'equip de govern i els serveis tècnics municipals
- Treball de camp centrat en l'anàlisi de la xarxa de vianants, les parades del bus, la senyalització d'orientació i les places d'aparcament PMR.

Per tant, l'elaboració del PMUS no ha realitzat aforaments de vehicles, ni mesuraments de qualitat de l'aire, acústica, etc. Així, en no disposar de dades quantitatives que puguin esdevenir els "inputs" que exigeixen diferents eines de simulació d'impactes, aquestes eines no s'han pogut fer servir. De fet, l'única eina quantitativa que s'ha fet servir ha estat l'AMBIMOB, però a partir de nombroses hipòtesis que, *de facto*, posen en dubte la pròpia utilitat de l'eina. O, com a mínim, cal posar en context els valors obtinguts i entendre'ls, bàsicament, com valors orientatius de tendències.

Així, vol subratllar-se que el present Estudi d'Avaluació Ambiental ha defugit intencionadament convertir-se en un document farcit d'hipòtesis i més hipòtesis infundades, per arribar a quantificacions que –precisament per fonamentar-se en hipòtesis infundades– tenen una utilitat mínima i més que dubtosa. Diferentment, l'avaluació ambiental realitzada s'ha dissenyat adaptada a la pròpia metodologia de redacció del PMUS, sense realitzar-se mesuraments *ex profeso* per a l'avaluació ambiental, sent que ni tan sols s'havien considerat necessaris per a la pròpia redacció del pla.

Així, doncs, l'avaluació ambiental realitzada s'ha cenyit a allò que es considerava factible de quantificar (valors sorgits d'un nombre limitat d'hipòtesis), desenvolupant fonamentalment un argumentari sobre els esperables beneficis ambientals del pla.

5. MESURES DE PREVENCIÓ I REDUCCIÓ D'EFECTES NEGATIUS

No es contempla cap tipus de mesura de prevenció per reduir possibles efectes negatius. De fet, serà el marc del seguiment ambiental del pla que caldrà prendre les decisions oportunes (veieu següent apartat).

6. SEGUIMENT AMBIENTAL

El seguiment ambiental del PMUS cal emmarcar-lo dins del propi seguiment del pla. Ara bé, com a mínim cal elaborar un informe de seguiment ambiental als tres anys d'aprovació del pla, i un altre als sis anys, els quals han de ser remesos a la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural. Les conclusions de l'informe corresponent als sis anys constituïran una font d'informació a considerar en la diagnosi de redacció del nou PMUS.

Els informes de seguiment han de constar, com a mínim, de la informació següent:

- L'estat d'execució de les diverses mesures en relació amb el programa d'actuació establert.
- 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.

7. RESUM DE CARÀCTER NO TÈCNIC

Un dels principals objectius de tot Pla de Mobilitat Urbana Sostenible (PMUS) ha de ser aconseguir reduir l'ús del vehicle privat motoritzat –a través del transvasament d'usuaris als modes més sostenibles. Per a tal efecte cal que un PMUS dissenyi paquets de mesures que combinin tant actuacions d'estímul dels modes més sostenibles (anar a peu, bicicleta i transport col·lectiu) com de dissuasió del vehicle privat motoritzat (cotxe i moto).

En aquest sentit, els principals beneficis ambientals que poden estimar-se de l'aplicació del PMUS vindran de la mà dels paquets de mesures que millor acompleixin amb aquesta doble vocació. En el cas concret del PMUS de Moià, aquests són l'aplicació del Pla Centre i l'extensió de les pacificacions de carrers en aquest àmbit (Santa Magdalena, Sant Josep, Palau i Carreró), així com les propostes de disseny de carrers (Carretera de Vic, Plaça Sant Sebastià, Plaça Moianès i entorn del carrer Sant Sebastià). Totes aquestes actuacions tenen per objecte afavorir la mobilitat a peu (i en bicicleta) en detriment de l'espai dedicat al vehicle privat motoritzat –bé sigui de circulació o d'aparcament.

Tanmateix, el PMUS també contempla mesures centrades unívocament en l'estímul dels modes més sostenibles, com per exemple l'establiment de la xarxa bàsica de vianants, la xarxa ciclable o les millores en el transport col·lectiu (en marquesines, nombre de parades i oferta). Si bé aquestes mesures tenen un reduït component intrínsec de dissuasió del vehicle privat, ofereixen una necessària política d'estímul dels modes més sostenibles.

Per últim, el pla proposa un seguit d'actuacions que s'escapen d'aquesta lògica de transvasament modal a partir de polítiques d'estímul i dissuasió, però que també són interessants de ser tingudes en compte en un pla de mobilitat. Seria el cas de les mesures amb menors beneficis ambientals com són la millora de les condicions per possibilitar la circulació de vehicles elèctrics, la millora de la senyalització d'orientació de vehicles i els criteris per a la gestió de les places reservades a persones amb mobilitat reduïda.