

DOCUMENT B.2 ANNEX 2. INFORME DE MOBILITAT. PROPOSTES

PLA D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL DE CAMBRILS

Revisió i adaptació al Decret Legislatiu 1/2005, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme

DOCUMENT B.2 ANNEX 2. INFORME DE MOBILITAT. PROPOSTES

1. VIATGERS INTERNS I EXTERNS - CARREGA DEL SISTEMA

- 1.1. Introducció
- 1.2. La xarxa vial
- 1.3. El Transport Públic
- 1.4. Recorreguts de cicloviés i vies de vianants
- 1.5. Aparcament Públic
- 1.6. Noves infraestructures de comunicacions. La variant de la carretera A7 i la nova traça del ferrocarril Barcelona-València

2. ANÀLISI DE L'ACCESSIBILITAT AL MUNICIPI DE CAMBRILS

- 2.1. Anàlisi del graf
- 2.2. Índex d'accessibilitat considerat

3. BASES PER A UN PLA DE MOBILITAT SOSTENIBLE

4. DIAGNOSIS SOBRE LA MOBILITAT FUTURA

1. VIATGERS INTERNS I EXTERNS - CARREGA DEL SISTEMA

1.1. Introducció

La població actual de Cambrils és de 25.509 habitants. Així mateix la càrrega estacional a l'estiu és de 38.767 habitants més (segons el cens de població estacionària ETCA-1999), arribant el total de població en punta (segons estimació efectuada a la memòria de l'avanç del Pla) a 112.000 habitants el mes d'agost.

L'estructura de l'ocupació poblacional mostra un predomini dels serveis (prop del 70% de l'ocupació) essent la segona en importància el sector de la construcció, que ocupa el 25% de la població activa.

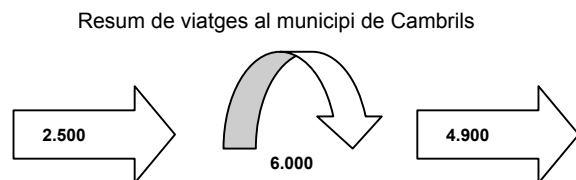
Les dades de què es disposa de mobilitat obligada estan referides a la població resident; per tant, no tindrien validesa per aquestes puntes d'estiu, però sí són rellevants als efectes del funcionament de la mobilitat al llarg del l'any.

El volum total de desplaçaments diaris per mobilitat obligada (estudis i treball) era de 10.891 viatges/dia al 2001. D'aquests viatges, un 45 % tenia destí fora del municipi, en gairebé 2/3 a l'entorn de Cambrils i en gairebé un 30% a l'entorn de Reus.

A més, Cambrils atreia 8.485 viatges/dia; la major part dels per motiu de treball associat al sector serveis.

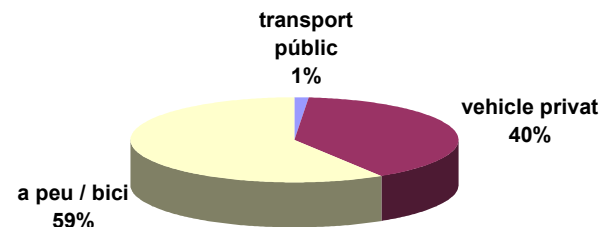
Amb aquestes dades la totalitat de viatges/dia suportats per la xarxa als mesos d'hivern de Cambrils es pot estimar a l'entorn de 30.000 viatges/dia, el que suposa una mobilitat alta per a una població de 25.000 habitants. Aquesta mobilitat s'incrementa fortament a l'estiu, malgrat que només afecta a la mobilitat no obligada.

Pel que fa a la distribució de la mobilitat obligada els desplaçaments amb origen i destí dins del municipi es realitzen en una alta proporció (el 52,8% del viatge al treball i el 21,1% del viatge escolar) en transport privat, amb recorreguts interns molt curts per a necessitar d'aquest mitjà de transport; i el transport col·lectiu te una aportació molt minsa.



Font: elaboració pròpia en base a dades de l'Institut d'estadística de Catalunya 1996

Distribució modal dels desplaçaments interns



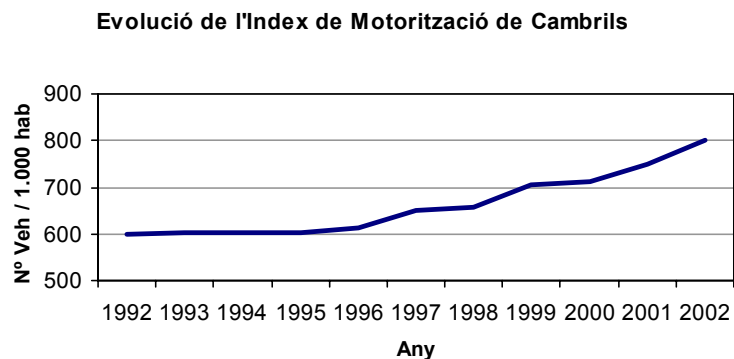
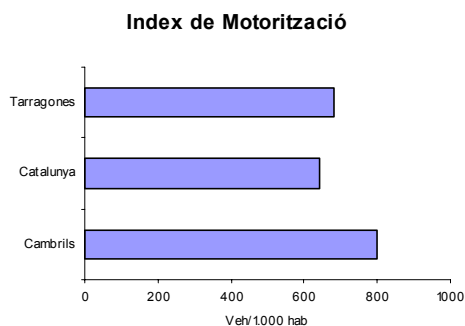
Pel que fa als desplaçaments fora del municipi, el 92,8% del viatge al treball es dona en transport privat, essent molt major la proporció del transport col·lectiu pel que fa al viatge per motiu d'estudis (el 55,1 %).

Distribució Modal dels moviments

- Percentatge de viatges amb destinació cap a fora en vehicle privat: 69%
- Percentatge de viatges amb destinació cap a fora en transport públic: 9%
- Percentatge de viatges amb destinació cap a fora amb altres mitjans: 22%
- Percentatge de viatges des de fora en vehicle privat: 85%
- Percentatge de viatges des de fora en transport públic: 8%
- Percentatge de viatges des de fora amb altres mitjans: 7%

Font: Institut d'estadística de Catalunya – Any 1996

A Cambrils, a data 2002, hi ha un parc de vehicles de 16.359 (segons dades que disposa l'Ajuntament, impost de vehicles, any 2002- recollides en l'Agenda 21). L'índex de motorització del municipi és d'uns dels 800 vehicles per cada 1.000 habitants (de les més altes de la regió) creixent de l'ordre dels 500 vehicles per any. Aquesta situació reflexa les facilitats donades al cotxe dintre de la trama viària municipal, malgrat les barreres de la carretera nacional i del ferrocarril.



1.2. La xarxa vial

En relació a la xarxa viària que dona suport a aquesta demanda es pot dir que el municipi de Cambrils té una ubicació privilegiada en relació a les connexions regionals amb la resta del territori. Per una banda en sentit longitudinal l'autopista AP-7 i la carretera A7 (antiga N-340) configuren els eixos més importants de la comarca.

En sentit transversal la carretera de Montbrió del Camp (T-312), la carretera a Riudoms (T-314) i la carretera a Reus (Tv-3141) donant suport a un ample i dens teixit rural i de connexió regional.

Aquesta xarxa de **carreteres regionals** més la xarxa d'accessos permet al municipi tenir un elevat índex d'accessibilitat i connectivitat regional.

La **xarxa vial bàsica** es considera formada per aquells carrers que han de complir la funció de distribució dels trànsits pels diferents sectors del municipi. En aquests carrers es prioritza la mobilitat que dona suport al teixit urbà.

Els restants carrers els denominarem **xarxa veïnal**, caracteritzada per la baixa velocitat de circulació i per la seva funció d'accessibilitat.

Les trames viàries que configuren el teixit urbà de Cambrils es poden explicar des de la història de la construcció dels diferents espais urbans. Per una banda el casc antic -anteriorment emmurallat- i el nucli mariner al costat del port, tots dos caracteritzats per una trama viària amb lògiques organitzatives irregulars, carrers estrets, sense espai d'aparcament i amb un eix principal de connexió.

A la vora d'aquests primers assentaments s'han desenvolupat els primers eixamples amb una trama viària regular com els barris del Pinaret, La Parellada, El Raval i l'Eixample, que configuren un teixit reticular on es pot articular i intervenir en l'adaptació de determinats vials que donen sentit a una xarxa vial jerarquitzada a la ciutat.

Aquests sectors s'articulen en sentit est-oest amb la carretera de Montbrió del Camp i el Passeig de Sant Joan Baptista -avinguda dels Països Catalans-Avinguda d'Adelaida i, com a límits superior i inferior, l'autopista AP7 i el Mediterrani respectivament.

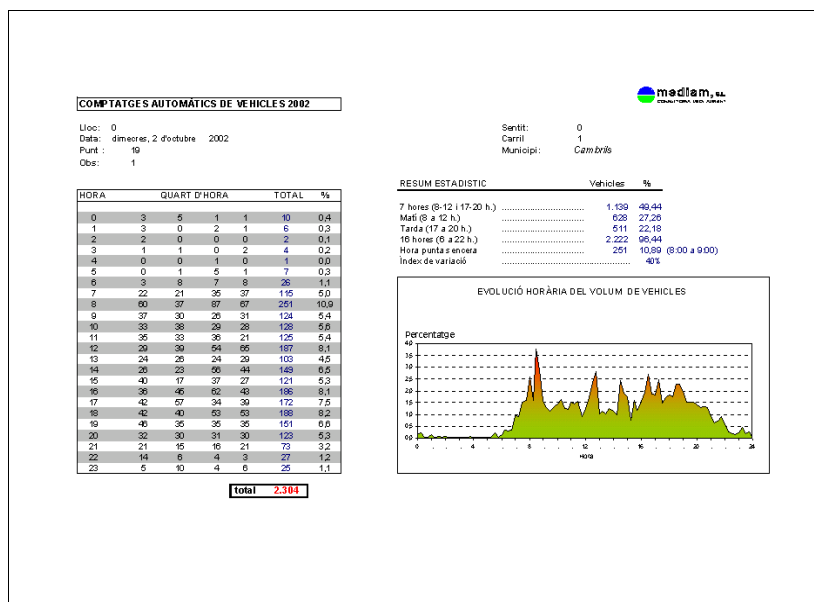
Finalment les urbanitzacions de ponent i llevant constitueixen trames quasi autònomes, discontinües de la ciutat, desenvolupades com a model de ciutat jardí. L'organització es desenvolupa sobre un important esquelet viari i de comunicació molt ben connectat a la xarxa regional però amb dificultats en sentit est-oest, principalment amb el centre administratiu i de serveis de la ciutat.

El procés de transformació d'ús residencial de segona residència a residencial d'ús permanent és accelerat; per tant la pujada del nombre de trànsits produïts per aquestes urbanitzacions s'hauria de considerar en el model vial del futur.

Una de les limitacions més importants per a l'articulació del sector és la carretera A7, doncs genera una important barrera física (alçada de traça) i funcional (al voltant dels 20.000 vehicles/dia). Un altra barrera la configuren les línies del ferrocarril (Barcelona-València). Al plànol 1 es mostra com es qualifiquen els vials segons l'ús actual (qualificació funcional).

Sobre aquesta xarxa s'ha efectuat una estimació dels aforaments de la seva utilització a l'hivern i estiu. La font d'aquesta estimació ha estat extreta de l'"Estudi sectorial de millora de la mobilitat al municipi de Cambrils, Estratègies de Foment d'una mobilitat sostenible" realitzat per Mobilitats Enginyeria, i de les dades subministrades per la Generalitat de Catalunya pel que respecta al

accessos. Aquestes dades s'han ajustat en base a un estudi de detall i que queden reflectides al plànols 2 i 3 adjunt, on es representen igualment els punts de aforament.



Font: Estudi sectorial de millora de la mobilitat al municipi de Cambrils. Any 2002

1.3. El Transport Públic

En relació a l'oferta de transport públic de l'Ajuntament de Cambrils es pot dividir en serveis urbans per autobusos i taxis, i serveis regionals com el ferrocarril i els autobusos regionals.

Com s'ha vist en el present informe els desplaçaments de mobilitat obligada interns realitzats en transport públic pels habitants de Cambrils són gairebé inexistent (1% l'any 2001) la qual cosa posa de manifest la manca d'ús que existeix del transport públic urbà.

El servei de ferrocarril uneix Cambrils amb Tortosa/València i Barcelona. En direcció Tortosa surten 11 trens/dia feiner entre les 07'41 i les 20'57 h. En direcció Barcelona l'oferta és de 10 trens/dia feiner entre les 07,01 i les 20'31 h.

El servei de transport amb bus regional des de i cap a Cambrils l'ofereixen dues companyies d'autobusos.

Els serveis Cambrils-Tarragona-Cambrils, cobert per l'empresa La Plana, per carretera N-340, direcció Tarragona: 6:55 - 11:50 - 15:45, i direcció Cambrils: 12 - 15:05 - 18:30 - 21:15 h.

Els serveis Cambrils-Salou-Cambrils, cobert per l'empresa Hispania, circulant per l'Avinguda Diputació sortida des de Cambrils: 7:55 - 8:55 - 9:55 - 10:55 - 11:55 - 12:55 - 16:55 - 17:55 h. Sortida des de Salou: 7:30 - 8:30 - 9:30 - 10:30 - 11:30 - 12:30 - 14:15 - 16:30 - 17:30 - 19:30 h.

Finalment, la línia d'autobús urbà amb un recorregut de 17 Km, només dona servei al Casc Antic, Parellada, Eixample, Port i urbanitzacions de llevant, i la resta d'urbanitzacions queden sense servei de transport públic. Aquest servei funciona des de juny de 1998. Al plànol 4 es representen els recorreguts i el nivell de cobertura de servei.

Les parades del bus urbà són: Ajuntament – Carles Roig – Mil-lenari – Nou Cambrils – Pg. Albert – Casal d'Avis – Parc del Pescador – Port – Monestir de Poblet – Molí de la Torre – Monestir de Poblet – Regueral – Pi Rodó – Platja del Cavet – Torre del Telègraf – L'Esquirol – Centurió – Vilafortuny Platja – Cambrils Princess – Esmeralda – Mas Clariana – Castell de Palautordera – Castell d'Almansa – Els tallats – Centre mèdic Vilafortuny – Vilafortuny Platja – Centurió – L'Esquirol – Torre del Telègraf – Platja del Cavet – Avinguda Joan XXIII – Molí de la Torre – Monestir de Poblet – Jaume I – Creu de la Missió – Ajuntament.

La freqüència mitjana de pas és de 90 minuts i el servei es reforça durant el període lectiu pels escolars. El servei urbà de transport no s'adapta, però, a l'augment de demanda estacional.

Estadística de viatgers (període 2002/03)

Mes	Passatgers
Juliol	3.339
Agost	5.114
Setembre	2.637
Octubre	3.225
Novembre	1.814
Desembre	1.420
Gener	1.700
Febrer	1.598
Març	1.928
Abril	2.153
Maig	3.237
Juny	2.320
Total	30.485

Font: Ajuntament de Cambrils

Aquest servei, amb l'esquema actual no proporciona una resposta a la demanda existent: tant els itineraris com les freqüències de pas no s'ajusten a les necessitats dels usuaris.

**TRANSPORT URBÀ DE CAMBRILS
LINIA DE LLEVANT
Horari**

Centre Ajuntament SORTIDA	Mas Clariana ARRIBADA	Centre Ajuntament ARRIBADA
7.20	7.50	8.20
8.20	8.50	9.20
9.20	9.50	10.20(**)
12.10	12.50	13.10
13.10	13.40	14.10
14.10	14.40	15.10(*)
17.10	17.40	18.10
18.10	18.40	19.10
19.10	19.40	20.10

(*) Dimecres itinerari al Mercat

(**) Itinerari de Col·legis fins Av. Mil·lenari

REFORÇOS (Període Lectiu)

7.45	8.15	8.45(*)
13.45	14.15	14.45(*)
17.40	18.10	18.40

(*) Itinerari de Col·legis fins Av. Mil·lenari

Font: Ajuntament de Cambrils

1.4. Recorreguts de ciclovia i vies de vianants

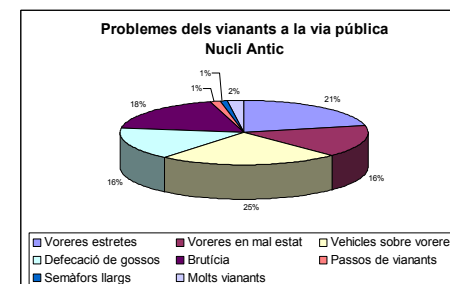
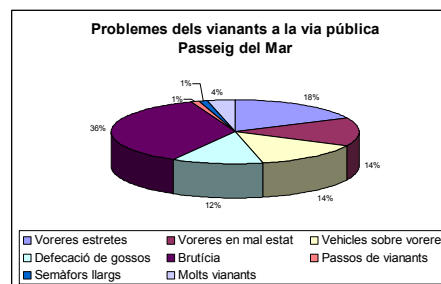
La xarxa de carrils de bicicletes de Cambrils té una longitud aproximada de 14 km. Actualment estan en projecte 2 km més, de forma que la xarxa resultant projectada serà de 16 km però amb deficiències per la falta de continuïtat i de cobertura que presenta. (Veure plànol núm. 5)

Pel que fa als recorreguts de vianants, Cambrils té una trentena de carrers destinats al ús de vianants, preferentment distribuït en el Casc Antic i en el Barri del Port. (Veure plànol núm. 6).

El treball de mobilitat realitzat a l'estudi d'Agenda 21 rescata l'enquesta realitzada a vianants on:

- “el 62% dels enquestats a la zona del Passeig del Mar són de fora del municipi, mentre que el 79% dels enquestats al nucli antic pertanyen al municipi. Pel que fa a la motivació dels desplaçaments el 40% dels enquestats al nucli antic s'hi desplacen per comprar.”
- “el 37% de les voreres no permeten el pas simultani d'una persona caminant i una persona amb cadira de rodes, cotxets, etc.”

Aquesta situació reflexa l'opinió de la població al respecte de l'ús de la via pública que es dedueix de la enquesta efectuada a l'estudi de mobilitat esmentat i que mostren una alta preocupació pel tamany petit de les voreres, el seu estat i l'ocupació per aparcament il·legal de vehicles.



Font: Estudi sectorial de millora de la mobilitat al municipi de Cambrils. Any 2002

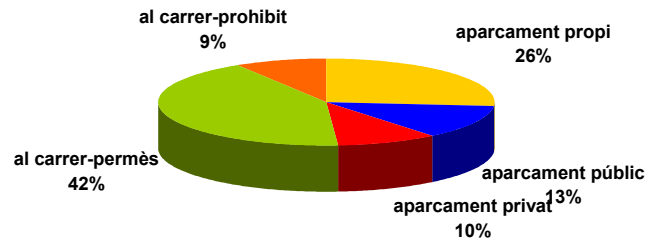
1.5. Aparcament Públic

Es distingeixen dues tipologies d'oferta d'aparcament al municipi de Cambrils:

- Places d'aparcament públic: ubicats al fronts de l'Ajuntament, Sant Joan Baptista i Tramuntana (aparcament provisional), carrer Jacint Verdaguer i Sant Pere i el pàrking del Port (concessionat a Saba de 310 places)
- Zona Blava: es disposen actualment d'un total de 916 places distribuïdes en 10 zones. (veure plànol núm. 7)

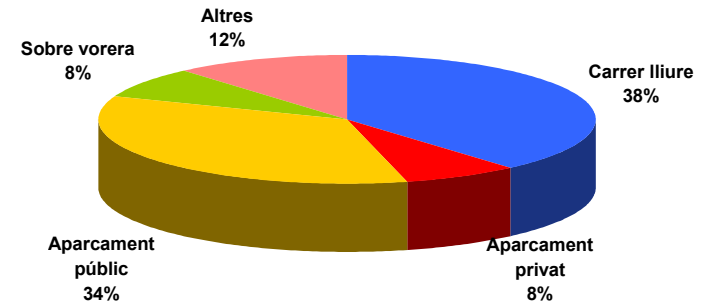
Un problema rellevant -al que es fa una referència final- és el de l'aparcament, amb dades interessants aportades per l'esmentat “estudi sectorial de millora de la mobilitat”: L'aparcament al municipi es fa en una alta proporció al carrer (més del 51%), proporció que s'incrementa a l'estiu. Els aparcaments d'ús públic concentren tan sols el 23% de l'aparcament total, fonamentalment prop del Port i a l'Eixample, en una posició molt central.

Aparcament al municipi



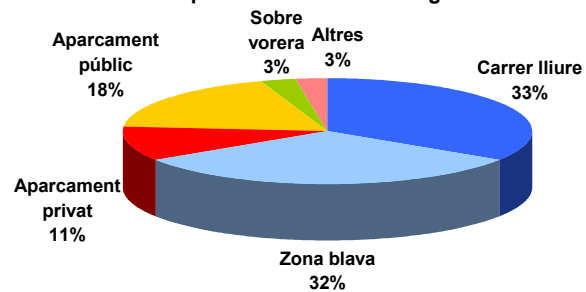
Font: Estudi Sectorial de millora de la mobilitat al municipi de Cambrils- Any 2002

On ha aparcat el cotxe? Nucli Antic



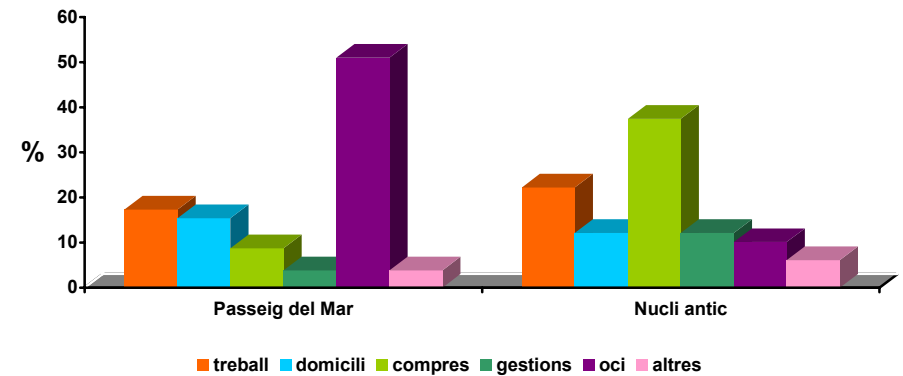
Font: Estudi Sectorial de millora de la mobilitat al municipi de Cambrils- Any 2002

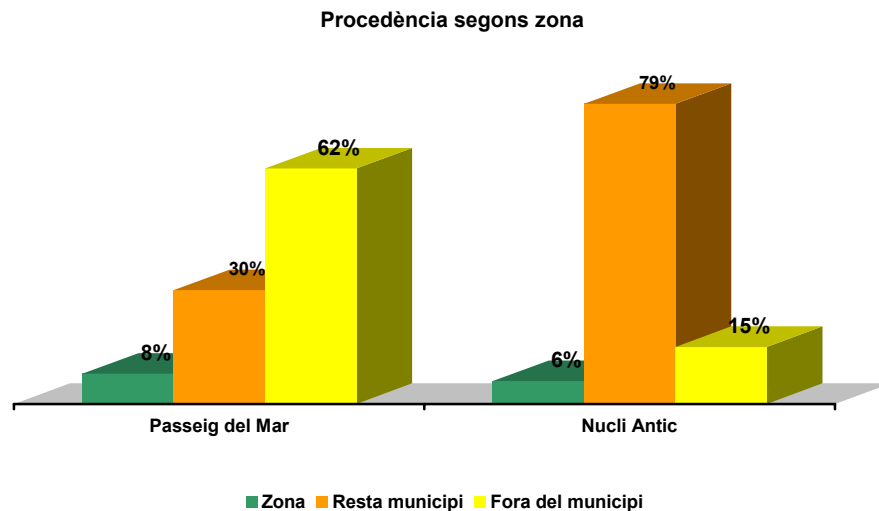
On ha aparcat el cotxe? Passeig del Mar



Font: Estudi Sectorial de millora de la mobilitat al municipi de Cambrils- Any 2002

Motiu del desplaçament





Font: Estudi Sectorial de millora de la mobilitat al municipi de Cambrils- Any 2002

Amb aquestes dades, completades per l'enquesta realitzada a l'Estudi de mobilitat s'ha realitzat una aproximació a les línies de disseny de la mobilitat obligada, que es reflecteixen al plànol 8.

1.6. Noves infraestructures de comunicacions. La variant de la carretera A7 i la nova traça del ferrocarril Barcelona-València

Uns dels projectes que generarà un més fort impacte en la mobilitat del municipi i en la morfologia territorial és la variant de la carretera A7 (antiga N-340) i el trasllat de l'eix ferroviari Tarragona-Reus-Barcelona, associats a la proposta de nova estació ferroviària.

Degut a l'increment de trànsit a l'A7 (antiga carretera N-340) que congestiona la circulació al pas de la ciutat, la disminució de la velocitat del flux, la mixtura de

tipologia de trànsits (mobilitats - accessibilitats) i la disminució dels nivells de seguretat, es va optar pel disseny d'una nova traça variant de l' A7.

Aquest projecte no sols pal·liarà part dels problemes que avui pateix l'usuari de aquesta via, sinó que aquesta obra és possiblement l'esdeveniment més important en la forma que adoptarà el creixement de la ciutat, i per això, esdevé en un potent instrument de planejament urbanístic.

La construcció de la variant en aquest sector de la ciutat genera un espai de tensions entre ella i la ciutat, però no només es limiten les tensions a aquest espai, sinó que generalment el creixement de la ciutat desborda aquesta nova carretera molt abans que aquell espai s'hagi saturat.

El disseny geomètric d'aquesta variant, vial segregat de dos carrils per sentit, amb dos accessos proposats dins del terme municipal: un a la carretera T-312 i l'altre a l'avinguda de Vilafortuny; posa en valor aquests carrers i els sectors de l'entorn, que el planejament proposat haurà d'aprofitar per a aquells usos que demanen més accessibilitat. Tanmateix haurà de generar els mecanismes necessaris per aprofitar (o prohibir) el desenvolupament dels sectors pròxims als nous accessos, tant d'una banda com de l'altra. Als plànols 9, 10 i 11 es mostra el projecte de la nova variant a la carretera A7 (antiga N-340), la zona d'afectació de les carreteres que passen pel terme municipal de Cambrils en aplicació de la Llei 25/88 del 29 de Juliol - Reglament General de Carreteres. En aquesta llei es diferencien les zones de domini públic, zona de servitud, zona d'afectació i línia de edificació actuals i futures respectivament.

L'altre dels projectes d'alt impacte al municipi de Cambrils és el trasllat de la línia ferroviària seguint el "Proyecto Constructivo de la Conexión Ferroviaria: Corredor Mediterráneo - L.A.V. Madrid - Barcelona - Frontera Francesa" desenvolupat pel Ministerio de Fomento. (veure plànol 12)

L'execució del projecte implica la construcció d'una plataforma ferroviària per a doble via d'ample ibèric.

El trasllat de la traça de la línia fèrria implica l'eliminació d'una de les barreres més significatives pel desenvolupament urbà de Cambrils, per una banda la possibilitat de pujar la permeabilitat transversal, i per l'altra donant-li nous usos de l'eix com un corredor de transport públic exclusiu en la zona central i mixta a la perifèria, adaptant sectors de càrrega i descarrega a la nit, transformar com a connector de circuits de vianants i ciclovies, en definitiva, nous usos que aproximaran les urbanitzacions i generaran continuïtats dels teixits vials transversals.

Finalment, pel cas de la nova traça ferrocarril s'aplica la Llei 39/2003, de 17 de novembre, del sector ferroviari limitant les propietats segons les zones de domini públic, de protecció i límit d'edificació. (veure plànol 13). Aquesta llei entra en vigor el 17 de novembre de 2004 segons decret llei 1/2004, del 7 de maig.

2. ANÀLISI DE L'ACCESSIBILITAT AL MUNICIPI DE CAMBRILS

L'estudi dels indicadors d'accessibilitat des de cada punt als altres punts del territori permet observar com les construccions (o inexistència) de infraestructures vials, han generat sectors amb dèficits d'accessibilitats i d'altres en els que es pot aprofitar la centralitat de moviments.

2.1. Anàlisi del graf

L'estudi de mobilitat produït en xarxa viària fou possible gràcies a l'aplicació de un graf simplificatiu de la xarxa amb l'especificació de tots els sentits de circulació.

Sobre aquest graf s'han estimat els camins mínims en temps dels recorreguts des dels nusos interns al sector als diferents espais d'atracció, utilitzant un algoritme simple amb el programa Transcad, que els estima sobre la base de la combinació d'arcs afectats.

La informació introduïda en cada arc és la velocitat i el sentit de circulació. Als nodes es suma un temps de penalitats per aquells que disposen de semàfor, stop o qualsevol altre element que redueixi el trànsit.

La xarxa bàsica va ser modelitzada mitjançant l'esmentat graf amb un total de 180 nusos (en encreuaments dels carrers principals), 200 arcs representatius d'aquests carrers i carreteres i 10 ponts connectors exteriors als accessos a la ciutat. (veure plànol 14)

Els nous àmbits considerats s'han connectat al graf mitjançant arcs artificials anomenats radis que resumeixen el temps d'accés des d'aquests als nusos més propers. (veure plànol 15)

Aquest graf s'ha carregat amb les velocitats mitjanes de recorregut observades, que van des de 70 km/h als accessos a la ciutat i els 20-30 kms als carrers interiors. També s'han incorporat característiques de longitud, amplada i capacitat de l'àrea.

L'assignació de la mobilitat a la xarxa ha estat realitzada amb els mateixos supòsits de distribució de models existents actualment a la ciutat, per ser els més desfavorables als efectes de les càrregues futures en els carrers de la xarxa bàsica. Els viatges previsibles en vehicle privat han estat assignats a la xarxa en simple aplicació al camí de temps mínim, sempre que la càrrega futura estigüés per sota d'un 75% de la capacitat de l'àrea (supòsit que es compleix en tota

l'assignació), no havent estat, per tant, necessari l'aplicació d'altres algoritmes de transposició de càrrega d'un arc a l'altre per motius de congestió).

2.2. Índex d'accessibilitat considerat

Per la mesura de l'accessibilitat es considera com a indicador de referència l'accés a la xarxa en temps. Per a la seva mesura s'han considerat l'accessibilitat mitjana per cada punt a tots els altres.

$$a_j = \frac{\sum_{i=1}^n t_{ij}}{n}$$

A més s'ha calculat el valor respecte a la mitja de valors (RAI).

$$r_i = \frac{a_i}{a} \Rightarrow a = \frac{\sum_{i=1}^n a_i}{n-1}$$

Aquests índex combinen dos fenòmens diferents. Per una banda l'eficàcia de la xarxa des del punt de vista de la correlació espai-temps i per altra, la posició geomètrica de los nodes. Els nusos marginals tenen amb aquest índex, una posició més deficiente que els nusos centrals (isocentralitat).

2.3. L'accessibilitat actual

La distribució d'accessibilitats es mostra als plànol 16; els temps de recorreguts mitjans des del centre i des dels accessos a la ciutat es mostra en els plànols 17 i 18 respectivament. De l'anàlisi d'aquest graf es destaquen les següents conclusions:

- a) El punt de centralitat de moviment en el municipi es localitza a la intersecció de la carretera T-312 i la A7.
- b) Els carrers que millor distribueixen les mobilitats són (a part de les carreteres T-312 i l' A7) l'avinguda de Vilafortuny i el Camí de Cavet, els que posen en valor les urbanitzacions de llevant en detriment d'altres espais del municipi.
- c) Falta de connexió fluïda entre el nou vial Cambrils-Salou (Camí de Cavet) amb la xarxa de connexió regional T-312 i A7 com a conseqüència de les incompatibilitats d'ús del carrer Sta. Joaquina de Vedruna (aparcament – creuament – doble sentit - etc.) que disminueix la capacitat de la via.
- d) Evidencia la falta de permeabilitat est-oest provocat per la traça del ferrocarril
- e) Reduïda accessibilitat a les urbanitzacions de ponent.

3. BASES PER A UN PLA DE MOBILITAT SOSTENIBLE

Aquest estudi de mobilitat sostenible estableix les hipòtesis de mobilitat futura i, en conseqüència, estableix propostes d'organització de l'espai viari per tal d'aconseguir un comportament més sostenible d'aquestes en coherència amb les propostes del Pla. A més de les propostes sobre la xarxa que aquest efectua, les recomanacions que en aquest estudi es fan afecten a l'organització de les xarxes de transport i de la circulació al municipi que hauran d'ésser objecte de estudi més aprofundit de les seves condicions d'aplicabilitat.

La mobilitat de les persones i les mercaderies a la ciutat utilitza molts diversos mitjans de transport; a vegades compatibles sobre un mateix espai, i altres enterbolint uns la seguretat i rapidesa d'altres. Tots els models de mobilitat són importants a la ciutat, per que es complementen entre sí; l'error dels plans de mobilitat ha estat posar habitualment l'èmfasi tan sols en un d'aquests sistemes, en el tràfic motoritzat, i freqüentment només en una part d'ells, en el vehicle privat. L'enfocament amb que es planteja el present estudi busca, pel contrari, potenciar totes les possibilitats de mobilitat, mitjançant l'especialització de parts de la xarxa viària en els diferents modes de forma que no s'interfereixin en el seu funcionament, i es puguin resoldre les incompatibilitats que normalment es donen entre diferents modes; es aquest el sentit recollit al concepte mobilitat sostenible.

Així es planteja diferenciar al municipi una xarxa bàsica (veure plànol 19 i 20), especialitzada en circulació de vehicles rodats, una xarxa de transport col·lectius, una xarxa de ciclovies, i una xarxa d'itineraris de vianants. Aquesta diferenciació ha de suposar una especialització formal dels carrers seleccionats a l'efecte. No obstant, en alguns casos no s'exclou la possibilitat de crear espais de coexistència amb altres modes d'expressió de la mobilitat, però sempre protegits i adaptats a aquesta funció principal.

Les artèries bàsiques de distribució de la mobilitat rodada, poden admetre autobusos i vehicles privats, però en situacions d'alta intensitat de tràfic pot ser necessari protegir la circulació dels autobusos amb bandes reservades d'ús exclusiu per tal que la seva circulació no quedi entrebancada. Igualment, aquestes artèries principals poden admetre mobilitat de vianants a les voreres, però amb amplades folgades i protecció d'encreuament, de manera que no resulti perillosa. Pel contrari, no és convenient que s'admeti mobilitat en bicicletes dintre de l'espai destinat a la circulació rodada, per la seva alta perillositat. Igualment, aquestes artèries bàsiques no poden admetre bandes d'aparcament a les seves calçades, per quant a les seves maniobres enterbolirien la circulació.

D'altra banda, els espais destinats als recorreguts principals d'itineraris de vianants solen ser incompatibles amb l'admissió de circulació de vehicles privats, encara que aquests puguin admetre bandes reservades al transport públic, òbviament protegides.

Així doncs, l'enfocament i resultats de l'estudi es resumeixen en els següents criteris d'intervenció:

- Diferenciar al sector àmbits especialitzats en cada tipus de mobilitat i definir xarxes coherents de prioritats de cadascuna d'elles.
- Indagar a les condicions de sol·licitació d'aquests espais per si en ells fora precis reservar espais per altres formes de mobilitat.
- Analitzar les compatibilitats i incompatibilitats, en cada tipus de carrer especialitzat, entre les formes de mobilitat que les sol·liciten i amb la resta de funcions urbanes que els carrers exerceixen.
- Plantejar solucions d'organització formal per a cada carrer i per els principals accessos al interior del sector.

A tal efecte, el present estudi proposa les següents xarxes especialitzades dintre del sector (veure plànol 20):

- Xarxa bàsica d'accés i de distribució de tràfic rodat (vehicles i autobusos).
- Espais reservats a recorreguts de vianants.
- Espais reservats a l'ús per bicicletes.
- Carrers de coexistències de tots aquest tipus de mobilitat .

Aquesta última xarxa, que abasta una part dels carrers del municipi, requereix d'una organització de la circulació i d'un tractament urbanístic específic, de manera que el vehicle privat no estigui afavorit respecte als altres modes d'expressió de la mobilitat.

Alguns itineraris de vianants vindran recolzats per la implementació de la xarxa de carrils-bici. S'ha de potenciar aquesta forma de mobilitat que tan bons resultats ha donat en ciutats europees, per a desplaçaments de fins a cinc o més quilòmetres, amb establiment de carrils exclusius que atorguen seguretat als seus usuaris, o de carrers amb calçades d'ús amb prioritat per a la bicicleta; el que suposa implantar mesures de moderació de la velocitat del vehicle automòbil als itineraris que es permeti.

La xarxa de carrils-bici inclou també alguns itineraris de desplaçament a zones de localització laboral per a fomentar igualment la seva utilització en el viatge a la feina, en recorreguts curts.

La xarxa de transport col·lectiu que es proposa busca assolir una cobertura suficient per a ser eficaç. Ha de garantir l'abastament de les seves àrees de cobertura, amb parades a menys de 300 metres de qualsevol usuari i freqüències adequades de pas, que no superin els 20 min. en períodes diürns (veure plànol 21). Aquests objectius no són fàcils d'aconseguir, per això es proposa l'ampliació del sistema a dues línies que passin pel centre i coincideixen en part del seu recorregut per incrementar la seva eficàcia territorial, aprofitant l'eix transversal que quedarà lliure després del trasllat de l'actual línia de ferrocarril; aquesta línia de suport tan sols se sentit implantar en el moment que sigui realitat la consolidació de les urbanitzacions de ponent en primera residència, tal i com proposa el Pla.

L'adopció d'aquestes actuacions de gestió integral de la mobilitat urbana ha de ser de forma progressiva i flexible, aplicades per fases i per paquets equilibrats, que permetin ajustaments i compensacions als diferents usuaris i que generin gradualment major suport social. Per això és precís realitzar campanyes informatives i participatives dels usuaris, paral·leles a la implantació d'aquestes mesures; reduir les causes que indueixen a un ús abusiu del vehicle privat a la ciutat, suposa centrar aquest en els motius imprescindibles associats als serveis i a la càrrega i descàrrega. Això només s'aconsegueix potenciant les infraestructures de transport col·lectiu; i amb un clar confinament de les funcions de distribució de la circulació privada a la xarxa definida com a bàsica, i amb limitacions importants de la circulació a la resta de la xarxa.

4. DIAGNOSI SOBRE LA MOBILITAT FUTURA

L'horitzó definit al Pla és d'una població resident al voltant de 60.000 habitants permanents i de 120.000 habitants a l'estiu. La proposta suposa una densificació de la trama urbana amb l'objectiu d'assolir aquest paràmetres. A la memòria del Pla queden justificades les xarxes de suport d'aquest desenvolupament; i sobre aquestes es planteja l'organització de la mobilitat futura. A tal efecte, s'ha efectuat una aproximació a la possible organització de les línies de desig de la mobilitat, efectuant diverses hipòtesis de comportament que es resumeixen en:

- Població resident: 60.000 persones
- Població activa 31.000 persones
- Població dedicada als serveis 21.700 (70% del total)
- Població dedicada al sectors industrials 3.100 (11% del total)
- Població dedicada a la construcció 5.600 (180% del total)
- Població en edat d'estudis: 9.600 (16 % del total)
- Desplaçaments per treball a fora del municipi: 11.900
- Desplaçaments fora del municipi per motiu estudis: 1.800
- Desplaçaments interior al municipi per motiu treball: 19.100
- Desplaçaments interiors al municipi per motiu d'estudis: 7.800

Xifres i proporcions més properes a les de municipis equilibrats d'aquesta grandària a Catalunya: Amb aquest supòsits es planteja (amb les mateixes proporcions de la mobilitat actual, corregides per la ubicació d'usos i d'activitats proposades al Pla General), resumits al plànol 22. Aquesta estimació de les línies de desig de la mobilitat futura que es mostren al plànol 23.

En base a la xarxa futura s'ha confeccionat el graf futur (plànol 15) i s'han estimat les isòcrones d'accessibilitat des de diferents àmbits, que es mostren als plànols 24 i 25; a més de mostrar la bondat de les propostes del Pla pel que fa a la permeabilitat de la trama i la igualació dels nivells d'accessibilitat entre àmbits del municipi, aquestes isòcrones permeten estimar els camins mínims per avaluar una futura carrega de la xarxa. Aquest últim exercici no s'ha efectuat, en la certesa de que els nivells de mobilitat estan per sota dels permessos per una xarxa de itineraris múltiples, i tal exercici té moltes indeterminacions emanades de la distribució futura de la mobilitat segons modes de transport, la qual cosa tindrà molt a veure l'eficàcia que mostren les mesures de gestió proposades.

En qualsevol cas, l'objectiu fonamental és captar un 10% de la mobilitat obligada en el transport col·lectiu i fomentar el desplaçament a peu o en bicicleta dels itineraris urbans inferiors a 2 quilometres, la qual cosa suposaria un canvi substancial a la mobilitat.

Assolir o no aquests objectius constitueix una indeterminació gran que impedeix una estimació objectiva de la càrrega futura de la xarxa viària.

Als efectes de assolir els objectius d'una mobilitat més sostenible, es proposen una sèrie de mesures contingudes al plànol 20, que es resumeixen en la jerarquització de la xarxa viària, de manera que s'especialitzi el seu ús principal per a un determinat tipus de mobilitat

- En aquest sentit, es pretén concentrar tot el trànsit de distribució urbana en una xarxa bàsica que forma una malla de 400x400 m, aproximadament.
- Per aquesta xarxa bàsica es diversifiquen els accessos: l'actual des de l'autopista AP-7, tres des de la futura autovia A-7, i tres des de els municipis al llevant i ponent de Cambrils.
- Igualment, es proposa una xarxa bàsica per l'autobús, amb coincidència amb la xarxa bàsica de vehicles privats tan sols en una part del seu recorregut (sobre l'avinguda Diputació per la línia 1 de tornada i per un eix paral·lel al passeig marítim en la línia 2 d'anada cap al ponent).
- Coincidentment amb aquesta última proposta, l'espai viari resultant del aixecament de la línia del tren es podrà destinar al transport col·lectiu en tot el tram des de la urbanització Mas Cambrils fins a l'avinguda Vilafortuny.
- La utilització d'aquest últim espai com a destí del transport col·lectiu es compatible amb voreres amples de passeig, recorreguts de bicicletes i un espai de carrega i descarrega de mercaderies a la nit.
- Sobre l'espai central del Casc Antic i l'entorn del Port es proposa transformar la xarxa viària en zona de vianants, amb solucions d'urbanització en les que el vehicle privat només pugui penetrar accidentalment.
- En el mateix sentit, es proposa la creació d'itineraris exclusius per a vianants en sentit mar-muntanya en els següents eixos: Torrent d'en Gené, Avinguda de L'horta de Santa Maria, i Riera de Mas Pujols; així com carrers de coexistència amb vehicles, però prioritat de vianants a interdistàncies de pràcticament cada quilòmetre
- Finalment, es proposa una estratègia d'aparcaments de dissuasió a la futura estació de ferrocarril, i al ponent i llevant del futur eix transversal de transport col·lectiu.

Totes aquestes mesures, que són conseqüència de les propostes d'aquesta Revisió del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal, constitueixen un conjunt d'aplicació global basada en aquests supòsits.