

Informe relatiu a l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada del Pla de millora urbana de remodelació de Navas de Tolosa, núm. 69

Municipi de Terrassa
Comarca del Vallès Occidental

Promotor: Àrea tres procam s/l
Redactor de l'EAMG: ESTUDI TÈCNIC ARQSER-22, S.L.P.U.

En compliment de l'article 18.3 de la llei de la mobilitat i del Decret 344/2006 de regulació dels estudis de la mobilitat generada s'emet el següent informe relatiu a l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada del Pla de millora urbana de remodelació de Navas de Tolosa, núm. 69, situat al municipi de Terrassa.

1. Antecedents

L'àmbit del Pla de millora es troba al barri del Segle XX, situat al sud de Terrassa, dins de la trama urbana de la ciutat

El Pla de millora urbana pretén transformar els usos dels terrenys actualment ocupats per activitats productives amb un nou teixit residencial, aconseguint ampliar la secció del carrer de les Navas de Tolosa i convertir-lo en un eix cívic i vertebrador del barri del Segle XX.

El Pla de millora urbana de remodelació de l'àmbit Navas de Tolosa s'engloba en el marc del "Pla especial d'ordenació dels eixos urbans definits pels carrers Baldrich i Navas de Tolosa" que té com a finalitat la reordenació dels eixos Navas de Tolosa i Baldrich i convertir-los en espais oberts a vianants i a bicicletes.

Els accessos a l'àmbit del Pla es produeixen tant pel carrer Navas de Tolosa com pel carrer Baldrich.

2. Objecte

L'informe té per objecte comprovar l'adequació de l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada del Pla de millora urbana de remodelació de Navas de Tolosa, núm. 69 de Terrassa als continguts de la llei de la mobilitat, i s'aplicaran com a criteris els establerts en el decret de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.

El desenvolupament d'aquest sector suposa la creació d'un nou generador de mobilitat, conseqüència de:

- La creació de 124 habitatges
- La creació de 1.515 m² de sostre destinat a usos comercials
- Uns espais lliures que ocupen 2.308 m².
- Un espai destinat a vialitat de 867 m².

3. Estimació de la demanda de mobilitat generada pel PMU

L'estudi estima el nombre de viatges en **1.720 desplaçaments/dia** en dia feiner, 860 per sentit.

La taula següent mostra la mobilitat generada segons les ràtios que indica el Decret i l'Estudi de mobilitat, amb valors només coincidents per als viatges generats pels usos residencials.

Usos	Àrea (m ²)	Sostre edificable (m ²)	Nre. Habitatges	Viatges generats habitatge	Viatges generats (m ²) (Decret)	Total viatges generats (EAMG)
residencial	3.710	10.911	124	868		1.019
comercial	1.515	1.515			758	701
zona verda	2.308				115	
Vialitat	867					
TOTAL	8.400	12.426,00	124	868	0	1.720

El nombre de viatges generats per les zones **residencials** estimat és de **1.019 viatges/dia** d'acord amb la ràtio de 3 viatges per persona

L'estudi no estima cap tipus de viatges generats per les zones verdes. Des de la redacció del present informe es posa de manifest que cal justificar perquè no s'han comptabilitzat els viatges que generen les zones verdes.

En el cas dels usos comercials l'estudi calcula la demanda en 701 viatges. Aquest valor s'ha estimat a partir de la ràtio establerta en el Decret (50 viatges/100m²), d'on s'obtenen 758 viatges/dia i se li ha restat el nombre de viatges que se suposa que els residents de l'àmbit realitzaran per fer compres quotidianes en els mateixos comerços de l'àmbit d'estudi: 57 viatges/dia.

L'estudi realitza una distribució de la mobilitat generada, 1.720 viatges/dia, en els diferents mitjans de transport. Per fer-ho considera que el repartiment de la mobilitat generada en els diferents mitjans de transport variarà en funció de si es tracta de mobilitat obligada o no obligada i en funció de si es tracta de mobilitat urbana o interurbana.

A continuació es mostra la desagregació que l'estudi realitza de la mobilitat generada en cada un dels tipus de mobilitat esmentats (obligada/ no obligada, urbana/ interurbana).

Mobilitat Obligada		Mobilitat no Obligada		Total
711		1.009		1.720
41%		59%		100%
Urbana	Interurbana	Urbana	Interurbana	Total
30%	12%	48%	10%	
509	202	830	179	1.720

La distribució de la mobilitat generada en els diferents mitjans de transport s'ha realitzat a partir de les corbes de distribució:

- mobilitat obligada urbana,
- mobilitat obligada interurbana,
- mobilitat no obligada urbana,
- mobilitat no obligada interurbana

que recull l'EMQ'2006. El resultat final d'aquesta distribució es mostra a la taula següent:

Tipus de transport	Viatges/dia	viatges / hora punta	
		entrada	sortida
Vehicle privat	718	47	7
Autobús	84	4	2
Metro	1		
Renfe	21	2	
FGC	34	3	
Moto	36		
Bici	8		
Peu	819	38	4
Altres	0		
TOTAL	1.721	94	13

També s'ha estimat el nombre de viatges a l'hora punta a partir de les distribucions horàries de la mobilitat obligada i de la mobilitat no obligada de l'EMQ'2006. L'hora punta se situa entre les 8 i les 9 del matí. El nombre de viatges generats a l'hora punta en cada un dels mitjans de transport es recull a la taula anterior.

Es convenient especificar què es pren com referència de cara a les distribucions utilitzades per realitzar, tant la distribució en els diferents mitjans de transport com la distribució horària.

A continuació es mostra la distribució en els diferents modes de transport.

a peu/bici	transport públic	vehicle privat	total
827	139	754	1.720
48%	8%	44%	100%

L'estudi també realitza una distribució espacial de la mobilitat generada associada als desplaçaments interurbans partir de la matriu SIMCAT2001, que conté la mobilitat obligada, procedent de l'enquesta EMO 2001, i la no obligada procedent de l'enquesta EMQ 2001. Els resultats més destacats mostren que el 28% de tota la mobilitat generada es realitzaran amb Barcelona, el 12% amb Sabadell i el 12% amb Rubí.

4. Xarxa viària

Es realitza una descripció de la xarxa viària d'accés al municipi de Terrassa.

S'aporten dades sobre la intensitat mitjana diària (IMD) de les diferents vies que conformen la xarxa viària, així com de la seva capacitat, el percentatge de vehicles pesants que hi circulen i el percentatge que representa la intensitat de trànsit a l'hora 100 sobre la IMD.

A partir d'aquestes dades s'analitza el nivell de servei a les vies d'accés a Terrassa.

També s'analitzen quines són les vies d'accés al barri del Segle XX, on es troba l'àmbit d'estudi. Aquestes vies són la Rambla del Pare Alegre, la carretera de Montcada i la carretera de Rubí. S'aporten dades de la intensitat en cada una d'aquestes vies així com de les vies d'accés a l'àmbit d'estudi: carrers Navas de Tolosa, Baldrich, Roger de Llúria, Pare Font, i Torras i Bages extreptes del Pla Director de Mobilitat de Terrassa (PDM).

Es realitza un càlcul del nivell de servei de cada una d'aquests vies, tant de les vies d'accés al barri del segle XX com de les vies interiors d'aquest barri que donen accés a l'àmbit d'estudi. El càlcul es realitza a partir de suposar un percentatge de trànsit a l'hora 100 sobre la IMD i a partir d'aquest valor estima una capacitat a cada una d'aquestes vies. Els resultats mostren com el nivell de servei en aquestes vies se situa entre els nivells B i C.

També es comenten aquells projectes que afectaran la xarxa viària d'accés a Terrassa com són l'autopista orbital i les rondes de Terrassa.

5. Xarxa de transport públic

Es descriuen quines són les línies de transport públic al municipi de Terrassa:

- Línies d'autobús urbà: La xarxa d'autobús urbà està formada per 13 línies i 56 autobusos.

Es mostra una figura amb el recorregut de les diferents línies així com una taula on es detalla el codi i nom de cada una d'elles.

La demanda anual en el conjunt de les 13 línies a l'any 2007 va ser de 11.029.706 viatgers/any.

En un radi de 150 m de l'àmbit d'estudi es troben 2 parades d'autobús que es corresponen a les línies L8 i L9. Totes dues línies tenen el mateix nom: Navas. Tant la línia L8 com la línia L9 són dos línies circulars. De fet es pot dir que són una mateixa línia, on cada una d'elles realitza el recorregut en senti oposat a l'altra.

Les línies L8 i L9 enllacen l'àmbit d'estudi amb l'estació d'autobusos interurbans i amb l'estació d'FGC Terrassa-Rambla.

La línia L8 té una freqüència mitjana de pas els dies feiners en hora punta d'uns 10 minuts. Cada autobús té una capacitat de 85 passatgers, que configuren una oferta en hora punta de 510 places/HP. La línia té 1.412.096 viatgers/any, és a dir 5.043 usuaris/dia. Se suposa que el percentatge de viatgers a l'hora punta és del 13% que suposa 656 viatgers.

La línia L9 té la mateixa freqüència en hora punta (1 expedició cada 10 minuts) que la línia L-8 i la mateixa capacitat en hora punta: 510 places/hora punta. La demanda de la línia L-9 és de 1.562.930 usuaris/any, és a dir 5.582 usuaris/dia. Se suposa que el percentatge de viatges a l'hora punta és del 13%, cosa que comporta que la demanda a l'hora punta sigui de 725 usuaris.

Des de la redacció de l'informe es posa de manifest que la demanda estimada en hora punta és superior a la capacitat existent.

- Línies interurbanes: Existeixen 15 línies interurbanes segons l'observatori de mobilitat. Es recullen dades del nombre d'expedicions anuals, diàries i del nombre de viatgers.

L'estació d'autobusos interurbans es troba a uns 750 m de l'àmbit d'estudi

- Renfe rodalies: La línia R-4 té la parada de Terrassa que és la més propera a l'àmbit d'estudi, a uns 2 km. El recorregut entre els dos punts es realitza a través de la trama urbana.

S'aporten dades sobre la oferta actual de la línia que és de 155.532 usuaris/dia. (77.766 usuaris/dia i sentit).

Segons dades de l'Observatori de la Mobilitat, la demanda actual de la línia R-4 és de 25.586 viatgers/dia.

El nombre d'expedicions diàries en dia feiner és de 156 expedicions, 77 sentit Terrassa i 79 sentit Barcelona.

- FGC: La línia S-1 té dues estacions al centre de Terrassa, la més propera a l'àmbit d'estudi és l'estació de Terrassa Rambla que es troba a 1,3 km.

Des de la redacció d'aquest informe es posa de manifest que no es mostra l'allargament de la nova línia ni la distància a què es trobarà de la futura parada de UPC Vallparadís.

S'aporten dades de la capacitat de la línia S-1 que és de 77.284 usuaris/dia (38.642 usuaris/dia i sentit) i de la capacitat d'una unitat UT112 estimada en

556 persones; així com de la demanda a l'estació de Terrassa Rambla de 4.022 viatges/dia

També es mostra una taula amb els horaris d'aquesta línia. Amb un total de 139 expedicions diàries en dia feiner, 69 sentit Terrassa i 70 sentit Barcelona.

- Taxi: Es descriu la flota existent al municipi, així com la ubicació de les parades. La parada més propera a l'àmbit d'estudi es troba situada a l'estació d'FGC.

6. Mobilitat a peu

L'estudi recull la informació del PDM de Terrassa. Actualment es troba definida una xarxa segura i continua per tot l'àmbit urbà de 150 km que connecta les diferents polaritats i que coincideix en gran part als eixos amb arbrat proposat pel POUM.

L'accessibilitat a l'àmbit d'estudi queda garantida pel fet que el carrer Navas de Tolosa queda inclòs com a xarxa principal de vianants en el PDM. Aquest fet el dota de les característiques i connectivitat i il·luminació necessàries per assegurar la continuïtat del teixit urbà.

Es realitza una descripció de les característiques principals dels carrers que es troben a l'entorn de l'àmbit d'estudi. Les característiques recollides són: amplada del carrer, amplada de cada una de les voreres i pendent dels carrers.

Des de la redacció de l'estudi es posa de manifest que no s'especifiquen les característiques dels itineraris a peu fins a les parades d'autobús.

7. Mobilitat en bicicleta

Segons el PDM de la ciutat de Terrassa, es planteja la creació una xarxa per a ciclistes de 145km que connecta totes les polaritats i a més, estableix uns itineraris a l'interior de cadascuna de les microcentralitats de la ciutat.

Dins l'àmbit de l'estudi s'estableixen el carrer Navas de Tolosa i el carrer de Torres i Bages com a vies ciclistes amb cohabitació amb el cotxe.

8. Incidència de la mobilitat generada

L'estudi avalua l'impacte de la mobilitat generada en cada un dels mitjans de transport.

Tipus de transport	Viatges/dia	viatges / hora punta	
		entrada	sortida
Vehicle privat	718	47	7
Autobús	84	4	2
Metro	1		
Renfe	21	2	
FGC	34	3	
Moto	36		
Bici	8		
Peu	819	38	4
Altres	0		
TOTAL	1.721	94	13

Xarxa viària

La mobilitat en vehicle privat generada pel Pla de millora urbana és de 359 viatges/dia (anades) i 47 viatges en hora punta. L'ocupació de passatgers per vehicle és d'1,23, que suposa 292 vehicles generats al dia i 38 vehicles en hora punta.

Aquest volum de vehicles no suposarà cap impacte sobre els nivells de servei dels carrers que permeten accedir a l'àmbit d'estudi.

Xarxa transport públic

En relació a l'autobús urbà l'estudi estima que si tota la mobilitat generada en autobús aquest període horari, 4 viatgers, utilitzés la línia 8 això suposaria un increment del 0,6% de la demanda en hora punta d'aquesta línia. La demanda en hora punta estimada per l'estudi de la línia 8 és de 565 viatges/hora punta. La oferta d'aquesta línia és de 510 places.

L'estudi realitza la mateixa anàlisi en el cas que la demanda generada utilitzés la línia 9, els 4 nous viatges generats suposarien un increment del 0,6% de la demanda actual en hora punta. La demanda en hora punta estimada per l'estudi de la línia 9 és de 725 viatges/hora punta. La oferta d'aquesta línia és de 510 places.

Des de la redacció del present informe es posa de relleu que a nivell metodològic també caldria considerar els viatges que utilitzen els sistemes ferroviaris, ja que un dels modes d'accés més plausibles a les estacions de ferrocarril és l'autobús urbà.

La demanda estimada a la Renfe a l'hora punta, 2 viatges, només suposa un increment de 0,1% de la demanda actual dels 1.663 viatges estimats per sentit a la línia R-4 en hora punta per sentit. La oferta actual estimada a la línia R-4 de rodalies per sentit és de 4.985 places. D'on es conclou que la oferta actual podrà absorbir els viatges generats.

De la mateixa manera s'argumenta que la oferta actual d'FGC podrà absorbir la demanda prevista a FGC. La demanda generada prevista en hora punta a FGC és de 3 viatges, que suposa el 0,6% de la demanda actual en hora punta per sentit, 523 viatges. La oferta actual és de 3.892 places hora punta.

Mobilitat a peu i en bicicleta

Dels 861 viatges/dia totals que el nou Pla de millora urbana, 4 viatges/dia seran en bici i 410 seran a peu. L'àmbit del Pla de Millora es troba dintre de l'actual trama urbana i un augment de 38 viatges a peu en HP no suposarà cap problema alhora de traslladar-se per dintre del municipi.

9. Estimació de la demanda d'estacionament

Respecte a les places d'aparcament a reservar fora calçada, el Decret obliga a reservar places fora de la via pública destinades a aparcament de bicicletes per a tots els usos, i per a turismes i motocicletes en cas dels usos residencials.

Utilitzant els valors de l'annex II i III del Decret d'estudis d'avaluació de la mobilitat generada resulta, com a mínim,

Usos	Total aparcaments bicicleta	Total aparcaments turisme	Total aparcaments motocicleta
residencial	248	124	62
comercial	15		
zona verda	23		
Vialitat			
TOTAL	286	124	62

Tal i com indica l'estudi cal reservar espai per a **aparcament de bicicletes** fora de la via pública per a usos residencial, comercial, oficines. Segons les dades de l'estudi, cal reservar en total **263 places** per a aquests usos, que no coincideix amb el que estableix el Decret.

L'estudi esmenta la necessitat d'habilitar un espai en els soterranis per acollir els 248 aparcaments de bicicletes lligades als usos residencials.

L'estudi també proposa la necessitat de crear una reserva per a 15 bicicletes fora de la via pública. Es mostra un plànol amb la ubicació dels 15 aparcaments de bicicleta lligats als usos comercials.

L'estudi no proposa cap aparcament de bicicletes lligat a la zona verda. Des de la redacció de l'informe es recomana que les places de bicicleta lligades a usos comercials siguin utilitzades per les places lligades a zones verdes. En el cas de necessitar més places d'aparcament de bicicletes aquestes caldrien que s'ampliïn a càrrec del promotor.

El nombre de places d'**aparcament de turismes** fora de la via pública destinades a usos residencials és de **124 places** mentre les places d'**aparcament de motocicletes** és de **62**.

També es realitza una estimació de la demanda d'aparcament a la via pública causada per l'activitat comercial, que la situa en 18 places d'aparcament. Es comenta que aquestes places hauran de ser de zona blava per garantir una bona rotació.

10. Distribució de Mercaderies

L'estudi especifica en base estudis anteriors, sense concretar-ne més detall, que el nombre de **places de càrrega i descàrrega** serà de **2** places. Aquest valor coincideix amb el que estableix el Decret d'1 plaça per cada 1.000 m² de sostre. La superfície comercial prevista és de 1.515 m². Es mostra una figura amb la ubicació proposada de les places de càrrega i descàrrega. Des de la redacció de l'informe es posa de manifest que no s'esmenta les dimensions mínimes d'aquestes places ni tampoc es pot deduir a partir de la figura. Cal tenir present que les dimensions mínimes de les places de càrrega i descàrrega han de ser de 3 x 8 metres d'acord amb el que estableix el Decret.

L'estudi **no** esmenta la necessitat, seguint els requeriments de l'article 6 del Decret, de realitzar una **reserva d'un 10% del sostre** dels establiments comercials destinat a magatzem, per tal d'evitar operacions de càrrega i descàrrega. Cal tenir present aquesta consideració.

11. Mesures correctores

Xarxa viària

L'estudi recull la proposta de sentits de circulació del "*Pla especial d'Ordenació dels eixos urbans definits pels carrers Baldrich i Navas de Tolosa en el barri del Segle XX*".

El Pla de millora urbana es troba dins d'una de les zones 30 que recull el Pla Director de Mobilitat.

L'estudi esmenta les mesures proposades per la pacificació del trànsit com l'establiment de plataformes elevades a les cruïlles.

També es recull la secció dels carrers, especificant les amplades de les voreres i de la calçada.

Eix	Amplada total	Calçada	Vorera
1*	20 + 10 metres	3 metres	3,50+9,30 i 3,50+3,50 metres
2	9 metres	3 metres	3+3 metres
3	10 metres	3,30 metres	3,40+3,40 metres
4	8 metres	3 metres	2,50 + 2,50 metres

Es realitza una proposta de senyalització.

Xarxa transport públic

L'estudi no planteja cap proposta de millora de l'autobús urbà en base a què ja disposa de dues parades a un radi de 150 m, quan el Decret estableix que la distància màxima d'accés a les parades de transport públic ha de ser de 750 m. L'altre argument utilitzat és que la demanda generada en transport públic a l'hora punta només representa un increment del 0,6% de la demanda actual estimada de la línia L-8 o de la L-9.

Xarxa de vianants

La reforma de les voreres al llarg dels carrers que delimiten el Pla de millora urbana assegura les amplades necessàries que proposa el Pla director de mobilitat així com la continuïtat amb la trama urbana de la ciutat.

Xarxa de bicicletes

L'estudi proposa un itinerari ciclista al carrer Navas de Tolosa, un tram seria un carril bici segregat i l'altre tram seria a la calçada compartint l'espai amb els vehicles motoritzats.

12. Proposta de finançament

La implementació del carril bici proposat en el sector tindrà un cost aproximat de 17.000 €. A aquest import caldria sumar-li el cost de la senyalització vertical.

13. Conclusions

Es considera que l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada del *Pla de millora urbana de Navas de Tolosa, núm. 69*, a Terrasa conté els elements necessaris per aconseguir una mobilitat sostenible, d'acord amb els principis de la Llei de la Mobilitat, per la qual cosa s'emet **informe favorable** pel que fa al a l'aprovació de l'instrument de planejament que es tramita.

Es recomana que en la redacció dels projectes constructius es tinguin presents les recomanacions d'aquest informe, així com les de l'estudi de mobilitat. D'acord amb el que prescriu l'article 18.4 de la llei, si els projectes no segueixen les determinacions de l'estudi, ho han de justificar.

Barcelona, 3 de març de 2009

Vist-i-plau

Lluís Alegre i Valls
Cap del Servei de Mobilitat

Marc García i López
Director tècnic