Aprovat inicialment per Junta de Govern Local
en sessió de data 25 de juny de 2026
En dono fe,
El secretari general de l'Ajuntament de Lleida,

Antonio Ropero Vilaró
Secretari General

2026.06.29
13:37:52 +02'00'

ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA PER UNA SUPERFÍCIE COMERCIAL A L'AV. ONZE DE SETEMBRE DE LLEIDA

Lleida

Desembre 2025

Índex

1. INTRODUCCIÓ 5

1.1. Situació i diagnosi de la situació actual 5

1.1.1 Situació i àmbit de la modificació 5

1.2. Proposta del Pla de Millora Urbana 6

1.3. Marc normatiu 6

1.4. Objectius de l'estudi 7

1.5. Àmbit d'estudi 8

1.6. Metodologia 8

2. ACCESSIBILITAT A PEU I BICICLETA 12

2.1. Mobilitat a peu 12

2.2. Mobilitat amb bicicleta i VMP 15

3. MOBILITAT AMB TRANSPORT PÚBLIC 18

3.1. Modes ferroviaris 18

3.2. Xarxa de bus 20

2.2.1. Bus urbà 20

2.2.2. Bus interurbà 21

2.2.3. Anàlisi de les parades 22

4. MOBILITAT AMB VEHICLE PRIVAT 25

4.1. Sentits de circulació 25

4.2. Recollida d'informació 26

4.1. Intensitat de trànsit actuals 27

4.2. Aparcament 28

5. SÍNTESI DE LA DIAGNOSI 29

6. PROGNOSI DE LA DEMANDA FUTURA 31

6.1. Descripció de les noves activitats 31

6.2. Ratis aplicats d'aplicació per l'activitat 31

6.3. Càlcul de generació de viatges per activitats 32

6.4. Distribució modal dels desplaçaments 33

6.4.1. Càlcul de la nova demanda en vehicle privat 33

6.4.2. Càlcul de la nova demanda en transport públic 34

6.4.3. Càlcul de la nova demanda a peu i bicicleta/VMP 35

6.4.4. Anàlisi de la necessitat d'estacionament 37

6.4.5. Distribució horària de les arribades i sortides dels vehicles 37

6.4.6. Increment de la demanda d'aparcament 40

6.4.7. Reserves d'estacionament del projecte 42

6.4.8. Justificació places aparcament segons el Pla General de Lleida (PGL) 42

6.4.9. Reserves d'estacionament específiques 43
7. IMPACTE DE LA NOVA ACTIVITAT SOBRE LA XARXA VIÀRIA 47
8. INDICADORS DELS COL·LECTIUS VULNERABLES 51
9. AVALUACIÓ DE LES EMISSIONS CONTAMINANTS 53
10. CREIXEMENT DE LA MOBILITAT ALS 10 ANYS 56
11. CONCLUSIONS I PROPOSTES 59
11.1. Propostes de l'estudi de mobilitat 59
12. PRESSUPOST 61
ANNEX I.- PLÀNOLS 63

1 Introducció

1. INTRODUCCIÓ

El present estudi d'avaluació de mobilitat generada s'inclou dins del Pla de Millora Urbana, on es vol desenvolupar un sector comercial a la ciutat de Lleida.

Des del PMU es preveuen dues alternatives d'ordenació amb la mateixa planta en ambdues (Proposta 1 i Proposta 2).

Per altra banda, indistintament de quina sigui la proposta final, s'estudien dues hipòtesis de càlculs, segons la superfície de venda:

Hipòtesi 1. **Petit establiment comercial (PEC): s**uperfície venda inferior a 800 m² >> 799 m².

Hipòtesi 2. **Mitjà establiment comercial (MEC): s**uperfície venda inferior a 1.300 m² >> 1.299 m².

1.1. Situació i diagnosi de la situació actual

1.1.1 Situació i àmbit de la modificació

El sector objecte d'aquest pla de millora, es localitza al nord-oest del terme municipal de Lleida, en la intersecció del Passeig Onze de Setembre i Av. Alcalde Rovira Roure. Es troba en una intersecció i porta d'entrada de la ciutat, amb zones residencials urbanitzades en els darrers anys, i pròxim a serveis i equipaments municipals, com l'Hospital.

Actualment, és un solar sense edificacions, amb usos residencials, aparcament i comercials en el seu entorn pròxim.

Encaix local de l'àmbit d'estudi

1.2. Proposta del Pla de Millora Urbana

El pla de millora urbana contempla una superfície en Clau 5B de 3.639,88 m^2s, i un sostre màxim de 1.676,95m^{2st} en la primera proposta i 2.911,90 m^{2st} en la segona. En les dues propostes es reparteix la superfície en dues plantes comercials.

Per calcular la mobilitat generada, s'ha realitzat segons les dues opcions de superfície de venda i les hipòtesis plantejades anteriorment.

PLA DE MILLORA URBANA		
	PROPOSTA 1	PROPOSTA 2
Superfície Clau 5B	3.639,88 m²s	3.639,88 m²s
Sostre màxim	1.676,95 m²st	2.911,90 m²st
Sostre P. Baixa	1.455,95 m²	1.455,95 m²
Sostre P. Primera	221,00 m²	1.455,95 m²
Ocupació màxima	1.455,95 m²s	1.455,95 m²s
A.R.M.	11,20 m	11,20 m
Nº plantes	2P	2P

Superfície de l'activitat

1.3. Marc normatiu

L'Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada que es presenta a continuació, s'emmarca en el Pla de Millora Urbana d'aquest entorn.

Cal destacar que actualment no hi ha un funcionament en el solar, però sí entorn d'aquest.

El present EAMG pretén donar compliment a **l'article 3.1. del decret 344/2006 de la Llei 9/2003**, del 13 de juny, referent de la mobilitat a Catalunya i que exigeix la incorporació de l'estudi present en la redacció del planejament urbanístic derivat i llurs modificacions.

> *Decret 344/2006*
> ...
> *Article 3*
> *Àmbit d'aplicació*
> *3.1 Els estudis d'avaluació de la mobilitat generada s'han d'incloure, com a document independent, en els instruments d'ordenació territorial i urbanística següents:*
> .....
> *b) Planejament urbanístic general i llurs revisions o modificacions, que comportin nova classificació de sòl urbà o urbanitzable.*
>
> ***c) Planejament urbanístic derivat i llurs modificacions, que tinguin per objectiu la implantació de nous usos o activitats.***

La llei en qüestió promou els valors de seguretat, sostenibilitat i integració social en el nou model de mobilitat. Així mateix cal tenir present els principis inspiradors que marca la llei i que defineix la mobilitat sostenible com: "la mobilitat que es satisfà en un temps i un cost raonable i minimitza els efectes negatius sobre l'entorn i la qualitat de vida de les persones".

Els principis de la llei 9/2003 són els següent:

- El dret dels ciutadans a l'accessibilitat en unes condicions de mobilitat adequades, segures i amb el mínim impacte ambiental possible.
- L'organització d'un sistema de distribució de mercaderies sostenible.
- La prioritat dels mitjans de transport de menor cost social i ambiental, tant de persones com de mercaderies.
- El foment i la incentivació del transport públic col·lectiu i d'altres sistemes de transport de baix o nul impacte, com el desplaçament en bicicleta o a peu.
- La implicació de la societat en la presa de decisions que afectin a la mobilitat de les persones.
- La distribució adequada dels costos d'implantació i gestió del transport.
- L'adequació a les polítiques comunitàries sobre aquesta matèria.
- L'impuls d'una mobilitat sostenible i l'ús racional del territori.
- El compliment dels tractats internacionals vigents relatius a la preservació del clima pel que concerneix a la mobilitat.

1.4. Objectius de l'estudi

El present estudi té per objecte l'anàlisi de la situació actual i de les afectacions sobre el conjunt de la mobilitat i la xarxa viària, el càlcul de la mobilitat generada per la implantació d'una activitat comercial en el solar de la intersecció entre Psg. Onze de Setembre i Av. Alcalde Rovira Roure, a la ciutat de Lleida.

Com a objectius concrets el present estudi planteja:

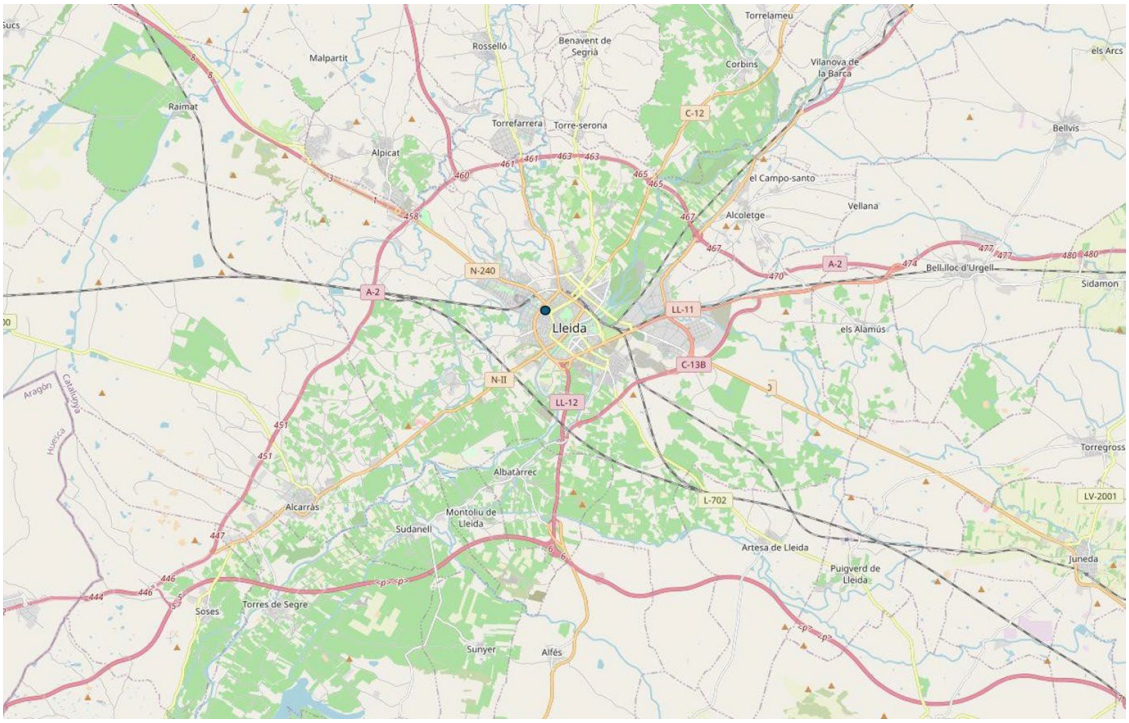
- Analitzar l'estat actual de la mobilitat en cada mode de transport, identificant les xarxes de vianants i bicis, així com l'oferta de transport públic.
- Mesurar la intensitat de trànsit actual i la tipologia de vehicles que hi circulen pels entorns i les connexions fins arribar al sector.
- Calcular la generació de nous desplaçaments i vehicles segons els ratis del Decret 344/2006 de regulació dels EAMG, per l'ordenació prevista del sector.
- Proposar i descriure les actuacions previstes per millorar la mobilitat pel que fa els desplaçaments en vehicle privat, en transport públic, a peu i bicicleta/VMP.

- Fomentar els mitjans de transport més sostenibles des del punt de vista ambiental i social, garantint els espais adequats pels vianants i facilitar els desplaçaments amb mitjans de transport alternatius com la bicicleta.
- Calcular les dues alternatives de superfície de venda i les propostes que cal en cadascuna d'elles.

1.5. Àmbit d'estudi

El planejament se situa al nord-oest del municipi de Lleida, en una zona amb activitat residencial de baixa-mitjana densitat i equipaments municipals, com l'hospital, pavellons esportius, centres educatius i altres activitats comercials.

Pel que fa a les infraestructures de transport, la futura activitat se situa propera a vies d'alta capacitat i entrada a la ciutat. En el conjunt de Lleida, hi ha vials com l'A-2, C-13, LL-12, LL-11, C-12, N-II i N-240 per accedir de manera ràpida des d'altres municipis per vies d'alta capacitat:



Sistema viari de l'entorn. Font: Open Street map

Lleida compta a més amb l'estació de RENFE-Pirineus, amb trens d'alta capacitat i diferents autobusos que donen cobertura al municipi (urbans i interurbans).

1.6. Metodologia

Per l'elaboració de l'estudi de mobilitat, s'ha estructurat segons les fases següents:

Fase 1: Recollida d'informació. Definició i execució del treball de camp.

Per a l'execució de l'estudi de mobilitat s'ha realitzat una campanya exhaustiva de recollida de dades sobre el terreny. Per això, s'ha realitzat una anàlisi de càrrega de la xarxa, basada en

dades d'aforaments per quantificar la previsió de viatges des de cada origen exterior i associar-los a les possibles entrades a l'àmbit d'estudi.

Així mateix, s'ha efectuat un inventari de la capacitat de la xarxa viària propera a l'àmbit d'estudi i la identificació de possibles punts conflictius i inventari de les parades de transport públic més pròximes de bus, per tal de conèixer la freqüència i l'ocupació d'aquestes.

Fase 2: Anàlisi de l'oferta existent. Recull de dades referents al transport públic, vianants i bicicletes.

S'ha recollit la informació necessària per conèixer l'oferta de línies de transport públic de la zona i l'estat de les parades del voltant.

Pel que fa a la mobilitat de vianants a peu i en bicicleta, la recollida de dades ha consistit en la identificació de:

- Recorreguts segurs per a vianants.
- Els itineraris cap a les parades o estacions més properes
- Connexions amb carrils bici o zones ciclables de l'entorn.

Fase 3: Diagnosi de la situació actual.

S'han detectat i inventariat la utilització actual de cada xarxa de transport. En funció de les dades obtingudes s'han avaluat els nivells de servei de cada mode d'accés en la situació actual previ al desenvolupament de les noves activitats.

Fase 4: Anàlisi de la demanda generada per les noves activitats.

Al ser una activitat comercial, s'han fet els càlculs segons els ratis mínims del document d'Indicadors de Mobilitat als Grans Equipaments Comercials, considerant els m^2 de sostre de venda i amb una activitat d'Hipermercat. Al tenir dues hipòtesis de treball, s'han realitzat els dos càlculs pertinents, amb l'objectiu que la present EAMG reculli els desplaçaments i efectes de cada una de les situacions possibles.

Taula 1: Recomanació de Ràtios mínimes de generació de viatges per dia

TIPOLOGIA ACTIVITAT COMERCIAL	DIVENDRES		DISSABTE	
	Viatges / 100 m²		Viatges / 100 m²	
	Visitants	Treballadors	Visitants	Treballadors
Hipermercats	87	5	131	7
Centre comercial / Grans Magatzems	71	7	106	10
Superfícies especialitzades	92	4	138	5

Font: Estudi Impacte de la mobilitat als equipaments comercials (DGC)

D'altra banda, s'ha calculat l'efecte sobre el trànsit actual de la mobilitat generada a partir de la superposició de la mobilitat sobre les intensitats recollides al pla d'aforaments.

Fase 5: Anàlisis de la situació futura.

En base a la superposició de la demanda actual i la nova demanda generada, s'han calculat els índex d'ocupació i el nivell de servei per cada mode d'accés.

Fase 6: Propostes d'actuació.

Finalment, s'han proposat actuacions en els diferents modes de transport per millorar o corregir les deficiències detectades.

2

XARXES DE MOBILITAT ACTUALS

2. ACCESSIBILITAT A PEU I BICICLETA

La mobilitat a peu i en bicicleta és fonamental per garantir l'accessibilitat de tots els col·lectius al sector.

En aquest cas, la parcel·la d'estudi es troba en l'entramat urbà del municipi, en un sector que ha anat creixent en els darrers anys, amb diferents activitats, principalment la residencial de baixa/mitjana densitat.

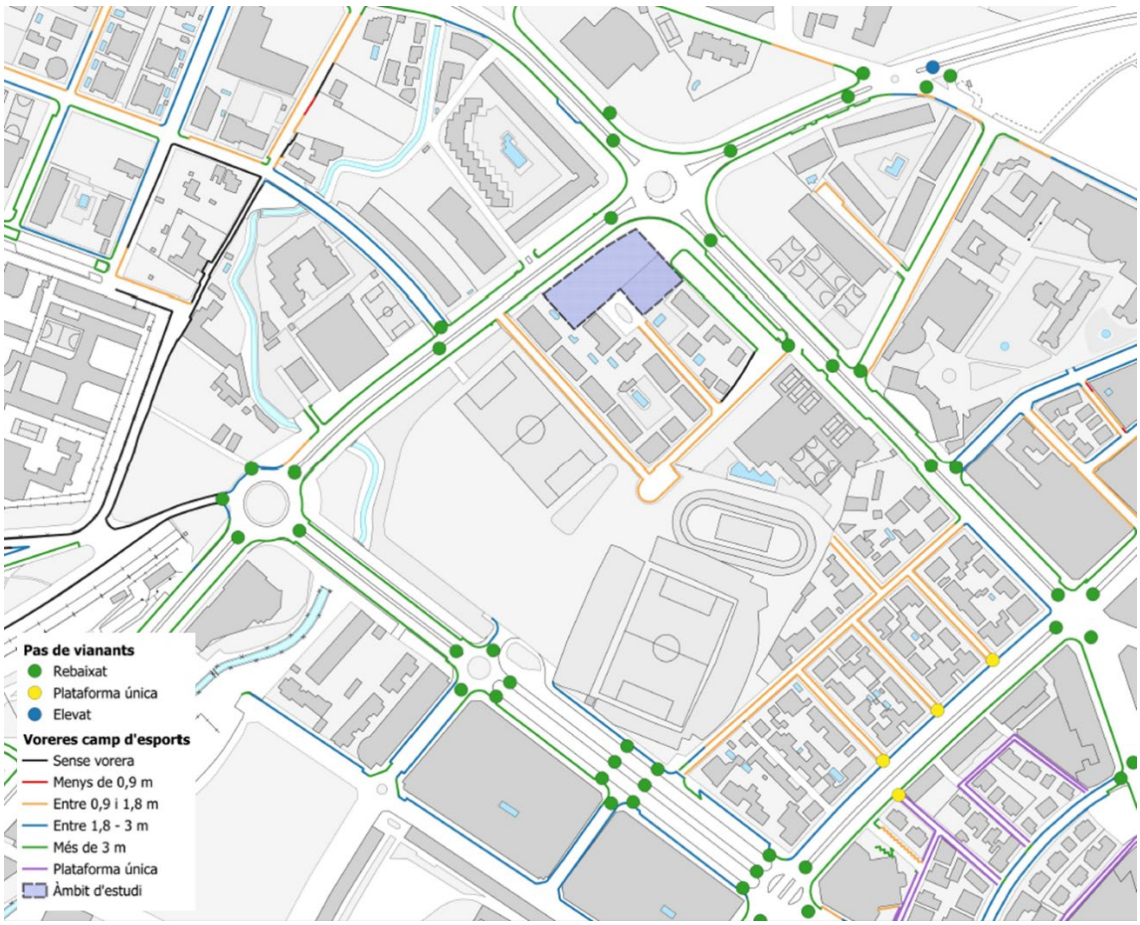
En tot el seu entorn hi ha infraestructures per arribar a diferents parts de la ciutat i itineraris per fer segons els orígens dels futurs usuaris i persones treballadores.

2.1. Mobilitat a peu

L'anàlisi de la infraestructura per a vianants s'ha realitzat a partir de les característiques de les voreres i els passos de vianants.

L'Ordre TMA/851/2021 (de 23 de juliol) d'accessibilitat estableix que l'amplada útil de les voreres ha de ser, com a mínim, d'1,8 metres lliure d'obstacles. A més, els passos de vianants han d'estar rebaixats per assegurar la mobilitat universal de tots els col·lectius.

Els itineraris de l'entorn del futur equipament comercial tenen voreres amb amplades que compleixen l'Ordre d'accessibilitat, amb amplades útils d'1,8 metres. Hi ha diferents zones verdes i passeigs que ajuden a millorar la comoditat dels desplaçaments a peu. Els passos de vianants estan rebaixats i en alguns punts de la N-240, on la secció de la via i el pas de vehicles és més elevat, hi ha regulació de pas semafòrica, per tal de millorar la seguretat dels vianants.

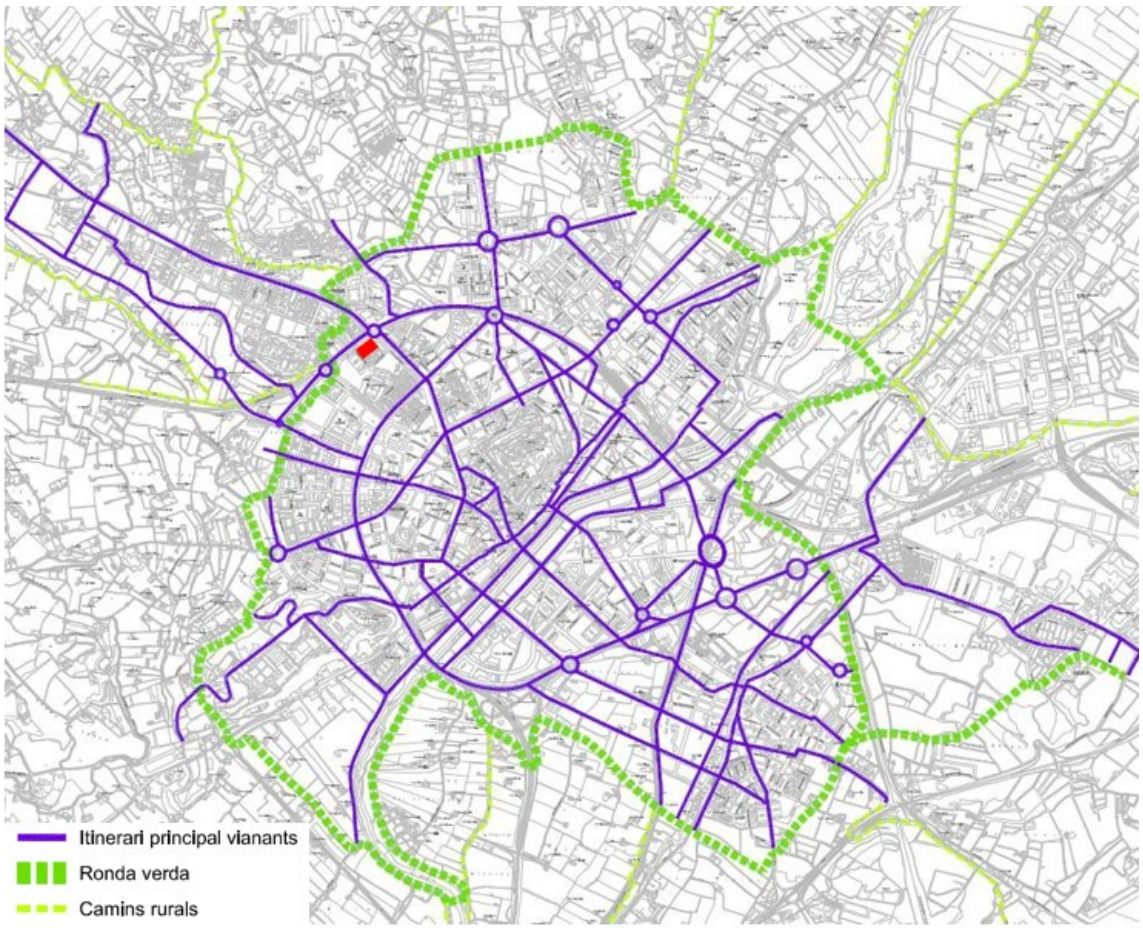


Tipologia de voreres i passos de vianants

Des del centre de Lleida a aquesta part de la ciutat, les distàncies aproximades són d'entre 15 i 25 minuts (punt de referència a la Seu Vella). Aquestes distàncies són assumibles a peu, però també es poden realitzar amb altres modes de transport que retallen les distàncies, com amb el servei de transport públic de la ciutat o la bicicleta.

Distàncies entre el sector i el centre de la ciutat

Des dels diferents plans urbanístics, com el POUM de Lleida, o el Pla de Mobilitat de la ciutat, un dels objectius és millorar els itineraris de vianants, amb una major accessibilitat i fomentar la mobilitat a peu per la ciutat. en aquest sentit, dins dels itineraris previstos del POUM hi ha una xarxa d'itineraris per arribar a l'àmbit:



Itineraris de vianants POUM Lleida

2.2. Mobilitat amb bicicleta i VMP

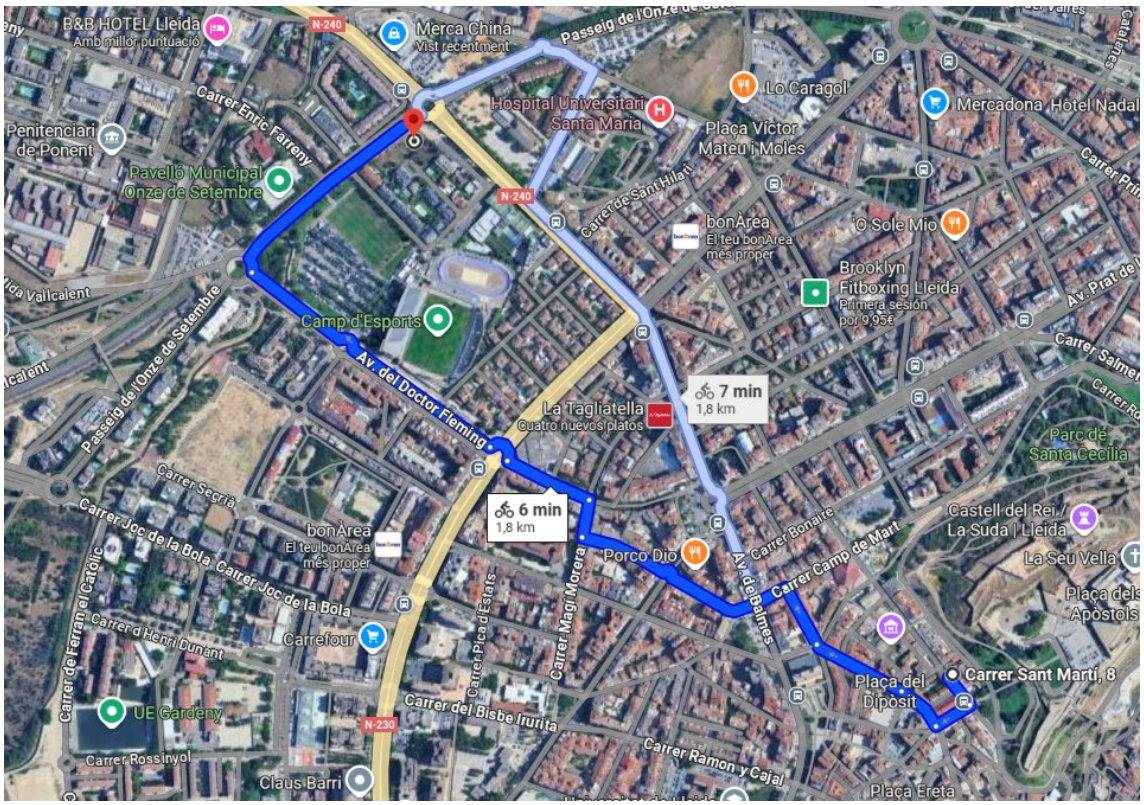
L'anàlisi de la infraestructura per a bicicletes i VMP s'ha realitzat a partir de la identificació de carrils bici, vies ciclables i zones d'aparcament per a bicicletes/VMP.

La infraestructura específica per a bicicletes i VMP s'ha anat complementant en els darrers anys, a mesura que la mobilitat amb aquests modes s'ha consolidat en la ciutat de Lleida.

La connexió amb bici o VMP es pot realitzar pels diferents carrils bici que hi ha a l'entorn del futur equipament comercial, fet que pot facilitar els desplaçaments amb bicicleta i fomentar l'ús d'aquests modes entre usuaris i treballadors/es.

Pel Passeig Onze de Setembre hi ha un carril bici per calçada unidireccional, per cada un dels sentits de circulació. En el cas de la N-240, el carril bici és bidireccional per calçada en alguns trams propers a l'àmbit, i per vorera en trams més allunyats.

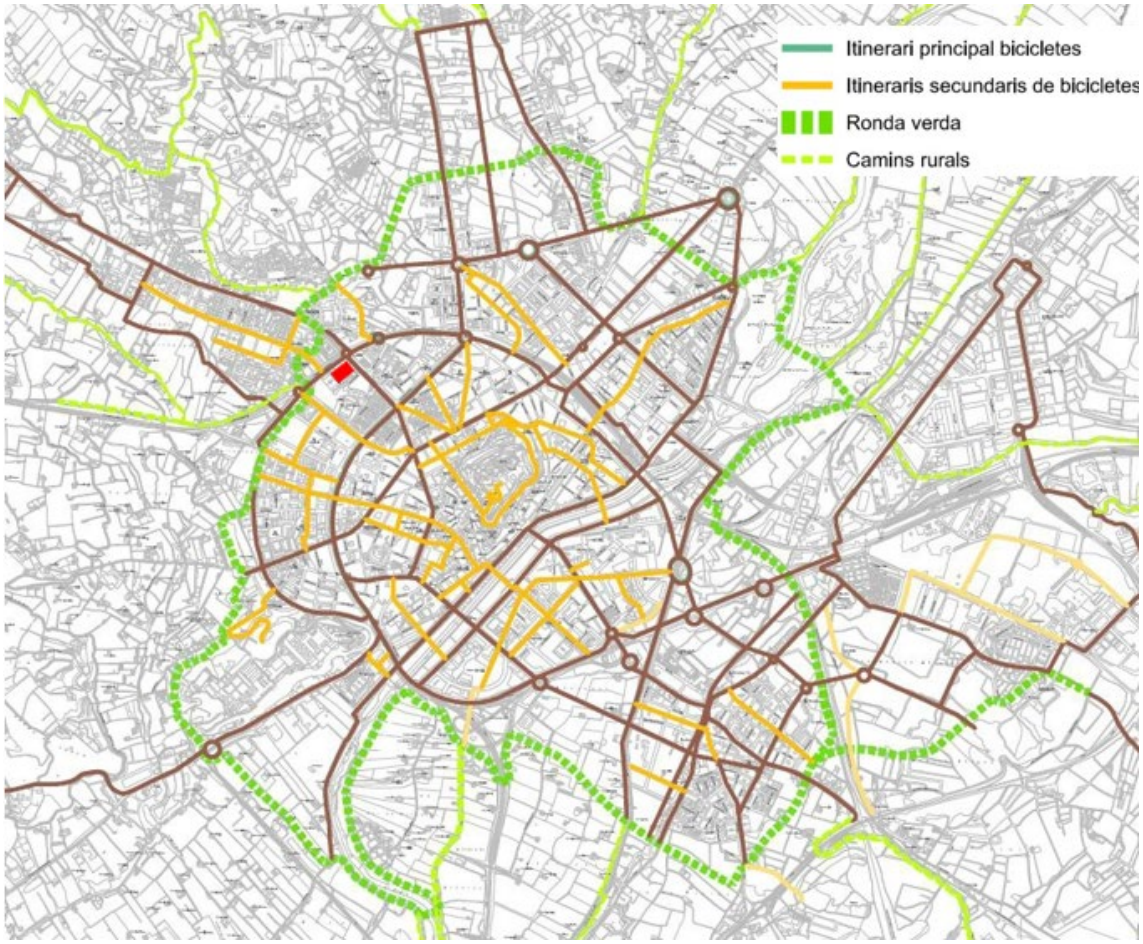
La distància entre el centre de Lleida i l'àmbit d'estudi és de 6 a 15 minuts en bicicleta, depenent del punt de referència de la ciutat, uns 8/10 minuts des de l'estació de Rodalies. Són temps competitius per fer els viatges dins de la ciutat, i amb una xarxa pràcticament connectada. Hi ha carrers que permeten circular per calçada, convivint amb la resta dels vehicles al ser de 30km/h.



Distàncies en la circulació de bici/VMP

Hi ha estacionaments de bicicleta en el àmbit pròxim. La seva ubicació fa doble funció ja que a part d'estacionament de bicicletes, també estan ubicats en els passos de vianants, per tal de millorar la visibilitat si un vehicle estaciones davant del mateix.

El POUM de Lleida desenvolupa els itineraris principals amb aquests mode de transport, rodejant el sector d'estudi:



Itineraris de bici/VMP POUM Lleida

A partir d'un comptatge manual al carril bici de la N-240 s'han calculat que circulen en 6 hores, 168 bicis/VMP. Hi ha més presència de bicicletes, on del total, el 65% eren bicis, (110), i el 35% restant usuaris en VMP (58).

3. MOBILITAT AMB TRANSPORT PÚBLIC

L'oferta de transport públic en el municipi de Lleida es composa de diferents línies d'autobusos urbans, interurbans, taxis, i una estació de tren amb diferents serveis, i trens d'alta capacitat.

3.1. Modes ferroviaris

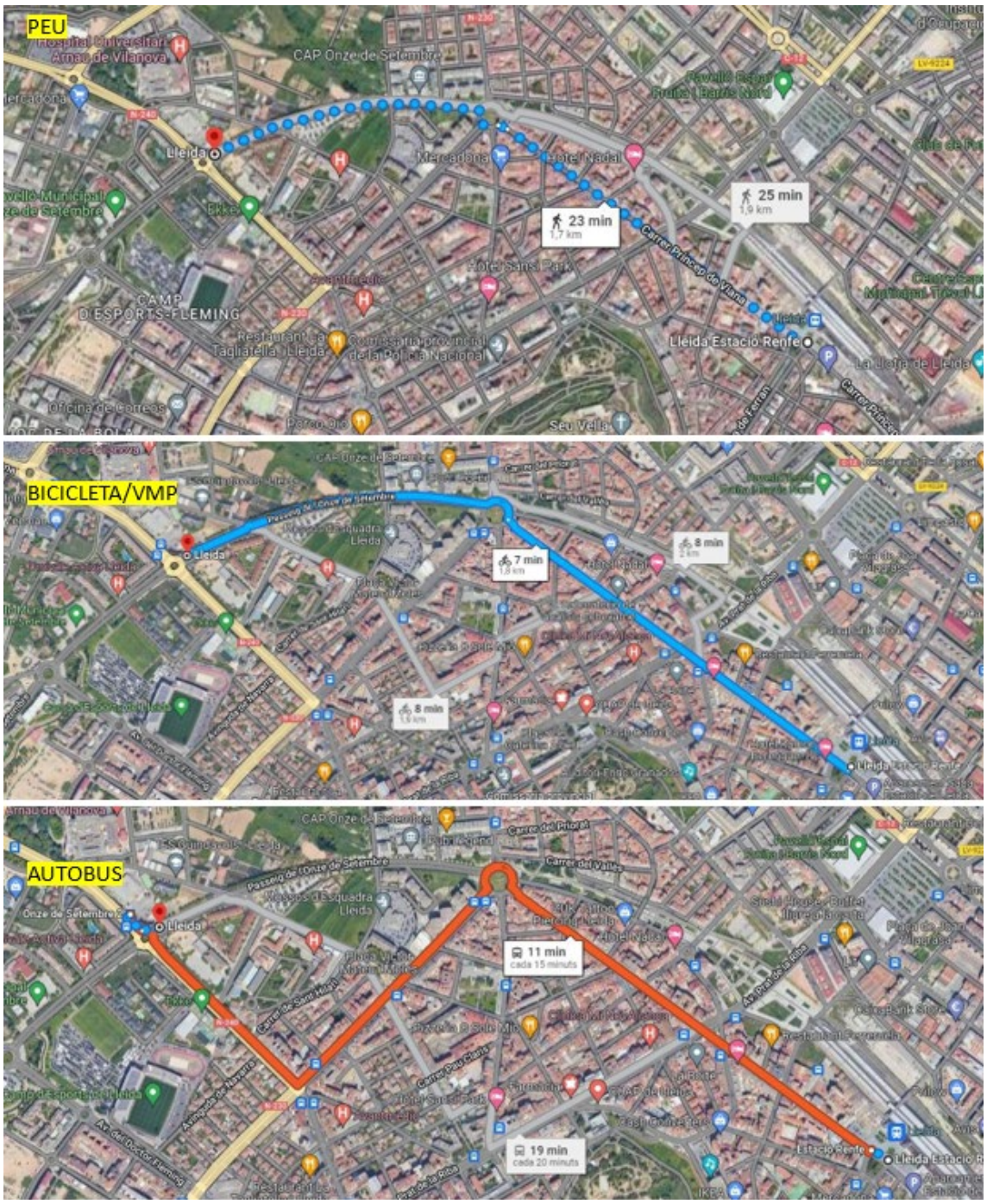
Lleida disposa d'una estació de tren (anomenada Lleida-Pirineus) amb serveis de línies regionals, nacionals i, des de 2003, d'alta velocitat (AVE, direcció Madrid) i on FGC opera la línia Lleida - la Pobla de Segur des de 2004. Amb l'arribada del tren d'alta velocitat, l'estació ha estat objecte d'una profunda remodelació interior, així com en el seu entorn, en el marc del Pla de l'Estació. Aquest Pla contempla el cobriment de la pràctica totalitat de les vies i la construcció, de diversos edificis que oferiran serveis relacionats amb l'oci i el comerç, així mateix també una nova estació d'autobusos interurbans.

El servei de transport per via fèrria és gestionada en gran part per ADIF, exceptuant la línia Lleida - la Pobla de Segur on la gestió correspon a FGC. Per altra banda, l'operativa del servei de viatgers correspon completament a RENFE. A través del servei d'aquests operadors, Lleida disposa d'una oferta superior a vint serveis al dia, que equivaldria a un tren l'hora punta per sentit. Considerant els dos sentits de les línies, a Lleida hi ha setanta-dues expedicions diàries, trenta-quatre de regionals i trenta-vuit de llarg recorregut.

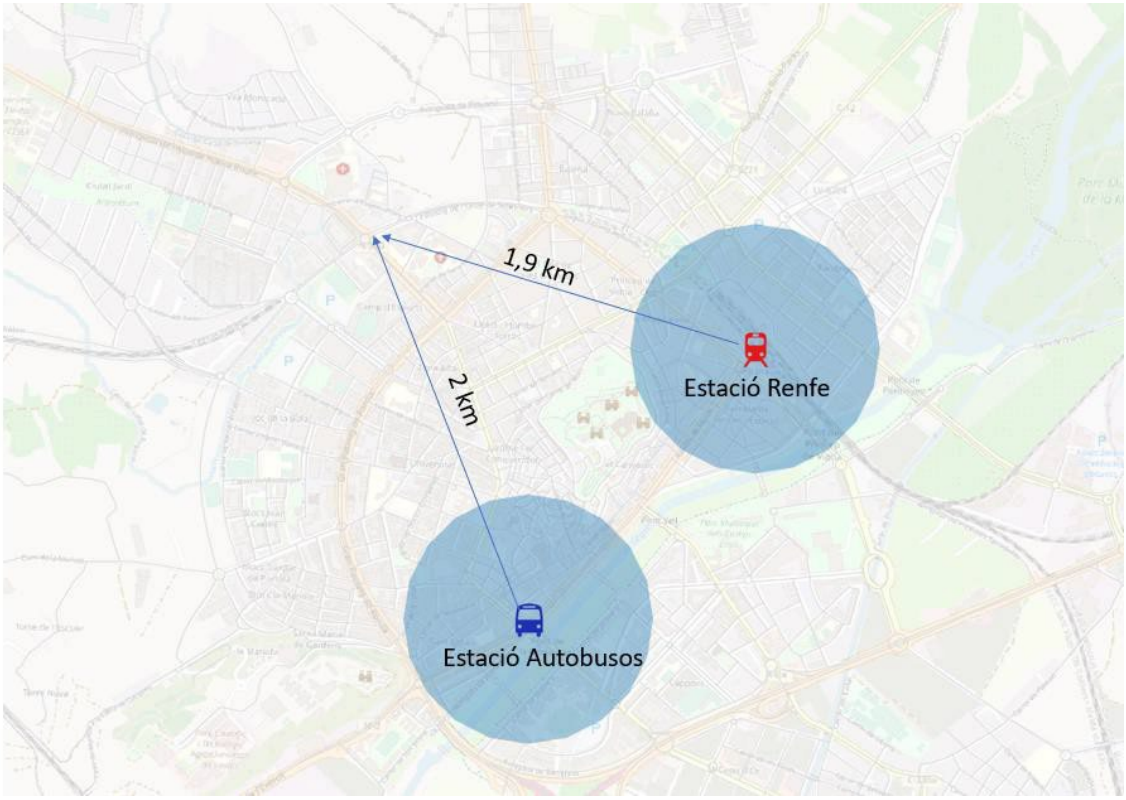
L'eix Saragossa-Lleida-Barcelona, que suporta gran part del trànsit ferroviari de llarg recorregut de Catalunya, és la línia que canalitza amb gran diferència un major nombre de circulacions. La resta de línies presenten un deficient estat de conservació, que condiciona la qualitat dels serveis oferts, essent La Pobla de Segur la de menor oferta ferroviària, a més, de tot Catalunya.

L'estació de Lleida-Pirineus es troba a una distància aproximada de 2 km a la parcel·la d'estudi. La cobertura de la parada de RENFE no cobreix l'àmbit d'estudi, però hi ha la línia de bus que redueix aquesta distància.

A peu suposa un desplaçament d'entre 20 i 25 minuts, un temps que suposa un esforç per part del vianant per fer l'última milla a peu. En bicicleta també dona uns temps competitius tal com s'ha analitzat en l'apartat anterior.



Distàncies Estació – àmbit segons modes de transport



Cobertura estació de tren i autobús

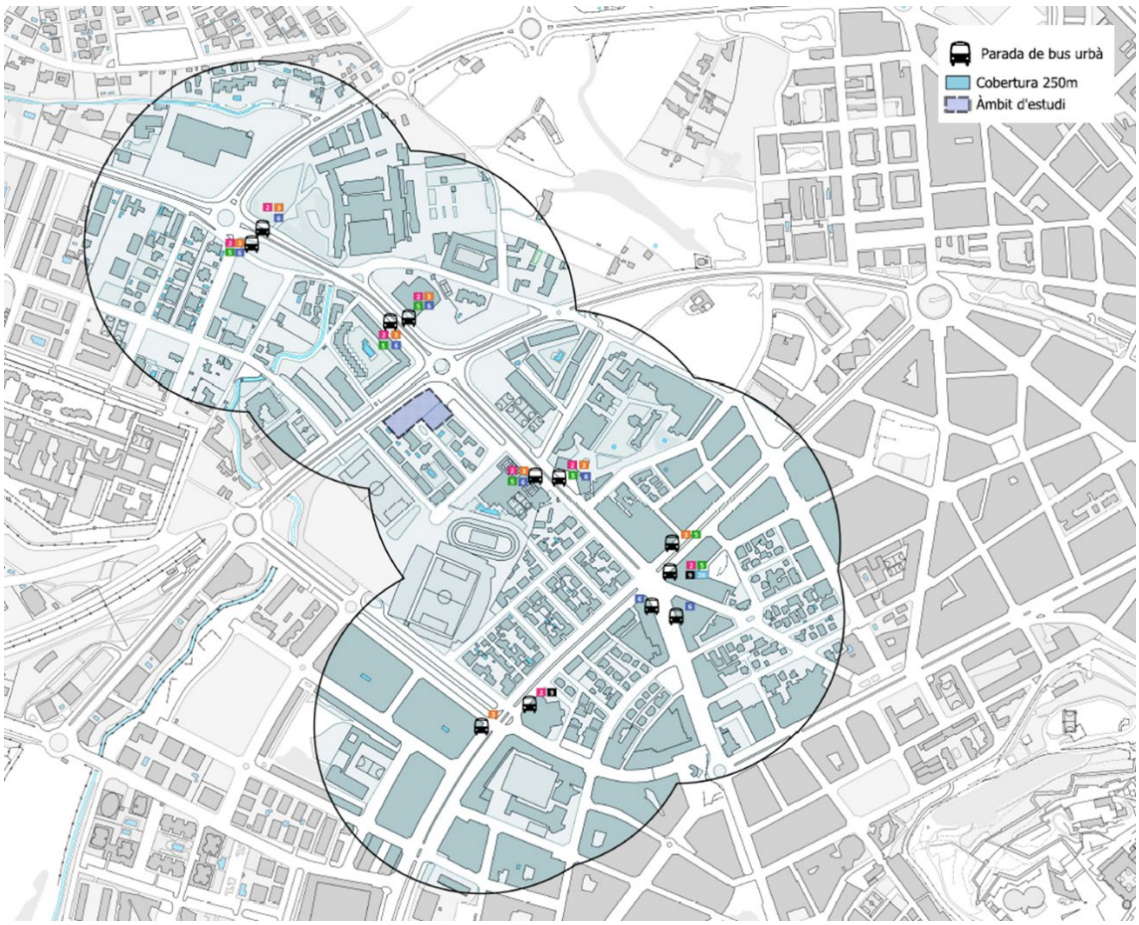
3.2. Xarxa de bus

La xarxa de bus de l'entorn de l'àmbit d'estudi està composada per diverses parades per on hi circulen línies de bus urbà i interurbà.

2.2.1. Bus urbà

Les línies de bus urbà que donen cobertura a la parcel·la d'estudi són la L2, L3, L5 i L6.

A continuació, es mostren les parades de bus urbà que donen cobertura a la parcel·la d'estudi, en un radi de 250 metres:



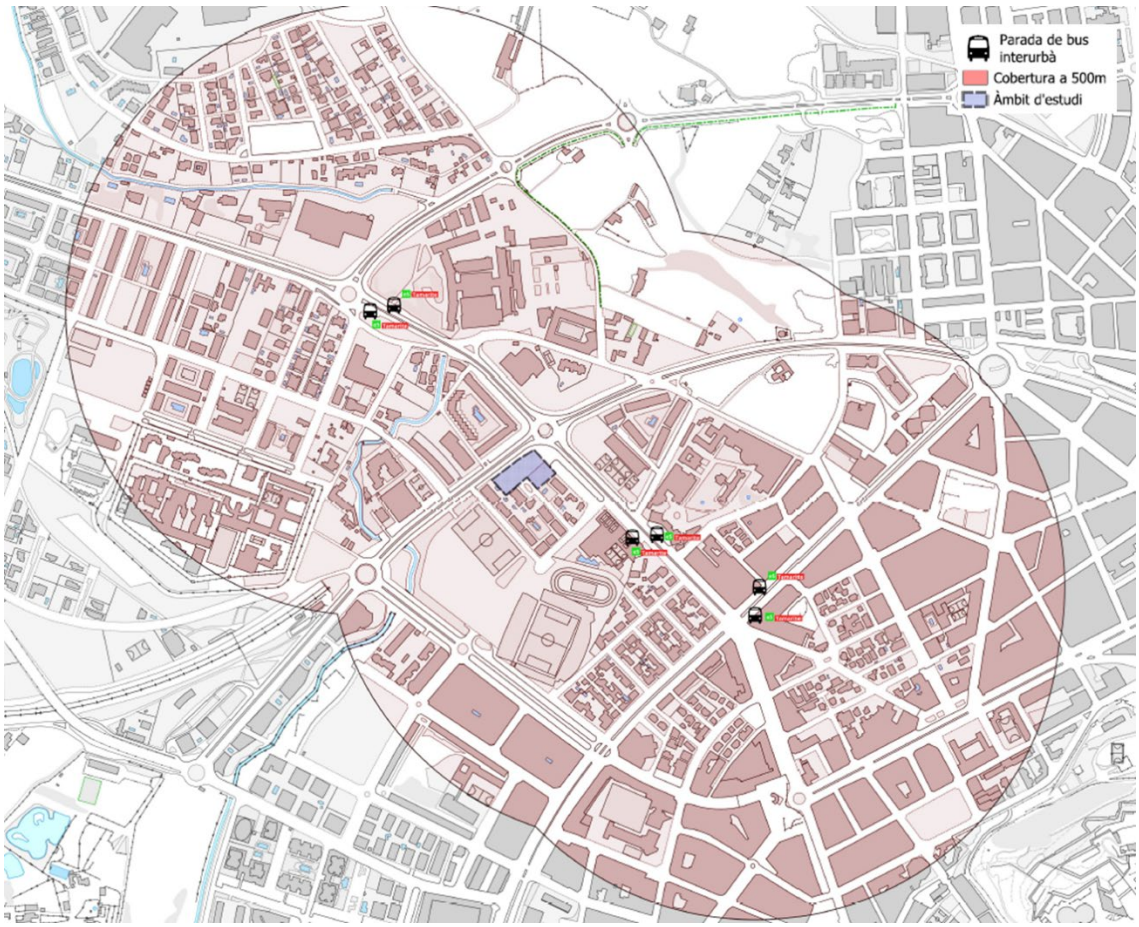
Cobertura territorial de les parades del bus urbà

2.2.2. Bus interurbà

Lleida disposa de diferents línies interurbanes que transcorren entre diferents municipis i la ciutat d'estudi. La majoria tenen origen o destinació la mateixa estació d'autobusos, amb pas per l'estació de Renfe Lleida-Pirineus. Hi ha dues parades de l'àmbit que donen cobertura a la parcel·la d'estudi.

La línia de Tamarit de Llitera – Almacelles - Lleida, amb parada a la carretera N-240 (entre el C. de Sant Hilari i el C. de Montserrat Roig) i l'e5, amb parada a la N-240 a l'altura de l'Av. de Pinyana, amb un recorregut entre Almacelles i Lleida (dilluns a divendres de 0:45h a 21:45h i dissabtes no festius de 8:30h a 19:45h).

A continuació, es mostren les parades de bus interurbà que donen cobertura a la parcel·la d'estudi, en un radi de 500 metres:



Cobertura territorial de les parades del bus interurbà

2.2.3. Anàlisi de les parades

En aquest apartat es descriuen les característiques i l'accessibilitat de les parades més properes a l'àmbit d'estudi.

- **Av. de l'Alcalde Rovira Roure - Pg. de l'Onze de Setembre (ID 20140)**

Està composada per un pal de parada amb informació dels recorreguts i els horaris, banc per seure i carril específic per al bus, que facilita l'aturada i incrementa la seguretat dels passatgers. Per altra banda, la parada no compta amb encaminament per a persones amb visibilitat reduïda.

Parada de bus amb ID 20140 de Lleida

- **Av. de l'Alcalde Rovira Roure - Pg. de l'Onze de Setembre (ID 20206)**

Està composada per un pal de parada amb informació dels recorreguts i els horaris, bancs per seure i carril específic per al bus, que facilita l'aturada i incrementa la seguretat dels passatgers. Per altra banda, la parada no compta amb encaminament per a persones amb visibilitat reduïda.

Addicionalment, cal destacar que la parada compta amb espai reduït per a l'estada dels viatgers, degut a la presència del carril bici a la vorera.

Parada de bus amb ID 20206 de Lleida

- **Av. de l'Alcalde Rovira Roure - Hospital Universitari (ID 20141)**

Està composada per una marquesina amb informació dels recorreguts i els horaris, espai per seure i encaminament per a persones amb visibilitat reduïda. Els panells de la marquesina són transparents, aspecte que afavoreix la visibilitat i la percepció de seguretat dels passatgers que esperen el bus.

Parada de bus amb ID 20140 de Lleida

- **Av. de l'Alcalde Rovira Roure - Hospital Universitari (ID 20135)**

Està composada per un pal de parada amb informació dels recorreguts i els horaris, banc per seure i encaminament per a persones amb visibilitat reduïda.

Parada de bus amb ID 20135 de Lleida

Cap de les parades analitzades compta amb il·luminació específica per als passatgers que esperen el bus. Tanmateix, l'enllumenat del carrer se situa a prop de les parades.

4. MOBILITAT AMB VEHICLE PRIVAT

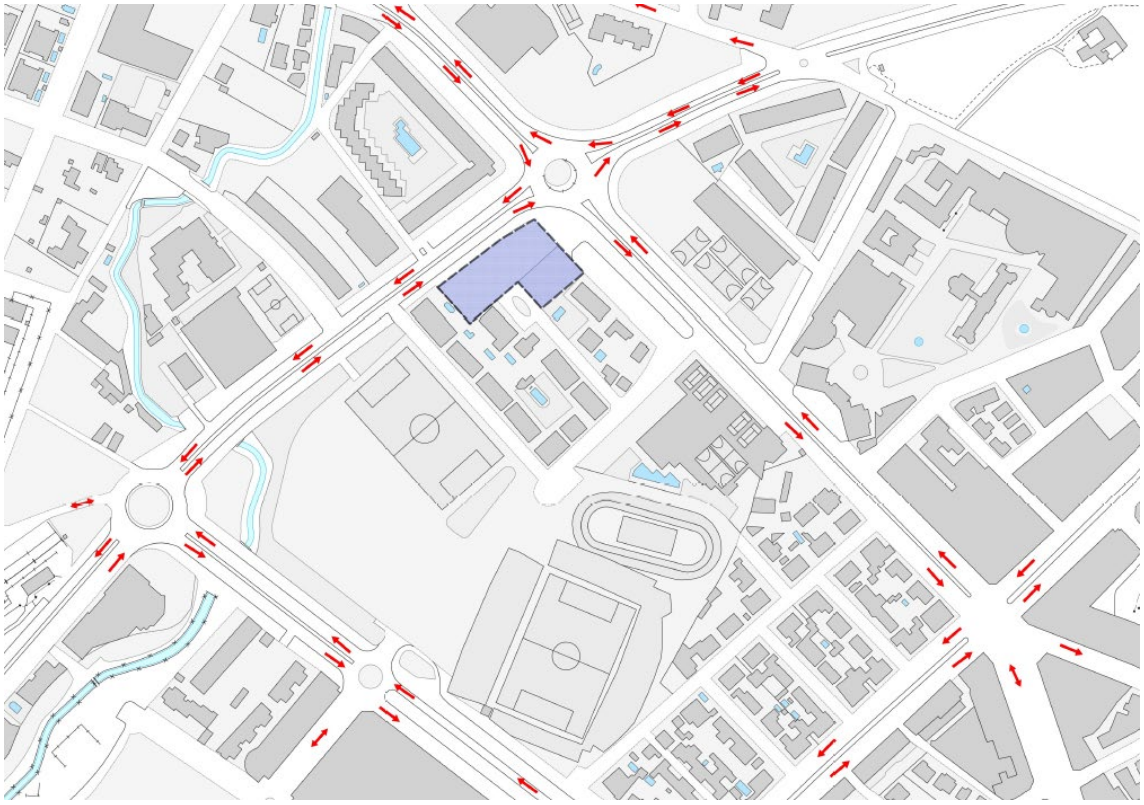
L'anàlisi de la mobilitat amb vehicle privat s'ha realitzat a partir de l'anàlisi dels sentits de circulació, la Intensitat Mitjana Diària (IMD) de vehicles, la capacitat viària i l'aparcament a la via pública.

4.1. Sentits de circulació

L'àmbit d'estudi es localitza a l'encreuament entre l'Av. de l'Alcalde Rovira Roure (N-240) i el Passeig de l'Onze de Setembre. Es tracta de dues vies primàries que estructuren el trànsit interior de l'àrea urbana de Lleida. A més, la N-240 permet connectar l'àmbit d'estudi amb la A-2 i la A-22.

Les vies de l'entorn de l'àmbit d'estudi són de doble sentit de circulació, a excepció del C. de Manuel Florensa. Per altra banda, actualment, el C. de Samuel Gili i Gaya és una via sense sortida amb una rotonda al final per fer el canvi de sentit.

A continuació, es mostren els sentits de circulació de els vies de l'entorn de la parcel·la d'estudi:



Sentits de circulació

4.2. Recollida d'informació

Per analitzar les dades d'intensitat de trànsit s'han utilitzat dades d'estudis de mobilitat de l'entorn, com per exemple, l'EAMG pel Pla de Millora Urbana del Sector "Illa Portolés" de Lleida.

La recollida d'informació sobre la intensitat de trànsit de les vies de l'entorn de l'àmbit d'estudi s'ha realitzat a partir de 2 tipus d'aforaments:

- **Aforaments automàtics**

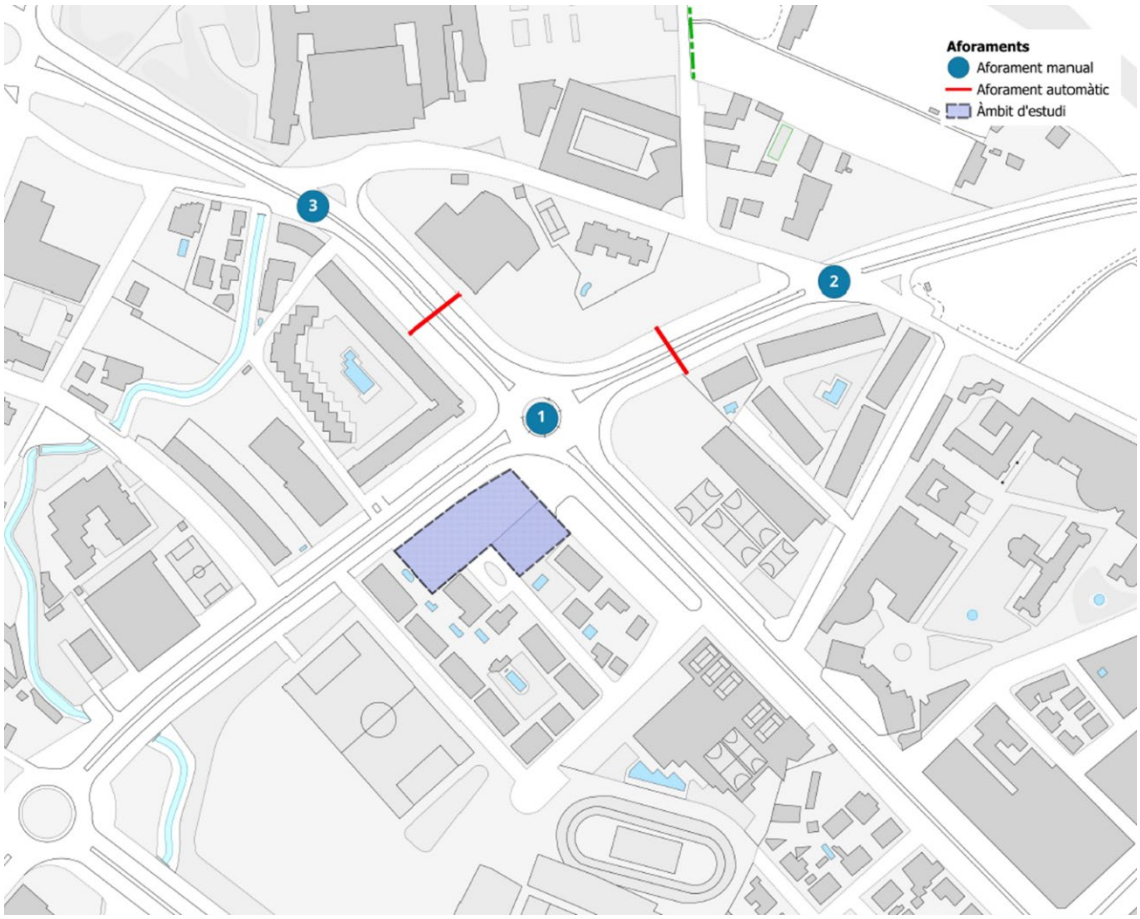
S'han col·locat 2 màquines de comptatge automàtiques amb gomes pneumàtiques al Passeig de l'Onze de Setembre i a l'Av. de l'Alcalde Rovira Roure (N-240).

- **Aforaments manuals**

S'han realitzat 3 aforaments manuals:

1. Pg. de l'Onze de Setembre – Av. de l'Alcalde Rovira Roure
3. Pg. de l'Onze de Setembre – C. d'Eugeni d'Ors
4. N-240 – C. d'Eugeni d'Ors

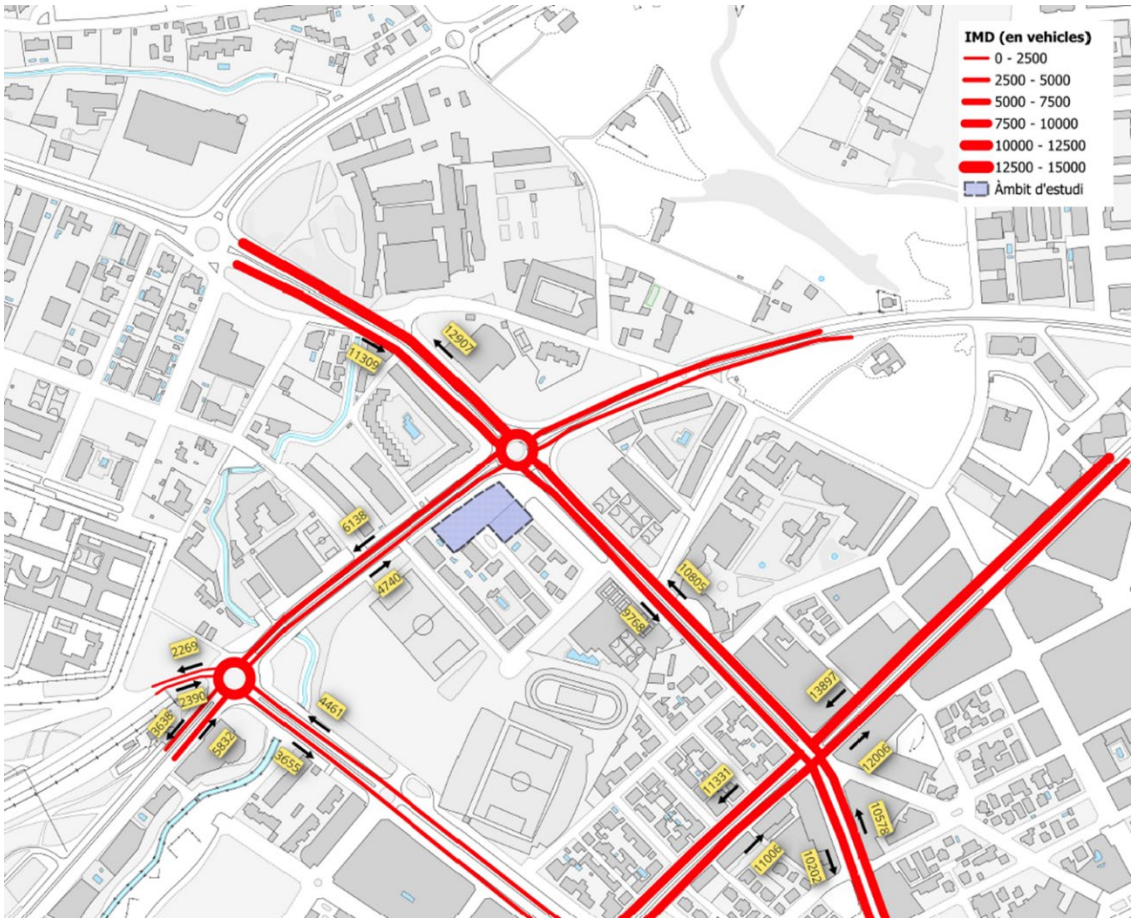
Seguidament, es mostra la localització dels aforaments automàtics i manuals:



Pla d'aforaments automàtics i manuals

4.1. Intensitat de trànsit actuals

A continuació, es mostra el nombre de vehicles que circulen en un dia laborable tipus per cada tram:



Intensitat Mitjana Diària de trànsit a l'entorn de la parcel·la d'estudi

A continuació, es mostra el quadre resum de la IMD de vehicles a les vies de l'entorn de l'àmbit d'estudi:

Tram	IMD laborable
Ps. Onze de Setembre (sentit Alcalde Rovira Roure)	4.740
Ps. Onze de Setembre (sentit Doctor Fleming)	6.138
Alcalde Rovira Roure (sentit Av. Pinyana, nord)	12.907
Alcalde Rovira Roure (sentit Onze de Setembre, nord)	11.309
Alcalde Rovira Roure (Passeig de Ronda, sud)	9.768
Alcalde Rovira Roure (sentit Onze de Setembre, sud)	10.805
Dr. Fleming (sentit Onze de Setembre)	4.461
Dr. Fleming (sentit N-230)	2.044

IMD actual en dia laborable de les vies de l'entorn de l'àmbit d'estudi

A partir d'aquestes dades s'ha analitzat la situació actual del trànsit a l'entorn de l'àmbit d'estudi, obtenint els índex de saturació de les vies principals:

Tram	IMD Actual	IS
Ps. Onze de Setembre (sentit Alcalde Rovira Roure)	4.740	28,9%
Ps. Onze de Setembre (sentit Doctor Fleming)	6.138	34,5%
Alcalde Rovira Roure (sentit Av. Pinyana, nord)	12.907	18,2%
Alcalde Rovira Roure (sentit Onze de Setembre, nord)	11.309	15,9%
Alcalde Rovira Roure (Passeig de Ronda, sud)	9.768	54,9%
Alcalde Rovira Roure (sentit Onze de Setembre, sud)	10.805	60,8%
Dr. Fleming (sentit Onze de Setembre)	4.461	39,0%
Dr. Fleming (sentit N-230)	2.044	5,9%

IMD i IS actuals de les vies de l'entorn de l'àmbit d'estudi

La capacitat total de la via s'ha obtingut de la formula següent: Capacitat total via = nombre carrils x Capacitat d'un carril x Fase Verd (%).

En aquest cas, no es registren problemes de saturació de la xarxa viària, ja que cap de les vies analitzades presenta un IS superior al 80%. El percentatge més elevat de l'IS es produeix a l'Av. Alcalde Rovira Roure en sentit Onze de Setembre, amb valors de 60,8%.

4.2. Aparcament

A l'entorn de l'àmbit d'estudi s'hi ha localitzat diverses places d'estacionament en calçada, majoritàriament sense regulació horària ni tarifària. Aquestes places estan distribuïdes a l'entorn del futur comerç, en les dues bandes de la calçada d'Onze de Setembre i altres vials que donen accés a l'emplaçament.

5. SÍNTESI DE LA DIAGNOSI

Projecte

- La parcel·la objecte d'estudi serà un nou supermercat de 800m^2 de superfí de venda.
- Actualment, és una parcel·la sense urbanitzar ni ús, fet que aquest supermercat serà un punt de dinamització econòmica al seu entorn pròxim i un punt d'atracció de nova mobilitat.

Mobilitat a peu

- La infraestructura per a vianants de l'entorn de l'activitat és accessible. Les voreres tenen una amplada suficient segons les normatives d'accessibilitat, superior a 1,8m útils.
- Els passos de vianants són rebaixats, tal com dicta la normativa d'accessibilitat.
- Les distàncies i temps a peu fins al centre de Lleida poden ser llargs i no competitius, però per la zona residencial entorn al futur comerç, pot ser una manera d'arribar a la superfície comercial activa i sostenible.

Mobilitat en bicicleta

- Hi ha carrils bici entorn la parcel·la i aquests arriben a diferents punts de la ciutat.
- En aquelles infraestructures sense carril segregat, els carrers ciclables poden ajudar a fer itineraris còmodes i ràpids des de diferents punts de la ciutat.
- Les distàncies i temps de recorregut amb bicicleta/VMP des de diferents punts de Lleida aporten competitivitat amb altres modes de transport.
- No s'han observat punts d'ancoratge de bicicletes a l'entorn de l'activitat.

Mobilitat en transport públic

- Les parades actuals aporten una bona cobertura en transport públic de la ciutat a la parcel·la.
- Hi ha diferents línies de bus urbà, fet que millora l'accessibilitat des de diferents punts de la ciutat.
- Existeixen línies de bus interurbà, aportant una major cobertura territorial des de diferents ciutats.
- No obstant això, les parades de tren i estació de bus queden fora del radi de cobertura, però aquestes es poden aproximar amb altres serveis de bus urbà.
- Les parades tenen informació del servei, però no en totes hi ha encaminaments per persones amb dificultats visuals.

Mobilitat en vehicle privat i aparcament

- La parcel·la es troba ubicada en un dels principals accessos de la ciutat, d'entrada i sortida, com propera a rondes que faciliten l'arribada a punts més cèntrics de Lleida.
- Les dades dels aforaments aporten informació sobre l'estat actual de la xarxa, amb IMD entre 1.600 vehicles al dia fins als 12.900 veh./dia. aquestes dades, juntament amb altres característiques de cada xarxa, rebel·len que no existeixen problemes actuals de saturació per arribar a la parcel·la.
- Hi ha estacionament sense regular a l'entorn pròxim del futur comerç.

3

CÀLCUL DE LA MOBILITAT GENERADA

6. PROGNOSI DE LA DEMANDA FUTURA

En aquest apartat es calcula la demanda generada de viatges i el repartiment d'aquests nous desplaçaments pels diferents modes de transport.

En el cas de l'aparcament, s'analitzarà i quantificaran les noves necessitats d'aparcament i les reserves específiques.

6.1. Descripció de les noves activitats

La realització de la prognosi de demanda d'afluència i d'impacte sobre el trànsit actual de la zona d'estudi s'ha basat en l'aplicació dels índexs d'atractivitat, que relacionen les superfícies de cada activitat principal amb el nombre de visitants o treballadors associats a les activitats que es tenen previstes. S'utilitzen els ratis de la Generalitat de Catalunya relacionats amb equipaments comercials pel càlcul de la mobilitat generada del supermercat futur.

A partir de les dades de nous desplaçaments, es fa un repartiment modal per a cada mode de transport, tenint en compte la situació de l'emplaçament, les distàncies entre l'activitat i el centre urbà, i les infraestructures i possibilitats d'arribar amb seguretat per cada mode de transport.

Tal com s'ha esmentat en altres apartats, l'EAMG recull dues propostes de superfície de venda, per tal d'analitzar els futurs desplaçaments i impacte en les dues alternatives.

Hipòtesi 1. **Petit establiment comercial (PEC): s**uperfície venda inferior a 800 m² >> 799 m².

Activitat	Superficie de SOSTRE (m2).	Superficie de venda
SUPERMERCAT (PEC)	1.677	799

Hipòtesi 2. **Mitjà establiment comercial (MEC): s**uperfície venda inferior a 1.300 m² >> 1.299 m².

Activitat	Superficie de SOSTRE (m2).	Superficie de venda
SUPERMERCAT (MEC)	2.911,9	1.299

Superfície de venda en m² previstos per l'activitat comercial segons cada proposta

6.2. Ratis aplicats d'aplicació per l'activitat

Els ratis aplicats de la Generalitat, són els d'Hipermercat, amb una atracció per divendres i dissabtes:

Taula 1: Recomanació de Ràtios mínimes de generació de viatges per dia

TIPOLOGIA ACTIVITAT COMERCIAL	DIVENDRES Viatges / 100 m²		DISSABTE Viatges / 100 m²	
	Visitants	Treballadors	Visitants	Treballadors
Hipermercats	87	5	131	7
Centre comercial / Grans Magatzems	71	7	106	10
Superfícies especialitzades	92	4	138	5

Font: Estudi Impacte de la mobilitat als equipaments comercials (DGC)

En les dues propostes de superfície de venda s'han aplicat els mateixos ratis d'atracció:

Activitat	Laborables usuaris	Laborables treballadors	Dissabtes usuaris	Dissabtes treballadors
SUPERMERCAT	87,0	5,0	**131,0**	7,0

Ratis aplicats

6.3. Càlcul de generació de viatges per activitats

A continuació, es mostren els càlculs del nou increment de la mobilitat generada per l'activitat en les dues propostes, tenint en compte les superfícies de venda en cada cas:

Hipòtesi 1. **Petit establiment comercial (PEC):**

TAULA 3 ATRACCIÓ (viatges persones/dia)

Activitat	Laborables usuaris	Laborables treballadors	Dissabtes usuaris	Dissabtes treballadors
SUPERMERCAT (PEC)	695	40	1.047	56
TOTAL	**695**	**40**	**1.047**	**56**

	LABORABLE	DISSABTE
total desplaçaments	**735**	**1.103**
total per sentit	**368**	**551**

viajes atraidos /año	**180.734**	**10.387**	**65.313**	**3.490**

Clientes/año	**246.047**
Trabajadores/año	**13.877**

Hipòtesi 2. **Mitjà establiment comercial (MEC):**

TAULA 3 ATRACCIÓ (viatges persones/dia)

Activitat	Laborables usuaris	Laborables treballadors	Dissabtes usuaris	Dissabtes treballadors
SUPERMERCAT (MEC)	1.130	65	1.702	91
TOTAL	1.130	65	1.702	91

	LABORABLE	DISSABTE
total desplaçaments	1.195	1.793
total per sentit	598	896

viajes atraidos /año	293.834	16.887	106.185	5.674

Clientes/año	400.019
Trabajadores/año	22.561

Viatges persona, sentit i dia a partir dels ratis anteriors

6.4. Distribució modal dels desplaçaments

Un cop calculats els desplaçaments totals generats per les noves actuacions, s'ha repartit els viatges segons els mitjans de transport. S'ha tingut en compte el repartiment modal, estimat en funció d'altres EAMG i activitats semblants de la zona així com les característiques de l'oferta de transport de l'entorn i les distàncies fins al centre urbà.

6.4.1. Càlcul de la nova demanda en vehicle privat

A través del repartiment modal s'han calculat el percentatge de desplaçaments en vehicle privat que es produiran a l'àmbit d'estudi:

REPARTIMENT MODAL (% de viatges en turisme)

Activitat	Laborables usuaris	Laborables treballadors	Dissabtes usuaris	Dissabtes treballadors
SUPERMERCAT	68,0%	64,0%	68,0%	64,0%

Repartiment modal de viatges en vehicle privat

S'ha considerat la següent ocupació mitjana per vehicle, tipologia d'usuari i dia:

OCUPACIÓ MITJA (persones /turisme)

Activitat	Laborables usuaris	Laborables treballadors	Dissabtes usuaris	Dissabtes treballadors
SUPERMERCAT	1,80	1,20	2,35	1,20

A partir dels càlculs i tenint en compte aqueta ocupació, el repartiment modal previ i el nombre de desplaçaments generats per la futura activitat, dona el següent resultat per cada una de les propostes:

Hipòtesi 1. **Petit establiment comercial (PEC):**

ATRACCIÓ (vehicles/dia)

Activitat	Laborables usuaris	Laborables treballadors	Dissabtes usuaris	Dissabtes treballadors
SUPERMERCAT (PEC)	263	21	303	30
	263	**21**	**303**	**30**
		LABORABLE		DISSABTE
total desplaçaments		284		333
total per sentit		142		167

Hipòtesi 2. **Mitjà establiment comercial (MEC):**

ATRACCIÓ (vehicles/dia)

Activitat	Laborables usuaris	Laborables treballadors	Dissabtes usuaris	Dissabtes treballadors
SUPERMERCAT (MEC)	427	35	492	48
	427	**35**	**492**	**48**
		LABORABLE		DISSABTE
total desplaçaments		462		540
total per sentit		231		270

Nombre de desplaçaments generats per les activitats en vehicle privat segons proposta

S'esperen entorn dels 142 vehicles nous/sentit en laborable derivats de la nova activitat comercial per divendres, i 167 vehicles nos/sentit en dissabte tenint en compte una superfície de venda inferior als 800m^{2st}. En el segon cas, s'esperen 231 vehicles/sentit en divendres i 270 en dissabte.

6.4.2. Càlcul de la nova demanda en transport públic

El repartiment modal pel transport públic s'ha considerat el següent:

REPARTIMENT MODAL (% viatges transport públic)

Activitat	Laborables usuaris	Laborables treballadors	Dissabtes usuaris	Dissabtes treballadors
SUPERMERCAT	10,0%	11,0%	10,0%	11,0%

Repartiment modal de viatges en transport públic

Hipòtesi 1. **Petit establiment comercial (PEC):**

ATRACCIÓ (viatges en transport públic/dia)

	Laborables		Dissabtes	
	usuaris	treballadors	usuaris	treballadors
SUPERMERCAT (PEC)	70	4	105	6
TOTAL	**70**	**4**	**105**	**6**
total desplaçaments		74		111
total per sentit		37		55

El resultat dels nous desplaçaments amb transport públic és de 37 usuaris per sentit en laborable, i 55 per dissabte.

Hipòtesi 2. **Mitjà establiment comercial (MEC):**

El resultat de la segona proposta, és de 60 usuaris nous per sentit en laborable, i 90 en dissabte.

ATRACCIÓ (viatges en transport públic/dia)

	Laborables		Dissabtes	
	usuaris	treballadors	usuaris	treballadors
SUPERMERCAT (MEC)	113	7	170	10
TOTAL	**113**	**7**	**170**	**10**
total desplaçaments		120		180
total per sentit		60		90

Nombre de desplaçaments generats per l'activitat en transport públic

A partir de l'oferta actual s'ha analitzat les places lliures en dia laborable, amb l'objectiu d'avaluar si l'oferta existent absorbeix la demanda prevista:

Càlcul de places lliures en dia laborable

	Línies	% Ocupació mitjana	Places lliures
Bus	L2	32%	510
	L3	37%	630
	L5	46%	540
	L6	60%	400
TOTAL			2.080

Places lliures de la línia de bus urbà en dia laborable

El càlcul de la mobilitat generada en transport públic preveu 60 desplaçaments nous d'anada i tornada màxims, tenint en compte una superfície de venda de Mitjà Establiment Comercial. Els càlculs de places lliures demostren que la les línies de de bus actuals tenen capacitat per absorbir la demanda generada en les dues propostes d'activitat.

6.4.3. Càlcul de la nova demanda a peu i bicicleta/VMP

Un dels aspectes a fomentar dins dels estudis de mobilitat generada són els desplaçaments amb modes actius. Caminar i anar en bicicleta no només són modes respectuosos amb el medi ambient, sinó que tenen beneficis a la salut dels usuaris i treballadors.

En el cas de l'àmbit d'estudi les distàncies, enteses en termes tant de temps com de la infraestructura i l'espai és un factor determinant en la decisió d'optar per un mode de transport o un altre. Quan les distàncies entre l'origen i la destinació són llargues, anar a peu pot deixar de ser una opció atractiva o viable per a moltes persones, especialment en contextos de compres i anar amb càrrega.

No obstant això, els desplaçaments amb bicicleta o VMP poden ser una bona estratègia per reduir les distàncies entre orígens pròxims i el sector d'estudi, sobretot d'aquelles persones treballadores que tenen la residència en entorns properes.

Les distàncies però de les zones residencials entorn a la parcel·la poden ser un bon punt d'atracció per arribar a peu al nou supermercat.

a. Desplaçaments a peu

S'ha considerat el següent repartiment modal a peu:

REPARTIMENT MODAL (% viatges a peu)

ACTIVITATS	Laborables		Dissabtes	
	usuaris	treballadors	usuaris	treballadors
SUPERMERCAT	21,0%	20,0%	21,0%	20,0%

Repartiment modal de viatges a peu

Hipòtesi 1. **Petit establiment comercial (PEC):**

Segons aquesta projecció, es preveuen 77 desplaçaments a peu per sentit en laborable i 115 en dissabte.

ATRACCIÓ (vianants /dia)

	Laborables		Dissabtes	
	usuaris	treballadors	usuaris	treballadors
SUPERMERCAT (PEC)	146	8	220	11
TOTAL	**146**	**8**	**220**	**11**
total desplaçaments	154		231	
total per sentit	77		115	

Hipòtesi 2. **Mitjà establiment comercial (MEC):**

En el segon cas, s'incrementen els vianants a 125 per sentit en laborable, i 188 en dissabte per sentit.

ATRACCIÓ (vianants /dia)

	Laborables		Dissabtes	
	usuaris	treballadors	usuaris	treballadors
SUPERMERCAT (MEC)	237	13	357	18
TOTAL	**237**	**13**	**357**	**18**
total desplaçaments	250		376	
total per sentit	125		188	

Nombre de desplaçaments generats per l'activitat a peu

b. Desplaçaments amb bicicleta - VMP

Finalment, la mobilitat en bici o VMP s'ha suposat amb un repartiment de l'1% entre els usuaris i un 5% entre els treballadors.

REPARTIMENT MODAL (% viatges en bicicleta)

ACTIVITATS	Laborables usuaris	Laborables treballadors	Dissabtes usuaris	Dissabtes treballadors
SUPERMERCAT	1,0%	5,0%	1,0%	5,0%

Repartiment modal de viatges en bici-VMP

Hipòtesi 1. **Petit establiment comercial (PEC):**

Amb aquest supòsit, es preveu una demanda de 4 ciclistes o usuaris de VMP en laborable/sentit, i 7 usuaris en dissabte per sentit.

ATRACCIÓ (bicicletes/dia)

	Laborables usuaris	Laborables treballadors	Dissabtes usuaris	Dissabtes treballadors
SUPERMERCAT (PEC)	7	2	10	3
TOTAL	**7**	**2**	**10**	**3**
total desplaçaments	9		13	
total per sentit	4		7	

Hipòtesi 2. **Mitjà establiment comercial (MEC):**

En aquest cas, l'atracció prevista en bicicleta/VMP és de 7 desplaçaments per sentit en laborable i 11 en dissabte.

ATRACCIÓ (bicicletes/dia)

	Laborables usuaris	Laborables treballadors	Dissabtes usuaris	Dissabtes treballadors
SUPERMERCAT (MEC)	11	3	17	5
TOTAL	**11**	**3**	**17**	**5**
total desplaçaments	15		22	
total per sentit	7		11	

Nombre de desplaçaments generats per l'activitat amb bici o VMP

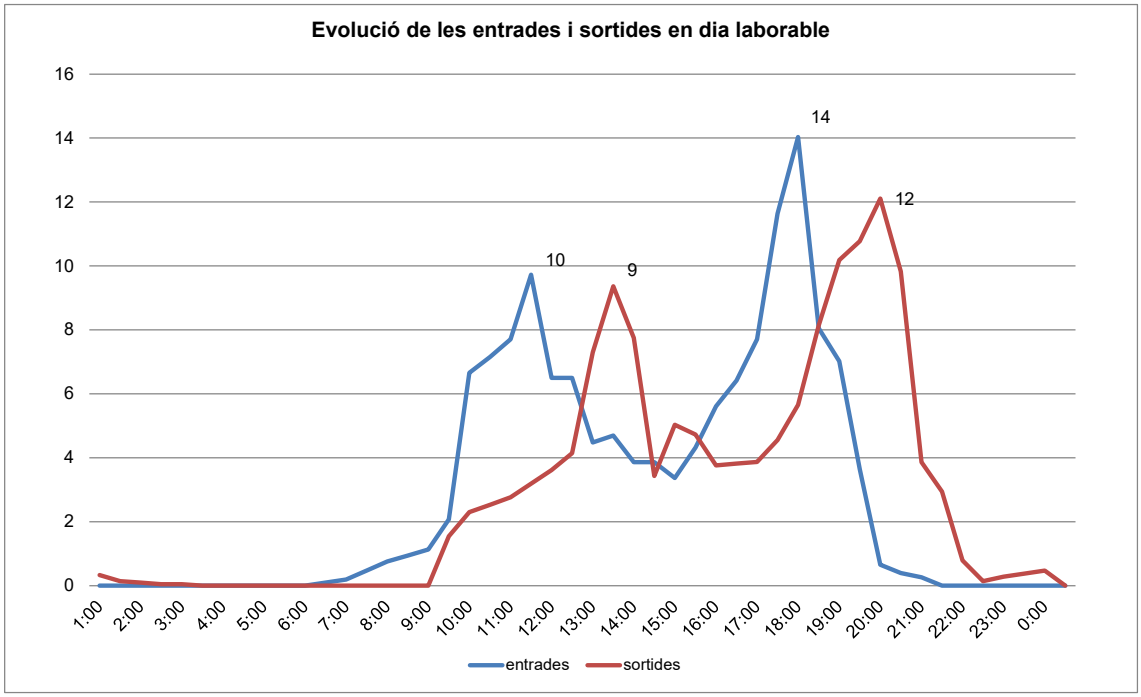
6.4.4. Anàlisi de la necessitat d'estacionament

L'anàlisi de la necessitat d'aparcament s'ha realitzat a partir de la distribució horària i l'increment de la demanda, tenint en compte el conjunt de les activitats previstes.

6.4.5. Distribució horària de les arribades i sortides dels vehicles

Per l'aplicació de les corbes de modulació horària d'afluència de viatges en vehicle privat, s'han elaborat les corbes d'arribades i sortides previstes segons el nombre de vehicles, considerant les noves activitats.

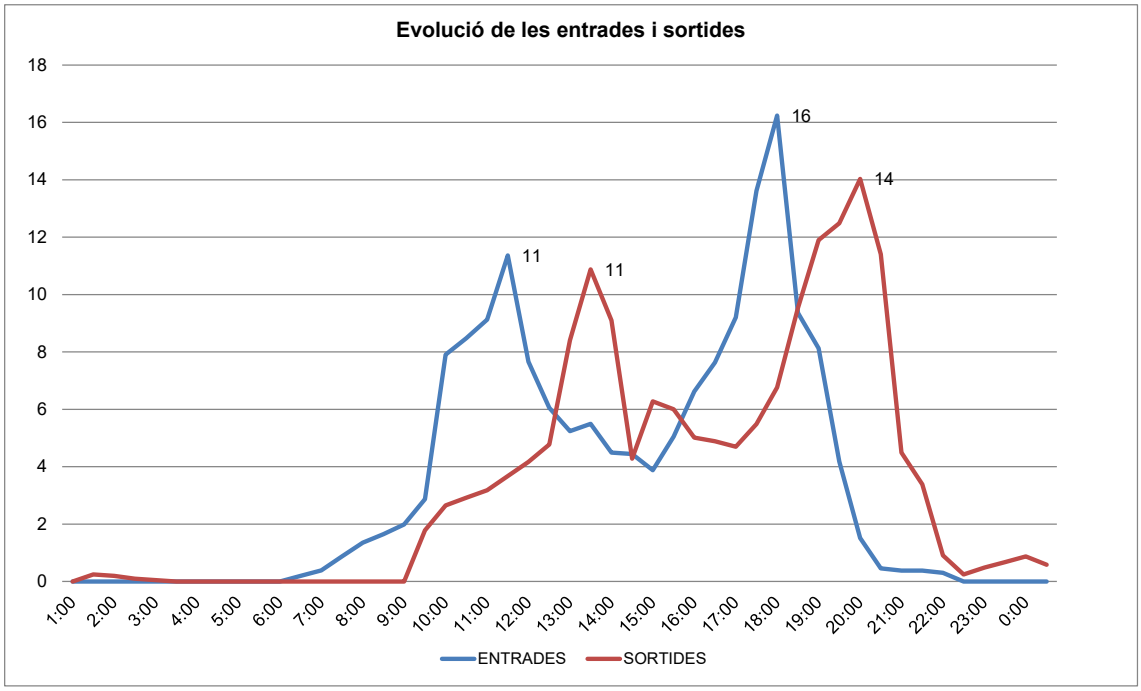
Hipòtesi 1. **Petit establiment comercial (PEC):**



Entrades i sortides cada 30 minuts en laborable (PEC)

En un dia tipus, la punta d'entrades a l'àmbit d'estudi es produirà a les 11:30h del matí, amb 10 vehicles cada 30 minuts, i a les 18:00h de la tarda, amb 14 vehicles cada 30 minuts.

La punta de sortides de l'àmbit d'estudi es produirà a les 13:30h, amb 9 vehicles cada 30 minuts, i a les 20:30h, amb 12 vehicles cada 30 minuts.



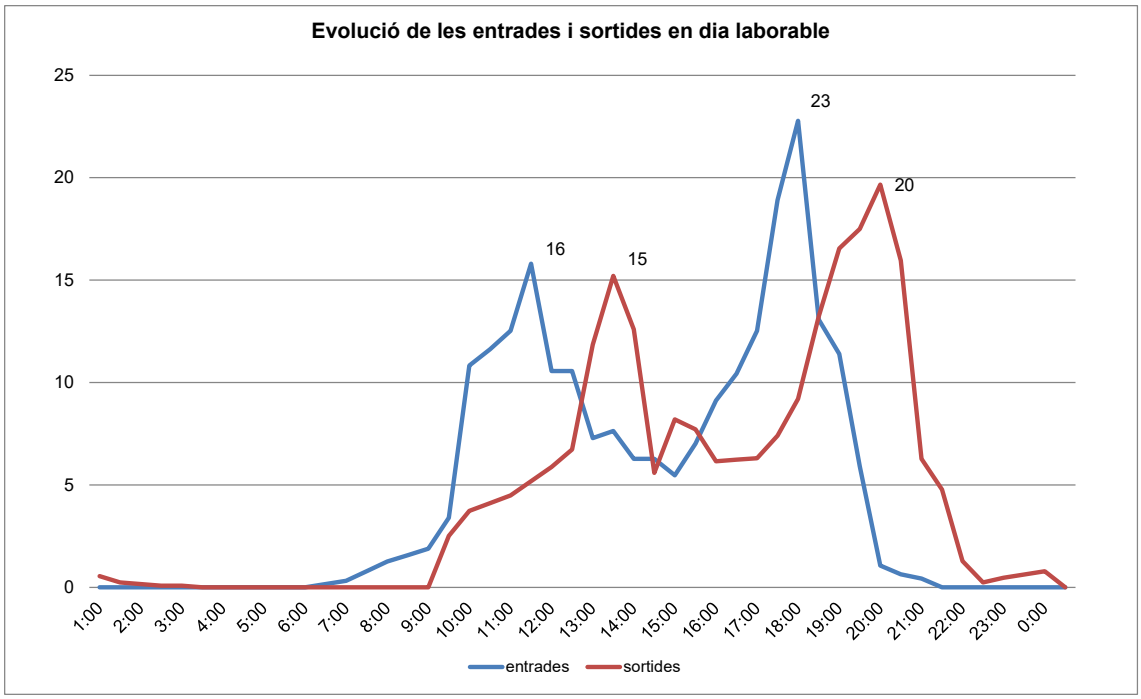
Entrades i sortides cada 30 minuts en dissabte (PEC)

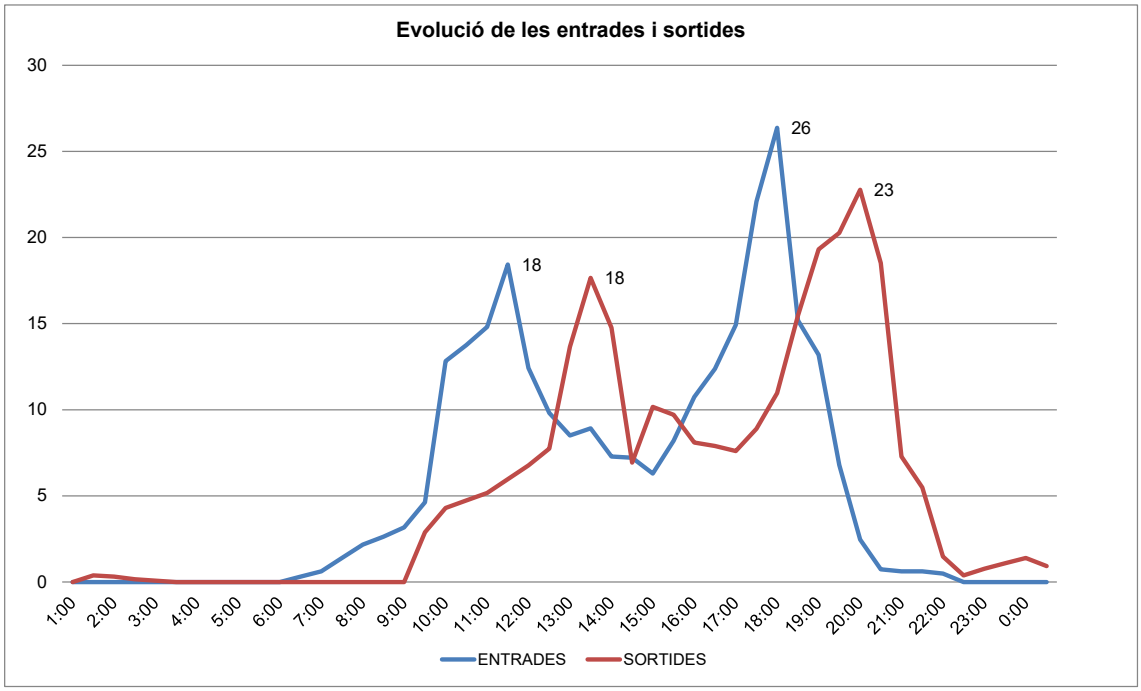
En dissabte, la punta d'entrades a l'àmbit d'estudi es produirà a les 11:30h del matí, amb 11 vehicles cada 30 minuts, i a les 18:00h de la tarda, amb 16 vehicles cada 30 minuts.

La punta de sortides de l'àmbit d'estudi es produirà a les 13:30h, amb 11 vehicles cada 30 minuts, i a les 20:30h, amb 14 vehicles cada 30 minuts.

Hipòtesi 2. **Mitjà establiment comercial (MEC):**

A partir de la segona proposta, les hores de punta en laborable i dissabte són a les 18:00, amb 23 vehicles/30 minuts en laborable i 26 en dissabte. Les sortides s'ubiquen a les 19:30-20:00h amb 20 vehicles/30 minuts en laborable i 23 en dissabte.





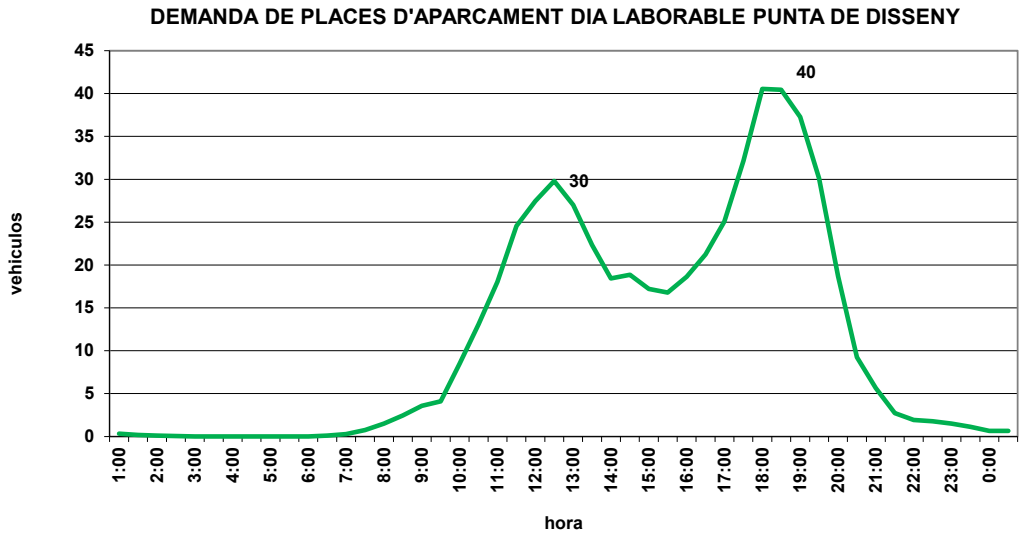
Entrades i sortides cada 30 minuts en laborable i dissabte (MEC)

6.4.6. Increment de la demanda d'aparcament

Per obtenir el càlcul de les places d'aparcament necessàries pel conjunt de les activitats, s'han considerat les entrades i sortides de vehicles. A partir del número de vehicles que entren i surten de l'àmbit d'estudi per cada hora, s'ha calculat la demanda de places d'aparcament.

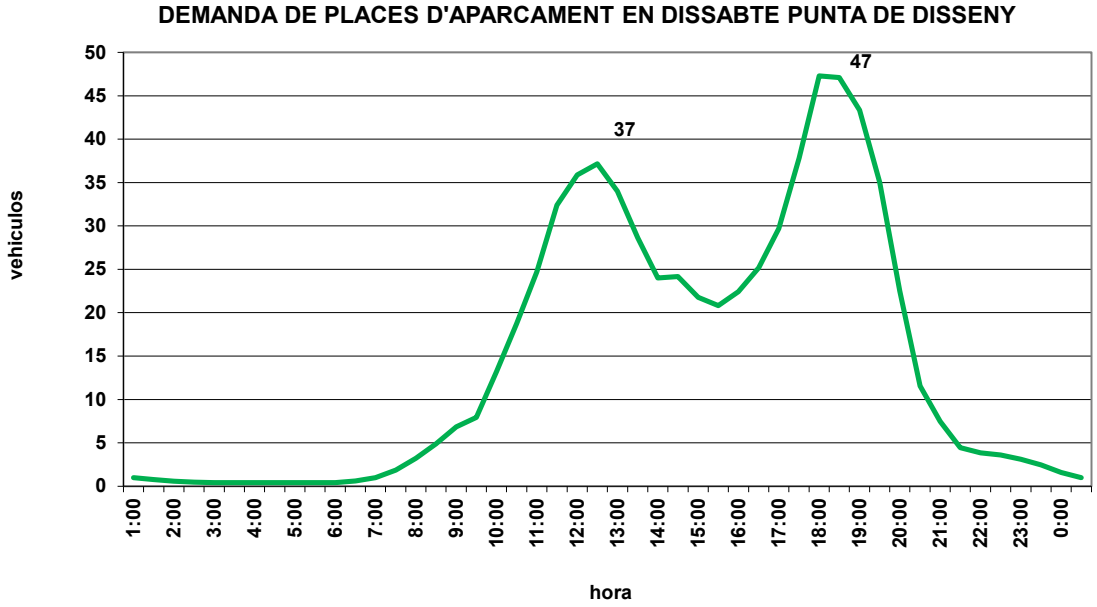
Hipòtesi 1. **Petit establiment comercial (PEC):**

En dia laborable, la demanda màxima d'aparcament prevista és de 40 vehicles entre les 18:00h i les 19:00h de la tarda.



Demanda d'estacionament divendres (PEC)

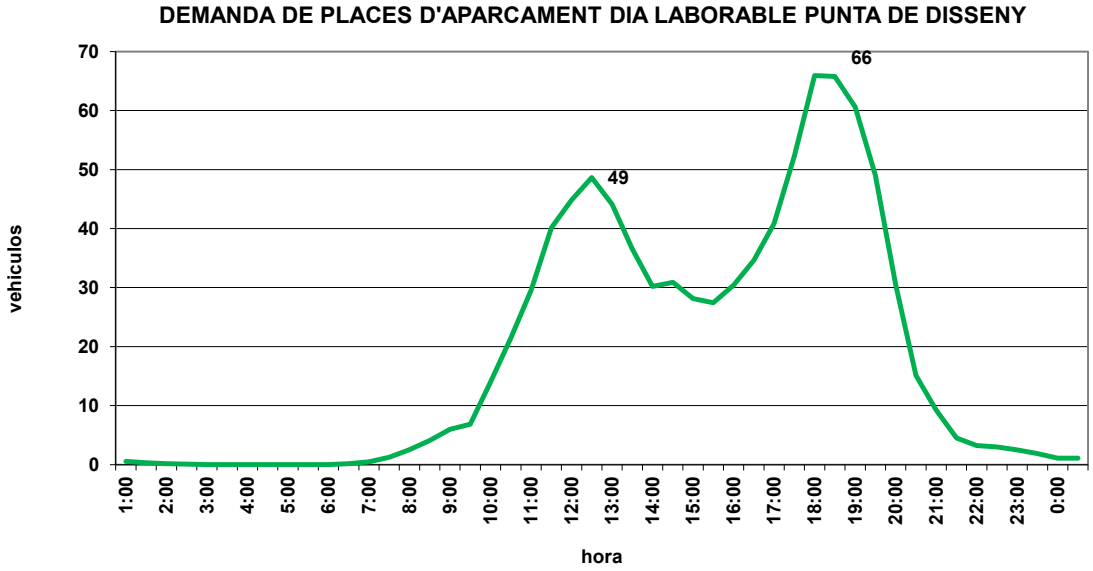
En dissabte, la demanda màxima d'aparcament prevista és de 47 vehicles entre les 18:00h i les 19:00h de la tarda.



Demanda d'estacionament en dissabte (PEC)

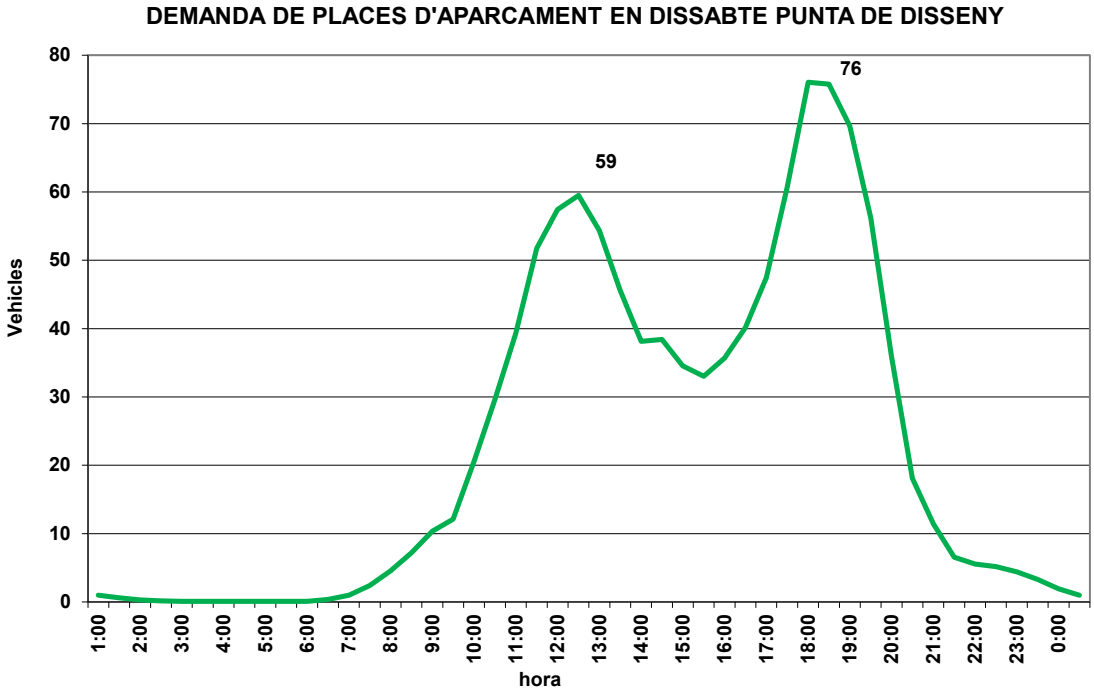
Hipòtesi 2. **Mitjà establiment comercial (MEC):**

Segons la hipòtesi de major sostre comercial, en un dia laborable, la màxima demanda esperada de vehicles per estacionar és de 66 entre les 18:00h i les 19:00h.



Demanda d'estacionament en laborable (MEC)

En dissabte, aquesta punta s'accentua, amb un màxim de 76 vehicles esperats durant la tarda.



Demanda d'estacionament en dissabte (MEC)

6.4.7. Reserves d'estacionament del projecte

El projecte preveu reserves d'estacionament que s'ajusten a les necessitats previstes en la proposta de Petit establiment comercial.

En el cas de la segona proposta, el nombre de vehicles per estacionar a hora de màxima demanda supera les places previstes en 9 vehicles. Aquests vehicles hauran de fer parada en els aparcaments de l'entorn, amb l'objectiu de no sobredimensionar l'espai d'aparcament dins de la parcel·la.

Aparcaments previstos

6.4.8. Justificació places aparcament segons el Pla General de Lleida (PGL)

L'annex 4 del Pla General de Lleida regula l'espai d'estacionament per diferents activitats, destacant l'apartat c, on especifica el nombre d'aparcaments per aquelles comerços de més de 600 m2st de venda:

> *ANNEX 4: Regulació Tècnica de l'Aparcament*
>
> Art. 4 Reserva d'aparcament privat (...)
>
> *2. Les places mínimes d'aparcament, en funció d'un criteri d'estàndard de servei, són les següents: (...)*
>
> *c) Locals i establiments de comerç a la menuda i grans magatzems, a partir de sis-cents metres quadrats (600) de superfície de venda (sumades totes les plantes de l'edifici), una plaça d'aparcament cada vint metres quadrats (20) de superfície de venda.*

Hipòtesi 1. **Petit establiment comercial (PEC): s**uperfície venda inferior a 800 m² >> 799 m².

Segons els càlculs (1a plaça cada 20 m2 de venda) seran necessàries 40 places d'estacionament segons el PGL. Segons la demanada calculada, per aquesta primera hipòtesi, seran més usuaris que arribin amb vehicle privat en dissabte, amb un total de 47 usuaris. Les places proposades en el projecte s'ajusten a la futura demanda, amb un sobrant de places segons les necessitats.

Hipòtesi 2. **Mitjà establiment comercial (MEC): s**uperfície venda inferior a 1.300 m² >> 1.299

En aquest cas, seran necessàries 65 places d'estacionament segons el PGL. Igual que en el cas anterior, la demanda esperada en el dia màxim (dissabte) sobrepassa les places calculades (76 vehicles a la tarda de màxima demanda).

El projecte, preveu les places d'estacionament que s'ajusten a aquesta segona opció, segons l'annex 4 del PGL.

6.4.9. Reserves d'estacionament específiques

a) Reserva d'estacionament per a vehicles elèctrics i PMR

Per donar compliment a les referencies tècniques de l'aparcament s'han de reservar places per PMR i per vehicle elèctric. Segons l'Ordre TMA/851/2021, cal reservar 1 plaça d'estacionament PMR per cada 40 places ordinàries d'aparcament i segons el Reial Decret 1053/2014 cal reservar 1 plaça per a vehicle elèctric per cada 40 places ordinàries d'aparcament.

Per obtenir el càlcul de les places PMR i per a vehicles elèctrics que cal reservar en cadascuna de les activitats, s'han tingut en compte el total de places previstes:

- PMR: 2 places reservades per PMR a les proximitats de les entrades, amb la senyalització i mides específiques. El projecte de l'aparcament reserva ja aquetes places dins de l'aparcament.
- Vehicle elèctric: 2 places amb carregador per vehicles elèctrics a les proximitats de les entrades i amb la senyalització corresponent.

b) Aparcaments per a bicicletes i VMP

Pel que fa a l'aparcament de bicicletes, s'ha d'aplicar *l'Annex II del Decret de mobilitat 344/2006,* que determina que cal instal·lar **1 plaça d'aparcament per a bicicletes cada 100 m² de superfície construïda** comercial:

ANNEX 2

Aparcament de bicicletes

S'estableixen les següents reserves mínimes d'aparcament de bicicletes situats fora de la via pública en funció de les activitats i usos del sòl llevat d'aquells supòsits en què es justifiqui l'adopció de valors inferiors:

Places mínimes d'aparcament per a bicicletes

Ús d'habitatge	màx. de 2 places/habitatge 2 places/100 m² sostre o fracció
Ús comercial	1 plaça/100 m² sostre o fracció
Ús d'oficines	1 plaça/100 m² sostre o fracció
Ús industrial	1 plaça/100 m² sostre o fracció
Equipaments docents	5 places /100 m² sostre o fracció
Equipaments esportius, culturals i recreatius	5 places/100 places d'aforament de l'equipament
Altres equipaments públics	1 plaça/100 m² sostre o fracció
Zones verdes	1 plaça/100 m² sòl
Franja costanera	1 plaça/10 ml de platja
Estacions de ferrocarril	1 plaça/ 30 places ofertes de circulació
Estacions d'autobusos interurbans	0,5 places/30 places ofertes de circulació

Places mínimes d'aparcament per a bicicletes. Font: Decret 344/2006

A continuació es mostren les places d'aparcament de bicicletes requerides pel Decret 344/2006, en funció de les activitats:

Hipòtesi 1. **Petit establiment comercial (PEC):**

El nombre de places en el cas del petit establiment comercial és de 17 reserves o ancoratges:

Activitat	Superficie de SOSTRE (m2).	Superficie de venda	aparcament per bicicletes
SUPERMERCAT (PEC)	1.677	799	17

Nombre de places de bicicletes necessàries segons Decret 344/2006 (PEC)

Hipòtesi 2. **Mitjà establiment comercial (MEC):**

El nombre de places en el cas del petit establiment comercial és de 29 reserves o ancoratges:

Activitat	Superficie de SOSTRE (m2).	Superficie de venda	aparcament per bicicletes
SUPERMERCAT (MEC)	2.911,9	1.299	29

Nombre de places de bicicletes necessàries segons Decret 344/2006 (MEC)

En el primer cas, el resultat és la necessitat de dotar l'àmbit amb **17 places d'aparcament per a bicicletes,** tenint en compte les consideracions anteriors. En el segon cas, la dotació d'ancoratges per bicicleta, segons el Decret de Mobilitat és de 29 places.

A partir dels càlculs de la mobilitat generada, s'esperen al voltant de 7 desplaçaments al dia per sentit en dissabte (PEC) i 11 desplaçaments en dissabte en la segona proposta (MEC).

En les dues opcions, el número total de places que es proposa queda sobredimensionat en relació al número de desplaçaments esperats amb aquest mitjà de transport.

És per aquest motiu que es recomana realitzar la implantació per fases a mesura que augmenti la demanda. La primera fase cobriria la necessitat de places d'aparcament per bicicletes en funció dels càlculs de la mobilitat generada (PEC: 8 places = 4 U invertides; MEC: 11 places = 6 U invertides). Les següents fases estarien subjectes a l'augment de la demanda d'ús d'aquest mitjà de transport.

Aquests espais d'estacionament han d'estar en **espais segurs, vigilats per càmeres de control i protegits del fred i la pluja. Es recomana reservar un espai per treballadors a l'interior, amb carregadors per aquells usuaris que facin ús de VMP o bicis elèctriques.**

c) moll de càrrega i descàrrega

El projecte inclou una reserva de càrrega i descàrrega dins de la parcel·la per un vehicle de 12 metres, el qual serà el que arribarà per fer el subministrament al comerç.

4

IMPACTE DELS DESPLAÇAMENTS A LES XARXES DE TRANSPORT

7. IMPACTE DE LA NOVA ACTIVITAT SOBRE LA XARXA VIÀRIA

a) Xarxa de vianants

Segons els càlculs de mobilitat generada, la previsió és que durant el dia de màxima demanda (dissabte) tipus hi hagi 115 desplaçaments nous al dia per sentit (PEC) o 188 vianants/sentit dissabte si és el cas de mitjà establiment comercial.

Actualment, els vials són amples i accessibles des de diferents punts entorn a la parcel·la.

No s'esperen problemes associats a nivells de serveis elevats de vianants tenint en compte la infraestructura actual, i la previsió de nous vianants.

El projecte inclou millores i pacificació en un dels carrers del projecte.

b) Mobilitat amb bicicleta i VMP

En el cas de la mobilitat en bicicleta, es preveuen 7 desplaçaments al dia per sentit en laborable en la primera proposta, i 11 en la segona proposta de més superfície de venda.

La infraestructura ciclista actual per aquest mode ajuda a fomentar l'ús d'aquest mode, ja que hi ha carrils bici a l'entorn pròxim.

En cap de les dues propostes no es preveuen ocupacions dels carrils bici que provoquin saturacions o problemes de capacitat.

Segons les determinacions del Decret 344/2006 s'haurien de reservar 17 places o 29 places per estacionament de bicicleta segons quin sigui la futura superfície de venda. Tant en una proposta com en un altre, les places calculades queden sobredimensionades a la previsió d'arribades amb aquest mode de transport. No obstant això, es recomana reservar l'espai en un inici per la mobilitat generada prevista.

c) Xarxa de transport públic

Pel que fa als nous desplaçaments en transport públic, la previsió és:

PEC: 37 nous passatges en per sentit en laborable i 55 en dissabte.

MEC: 60 passatgers nous per sentit en laborables i 90 en dissabte per sentit.

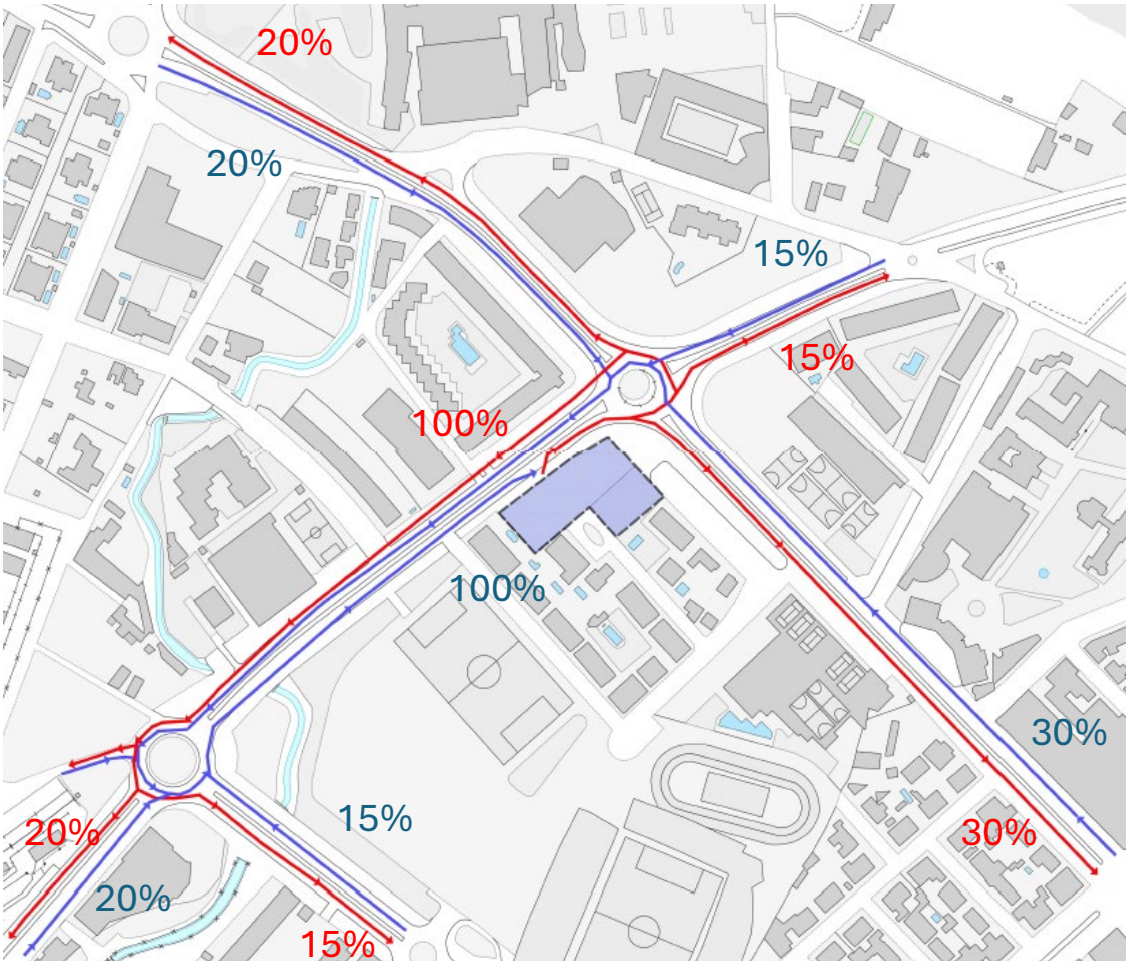
No es preveuen problemes de capacitat en les línies actuals, ja que hi ha un sobrant sumant totes les línies de bus urbà que donen cobertura al futur comerç, sigui quina sigui la superfície comercial.

d) Xarxa de vehicles privats

La mobilitat generada de vehicles privats es preveu en un increment de 142 vehicles en laborable per sentit i 167 en dissabte, veh/sentit.

En el segon cas, 231 vehicles per sentit en laborable i 270 en dissabte (per sentit).

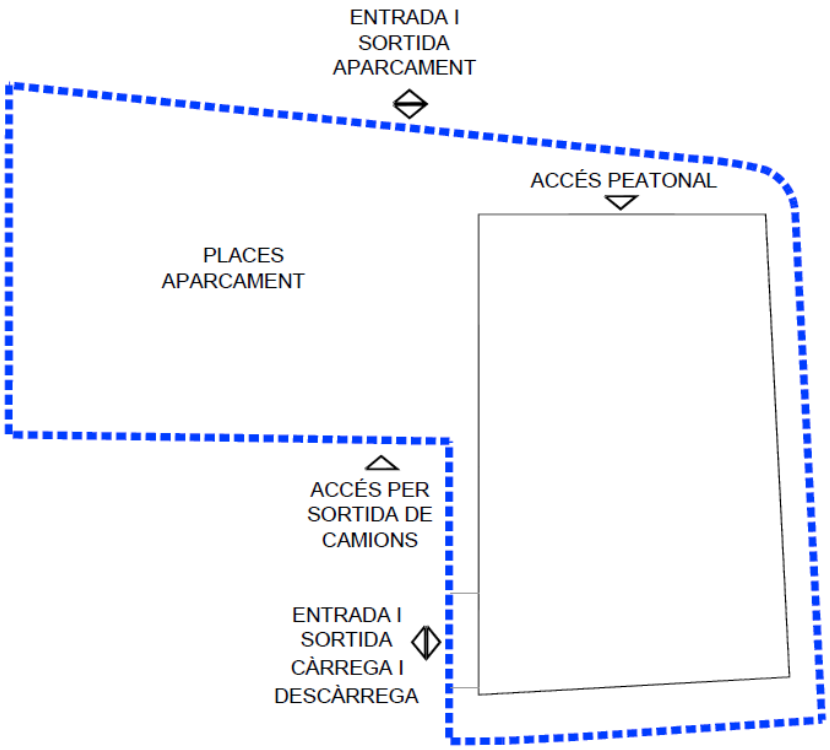
A partir de la mobilitat generada de vehicles privats i el repartiment d'aquests en les vies i carrers d'accés, s'ha realitzat l'anàlisi de l'increment dels vehicles que circularan en l'entorn de l'àmbit d'estudi.



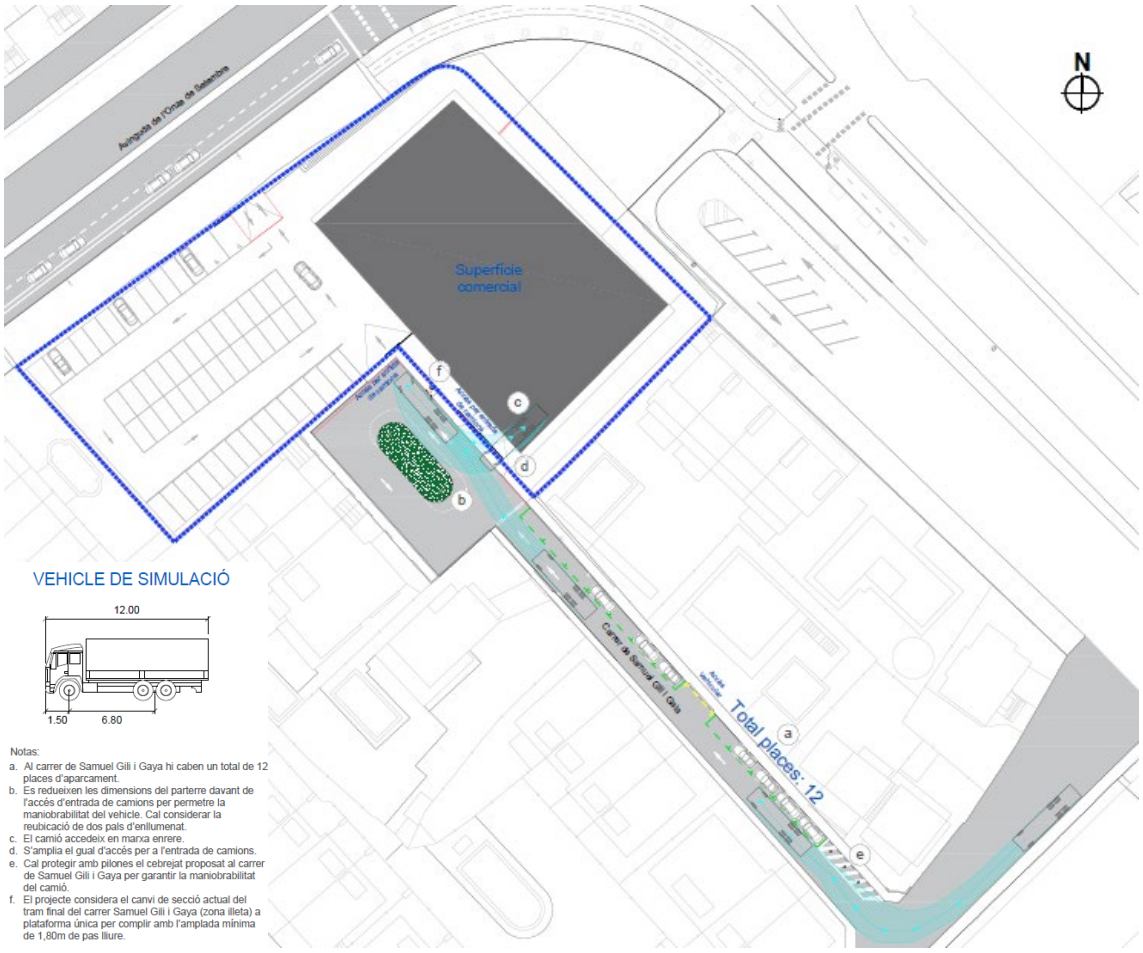
Itineraris previstos d'arribades per cada itinerari en vehicle privat

L'impacte de la mobilitat generada de vehicles en la xarxa viària es produirà a la infraestructura viària actual. En aquest sentit, el Passeig Onze de Setembre rebrà tota la mobilitat en vehicle privat lleuger, ja que és el punt d'accés a l'aparcament en superfície.

Per evitar els girs a l'esquerra, tant d'entrada com de sortida, els itineraris es preveuen que siguin segurs accedint a les rondes de cada una de les xarxes vials.



Els vehicles de mercaderies tindran una entrada independent, directa al moll de càrrega, a l'interior de la parcel·la, per tal de no interferir en la circulació dels usuaris.



e) Resultat del càlcul de l'IS futur en vehicle privat

Per fer l'anàlisi d'imacte de la nova mobilitat en vehicle privat, respecte a la situació actual, s'ha realitzat de nou el càlcul de la xarxa viària, incporprant en aquest nou escenari, l'increment de vehicles segons la demanda prevista i els diferents itienraris d'entrada i sortida.

Hipòtesi 1. **Petit establiment comercial (PEC):**

Tram	IMD futura	IS actual	IS futur
Ps. Onze de Setembre (sentit Alcalde Rovira Roure)	4.882	28,9%	29,7%
Ps. Onze de Setembre (sentit Doctor Fleming)	6.280	34,5%	35,3%
Alcalde Rovira Roure (sentit Av. Pinyana, nord)	12.978	18,2%	18,3%
Alcalde Rovira Roure (sentit Onze de Setembre, nord)	11.380	15,9%	16,0%
Alcalde Rovira Roure (Passeig de Ronda, sud)	9.825	54,9%	55,3%
Alcalde Rovira Roure (sentit Onze de Setembre, sud)	10.862	60,8%	61,1%
Dr. Fleming (sentit Onze de Setembre)	4.475	39,0%	39,2%
Dr. Fleming (sentit N-230)	2.058	5,9%	5,9%

Càlcul d'IMD i l'IS futurs de les vies de l'entorn de la parcel·la d'estudi (PEC)

S'observa poc increment entre la situació actual i l'IS futur, derivat de la parcel·la comercial i els desplaçaments en vehicle privat.

Hipòtesi 2. **Mitjà establiment comercial (MEC):**

Tram	IMD futura	IS actual	IS futur
Ps. Onze de Setembre (sentit Alcalde Rovira Roure)	4.970	28,9%	30,3%
Ps. Onze de Setembre (sentit Doctor Fleming)	6.368	34,5%	35,8%
Alcalde Rovira Roure (sentit Av. Pinyana, nord)	13.137	18,2%	18,5%
Alcalde Rovira Roure (sentit Onze de Setembre, nord)	11.539	15,9%	16,2%
Alcalde Rovira Roure (Passeig de Ronda, sud)	9.998	54,9%	56,2%
Alcalde Rovira Roure (sentit Onze de Setembre, sud)	11.035	60,8%	62,1%
Dr. Fleming (sentit Onze de Setembre)	4.691	39,0%	41,0%
Dr. Fleming (sentit N-230)	2.274	5,9%	6,6%

Càlcul d'IMD i l'IS futurs de les vies de l'entorn de la parcel·la d'estudi (MEC)

Igual que en la situació actual, en cap de les opcions no es preveuen increments notable de la IS i per tant, no es contemplen acumulacions ni saturacions en hores punta en cap de les xarxes d'accés, sigui quina sigui la proposta comercial final.

8. INDICADORS DELS COL·LECTIUS VULNERABLES

La mobilitat generada en qualsevol espai té unes característiques concretes en funció del gènere, el més significatiu és la diferencia en el mode de transport emprat pels homes i les dones.

Segons les dades de l'Enquesta de Mobilitat Quotidiana (EMQ) del 2006, les dones tendeixen a utilitzar més els modes de transport públics i no motoritzats (72,1% dones i 55,8% homes), és per aquest motiu que cal impulsar mesures que facilitin la elecció d'aquests modes de transport.

Segons l'Enquesta de Mobilitat en Dia Feiner (EMEF), la mitjana de desplaçaments és indiferent al gènere (3,9 i 4 desplaçaments/dia entre homes i dones respectivament). Tot i això, els modes de desplaçament i els motius continuen sent diferents: els homes (19,4%) es desplacen més per motius ocupacional que les dones (15,7%). El transport públic és més utilitzat per la dona (18,1%) que l'home (11,9%). Anar a peu és més comú entre les dones (52,4%), 6 punts més que els homes.

Mode de transport	Home		Dona		Total	
	Desplaçaments	%	Desplaçaments	%	Desplaçaments	%
Caminant	4.098.535	44,0%	5.187.115	52,4%	9.285.649	48,3%
Bicicleta	232.721	2,5%	92.661	0,9%	325.383	1,7%
Cadira de rodes o scooter	4.502	0,0%	3.678	0,0%	8.180	0,0%
VMP (Patinet, segway o altres ginys)	90.457	1,0%	37.115	0,4%	127.572	0,7%
Total Mobilitat activa	**4.426.215**	**47,5%**	**5.320.569**	**53,7%**	**9.746.783**	**50,7%**
Autobús TMB	170.675	1,8%	394.831	4,0%	565.506	2,9%
Altres autobús	157.853	1,7%	316.569	3,2%	474.422	2,5%
Metro	389.453	4,2%	588.630	5,9%	978.084	5,1%
Altres ferroviaris (FGC, Rodalies Renfe, Tramvia)	335.969	3,6%	423.557	4,3%	759.526	4,0%
Resta transport públic	54.024	0,6%	71.178	0,7%	125.202	0,7%
Total Transport públic	**1.107.974**	**11,9%**	**1.794.765**	**18,1%**	**2.902.739**	**15,1%**
Cotxe	2.904.936	31,2%	2.582.406	26,1%	5.487.342	28,6%
Moto i ciclomotor	558.689	6,0%	175.819	1,8%	734.507	3,8%
Furgoneta, camió i resta privat	314.829	3,4%	26.058	0,3%	340.888	1,8%
Total Vehicle privat	**3.778.455**	**40,6%**	**2.784.283**	**28,1%**	**6.562.737**	**34,2%**
Total SIMMB	**9.312.643**	**100%**	**9.899.617**	**100%**	**19.212.260**	**100%**

Nota: Els modes cotxe, moto i ciclomotor contemplen les variants com a conductor i com a acompanyant.

EMEF, 2022

D'una forma semblant, les dones es desplacen menys que els homes per motius laborals (16,9% homes i 13,3% dones) i més que els home per compres quotidianes (7,9% - 10,3%) i per acompanyar menors d'edat (6,1% - 8,7%). En total, les dones assumeixen una part major de la mobilitat personal ineludible (21,2 % homes i 26,5% dones)

Motiu del desplaçament	Home		Dona		Total	
	Desplaçaments	%	Desplaçaments	%	Desplaçaments	%
Treball i gestions de treball	1.570.598	16,9%	1.313.087	13,3%	2.883.685	15,0%
Estudis	234.743	2,5%	239.093	2,4%	473.837	2,5%
Mobilitat ocupacional	**1.805.342**	**19,4%**	**1.552.180**	**15,7%**	**3.357.522**	**17,5%**
Compres quotidianes	734.171	7,9%	1.023.684	10,3%	1.757.855	9,1%
Metge/Hospital	152.748	1,6%	242.942	2,5%	395.691	2,1%
Acompanyar persones menor d'edat	567.849	6,1%	865.227	8,7%	1.433.076	7,5%
Acompanyar persones majors d'edat	161.718	1,7%	134.078	1,4%	295.796	1,5%
Tenir cura de persones	..	..	16.049	0,2%	19.690	0,1%
Gestions personals	273.287	2,9%	275.679	2,8%	548.966	2,9%
Dinar/sopar/bar/restaurant (No oci)	76.437	0,8%	62.565	0,6%	139.002	0,7%
Mobilitat personal ineludible	**1.969.852**	**21,2%**	**2.620.225**	**26,5%**	**4.590.077**	**23,9%**
Compres no quotidianes	125.790	1,4%	203.969	2,1%	329.759	1,7%
Visita amic/familiar	206.248	2,2%	277.030	2,8%	483.277	2,5%
Oci (espectacles,cinemes, restaurants, esports)	716.253	7,7%	636.745	6,4%	1.352.998	7,0%
Sense destinació fixe/passejar	467.312	5,0%	417.908	4,2%	885.220	4,6%
D'altres desplaçaments	..	..	..	..	..	..
Mobilitat personal opcional	**1.515.602**	**16,3%**	**1.536.474**	**15,5%**	**3.052.076**	**15,9%**
Tornada a casa o domicili	**4.021.847**	**43,2%**	**4.190.737**	**42,3%**	**8.212.585**	**42,7%**
Total SIMMB	**9.312.643**	**100%**	**9.899.617**	**100%**	**19.212.260**	**100%**

EMEF, 2022

Un dels problemes actuals és la presència de situacions que poden incomodar o posa en rics la integritat de les persones. En l'EMEF del 2022 s'incorpora una estadística sobre diferents problemes en el transport públic. Les dones són les que pateixen més percepció d'inseguretat en totes les preguntes enquestades, sobretot pel que fa als acostaments i agressions sexuals. Cal abordar aquest aspecte en el planejament de les actuacions, en tant que les dones són afectades en major proporció.

En general la gent jove percep més por dels fets delictius que apareixen a l'enquesta, i que les dones agraeixen més els diferents dispositius i indicadors de seguretat.

Cal destacar que la puntuació més alta de por la trobem per part de les dones respecte els robatoris, mentre que els nivells més baixos estan en la por dels homes a patir fregaments o agressions sexuals.

Por a patir fets delictius	Sexe		Edat			Situació professional					Nivell d'estudis				Total SIMMB
	Home	Dona	16-29	30-64	65 i més	Actiu ocupat/da	Actiu en atur	Jubilat/ pensionista	Tasques de la llar	Estudiant	Sense estudis	Primaris	Secundaris	Estudis superiors	
Robatoris (de bossa, cartera, mòbil, ...)	4,5	6,0	5,4	5,4	5,1	5,4	5,8	5,1	5,8	4,9	5,3	5,3	5,4	5,3	5,3
Altres agressions físiques o verbals (no sexuals)	3,4	5,0	4,9	4,3	3,6	4,4	4,8	3,6	4,5	4,6	4,4	4,5	4,3	4,1	4,3
Comentaris o gestos sexuals no desitjats	2,1	4,8	4,4	3,5	2,8	3,7	4,2	2,8	4,2	4,0	3,6	3,7	3,6	3,5	3,6
Fregaments, acostaments sexuals no desitjats	1,8	4,8	4,3	3,4	2,6	3,6	4,1	2,6	4,3	3,9	3,8	3,6	3,5	3,3	3,4
Agressions sexuals, violacions	1,5	4,5	3,9	3,0	2,4	3,2	3,9	2,4	3,8	3,9	3,7	3,6	3,2	2,9	3,1

Seguretat que proporciona	Sexe		Edat			Situació professional					Nivell d'estudis				Total SIMMB
	Home	Dona	16-29	30-64	65 i més	Actiu ocupat/da	Actiu en atur	Jubilat/ pensionista	Tasques de la llar	Estudiant	Sense estudis	Primaris	Secundaris	Estudis superiors	
La presència de conductores, de personal laboral i de vigilància	6,8	7,5	7,0	7,2	7,5	7,1	7,2	7,5	8,5	7,2	7,5	7,5	7,2	7,1	7,2
La neteja, el con estat de les instal·lacions i dels vehicles	6,8	6,9	6,7	6,9	7,2	6,8	7,0	7,1	8,1	6,8	7,1	7,2	6,9	6,7	6,9
Els dispositius de seguretat (càmeres de vídeo-vigilància, intèrfons de socors, ...)	6,5	7,0	6,4	6,7	7,5	6,5	6,7	7,5	7,9	6,6	7,5	7,5	6,8	6,4	6,8

EMEF, 2022

Encara que a l'hora de concebre la mobilitat del conjunt de població, sempre es tenen en compte mesures i propostes que siguin adients per a tothom, independentment del gènere i l'edat, el present apartat vol incorporar algunes propostes concretes en les que es representi la voluntat del document de planificació de tenir en compte a tots els col·lectius.

El promotor ha de vetllar per la seguretat i la comoditat de tots els col·lectius i, per tant, és important que s'instal·li enllumenat a l'entorn de l'activitat, en els recorreguts interiors i itineraris previstos, i que aquests sigui còmode, amb la incorporació de bancs i infraestructura de confort.

9. AVALUACIÓ DE LES EMISSIONS CONTAMINANTS

Els models d'estimació de contaminants depenen de l'estimació de la velocitat perquè els nivells d'emissió i consum d'un vehicle en depenen. La metodologia desenvolupada consta de dues fases:

- La primera té com a objectiu estimar les velocitats mitjanes de circulació a l'àrea en estudi, que s'obtenen a partir de la informació d'intensitats de trànsit i temps proporcionada pel model de simulació de trànsit i les funcions volum-retard.

- La segona fase està destinada a conèixer la composició del parc automobilístic de la zona on es realitza l'estudi. El resultat d'aquesta fase és disposar del percentatge de cada categoria i tipus de vehicle que circula. Atesa la dificultat d'aquest procediment, es pot optar per simplificar el complex parc de vehicles (diferents tipus de turismes, de motos, de ciclomotors, de furgonetes, de camions, d'autobusos, etc.) en funció de la disponibilitat de dades.

Amb aquestes dades i els factors d'emissions de contaminants dependents de cada tipus de vehicle i velocitat corresponents (EMEP Corinair) es pot obtenir, per a un període de temps concret, els nivells d'emissions de cada contaminant per a cada carrer o tram de carretera analitzat. La fórmula bàsica per estimar les emissions en calent, usant els factors d'emissió obtinguts empíricament és:

Emissions per període de temps [g] = Factor d'emissió [g/km] x Nombre de vehicles [veh.] x distància recorreguda pel període de temps [km/veh.]

Pels escenaris de futur s'ha de considerar l'antiguitat dels vehicles en funció de l'any dels escenaris analitzats, així com l'evolució de la tecnologia del motor amb el compliment de les directives europees.

D'aquesta manera s'ha de tenir en compte la progressiva substitució dels combustibles derivats del petroli per biocarburants; la millora d'eficiència dels combustibles; i també les reduccions de sofre i plom en el seu contingut.

Es preveu que els nivells d'emissió de contaminants seran significativament menors que els calculats (especialment pel que fa al diòxid de sofre -SO_2- i al diòxid de carboni -CO_2-) si no es tenen en compte aquests factors.

Pel càlcul del nombre de vehicles per quilòmetre s'ha emprat els càlculs corresponents a la nova demanda del nou recinte i s'ha estimat una distància mitjana de desplaçament segons les dades del PDE i la velocitat mitjana de desplaçament a partir de les dades dels aforaments automàtics.

El resultat és el següent:

Hipòtesi 1. **Petit establiment comercial (PEC):**

Escenaris	Veh* km	Veh * h	Vel. Mitjana
Actual	162.628,20	5.512,82	29,50 km/h
Futur	164.417,40	5.914,29	27,80 km/h

Hipòtesi 2. **Mitjà establiment comercial (MEC):**

Escenaris	Veh* km	Veh * h	Vel. Mitjana
Actual	162.628,20	5.512,82	29,50 km/h
Futur	165.526,20	5.954,18	27,80 km/h

Amb l'increment de demanda, hi ha un increment a la xarxa de vehicles per quilòmetre recorregut, tot i que no és gaire elevat.

Distribució del trànsit a l'àmbit d'estudi

A partir d'estudis similars a la zona es poden obtenir el nombre de vehicles per quilòmetre.

	Veh * Km	%
Cotxes	115.323	70,14%
Bus urbà	6.164	3,75%
Motos	17.072	10,38%
Mercaderies Lleugers	10.343	6,29%
Mercaderies pesants	15.515	9,44%
TOTAL	164.417	100,00%

Veh * Km	Turismes	Bus urbà	Motos	Mercaderies lleugers	Mercaderies pesants	TOTAL
Escenaris	34,89%	36,96%	19,80%	5,10%	3,25%	100%
Actual	56.740,98	60.107,38	32.200,38	8.294,04	5.285,42	162.628,20
Futur	57.365,23	60.768,67	32.554,65	8.385,29	5.343,57	164.417,40

Escenaris de contaminació per tipologia de vehicle. Font: DOYMO.

Un cop obtingut el nombre de vehicles per quilòmetre de cada classe, s'ha fet la mateixa simplificació per al càlcul dels diferents tipus de contaminants atmosfèrics derivats del trànsit en els dos escenaris.

Així doncs, s'ha considerat que els turismes mitjans tenen motor de benzina (entre 1,4 i 2 litres) i acompleixen la legislació Euro II i motors dièsel (< 2,0 litres) que també acompleixen la legislació Euro II.

Aplicant la velocitat mitjana de recorregut en cada escenari als diferents tipus de vehicles s'obté el valor dels factors d'emissió dels diferents tipus d'emissions en g/km (veure taules següents).

Factors d'emissió	Euro II Benzina 1,4 i 2 l.	Euro II Diesel < 2 l.	Euro III Benzina < 3,5 t	4 strokes < 250 cc	Euro V Autobusos	Euro II 3,5 - 7,5 tn	Euro II 16 - 32 tn
CO	2,697	0,645	3,7	28,851	0,981	1,978	1,798
NOx	0,126	0,83	0,098	0,103	3,812	1,877	6,335
VOC	0,049	0,103	0,041	2,429	0,466	1,463	1,254
SOx	0,08	0,242	0,116	0,029	1,282	0,442	1,291
PM	0	0,08	0	0	0,035	0,169	0,249
Carburant	80,444	60,499	115,64	29,449	320,453	110,529	322,869

Factors d'emissió en g/km

Factors de contaminació per tipologia de vehicle. Font: DOYMO.

El producte dels factors d'emissió pels vehicles per quilòmetre recorreguts donen com a resultat que les emissions de contaminants atmosfèrics i el consum de combustible. El sector de desenvolupament present influirà en l'augment d'emissions al voltant d'un 1,1% en la proposta 1, i 1,78% d'increment en la proposta 2.

Hipòtesi 1. **Petit establiment comercial (PEC):**

Emissions	Actual	Futur	Variacio (tones)	Variació (%)
CO	1,080	1,091	0,012	1,07%
NOx	0,279	0,282	0,003	1,10%
VOC	0,121	0,122	0,001	1,10%
SOx	0,093	0,094	0,001	1,10%
PM	0,012	0,012	0,000	1,10%
Carburant	21,925	22,166	0,241	1,10%
				Emissions en tones diàries

Hipòtesi 2. **Mitjà establiment comercial (MEC):**

Emissions	Actual	Futur	Variacio (tones)	Variació (%)
CO	1,080	1,098	0,019	1,74%
NOx	0,279	0,284	0,005	1,78%
VOC	0,121	0,123	0,002	1,78%
SOx	0,093	0,095	0,002	1,78%
PM	0,012	0,012	0,000	1,78%
Carburant	21,925	22,315	0,391	1,78%
				Emissions en tones diàries

Càlcul d'emissions generades per la nova activitat. Font: DOYMO.

10. CREIXEMENT DE LA MOBILITAT ALS 10 ANYS

Per concloure l'estat del trànsit futur, l'estudi present incorpora la previsió de creixement d'un 2% de la mobilitat en vehicle privat en un període de 10 anys.

Hipòtesi 1. **Petit establiment comercial (PEC):**

Any	Ps. Onze de	Ps. Onze de	Alcalde Rovira	Alcalde Rovira	Alcalde Rovira	Alcalde Rovira	Dr. Fleming	Dr. Fleming
1	4.882	6.280	12.978	11.380	10.474	11.199	1.036	1.030
2	4.980	6.406	13.238	11.608	10.683	11.423	1.057	1.051
3	5.079	6.534	13.502	11.840	10.897	11.651	1.078	1.072
4	5.181	6.664	13.772	12.077	11.115	11.884	1.099	1.093
5	5.284	6.798	14.048	12.318	11.337	12.122	1.121	1.115
6	5.390	6.934	14.329	12.564	11.564	12.365	1.144	1.137
7	5.498	7.072	14.615	12.816	11.795	12.612	1.167	1.160
8	5.608	7.214	14.908	13.072	12.031	12.864	1.190	1.183
9	5.720	7.358	15.206	13.333	12.272	13.121	1.214	1.207
10	5.834	7.505	15.510	13.600	12.517	13.384	1.238	1.231

Hipòtesi 2. **Mitjà establiment comercial (MEC):**

Any	Ps. Onze de	Ps. Onze de	Alcalde Rovira	Alcalde Rovira	Alcalde Rovira	Alcalde Rovira	Dr. Fleming	Dr. Fleming
1	4.970	6.368	13.137	11.539	10.474	11.199	1.036	1.030
2	5.069	6.495	13.400	11.770	10.683	11.423	1.057	1.051
3	5.171	6.625	13.668	12.005	10.897	11.651	1.078	1.072
4	5.274	6.758	13.941	12.245	11.115	11.884	1.099	1.093
5	5.380	6.893	14.220	12.490	11.337	12.122	1.121	1.115
6	5.487	7.031	14.504	12.740	11.564	12.365	1.144	1.137
7	5.597	7.171	14.794	12.995	11.795	12.612	1.167	1.160
8	5.709	7.315	15.090	13.255	12.031	12.864	1.190	1.183
9	5.823	7.461	15.392	13.520	12.272	13.121	1.214	1.207
10	5.940	7.610	15.700	13.790	12.517	13.384	1.238	1.231

Escenari d'intensitat del trànsit en els carrers de l'entorn als 10 anys

Amb la última IMD s'ha calculat la previsió en un període de 10 anys de l'IS:

Hipòtesi 1. **Petit establiment comercial (PEC):**

Tram	IS actual	IS futur	%IS
Ps. Onze de Setembre (sentit Alcalde Rovira Roure)	28,9%	29,7%	31,9%
Ps. Onze de Setembre (sentit Doctor Fleming)	34,5%	35,3%	41,0%
Alcalde Rovira Roure (sentit Av. Pinyana, nord)	18,2%	18,3%	24,2%
Alcalde Rovira Roure (sentit Onze de Setembre, nord)	15,9%	16,0%	21,3%
Alcalde Rovira Roure (Passeig de Ronda, sud)	54,9%	55,3%	58,7%
Alcalde Rovira Roure (sentit Onze de Setembre, sud)	60,8%	61,1%	62,7%
Dr. Fleming (sentit Onze de Setembre)	39,0%	39,2%	41,3%
Dr. Fleming (sentit N-230)	5,9%	5,9%	6,4%

Hipòtesi 2. **Mitjà establiment comercial (MEC):**

Tram	IS actual	IS futur	%IS
Ps. Onze de Setembre (sentit Alcalde Rovira Roure)	28,9%	30,3%	32,1%
Ps. Onze de Setembre (sentit Doctor Fleming)	34,5%	35,8%	42,4%
Alcalde Rovira Roure (sentit Av. Pinyana, nord)	18,2%	18,5%	24,4%
Alcalde Rovira Roure (sentit Onze de Setembre, nord)	15,9%	16,2%	22,6%
Alcalde Rovira Roure (Passeig de Ronda, sud)	54,9%	56,2%	59,6%
Alcalde Rovira Roure (sentit Onze de Setembre, sud)	60,8%	62,1%	63,0%
Dr. Fleming (sentit Onze de Setembre)	39,0%	41,0%	42,9%
Dr. Fleming (sentit N-230)	5,9%	6,6%	7,1%

IMD i IS a 10 anys

Els percentatges de les taules anteriors no mostren cap vial amb problemes de saturació en aquest període de 10 anys amb l'increment de la demanda.

5

PROPOSTES DE MILLORA

11. CONCLUSIONS I PROPOSTES

En el present capítol es fan propostes i recomanacions per a cada un dels modes de transport per tal de millorar la seguretat i accessibilitat de cada un d'aquest.

11.1. Propostes de l'estudi de mobilitat

a) Mobilitat a peu

Per tal de fomentar i millorar la mobilitat a peu entre l'àmbit d'estudi i la resta del municipi, es proposen diferents actuacions:

- Senyalització per a vianants des dels diferents vials de l'entorn, sobretot itineraris per arribar a les parades del bus.
- Campanya informativa dels principals itineraris de vianants.
- Instal·lació de mobiliari urbà en l'entorn de l'àmbit d'estudi, com per exemple bancs, papereres i punts d'enllumenament, elements que fan que la mobilitat a peu sigui més confortable.
- El projecte considera el canvi de secció actual del tram final del carrer Samuel Gili i Gaya (zona illeta) a plataforma única per complir amb l'amplada mínima de 1,80m de pas lliure.

b) Mobilitat amb bicicleta/VMP

Cal destacar els beneficis d'utilitzar els modes de transport actius, com ara la bicicleta i anar a peu, en relació a la salut i la sostenibilitat. Per tal de fomentar i millorar la mobilitat en bicicleta i VMP es proposen diferents actuacions:

- Senyalització d'itineraris en bicicleta entre l'àmbit d'estudi i els municipis propers on hi hagi connexió possible per arribar de manera segura amb aquest mode.
- Realització de campanyes d'informació i promoció de l'ús dels mitjans de transport actius (compartit amb la mobilitat a peu).
- Estacionament per a bicicletes segons el Decret 344/2006, on exposa la necessitat de 17 ancoratges o 29 ancoratges nous segons la proposta final comercial. Es recomana que, tant en la opció 1 o 2, aquests s'implantin per fases, donat que hi ha un sobredimensionament en aquests mòduls respecte la mobilitat en bicicleta que arribarà segons els càlculs anteriors.
  En aquest sentit, es proposa una primera fase amb 4 ancoratges, que donaran ús a 8 bicicletes/VMP (PEC) o bé, 6 U per donar oferir aparcament als 11 usuaris previstos.
- D'aquestes, es recomana reservar un espai situat dins de l'edificació per dona major seguretat als possibles treballadors que arribin amb aquest mode. Es recomana que hi hagi carregadors.
- Altres ancoratges es recomana fer la instal·lació en el aparcament, pròxim a les entrades, per a aquells usuaris que arribin amb aquest mode de transport.

c) Mobilitat en transport públic

És important incidir en un canvi d'hàbit d'aquelles persones que encara realitzen desplaçaments amb vehicle privat quan hi ha la possibilitat de realitzar el mateix desplaçament amb transport públic.

Es proposen millores per incrementar i fomentar l'ús d'aquest mode de transport:

1. Campanya informativa del servei de bus entre les persones treballadores i els clients.
2. Encaminaments a les parades de l'entorn pròxim per millorar l'accessibilitat del servei de bus al futur comerç.

d) Mobilitat amb vehicle privat i aparcament

1. Reserva de dues places d'aparcament per a PMR. Aquestes ja es contemplen dins del projecte del pàrquing.
2. Reserva de dues places per vehicle elèctric amb un carregador que donarà servi a aquestes dues places.
3. Senyalització a l'entrada i sortida del pàrquing indicant el recorregut obligatori, evitant els girs a l'esquerra:

4. Senyalització per l'itinerari de vehicles pesants, dirigint aquests a l'accés del moll per fer la càrrega i descàrrega situat dins la parcel·la.

12. PRESSUPOST

Finalment, es presenta el pressupost aproximat que haurà d'assumir el promotor per adaptar la zona a una mobilitat segura i sostenible:

		Unitats	Preu Unitari	TOTAL cost
Peu	Dotar d'il·luminació i mobiliari urbà la parcel·la	5 u.	500 €	2.500 €
	Senyalització de vianants/Bici	2 u.	100 €	200 €
Bicicleta/VMP	Mòduls en "U" invertida *(cada mòdul té capacitat per a dues bicicletes)*	4 u.	115 €	460 €
	Campanya informativa bici - vianant	1 u.	1.000 €	1.000 €
Vehicle privat	Reserva de 2 places per a PMR (ja incloses en el projecte)			
	Sortidor de càrrga de vehicle elèctric	1 u.	5.000 €	5.000 €
	Reserva de 2 places per a vehicle elèctric	2 u.	500 €	1.000 €
	Senyal orientació entrada/sortida	2 u.	100 €	200 €
Transport públic	Encaminaments a les parades de bus	1 u.	200 €	200 €
	Campanyes informatives per fomentar el transport públic entre els treballadors i clients	1,0 u.	1.000 €	1.000 €
	TOTAL	**11.560,00 €**		

Pressupost aproximat

*en el cas de la segona proposta, el pressupost incrementa a 11.790,0 €, per l'ampliació de places de bicicleta en una primera fase (6 mòduls).

EQUIP REDACTOR

SISTEMA DE GESTIÓ DE QUALITAT DOYMO S.A

Desarrollo, Organización y Movilidad, S.A. (D.O.yMO, S.A.)

c. Diputació, 238, 2º 8ª

08007 Barcelona

DAVID SOLER GRIMA

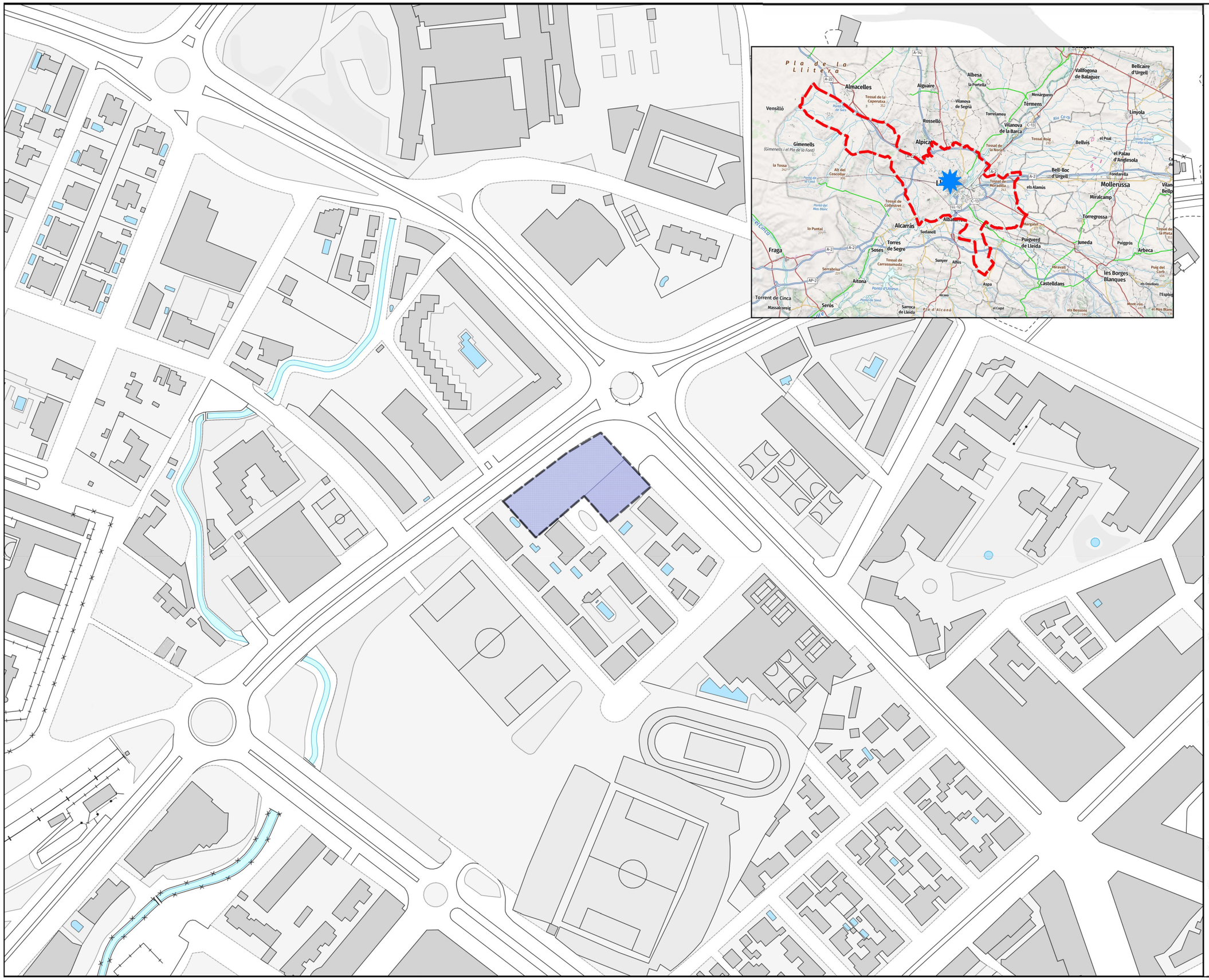
Enginyer d'Obres Públiques

David Soler Grima

Enginyer d'Obres Publiques

Núm. Col.

ANNEX I.- PLÀNOLS



Escala

Núm. plànol

A3 1:2500

EAMG Onze de Setembre

Autor:

DOYMO

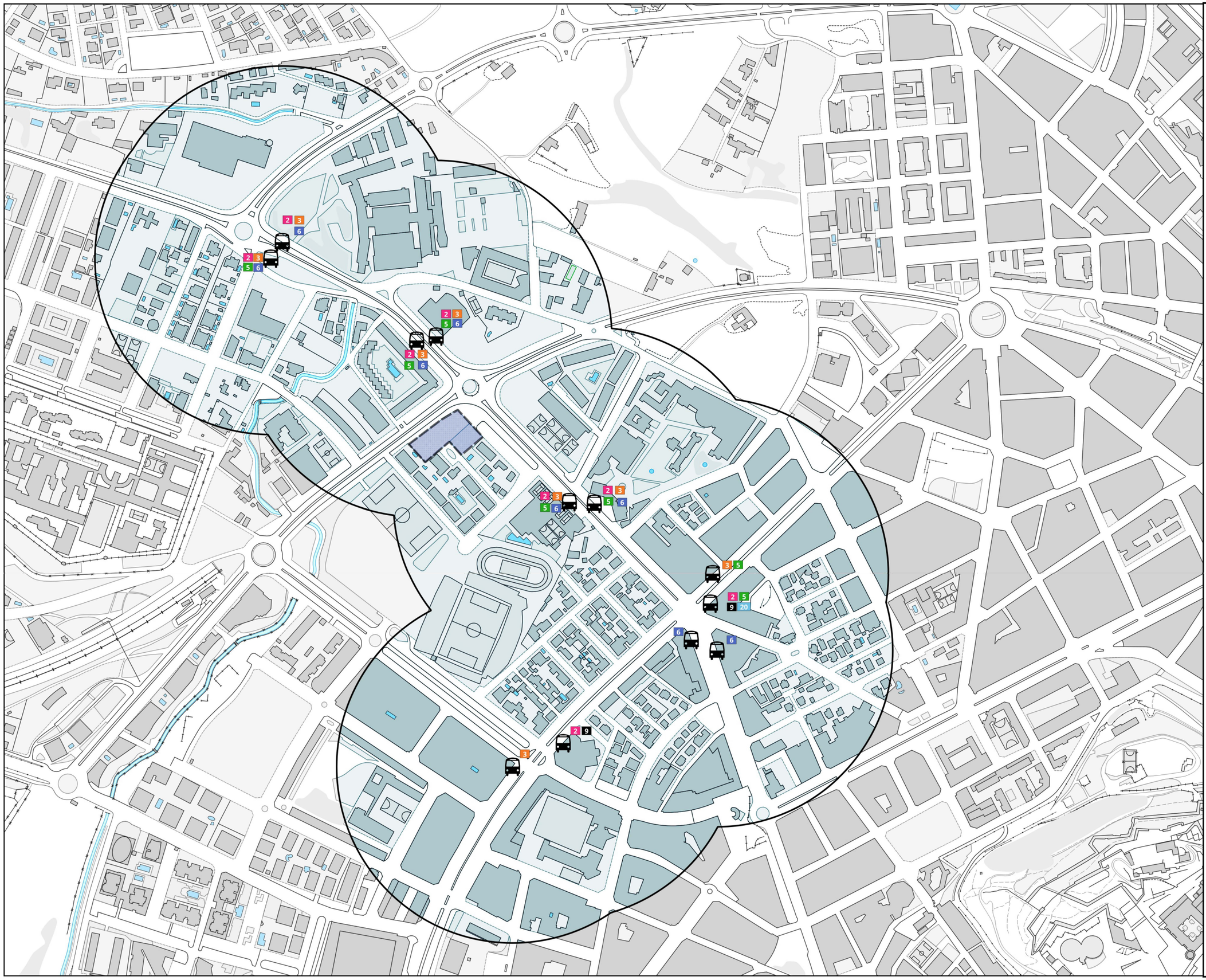
Títol del Plànol

Situació de l'àmbit d'estudi

Data

DESEMBRE 2025

Client



Parada de bus urbà

Cobertura 250m

Àmbit d'estudi

Escala

Núm. plànol

A3 1:5000

EAMG Onze de Setembre

Autor:

DOYMO

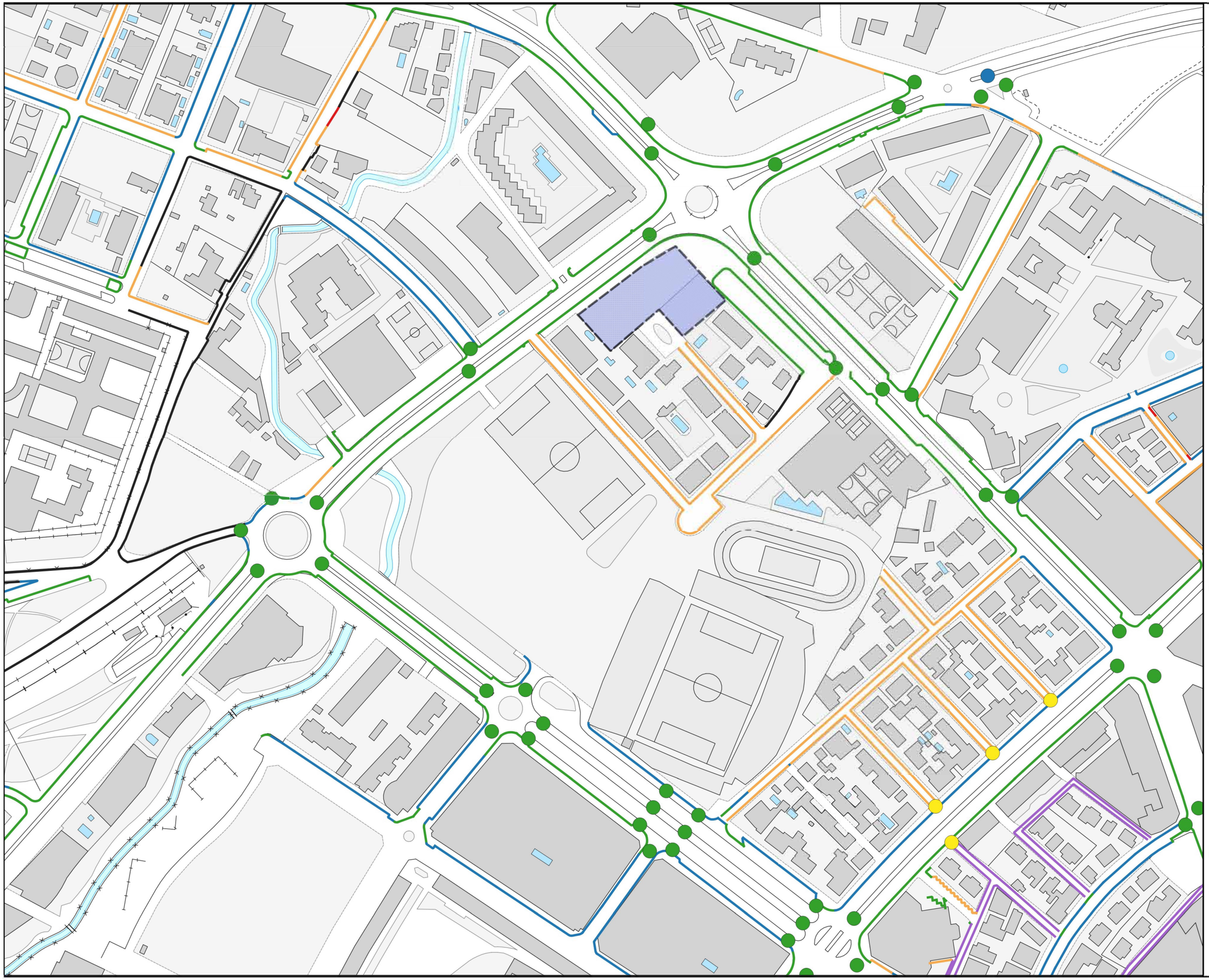
Títol del Plànol

Cobertura de transport públic (autobús urbà)

Data

DESEMBRE 2025

Client



Pas de vianants

- Rebaixat
- Plataforma única
- Elevat

Voreres camp d'esports

- Sense vorera
- Menys de 0,9 m
- Entre 0,9 i 1,8 m
- Entre 1,8 - 3 m
- Més de 3 m
- Plataforma única
- Àmbit d'estudi

Escala

Núm. plànol

A3 1:2500

EAMG Onze de Setembre

Autor:

DOYMO

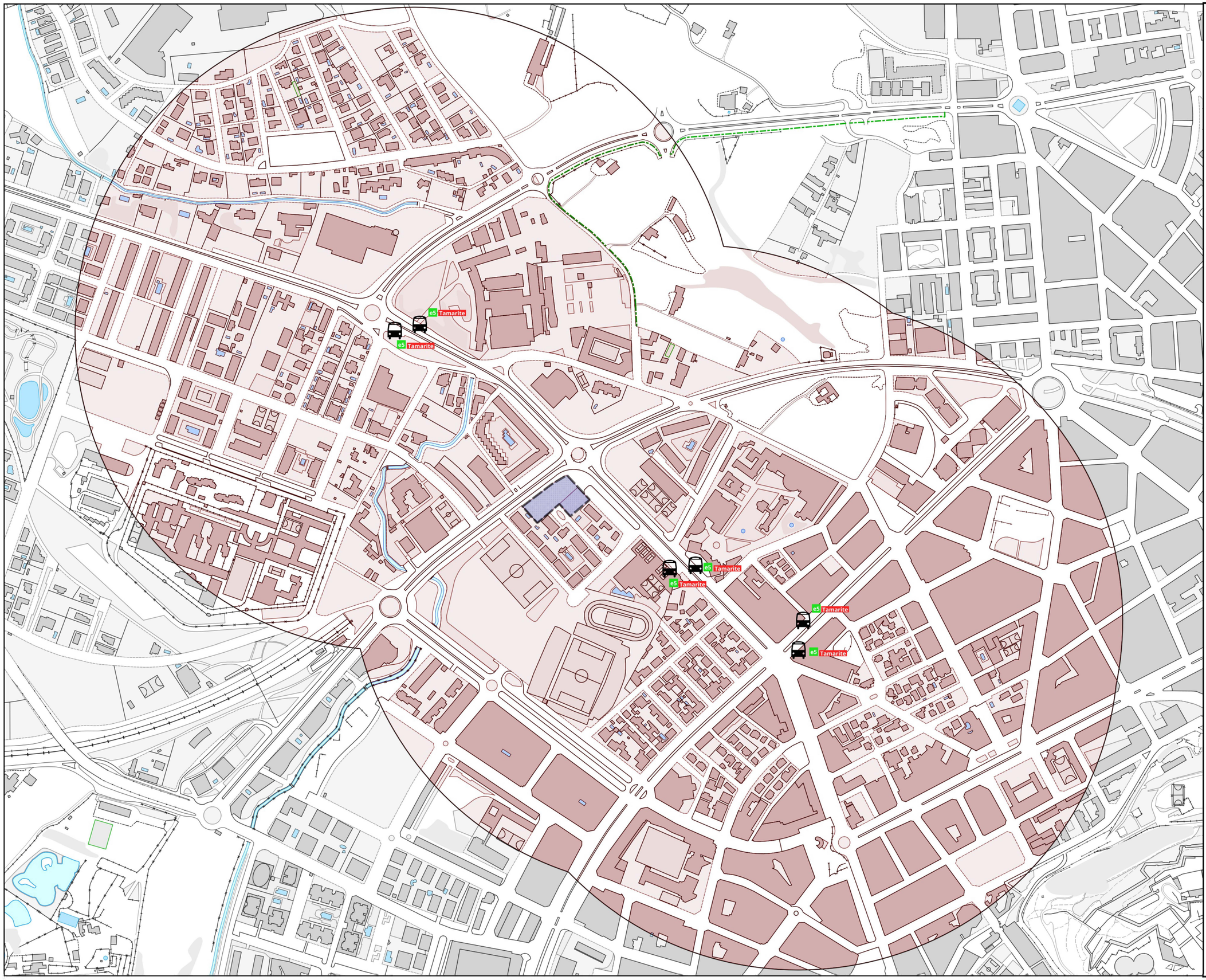
Títol del Plànol

Accessibilitat de vianants

Data

DESEMBRE 2025

Client



Parada de bus interurbà

Cobertura a 500m

Àmbit d'estudi

Escala

Núm. plànol

A3 1:5500

EAMG Onze de Setembre

Autor:

DOYMO

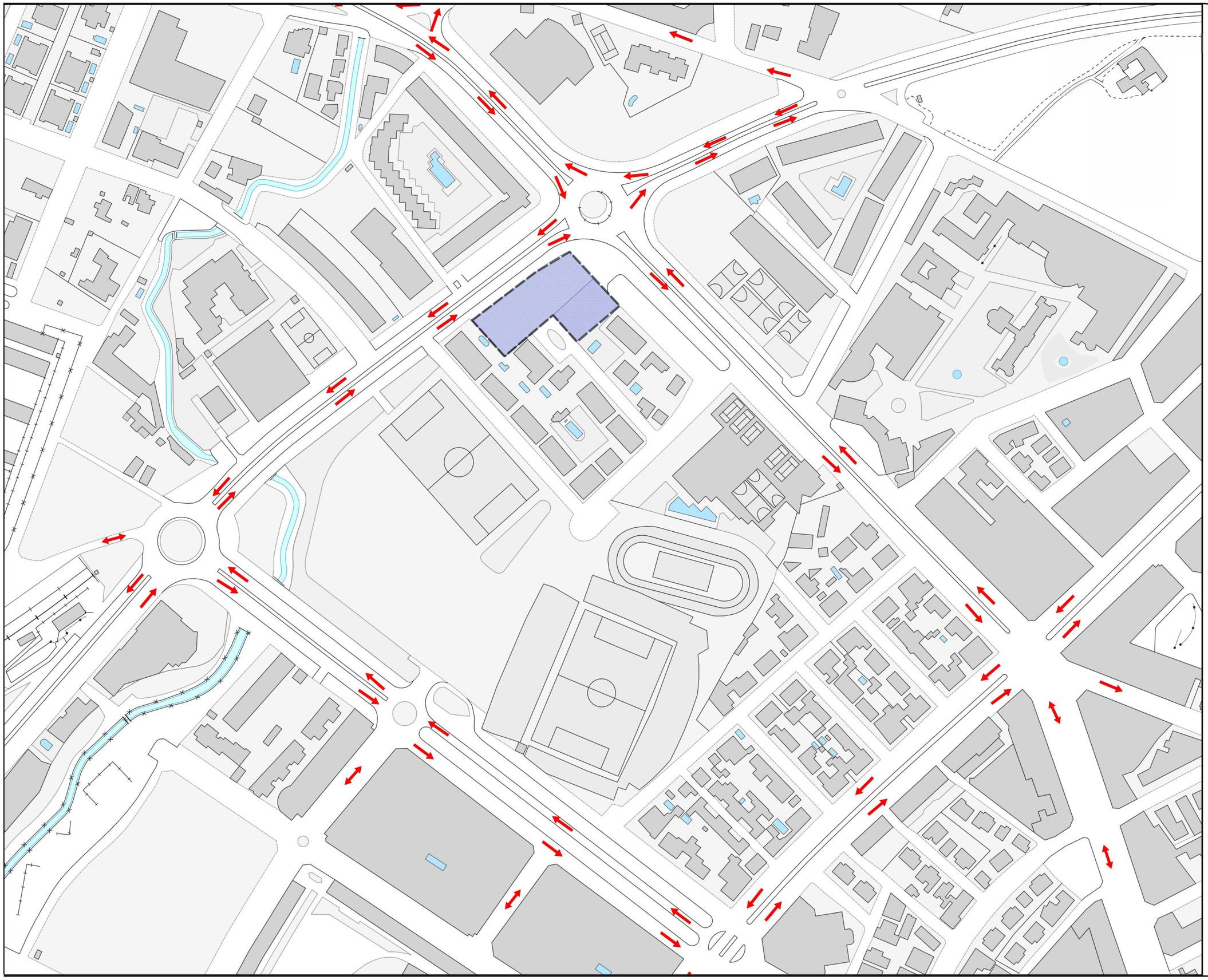
Títol del Plànol

Cobertura de transport públic (autobús interurbà)

Data

DESEMBRE 2025

Client



Àmbit d'estudi

Escala

Núm. plànol

A3 1:2500

EAMG Onze de Setembre

Autor:

DOYMO

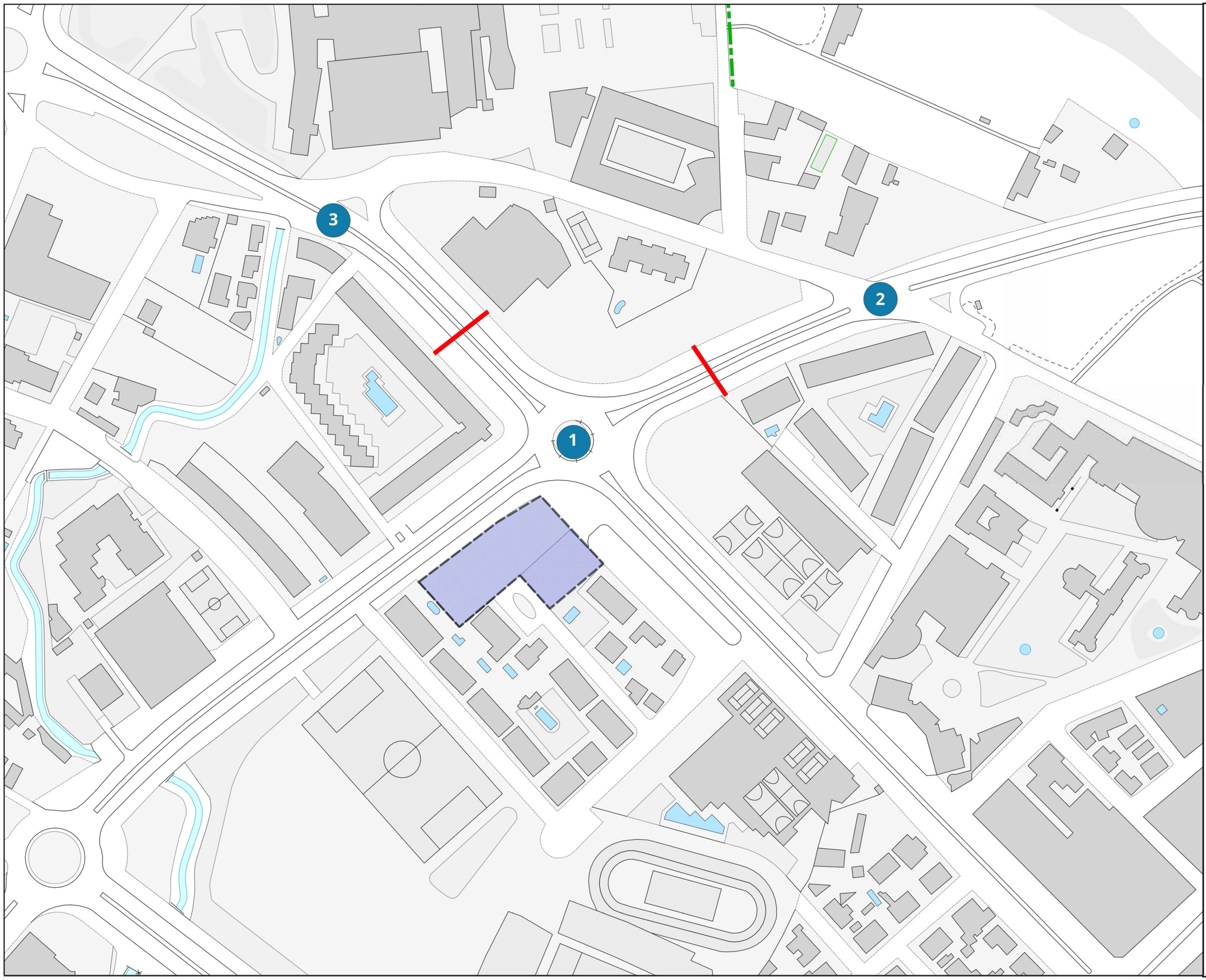
Títol del Plànol

Sentits de circulació

Data

DESEMBRE 2025

Client



Aforaments

- Aforament manual
- Aforament automàtic
- Àmbit d'estudi

Escala

Núm. plànol

A3 1:2000

EAMG Onze de Setembre

Autor:

DOYMO

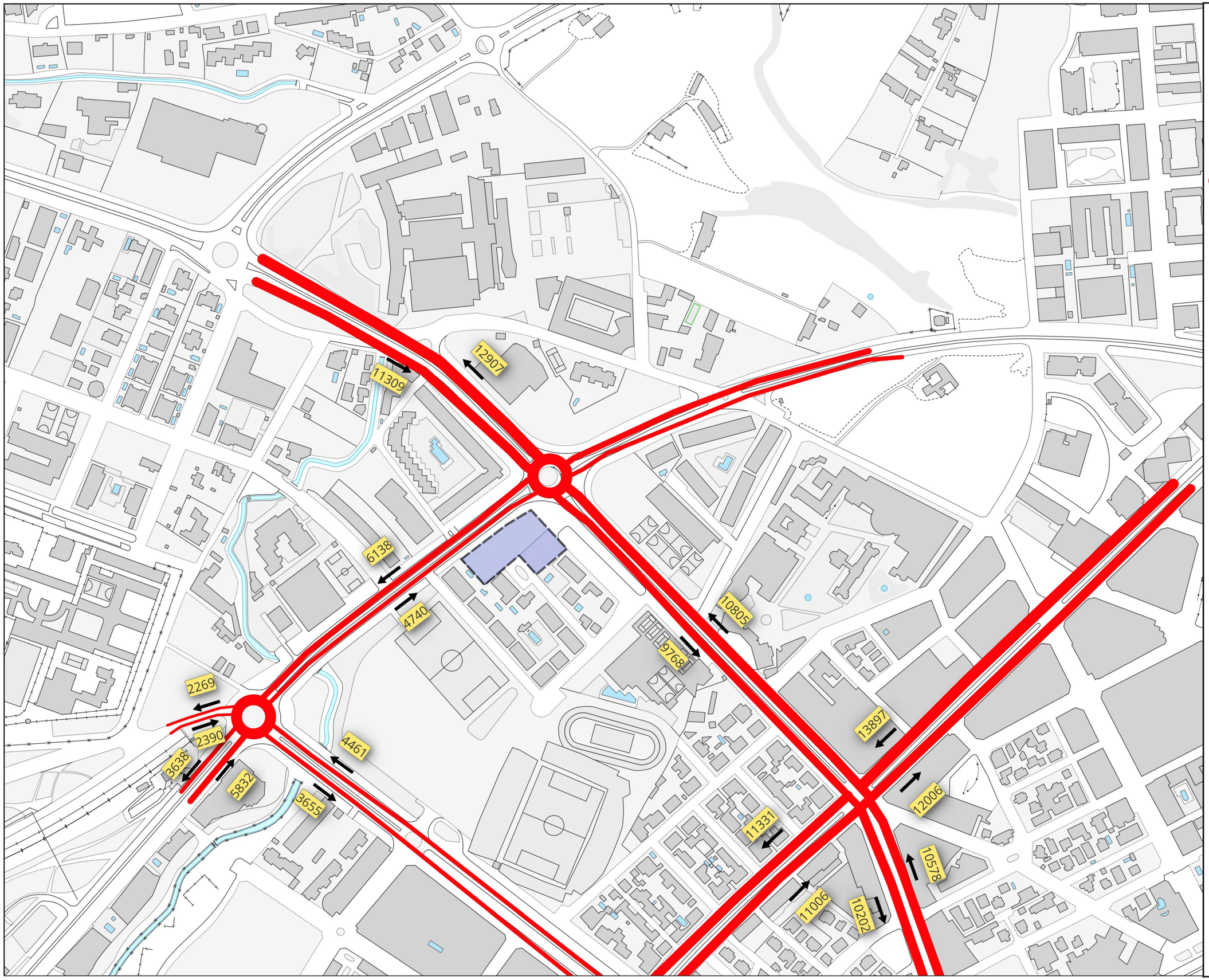
Títol del Plànol

Pla d'afroaments

Data

DESEMBRE 2025

Client



IMD (en vehicles)

- 0 - 2500
- 2500 - 5000
- 5000 - 7500
- 7500 - 10000
- 10000 - 12500
- 12500 - 15000
- Àmbit d'estudi

Escala

Núm. plànol

A3 1:3500

EAMG Onze de Setembre

Autor:

DOYMO

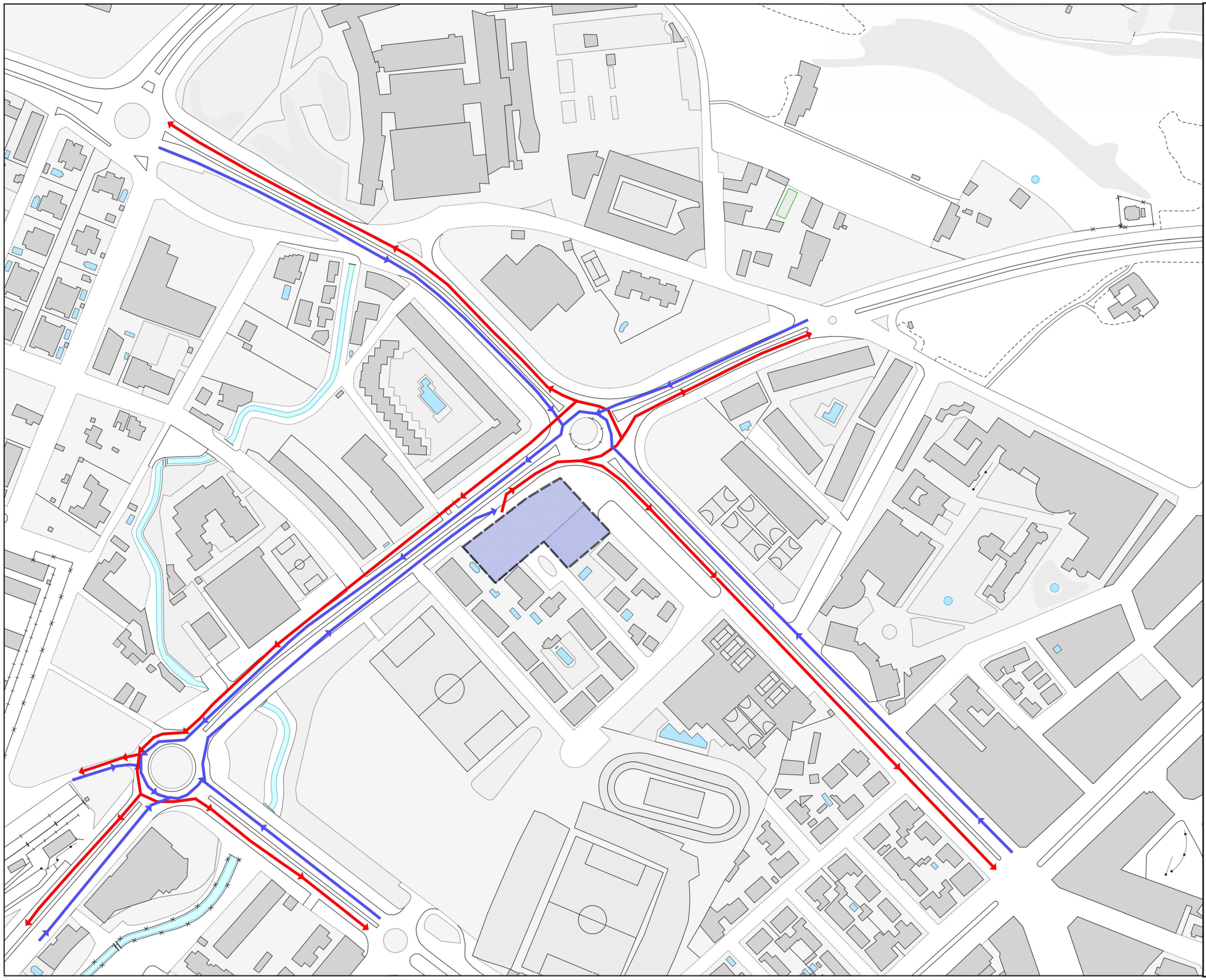
Títol del Plànol

Recollida d'infromació: IMD

Data

DESEMBRE 2025

Client



Entrades/Sortides

- Itineraris d'accés
- Itineraris de sortida
- Àmbit d'estudi

Escala

Núm. plànol

A3 1:2500

EAMG Onze de Setembre

Autor:

DOYMO

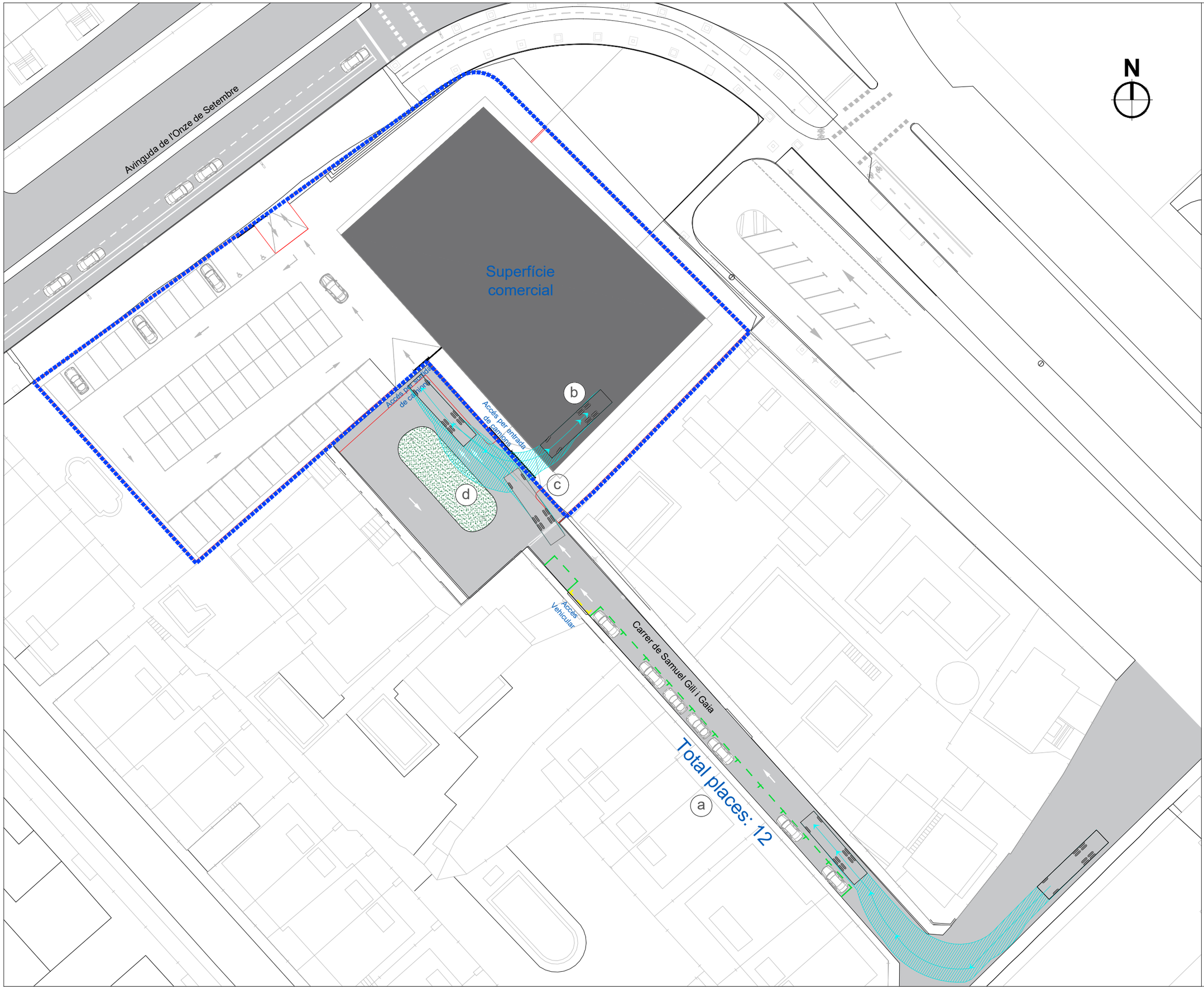
Títol del Plànol

Itineraris d'accés i sortida

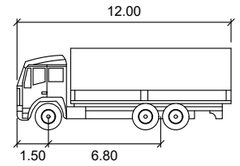
Data

DESEMBRE 2025

Client



VEHICLE DE SIMULACIÓ



Notas:

a. Al carrer de Samuel Gili i Gaya hi caben un total de 12 places d'aparcament.
b. El camió accedeix en marxa enrere.
c. S'amplia el gual d'accés per a l'entrada de camions.
d. L'escombrada de l'ingrés del camió interfereix amb el parterre existent.

Escala

A3 1/500

Núm. plànol

01

EAMG PPU LOCAL COMERCIAL AV. L'ONZE DE SETEMBRE

Autor:

DOYMO
Desarrollo Organización Y Movilidad

Títol del Plànol

ENTRADA DE CAMIONS
ESTAT ACTUAL

Data

DESEMBRE 2025

Client

Avinguda de l'Onze de Setembre

Superfície comercial

Accés per sortida de camions

Accés per entrada de camions

Carrer de Samuel Gili i Gaia

Accés Vehicular

Total places: 12

a

b

c

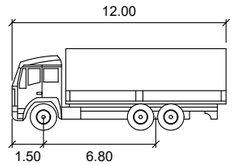
d

e

f

N

VEHICLE DE SIMULACIÓ



Notas:

a. Al carrer de Samuel Gili i Gaya hi caben un total de 12 places d'aparcament.
b. Es redueixen les dimensions del parterre davant de l'accés d'entrada de camions per permetre la maniobrabilitat del vehicle. Cal considerar la reubicació de dos pals d'enllumenat.
c. El camió accedeix en marxa enrere.
d. S'amplia el gual d'accés per a l'entrada de camions.
e. Cal protegir amb pilones el cebrejat proposat al carrer de Samuel Gili i Gaya per garantir la maniobrabilitat del camió.
f. El projecte considera el canvi de secció actual del tram final del carrer Samuel Gili i Gaya (zona illeta) a plataforma única per complir amb l'amplada mínima de 1,80m de pas lliure.

Escala

A3 1/500

Núm. plànol

02

EAMG PPU LOCAL COMERCIAL AV. L'ONZE DE SETEMBRE

Autor:

DOYMO
Desarrollo Organización Y Movilidad

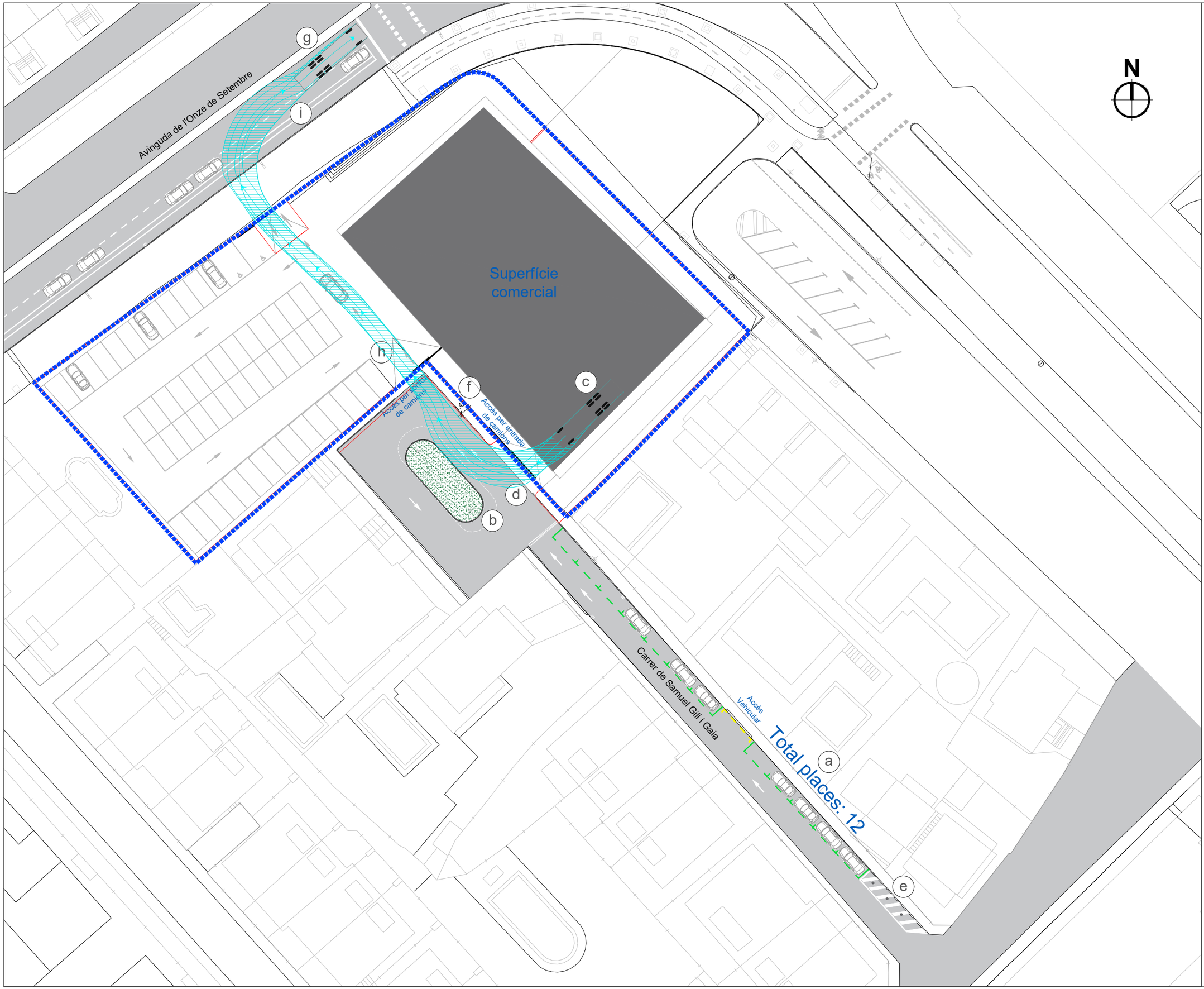
Títol del Plànol

ENTRADA DE CAMIONS
PROPOSTA

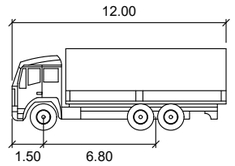
Data

DESEMBRE 2025

Client



VEHICLE DE SIMULACIÓ



Notas:

a. Al carrer de Samuel Gili i Gaya hi caben un total de 12 places d'aparcament.
b. Es redueixen les dimensions del parterre davant de l'accés d'entrada de camions per permetre la maniobrabilitat del vehicle. Cal considerar la reubicació de dos pals d'enllumenat.
c. Posició inicial que permet la maniobrabilitat de la sortida del camió.
d. S'amplia el gual d'accés per a l'entrada de camions.
e. Cal protegir amb pilones el cebrejat proposat al carrer de Samuel Gili i Gaya per garantir la maniobrabilitat del camió.
f. El projecte considera el canvi de secció actual del tram final del carrer Samuel Gili i Gaya (zona illeta) a plataforma única per complir amb l'amplada mínima de 1,80m de pas lliure.
g. La sortida de camions es preveu cap a l'avinguda de l'Onze de Setembre.

h. Cal tenir en compte que l'escombrada de la sortida del camió per l'avinguda de l'Onze de Setembre interfereix amb l'aparcament en línia existent en aquesta avinguda.

Escala

A3 1/500

Núm. plànol

03

EAMG PPU LOCAL COMERCIAL AV. L'ONZE DE SETEMBRE

Autor:

DOYMO
Desarrollo Organización Y Movilidad

Títol del Plànol

SORTIDA DE CAMIONS
PROPOSTA

Data

DESEMBRE 2025

Client