

PLA DE MOBILITAT URBANA SOSTENIBLE DE TORTOSA

Estratègies d'actuació





Índex

1. Què és i per a què serveix un PMUS?
2. Estructuració PMUS
3. Etapes PMUS
4. Memòria PMUS
5. Propostes



1. Què és i per a què serveix un PMUS?

- Permet configurar les estratègies de mobilitat sostenible del municipi
- Obligatori per capitals comarcals (Decret legislatiu 9/2003)
- Té una vigència de 6 anys

Finalitat

- Fomentar els desplaçaments en els modes de mobilitat més sostenibles
- Augmentar la integració social i l'accessibilitat més universal
- Millorar les condicions de salut de la ciutadania
- Contribuir a la seguretat en els desplaçaments
- Conscienciar la ciutadania sobre els valors de la mobilitat sostenible

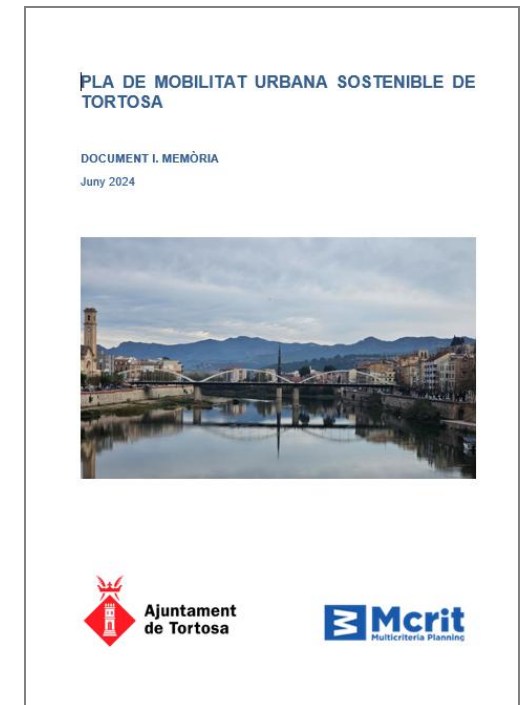
Objectius internacionals

- Agenda 2030: Reduir les emissions de CO2 en un 40% respecte el 1990
- OMS: Limitar la població exposada a més de 55db de forma continua
- OMS: Reduir en un 50% el nombre de morts i ferits greus en accidents de trànsit respecte 2020

2. Estructuració PMUS

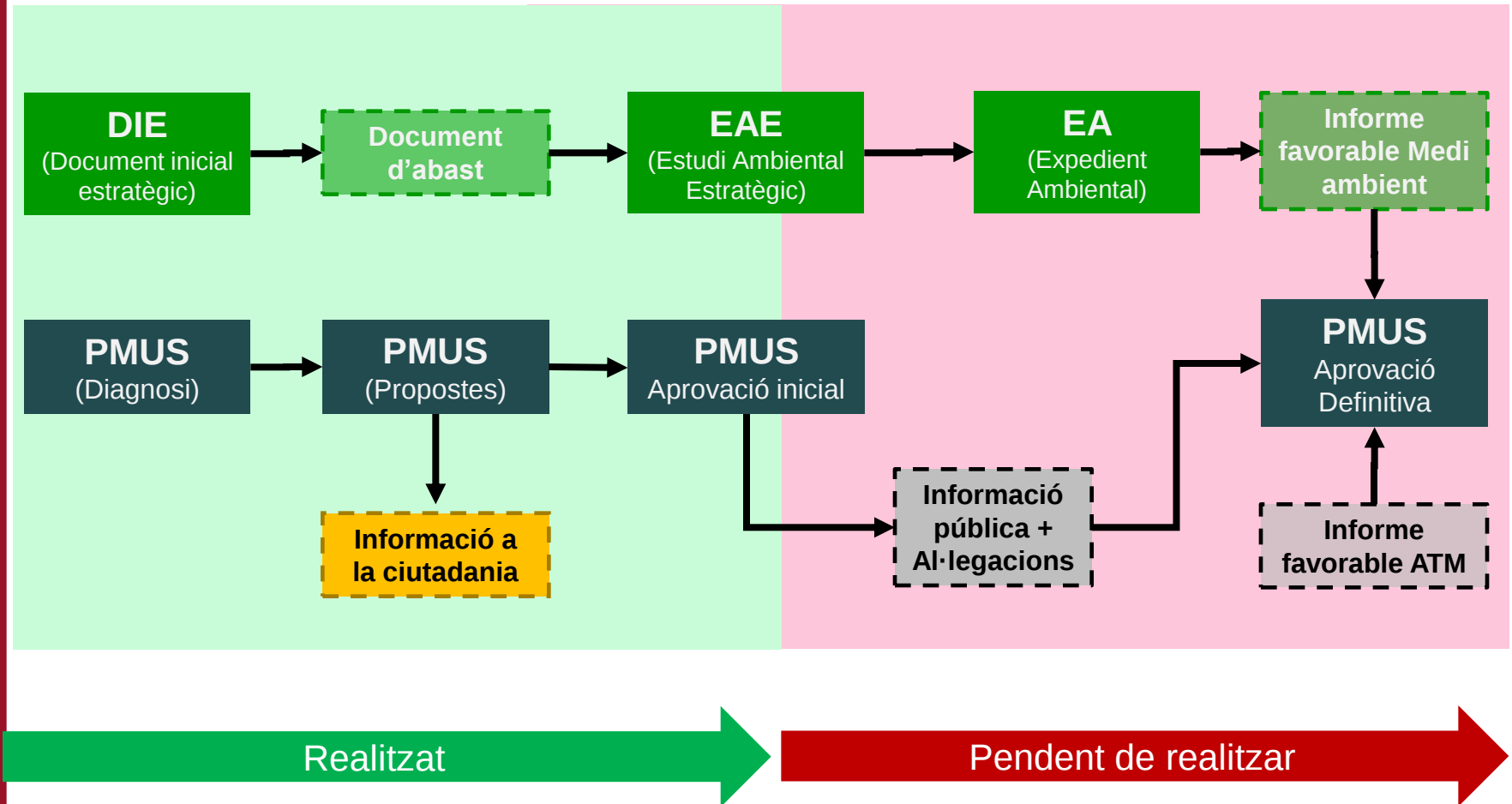
El Pla de Mobilitat Urbana Sostenible de Tortosa es compon dels següents documents:

1. **Memòria**
2. **Document Inicial Estratègic (DIE)**
3. **Estudi Ambiental Estratègic (EAE)**
4. **Document de Propostes**
5. **Plànols**
6. **Annex del treball de camp**





3. Etapes PMUS



4. Memòria del PMUS

El Pla de Mobilitat urbana Sostenible de Tortosa ha analitzat la mobilitat actual del municipi seguint la següent estructura:

- 1. Anàlisi territorial i socioeconòmic**
- 2. Anàlisi de la mobilitat**
- 3. Xarxa de vianants**
- 4. Xarxa de bicicletes**
- 5. Xarxa de transport públic**
- 6. Xarxa del vehicle privat motoritzat**
- 7. Aparcament**
- 8. Distribució urbana de mercaderies (DUM)**

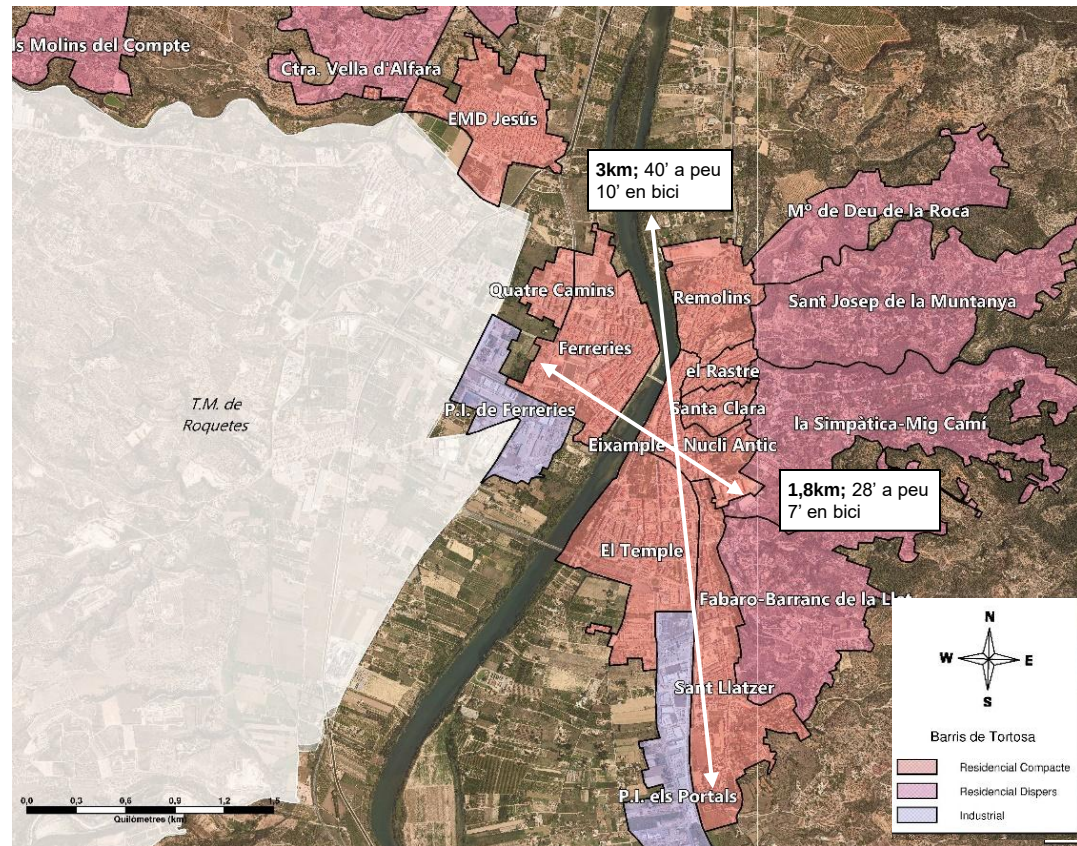
PLA DE MOBILITAT URBANA SOSTENIBLE DE
TORTOSA

DOCUMENT I. MEMÒRIA
Juny 2024



Anàlisi territorial i socioeconòmica

- Capital comarcal que exerceix una atracció important de desplaçaments dels nuclis de l'entorn.
- Terme municipal extens però amb un **nucli principal compacte**.
- L'Ebre fa de **barrera natural**, efecte minimitzat amb els 3 **ponts actuals** (dos d'ells permeten els desplaçaments a peu i en bicicleta).
- L'**orografia facilita la mobilitat no motoritzada**, tant a nivell intern com amb la resta dels nuclis i municipis de l'entorn (excepte en el cas de les urbanitzacions de muntanya).



Font: elaboració pròpia



Diagnosi del PMUS: Mobilitat

- Predominança del vehicle privat en la mobilitat urbana (50%). Els desplaçaments no motoritzats (peu, bicicleta...) suposen un 47,6% del total.
- Els desplaçaments de connexió dels residents de Tortosa es realitzen majoritàriament en vehicle privat (87,1%), seguit del transport públic (6,3%).
- Els desplaçaments de connexió amb el Camp de Tarragona i els municipis propers es realitzen majoritàriament en cotxe, mentre que en els desplaçaments a Barcelona hi predomina el transport públic (60,8%).
- El transport privat predomina independentment del motiu del desplaçament, ja sigui personal o ocupacional, així com del període de la setmana (entre setmana o Cap de setmana).
- La xarxa principal de vianants suma un total de 36,5 km (23,8% de la xarxa viària urbana).
- Tortosa disposa d'una xarxa ciclable fortament concentrada al nucli central. La xarxa es troba inconnexa amb la resta del municipi.



Diagnosi del PMUS: Conclusions

- **Xarxa de vianants:** Gran presència de carrers amb prioritat pel vianant, sobretot el centre històric, que coincideix amb les zones de més activitat comercial i més equipaments culturals i històrics.
- **Xarxa de bicicletes:** Actualment poc extensa i fragmentada, concentrada sobretot en el nucli urbà. Elevat potencial de la bicicleta tant a nivell intern com extern.
- **Xarxa de transport públic urbà:** Els nuclis urbans principals de Tortosa (centre i EMD Jesús) queden coberts en quasi la seva totalitat per oferta de transport públic urbà. Les altres EMD depenen de la xarxa interurbana d'autobusos, amb menor freqüència.
- **Xarxa de transport públic interurbà:** Oportunitats d'ampliar la xarxa ferroviària. Millorar l'accessibilitat de les parades de bus interurbanes (12% tenen bona accessibilitat).
- **Xarxa de vehicle privat:** Adequada jerarquització funcional de les vies. No s'observen problemes de congestió significatius ni grans volums de trànsit de pas per dins del nucli urbà. En alguns punts s'observen elevats casos d'excés de velocitat.
- **Aparcament:** Àmplia oferta d'aparcament públic en el nucli principal.



Total de 48 propostes

5. Propostes



- 1. Mobilitat a peu**
- 2. Mobilitat en bicicleta i VMP**
- 3. Mobilitat en transport públic**
- 4. Mobilitat en vehicle privat motoritzat**
- 5. Aparcament**
- 6. Distribució urbana de mercaderies**
- 7. Educació, informació i sensibilització**
- 8. Gestió de la mobilitat**



Mobilitat a peu

V1	Milliores d'accessibilitat a la xarxa principal de vianants
V2	Dotar de passos accessibles la xarxa principal de vianants
V3	Impulsar el programa de camins escolars i adaptació dels entorns dels centres educatius
V4	Millora de la permeabilitat entre àrees dividides pel riu o per infraestructures
V5	Millorar la mobilitat a peu amb Roquetes
V6	Instal·lació d'escals mecàniques i ascensors per salvar els desnivells

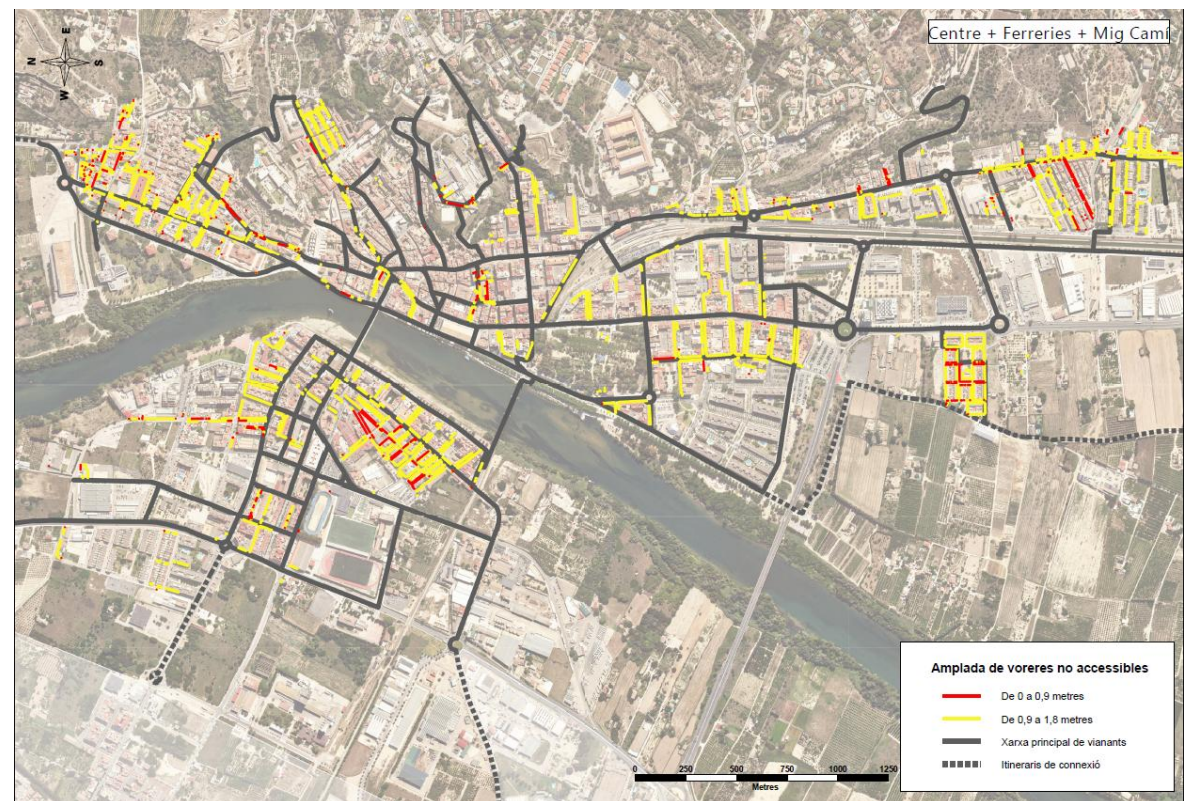
V1 Millores d'accessibilitat a la xarxa principal de vianants

Amb l'objectiu de millorar i fomentar els desplaçaments a peu es proposa la següent actuació:

- **Incrementar l'amplada de les dues voreres fins els 1,8m** (o 2,5m lliures d'obstacles en funció de la secció del carrer), en tots aquells punts on no s'assoleix.

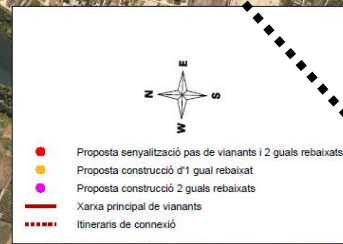
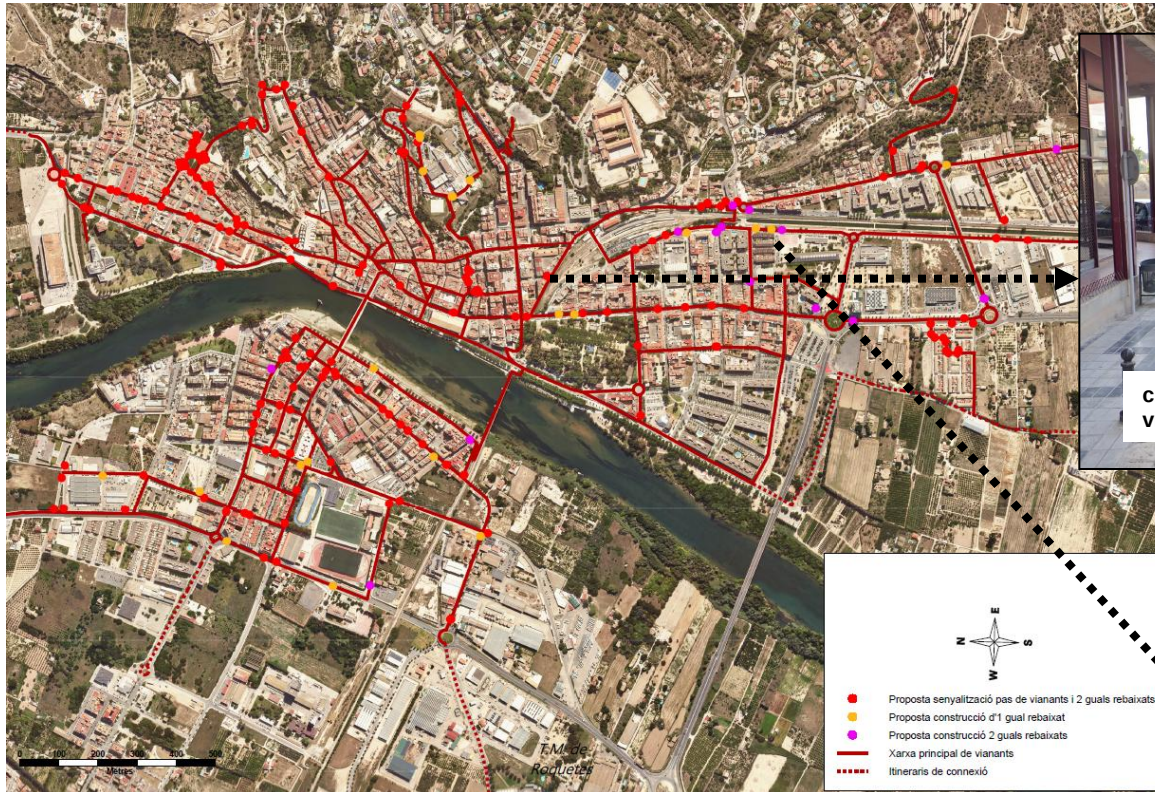
Priorització:

1. Trams que formen part de la xarxa principal de vianants. Es proposa actuar prioritàriament en aquells que **facin una amplada inferior a 0,9 metres**.
2. Trams que formen part de la xarxa principal de vianants i que **fan una amplada de 0,9 a 1,8 metres**
3. **Actuar progressivament en els trams que no compleixen l'amplada** i no formen part de la xarxa principal de vianants.



V2 Dotar de passos de vianants accessibles a la xarxa principal de vianants

Amb l'objectiu de dotar totes les interseccions de la xarxa principal de vianants de passos de vianants accessibles



V3 Impulsar el programa de camins escolars i adaptació dels entorns dels centres educatius

Es proposa iniciar com a prova pilot de camins escolars en un grup d'escoles i, si té èxit, estendre-ho a altres centres.

En el marc dels estudis de camins escolars es recomana, entre d'altres:

- Realitzar una **anàlisi participativa amb les escoles** per identificar els problemes de seguretat i mobilitat a l'entorn escolar, involucrant els alumnes en l'estudi.
- **Educar en seguretat viària** i mobilitat sostenible, implicant les escoles i les famílies en la promoció d'alternatives de desplaçament segures i accessibles.
- Explorar iniciatives com el **Bus a peu** per fomentar la mobilitat activa i el sentit de comunitat entre els estudiants.

Actuacions específiques als entorns dels centres educatius:

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. Passos de vianants elevats | 5. Zones d'espera segures |
| 2. Senyalització específica | 6. Limitació de l'aparcament |
| 3. Zones de trànsit pacificat | 7. Prohibició de vehicles en hores punta |
| 4. Ampliació de voreres | 8. Adaptació del mobiliari urbà |
| | 9. Zones verdes i espais de joc |



V4 Millora de la permeabilitat entre àrees dividides pel riu o per infraestructures



Pas de vianants a la C-42 a la rotonda del monument de Catalunya a la família tradicional



Encreuament de la C-12 amb el Camí de la Dreta de l'Ebre



Pas a nivell de l'estació de Camp-redó

Actuacions recomanades:

1. Nous ponts i passarel·les per a vianants i ciclistes

- Passarel·la entre el polígon dels Portals i el barri de Sant Llàtzer
- Pont entre Jesús i el recinte Firal, accessible a vianants i ciclistes.
- Ascensors als passos elevats sobre les vies del tren de l'avinguda de Ferran d'Aragó i el carrer de Barcelona i el d'accés a l'escola de Ferreries sobre la carretera C-12.

2. Millora dels accessos a les vies de tren

- Barreres, senyalització i il·luminació adequades per millorar la seguretat.
- Passos segurs per a vianants i ciclistes que travessin les carreteres principals, facilitant l'accés a zones comercials i de serveis

V5 Millorar la mobilitat a peu amb Roquetes

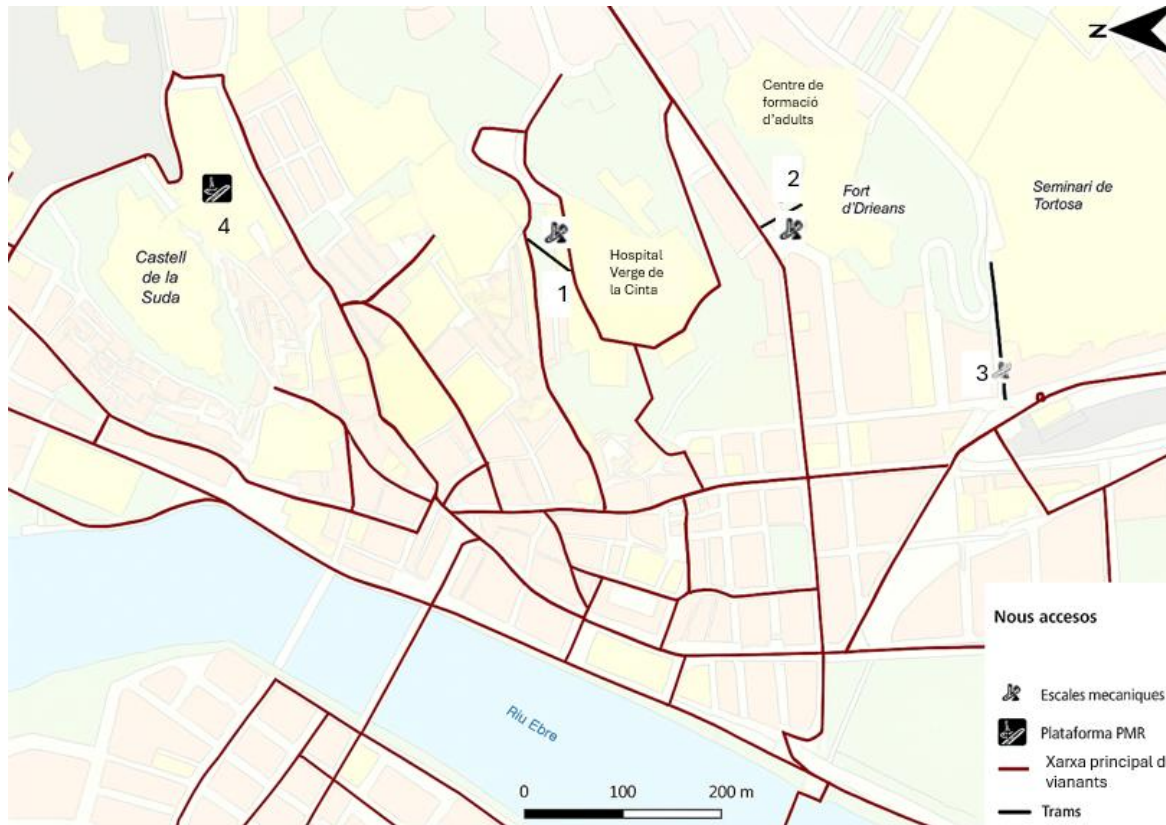
Es proposen actuacions per millorar la mobilitat no motoritzada entre els municipis veïns:

- Instal·lació de bancs, fonts d'aigua i papereres a l'Avinguda de Ports de Tortosa-Beseit i al llarg de la Carretera TV-3421. (Vies de connexió amb Roquetes).
- En el cas del Raval de Cristo (Roquetes), s'insta a l'Ajuntament de Roquetes a **completar la vorera o bé senyalitzar un espai segregat pel vianants al carrer de l'Horta** on s'ha identificat un tram de 100 metres on no hi ha vorera.



Carrer de l'Horta en un tram sense vorera ni espai segregat pel vianant

V6 Instal·lació d'escal·les mecàniques i ascensors per salvar els desnivells



Amb l'objectiu de **millorar l'accessibilitat i la mobilitat a diferents punts clau de la ciutat**, especialment per a persones amb mobilitat reduïda, es proposen les següents actuacions:

Escal·les mecàniques:

- Entre el Carrer de Sant Francesc i l'Hospital de la Verge de la Cinta (1)
- Entre el carrer de Ramón Berenguer IV i el Fortí d'Orleans (2)
- Accés al Seminari des del carrer Barcelona (3)

Plataformes PMR:

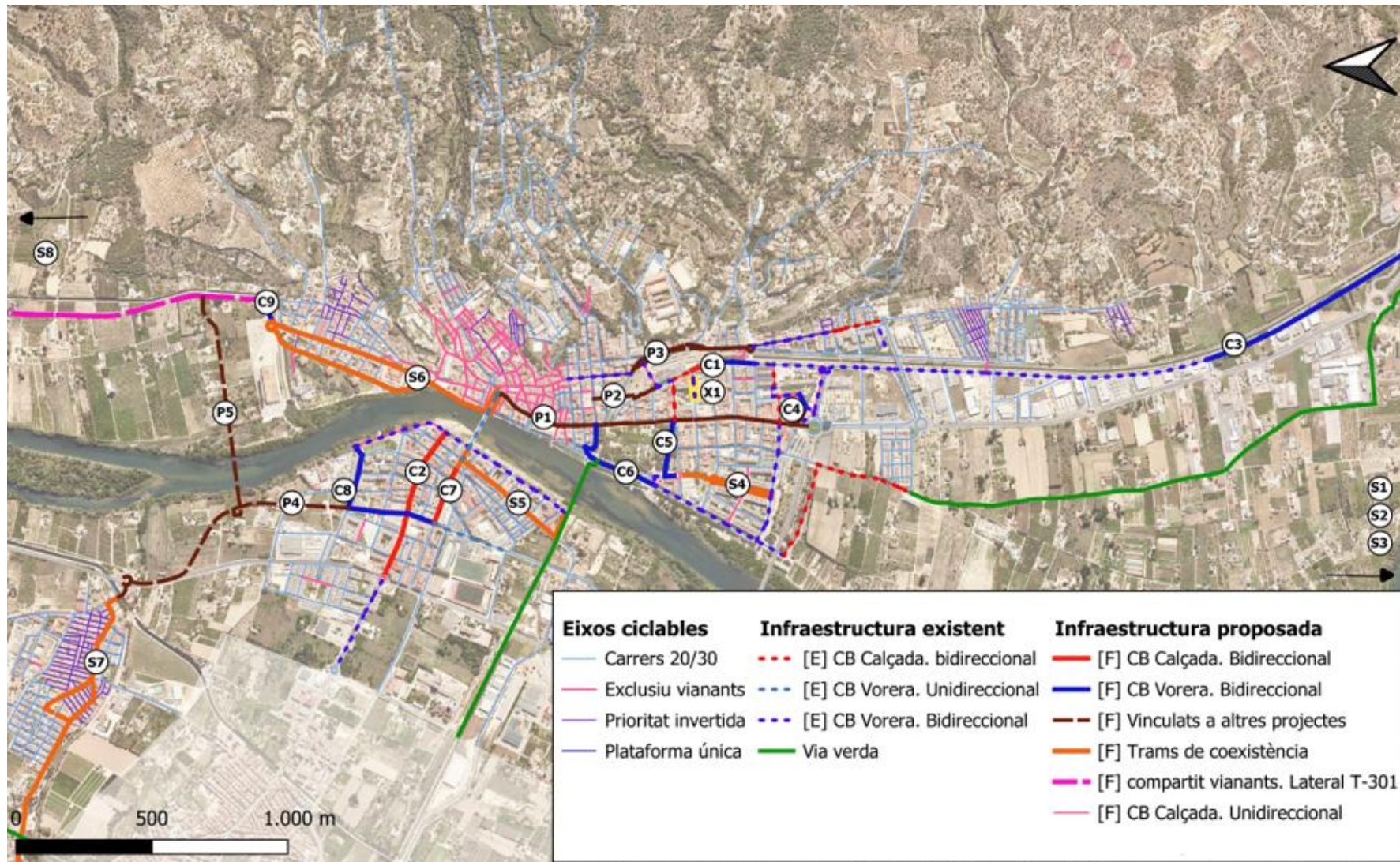
- Entre el carrer de Sant Domènec i el carrer de la Mare de Déu de la Providència (4)



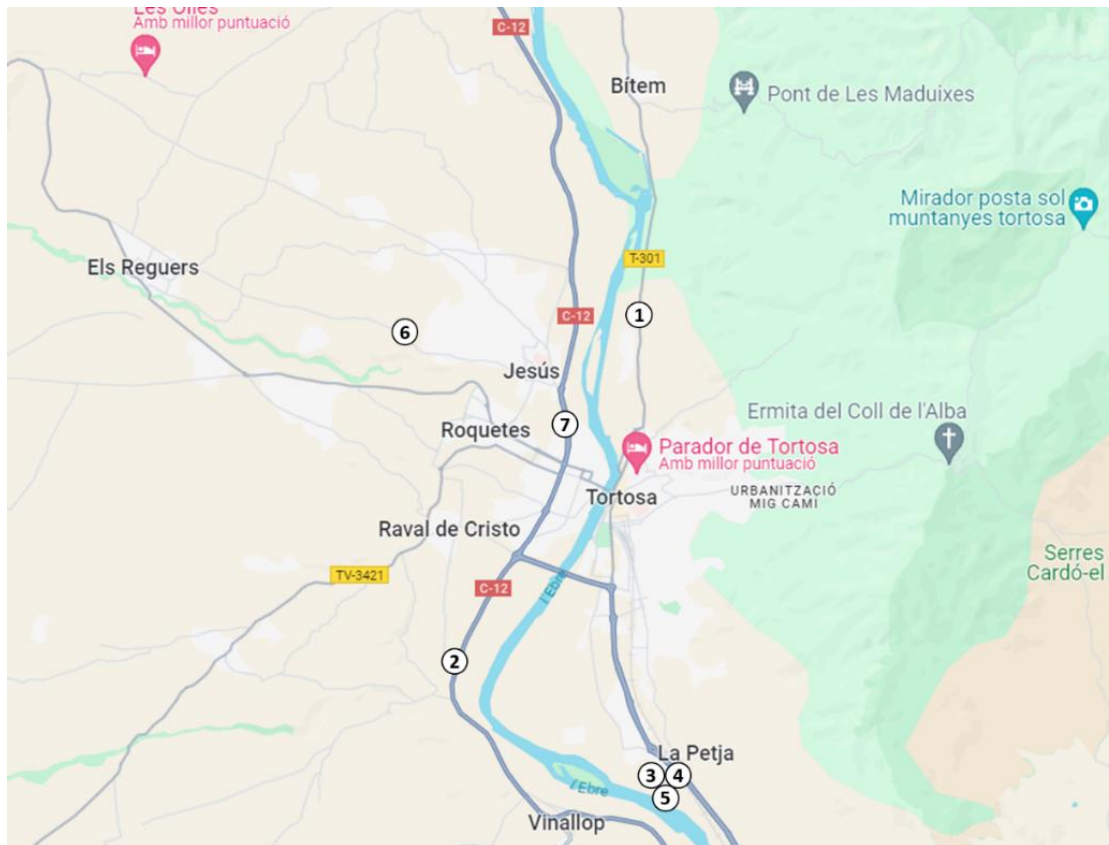
B1 Mobilitat en bicicleta i VMP

B1	Ampliació de la xarxa ciclable i VMP del municipi
B2	Garantir la mobilitat en bicicleta Tortosa <> EMD <> Pedanies
B3	Garantir la mobilitat en bicicleta amb els municipis veïns
B4	Pla de senyalització i orientació de la xarxa ciclista
B5	Millora de la infraestructura d'aparcaments per a bicicletes i VMP
B6	Instal·lació d'una xarxa de comptadors de bicicletes automàtics
B7	Creació d'una flota municipal de bicicletes a disposició del personal públic

B1 Ampliació de la xarxa ciclable i VMP del municipi



B2 Garantir la mobilitat en bicicleta Tortosa <> EMD <> Pedanies



Amb l'objectiu de **garantir la mobilitat en bicicleta entre Tortosa, les EMD i les pedanies es proposen les següents intervencions:**

- Adaptació de la connexió Tortosa-EMD Bítem (1)
- Intervenció a la carretera C-12 (connexió amb Vinallop) (2)
- Manteniment de l'estat de les connexions amb Camp-redó, la Font de Quinto i el Raval de Pom (3), (4), (5)
- Connexió amb els Reguers (6)
- Connexió amb l'EMD Jesús, paral·lel a la C-12 (7)

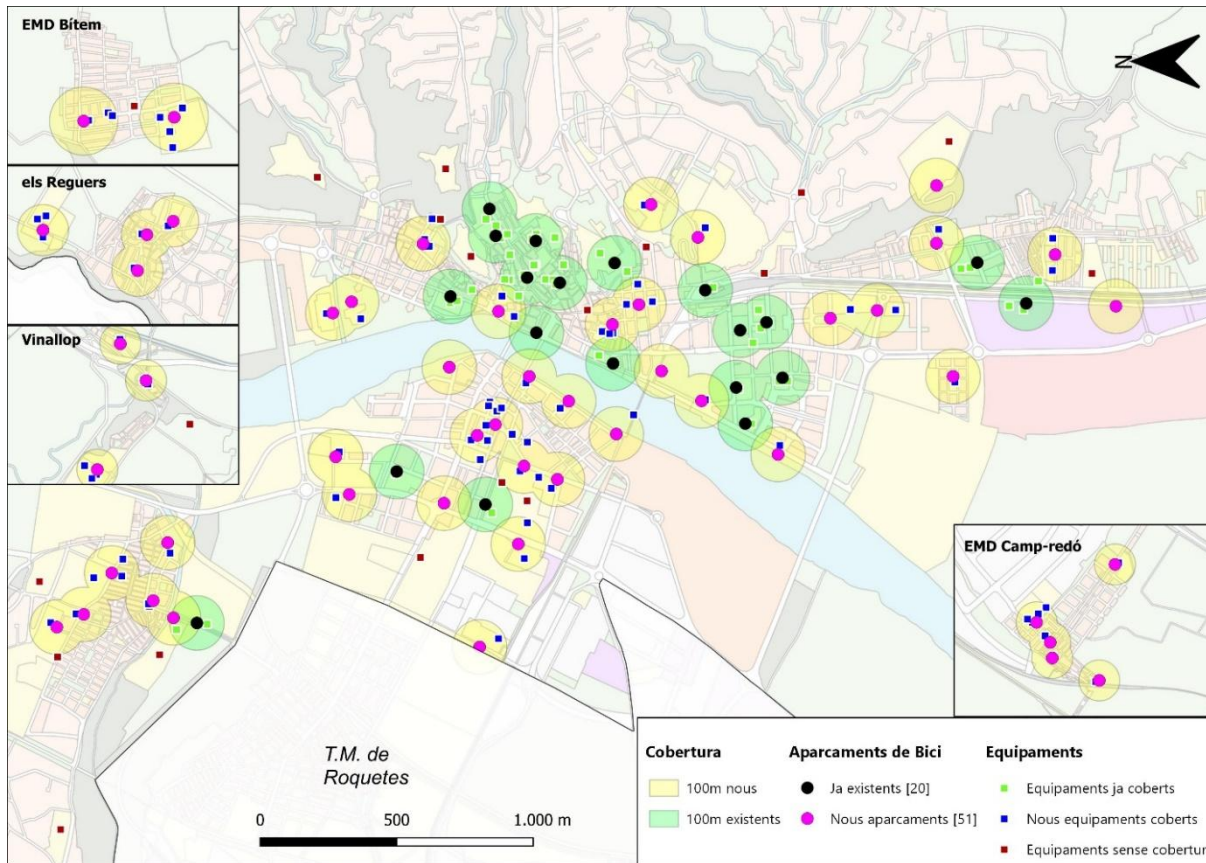
B4 Pla de senyalització i orientació de la xarxa ciclista

Amb l'objectiu d'implementar una senyalització efectiva per a la xarxa de carrils bici de Tortosa, es proposen les següents intervencions:

- Instal·lació de diferents tipus de senyals en punts estratègics, prioritàriament en rutes clau i freqüentades per ciclistes.
- Integració de les Vies Verdes dins del municipi per tal de promoure rutes cicloturístiques i maximitzar el seu potencial turístic i recreatiu.



B5 Millora de la infraestructura d'aparcaments per a bicicletes i VMP



- **Ampliar progressivament l'oferta de punts d'aparcament per a bicicletes** (51 nous aparcaments = 306 noves places).
- **Ampliació de l'oferta d'aparcament de VMP** (inicialment 10 nous punts, ampliació futura subjecte a la demanda)
- **Ampliació de l'oferta d'aparcaments segurs tancats:**
 - Estació RENFE
 - Estació d'autobusos
 - Mercat central
 - CAP Ferreries

B7 Creació d'una flota municipal de bicicletes a disposició del personal públic

Amb l'objectiu d'incentivar el canvi cap a models de transport més sostenibles, es proposa la següent actuació:

- Creació d'una **flota municipal de bicicletes a disposició del personal de l'Ajuntament** de Tortosa, per ús durant la jornada laboral quan el treball ho requereixi.
- Es suggereix la **cessió de la bicicleta durant un període indeterminat de temps** perquè el treballador/a la utilitzi en els seus desplaçaments quotidians i comprovi els beneficis.



Exemple: Més de la meitat dels treballadors de la Generalitat que han provat el servei de Bicifeina es passen a la bici per anar a treballar



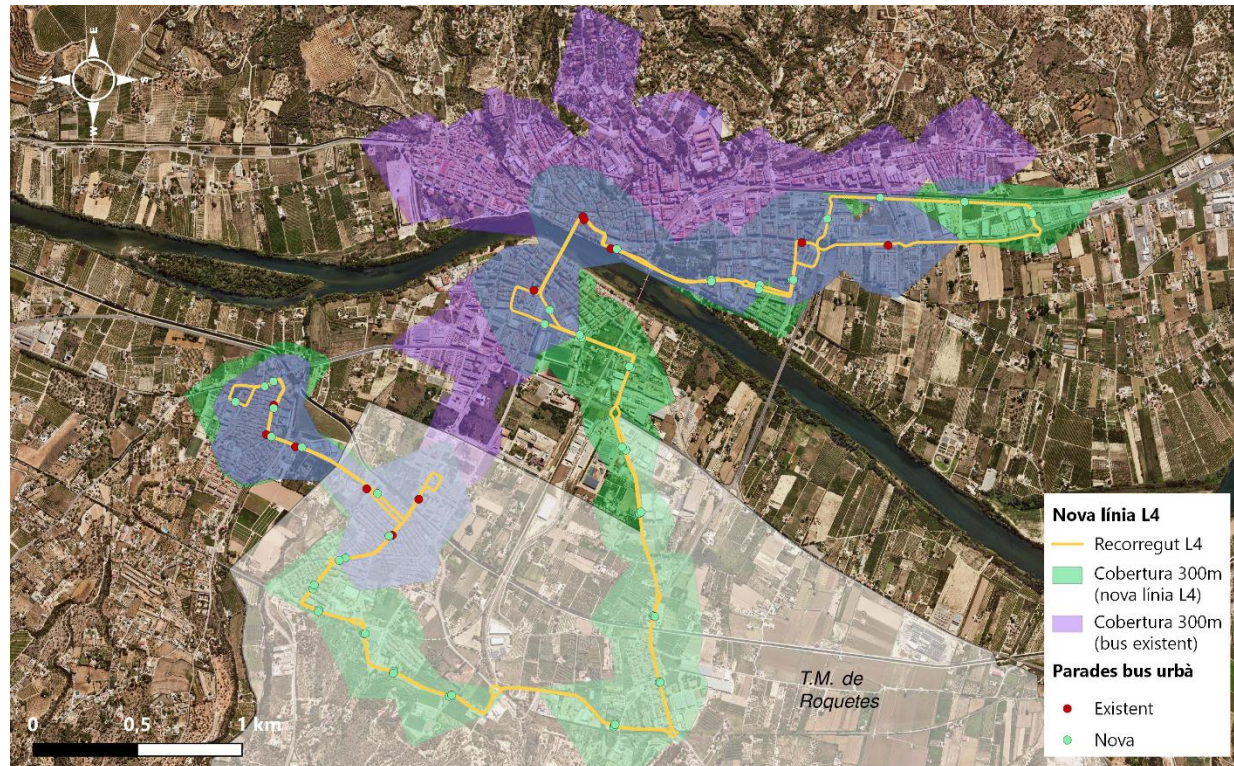
TP. Mobilitat en transport públic

TP1	Estudi de millora de la xarxa urbana d'autobusos
TP2	Millorar la informació a l'usuari, sobretot en el transport en autobús
TP3	Garantir l'accessibilitat al conjunt de parades de transport públic i millorar el confort
TP4	Pla de renovació de la flota d'autobusos urbana i interurbana
TP5	Foment de la intermodalitat bus-tren, bus-bici i tren-bici
TP6	Impulsar l'ATM de les Terres de l'Ebre i la integració tarifària a l'ATM de Tarragona
TP7	Instar a la Generalitat a la millora de la xarxa interurbana de transport públic a les Terres de l'Ebre
TP8	Instar a Generalitat, RENFE i ADIF a millorar el sistema ferroviari i la planificació vinculada al Corredor Mediterrani

TP1 Estudi de millora de la xarxa urbana d'autobusos

Amb l'objectiu de millorar i expandir el servei de transport públic a la ciutat i les seves rodalies, es proposen les següents actuacions:

1. Millorar la connexió amb Roquetes i l'EMD Jesús, mitjançant l'estudi d'una nova línia que connecti Tortosa amb la part baixa de Ferreries, el Raval de Cristo, Roquetes i l'EMD.
2. Millorar la connexió i els serveis amb la zona d'activitat econòmica del sud (a través del desenvolupament de Plans de Desplaçament d'Empresa)
3. Estudiar la viabilitat de crear un sistema de transport a la demanda (TAD) que doni servei a les EMD i altres pedanies de baixa densitat



Possible recorregut d'una nova línia (L4) que cobriria una part important dels equipaments del nucli de Roquetes



TP2 Millorar la informació a l'usuari, sobretot en el transport en autobús

S'han detectat les següents mancances en la informació disponible a les parades:

- Manca d'informació horària (en múltiples parades).
- Manca d'informació del temps d'espera (en totes les parades).
- Manca d'informació de la xarxa (rutes, enllaços, etc) (en totes les parades).
- Manca d'informació sobre el recorregut.



Millorar l'experiència de l'usuari

Informació horària

Informació suport mòbil



Informació de recorregut



TP3 Garantir l'accessibilitat al conjunt de parades de transport públic i millorar el confort

La diagnosi indica que hi ha **dèficits d'accessibilitat** a diverses parades de bus urbà i interurbà. Es proposa efectuar actuacions amb la finalitat de garantir les condicions d'accessibilitat, seguretat i confortabilitat d'aquestes:

- **Banc:** Gran part de les parades de bus no disposa ni de banc ni de marquesina, sobretot en les d'autobús urbà. Es considera important començar posant un banc a totes les parades on la vorera ho permeti.
- **Accessibilitat:** en la mesura del possible, ampliar voreres, garantir passos de vianants.



Parada bus urbà: Av. de la Generalitat, 84



Parada bus urbà: c. Vicent Gracia, 27

TP4 Pla de renovació de la flota d'autobusos urbana i interurbana

- Incorporar nous **criteris de sostenibilitat** a la licitació per escollir la futura concessionària.
- La licitació haurà de promoure l'adopció de vehicles que utilitzin combustibles alternatius a la gasolina o dièsel, preferiblement elèctrics. Es contempla la instal·lació d'un punt de recàrrega elèctric d'autobús.
- A més, la nova licitació haurà de garantir l'**accessibilitat universal**, no només en termes de mobilitat reduïda sinó també d'accessibilitat cognitiva (informació de l'usuari).
- Incloure a la licitació criteris de **conducció eficient** per optimitzar el consum de combustible, promoure la comoditat del viatger i reduir el risc de sinistralitat. Es proposa incentivar la realització de cursos de conducció eficient per part del personal de la concessionària a través del sistema de puntuació del plec de condicions.
- Promoure l'experiència de l'usuari, per exemple amb la **instal·lació d'un servei de WiFi** gratuït a bord.



Exemple: estació de càrrega per a autobusos a Barcelona en una de les capçares de la H16, que permet carregar la seva bateria fins a un 80% en un temps de 5-8 minuts . Font: TMB.



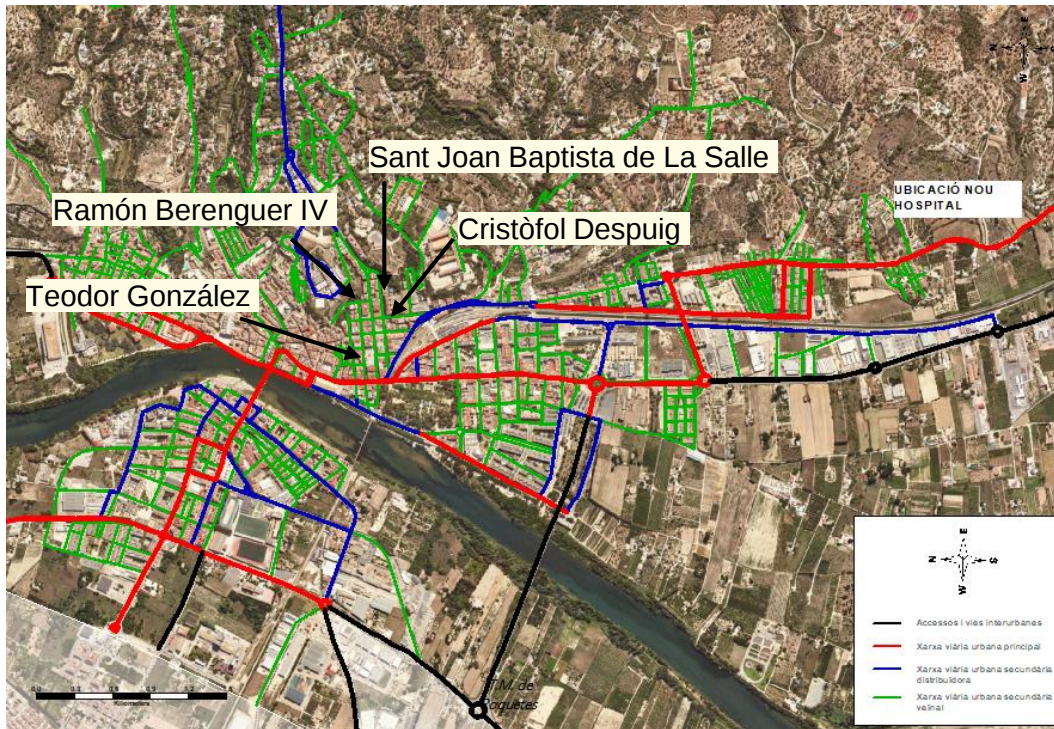
Exemple: autobusos accessibles a Donostia (País Basc)



VP. Vehicle privat

VP1	Jerarquia viària futura
VP2	Desenvolupament del projecte de ZBE
VP3	Pacificació de l'Av. de la Generalitat
VP4	Construcció d'un nou pont al nord de la ciutat, connectant Ferreries Nord i l'eix de l'Ebre amb l'Av. de Remolins
VP5	Creació d'àmbits de trànsit pacificat
VP6	Pla d'impuls de vehicles més nets i la mobilitat elèctrica

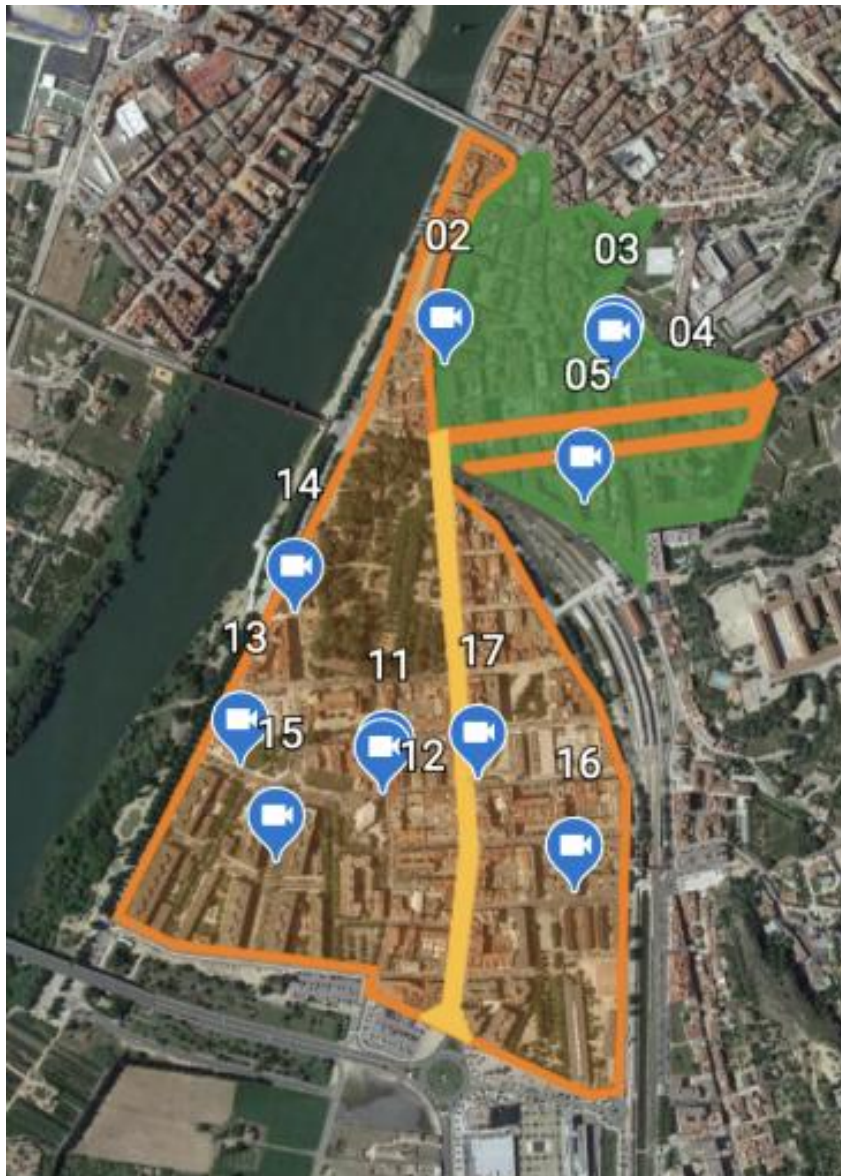
VP.1 Jerarquia viària futura



L'establiment d'una jerarquització funcional de la xarxa viària està associat a **reduir l'impacte del trànsit en determinats àmbits** mitjançant la concentració del trànsit intens en les vies millor preparades per a suportar intensitats de trànsit més elevades. Les velocitats i altres característiques també s'adeqüen a aquest objectiu.

Els carrers que queden dins de la ZBE: Cristòfol Despuig, Sant Joan Baptista de la Salle, Ramón Berenguer IV i Teodor González i que ara formen part de la xarxa distribuïdora, passaran a ser de la xarxa veïnal.

VP2. Desenvolupament del projecte de la ZBE



- La millora de la qualitat de l'aire i la salut de la ciutadania
- Canvi modal cap a modes de transport més sostenibles
- Cal que la ZBE estigui regulada mitjançant una ordenança municipal

Punt de Control	Adreça
PdC 02	C/ Teodoro Gonzalez - Av Generalitat
PdC 03	C/Despuig - C/Argentina
PdC 04	C/Argentina - C/Despuig
PdC 05	C/ Cervantes – Rda. Reus
PdC 11	C/ Enric d'Ossó - C/ Maria Rosa Molas
PdC 12	C/Maria Rosa Molas - C/ sEnric d'Ossó
PdC 13	C/ Maria Rosa Molas – Auditori
PdC 14	Passeig Moireira - Parc Municipal
PdC 15	Passeig Moreira - C/ Joan Miró
PdC 16	C/ Rierol de Capuxis - Pl del Temple
PdC 17	C/ Maria Rosa Molas -Av Generalitat

VP.3 Pacificació de l'Av. de la Generalitat



Estat actual

- 4-2 carrils
- Cordó d'aparcament
- Poc amable pel vianant
- No hi ha carril bici

Proposta

Des de la plaça del Bimil·lenari fins al pont de l'Estat:

- Espai més pensat pels vianants
- Dues grans voreres de 4,8 metres
- 3 carrils de circulació
- 1 carril bici



VP.6 Pla d'impuls de vehicles més nets i la mobilitat elèctrica

- **Bonificació de l'impost de circulació per a vehicles etiquetats ECO:** en aquest sentit, es proposa que l'Ajuntament de Tortosa promogui la possibilitat d'adquirir vehicles més eficients energèticament mitjançant la modificació de l'ordenança corresponent per contemplar una bonificació de l'impost de circulació per a aquells vehicles etiquetats ECO.
- **Substitució progressiva dels vehicles municipals per altres més eficients:** a l'hora de renovar la flota de vehicles que s'utilitzen al consistori, es proposa incloure la previsió dels criteris d'eficiència energètica i ambiental. Es recomana l'ús de vehicles elèctrics i fer explícit que ho són fent publicitat.
- **Incrementar el nombre de punts de recàrrega per a vehicles elèctrics:**
 - Estudiar la reserva de places d'aparcament amb punts de recàrrega pel vehicle elèctric en aparcaments fora de calçada
 - Incentivar als equipaments i grans superfícies comercials a tenir punts de recàrrega elèctrica
 - S'instal·lin punts de recàrrega per a motocicletes en calçada, en aparcaments d'ús públic i en estacions de servei.
 - Aparcament gratuït o descomptes per aquest tipus de vehicles en zones que siguin de pagament
- **Incrementar el nombre de punts de recàrrega per a vehicles elèctrics:** donar preferència a l'aparcament al carrer per a vehicles elèctrics per incentivar la renovació de la flota censada al municipi.
- **Incrementar el nombre de punts de recàrrega per a motocicletes:** instal·lació a





Aparcament

AP1	Pla d'aparcaments
AP2	Renovació dels parquímetres
AP3	Millora de la senyalització d'orientació i senyalització d'informació dinàmica
AP4	Potenciar l'ús dels aparcaments públics fora de calçada



AP.4 Potenciar l'ús dels aparcaments públics fora de calçada

Bosses d'aparcament públic

- Millorar la senyalització d'orientació (Proposta **AP2**)
- Garantir un itinerari de connexió a peu segur, confortable i accessible des de la xarxa principal de vianants (Proposta **V1** i **V2**).
- Millorar la informació a la web de l'ajuntament, completant-la (afegint informació sobre el conjunt dels aparcaments dissuasius, amb la seva ubicació específica, el nombre de places i opcions d'intermodalitat).

Aparcaments públics soterrats

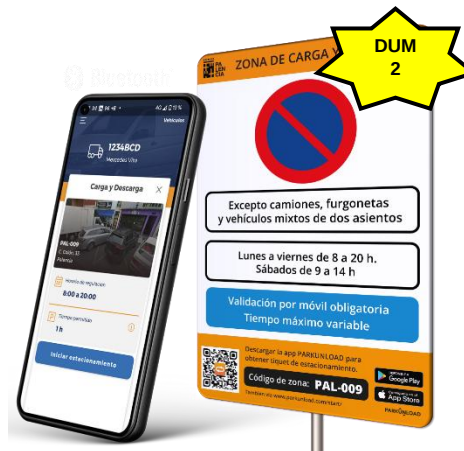
- Grup de treball amb responsables d'aparcaments públics per establir una política que situï la zona blava per sobre de les tarifes dels aparcaments públics, de manera que resulti més econòmic estacionar en un aparcament públic fora calçada que en la calçada.
 - Gestió de les tarifes de la zona regulada i dels aparcaments soterrats (€€ - €)
 - Incentivar tarifes en funció d'hores de major o menor demanda.
 - Campanyes informatives

DUM. Distribució Urbana de Mercaderies

DUM1	Senyalització de nous punts de càrrega i descàrrega
DUM2	Implantació de sistemes tecnològics que permetin el control de la durada d'estacionament
DUM3	Unificació de l'horari de CiD
DUM4	Creació de punts de recollida de mercaderies vinculades a les compres on-line
DUM5	Estudiar la implementació de la distribució urbana de mercaderies d'última milla

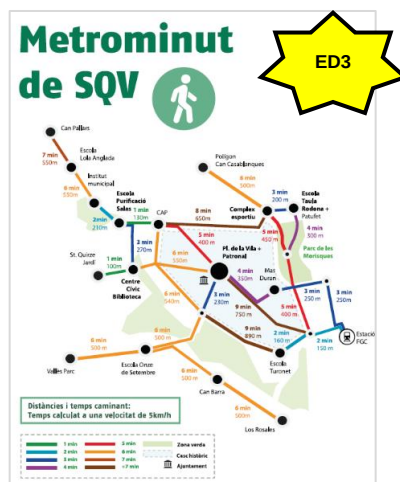


Exemple: App Zona DUM, Barcelona



ED. Educació, informació i sensibilització

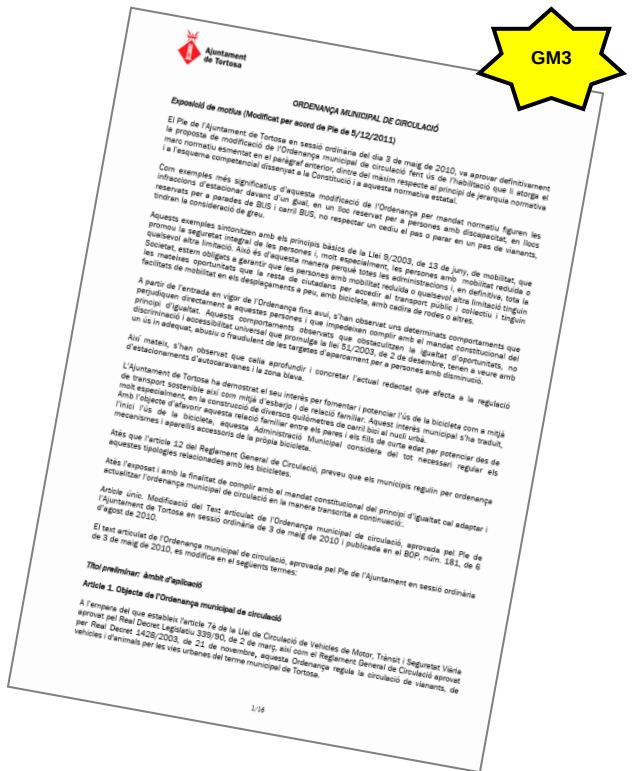
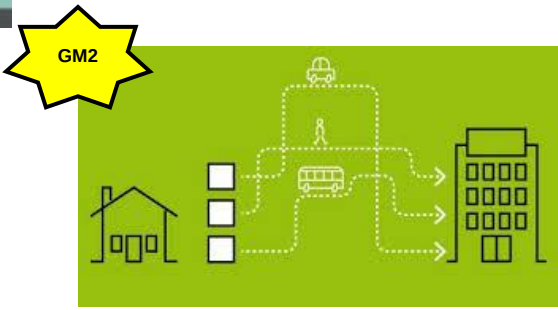
ED1	Realitzar campanyes per fomentar els desplaçaments en modes sostenibles
ED2	Participació en la setmana de la mobilitat sostenible
ED3	Foment dels desplaçaments a peu a través de la creació del Metrominut
ED4	Promoció d'iniciatives com el bus a peu o el bici bus
ED5	Promoció de la certificació d'edificis "amics de la bici"
ED6	Promoció de l'ús massiu de la bicicleta en col·lectius específics
ED7	Promoure tècniques de conducció eficient
ED8	Potenciar les rutes cicloturístiques intermunicipals (Vies verdes, Eurovelo...)





GM. Gestió de la mobilitat

GM1	Millora de la mobilitat en els polígons
GM2	Promoció dels Plans de Desplaçament d'Empresa (PDE)
GM3	Adaptació de l'ordenança de circulació
GM4	Potenciar la navegació fluvial pel riu Ebre





Gràcies per la vostra atenció