

EL TREN D'ALTA VELOCITAT I LA MOBILITAT QUOTIDIANA A L'ÀREA URBANA DE GIRONA



Projecte INTERREG IIIA

AVALUACIÓ DE L'IMPACTE SOCIOECONÒMIC DEL TAV EN L'ESPAI TRANSFRONTERER

Unitat Municipal d'Anàlisi Territorial (UMAT). 2006.



ÍNDEX DE CONTINGUTS

1. Introducció.
2. Revisió dels estudis del *Ministerio de Fomento* respecte l'alta velocitat.
3. Revisió de l'estudi informatiu de la proposta de Consorci de Transport públic a l'àrea de Girona.
4. Revisió de l'estudi de la xarxa viària bàsica a l'oest de Girona. 2004-2010.
5. Revisió de l'estudi de la xarxa ferroviària de viatgers de Catalunya. Març 2005. DPTOP.
6. Àmbit territorial de captació d'usuaris de l'estació TAV a la ciutat de Girona.
7. Anàlisi de la mobilitat laboral obligada per raó de treball i estudi.
8. Accessibilitat a l'àrea urbana de Girona.
9. Anàlisi qualitativa de captació d'usuaris de l'estació TAV. Enquesta.
10. Disponibilitat d'aparcaments a la ciutat de Girona.
11. Mercat residencial a l'àrea urbana de Girona.
12. Conclusions.



ÍNDEX DE CARTOGRAFIA

1. Introducció.
2. Revisió dels estudis del *Ministerio de Fomento* respecte l'alta velocitat
3. Revisió de l'estudi informatiu de la proposta de Consorci de Transport públic a l'àrea de Girona.
4. Revisió de l'estudi de la xarxa viària bàsica a l'oest de Girona. 2004-2010.

Cartografia:

- *Mapa 1: Trànsit. Intensitat Mitjana diària. 2005.*
 - *Mapa 2: Trànsit. Escenari 0.*
 - *Mapa 3: Trànsit. Escenari 1.*
 - *Mapa 4: Trànsit. Escenari 2.*
 - *Mapa 5: Trànsit. Escenari 3.*
 - *Mapa 6: Trànsit. Escenari 4.*
 - *Mapa 7: Trànsit. Escenari 5.*
 - *Mapa 8: Trànsit. Escenari 6.*
5. Revisió de l'estudi de la xarxa ferroviària de viatgers de Catalunya. Març 2005. DPTOP.
 6. Àmbit territorial de captació d'usuaris de l'estació TAV a la ciutat de GIRONA.

Cartografia:

- *Mapa 1: Temps total d'un municipi a destinació, per carretera.*
- *Mapa 2: Temps en cotxe fins a l'estació amb parada "Delta" més propera.*
- *Mapa 3: Temps en cotxe fins a l'estació amb parada "Catalunya Express" més propera.*
- *Mapa 4: Temps en cotxe fins a l'estació amb parada TAV més propera (2 versions).*



- *Mapa 5: Temps total d'un municipi a destinació. En cotxe fins a l'estació amb parada "Delta" més propera, més temps del tren.*
- *Mapa 6: Temps total d'un municipi a destinació. En cotxe fins a l'estació amb parada "Catalunya Express" més propera, més temps del tren.*
- *Mapa 7: Temps total d'un municipi a destinació. En cotxe fins a l'estació amb parada TAV més propera, més temps del tren (2 versions).*
- *Mapa 8: Temps total d'un municipi a destinació. Temps mínim i transport utilitzat.*
- *Mapa 9: Diferència de temps entre utilitzar el cotxe o el TAV.*
- *Mapa 10: Cost d'accés en cotxe d'un municipi a destinació, amb cost addicional d'accés a la ciutat.*
- *Mapa 11: Cost d'accés d'un municipi a destinació. Cost en cotxe fins a l'estació més propera, més cost addicional d'accés a la ciutat, més cost del trajecte en tren "Catalunya express".*
- *Mapa 12: Diferència de costos: Cotxe/tren "Catalunya express", d'un municipi a destinació.*
- *Mapa 13: Cost d'accés d'un municipi a destinació, prioritzant estació segons cost més baix (inclou possible autopista), més cost d'accés a la ciutat, més cost del trajecte en TAV.*
- *Mapa 14: Diferència de costos: Cotxe/tren TAV, d'un municipi a destinació.*
- *Mapa 15: Cost mínim d'un municipi a destinació i transport utilitzat.*
- *Mapa 16: Àmbit de captació TAV Girona (Direcció Barcelona i Figueres).*

7. Anàlisi de la mobilitat laboral obligada per raó de treball i estudi.

Cartografia:

- *Mapa 1: Catalunya. Població 2004.*



- *Mapa 2: Catalunya. Àrees metropolitanes. 2001.*
- *Mapa 3: Catalunya. Àrees de cohesió. 2001.*
- *Mapa 4: Desplaçaments a Girona. Cotxe.*
- *Mapa 5: Desplaçaments a Girona. Tren.*
- *Mapa 6: Desplaçaments a Girona. Bus.*
- *Mapa 7: Desplaçaments a Girona. Cotxe i tren.*
- *Mapa 8: Desplaçaments a Girona. Bus i tren.*
- *Mapa 9: Desplaçaments a Figueres. Cotxe.*
- *Mapa 10: Desplaçaments a Figueres. Tren.*
- *Mapa 11: Desplaçaments a Figueres. Bus.*
- *Mapa 12: Desplaçaments a Figueres. Cotxe i tren.*
- *Mapa 13: Desplaçaments a Figueres. Bus i tren.*
- *Mapa 14: Desplaçaments a Barcelona. Cotxe.*
- *Mapa 15: Desplaçaments a Barcelona. Tren.*
- *Mapa 16: Desplaçaments a Barcelona. Bus.*
- *Mapa 17: Desplaçaments a Barcelona. Cotxe i tren.*
- *Mapa 18: Desplaçaments a Barcelona. Bus i tren.*

8. Accessibilitat a l'àrea urbana de Girona.

Cartografia:

- *Mapa 1: Isocrones.*
- *Mapa 2: Recorreguts en cotxe. Minuts interior ciutat.*
- *Mapa 3: Isocrones. Interior i exterior.*

9. Anàlisi qualitativa de captació d'usuaris de l'estació TAV. Enquesta.

Cartografia:

- *Mapa 1: Total desplaçaments. Orígens.*
- *Mapa 2: Total desplaçaments. Destins.*
- *Mapa 3: Total desplaçaments. Orígens més destins.*
- *Mapa 4: Origen dels desplaçaments que combinen tren i cotxe.*



- *Mapa 5: Mitjana de temps de viatge amb destí a Girona. Cotxe i tren.*
- *Mapa 6: Mitjana de temps de viatge amb destí a Girona. Tren.*
- *Mapa 7: Mitjana de temps de viatge amb destí a Barcelona. Cotxe i tren.*
- *Mapa 8: Mitjana de temps de viatge amb destí a Barcelona. Tren.*
- *Mapa 9: Mitjana de temps de viatge amb destí a Barcelona. Cotxe.*
- *Mapa 10: Mitjana de temps de viatge amb destí a Figueres. Tren.*
- *Mapa 11: Mitjana de temps de viatge amb destí a Figueres. Cotxe.*

10. Disponibilitat d'aparcaments a la ciutat de Girona.

Cartografia:

- *Mapa 1: Oferta d'aparcaments. 2005*
- *Mapa2: Oferta de pàrkings. 2005*
- *Mapa 3: Tipologia de pàrkings*
- *Mapa 4: Grans bosses d'aparcaments amb connectivitat amb el Transport Públic.*

11. Mercat residencial a l'àrea urbana de Girona.

Cartografia:

- *Mapa 1: Planejament de l'Àrea Urbana de Girona. Classificació del sòl.*
- *Mapa 2: Planejament de l'Àrea Urbana de Girona. Localització del sòl industrial i del sòl residencial.*
- *Mapa 3: Planejament de l'Àrea Urbana de Girona. Tipologia dels sectors de sòl urbanitzable.*
- *Mapa 4: Planejament de l'Àrea Urbana de Girona. Sectors de creixement residencial.*
- *Mapa 5: Mercat residencial a l'àrea urbana de Girona. Població Total 2004 i Relació entre persones i habitatges 2004.*
- *Mapa 6: Mercat residencial a l'àrea urbana de Girona. Població Total Prevista.*
- *Mapa 7: Mercat residencial a l'àrea urbana de Girona .Previsió d'habitatges segons l'execució del planejament.*



- *Mapa 8: Mercat residencial a l'àrea urbana de Girona .Total habitatge futur.*
- *Mapa 9: Mercat residencial a l'àrea urbana de Girona .Percentatge de creixement respecte als habitatges existents a cada municipi.*
- *Mapa 10 Mercat residencial a l'àrea urbana de Girona . Índex de creixement relatiu (Diferència entre % habitatge previst i % habitatge existent).*



INTRODUCCIÓ

L'estudi **El TAV i la mobilitat quotidiana a l'àrea urbana de Girona** concreta el treball particular de l'Ajuntament de Girona en l'àmbit del projecte **Avaluació de l'impacte socioeconòmic del tren d'alta velocitat en l'espai transfronterer**, en el marc de l'Interreg III A de la Comunitat Europea (Feder).

Els socis integrants del projecte són l'Ajuntament de Figueres (cap de files), l'Ajuntament de Girona, l'Ajuntament de Lleida, l'Ajuntament del Prat de Llobregat, la Maire de Perpignan, La Diputació Lleida i el Conseil Général des Pyrénées-Orientales. L'aprovació del projecte data del desembre de 2003 i l'aprovació del conveni de cooperació entre els socis és de gener de 2004. La data de finalització del projecte és el setembre de 2006.

L'estructura general del projecte es compon d'un estudi marc, dut a terme per les Universitat de Girona, Lleida i Perpignan, on s'hi detalla el marc teòric de l'impacte del TAV a les ciutats mitjanes, un estudi comparat de l'impacte del TAV a diverses ciutats europees i tres estudis de caràcter temàtic vinculats amb el TAV: logística i mercaderies, promoció urbana i mobilitat laboral en l'àmbit territorial Barcelona-Perpinyà.

De forma paral·lela i complementària, cada soci desenvolupa un treball propi, segons els interessos particulars, vinculat amb l'impacte del TAV a la seva ciutat o àmbit territorial.

En el mateix projecte global es preveu el disseny comú d'un observatori de ciutats per al seguiment de variables socio-econòmiques d'avaluació comparada de l'impacte del TAV en els territoris del projecte, l'organització de sis jornades públiques de debat arran del TAV, la visita a diverses ciutats



europées que compten amb estació TAV i, finalment, la creació d'un web del projecte per la presentació de resultats i, alhora, com a eina de treball entre socis (intranet) <http://www.eurotgv.net/>.



OBJECTIUS DEL PROJECTE. EL CAS DE GIRONA

La dimensió de l'impacte territorial de la creació de grans infraestructures, com és el cas del tren d'alta velocitat, és tant una mancança com una necessitat en el disseny del projecte. El caràcter nacional i transnacional del TAV topa amb la realitat local del territori, amb efectes a diversos nivells, espais i escales temporals.

Sens dubte, la finalitat del TAV és reduir distàncies a costa del temps, el que es concreta, lògicament, en una simple fórmula: la velocitat. Arrel d'això, el disseny primer del TAV persegueix l'objectiu de creuar el territori el més ràpidament possible el que significa aconseguir el màxim de velocitat i el mínim d'aturades entre origen i destí o, si és possible, evitar-les.

Aquest plantejament traça una determinada línia de pas sobre el territori on el que predomina és l'optimització de recorreguts, concretat, de forma simplista, en pendents, radis i punts d'aturada del tren. Aquest model de projecció es basa en postulats d'enginyeria ferroviària i desconeix en molts casos l'entorn per on discorre, més enllà d'una franja de terreny a banda i banda del traç contundent.

Sense dubte, els efectes del TAV sobre el territori són molts i de difícil concreció o valoració en molts casos. El més immediat i concret és la pròpia obra de la via i, on recaigui, la construcció de l'estació. Un criteri a valorar, potser el primer, és el pas de la línia i els efectes en el terreny, en la configuració del paisatge.

La possibilitat de comptar amb una estació de TAV és determinant en la mesura que permet situar aquest territori-ciutat en una xarxa de transport



amb caràcter intermetropolità. L'absència d'estació és, alhora, l'absència d'oportunitat d'integració ràpida amb aquest nou flux de transport.

El conjunt de ciutats que integren l'estudi d'impacte d'alta velocitat parteixen de la constatació, algunes ja realitat, que disposaran d'estació TAV. El recorregut en el pas del TAV i l'estació són qüestions essencials a resoldre i que plantegen dificultats evidents en espais amb un urbanisme consolidat. En el cas de Girona, per les característiques del traçat soterrat, aquest pas és especialment complex des de la vessant tècnica.

L'estudi de l'impacte del TAV a Girona que presentem aquí pretén revisar els impactes del TAV en la mobilitat quotidiana de les persones i, per això, l'àmbit territorial del treball depassa el límit municipal i es basa en criteris de relació funcional entre municipis del conjunt de l'àrea urbana. La permeabilitat i difusió d'efectes més enllà del lloc concret on es situa el TAV, fins abastar un àmbit (hinterland) que s'adigui amb les necessitats funcionals i de creixement del conjunt del territori, són factors crítics per a garantir-ne l'èxit.

Més enllà dels factors conjunturals que han abocat a un creixement urbanístic accelerat als darrers anys, l'àmbit de l'àrea urbana de Girona mostra unes pautes generals de creixement que la situa com a una de les zones amb un potencial de creixement més elevat de l'àmbit català. La capacitat d'atracció de la ciutat de Girona, amb clara funció de centralitat del conjunt de l'àrea, ha estat creixent amb els anys. Amb tot, la capacitat de creixement per ocupació de nou sòl que delimitada ja en el darrer planejament urbanístic general (2002), on es fixen de forma clara els límits i la forma d'aquest creixement. Amb això, s'inicia una fase d'interrelació i interdependència amb els municipis veïns, evident fins ara però en qualsevol cas indispensable per garantir la funció del conjunt del sistema urbà.



Alhora que el sistema urbà de Girona es reforça, la funció central de la ciutat de Girona també creix, amb el conseqüent augment general de la mobilitat quotidiana, tant laboral com per estudi, comerç, oci o de gestió administrativa o sanitària.

La dinàmica de mobilitat habitual del sistema urbà es caracteritza per la presència d'una ciutat central (Girona) que exhaureix les possibilitats de creixement en hectàrees i, per tant, de concentració d'habitatge o nova activitat, fet que permet i obliga a un creixement dels municipis del sistema urbà, ubicats a un radi de 10 quilòmetres del centre. Aquesta dispersió es produeix amb el suport d'una xarxa de carreteres dèbil, amb poca dimensió, i amb un caràcter bàsicament radial respecte el centre de Girona. La permeabilització nord- sud de la ciutat de Girona no és fàcil per la manca de vies ràpides que evitin el pas pel centre de la ciutat. Certament, el creixement del sector sud-oest de la ciutat compacte (Girona - Salt - Vilablareix) demana el suport d'un eix clar de connectivitat nord- sud en aquest àmbit que eviti la dependència de pas d'un centre ara ja congestionat. En aquest context de sobreocupació de trànsit en vies bàsiques d'accés al centre urbà, l'estació TAV s'ubica, gairebé amb precisió, al centre geogràfic del sistema urbà i, per tant, al centre la ciutat de Girona, on el grau de congestió és especialment rellevant.

Tant important com la progressiva congestió de la xarxa viària radial del sistema urbà és la manca d'una estructura de transport urbà metropolitana que eviti l'accés del vehicle particular o que, en tot cas, suposi una alternativa vàlida de mobilitat quotidiana. Possiblement, una de les mancances més evidents del sistema metropolitana de Girona és la pràctica inexistència de transport públic estructurat, això és, coordinat, intermodal, amb un criteri únic de disseny i dimensionat respecte les necessitats de l'àrea, tant en freqüències de pas com en horaris i parades. Sens dubte, la imminent creació



del consorci de transport públic de l'àrea de Girona és la concreció d'una necessitat palpable.

Com s'ha dit, la reflexió d'aquest estudi es centra sobre els efectes del TAV en mobilitat diària. En un marc de dinàmica creixent del sistema urbà, amb augment de relacions, l'estació TAV ofereix noves possibilitats de mobilitat. L'estació d'alta velocitat ferroviària a Girona obre noves possibilitats de connexió ràpida a dos nivells: situarà la ciutat en la xarxa d'alta velocitat europea (primer, en el temps, a la xarxa espanyola) i, alhora, canviarà el concepte de "regionalització" del transport públic, a partir de les connexions amb les estacions immediates, tant catalanes com franceses. En aquest context, la presència de l'àrea metropolitana de Barcelona a poc més de 30 minuts és un fet que no es pot obviar en aquesta anàlisi.

Els efectes del TAV en la mobilitat de llarg recorregut de persones, tant per oci com per negoci, així com el transport de mercaderies, són qüestions que es valoren en l'estudi marc que forma part del conjunt de projecte. L'interès particular d'aquest estudi es centra en la perspectiva de mobilitat del sistema urbà en relació al centre de Girona (estació TAV), a partir de la hipòtesi que d'un augment de mobilitat diari de persones de Girona (sistema urbà) respecte l'àmbit regional. Els elements bàsics que convergeixen en aquest anàlisi són la dimensió del creixement del sistema urbà de Girona als propers anys, amb la seva localització; l'anàlisi d'ocupació de la xarxa actual de carreteres; la dimensió del sistema urbà en criteris temporals (isocrones); l'accessibilitat actual a la ciutat (vehicles, aparcaments, IMD); i la definició de l'àmbit territorial de captació de viatgers del TAV de l'estació de Girona.

El conjunt de variables posen en relació la mobilitat del sistema urbà respecte el centre de la ciutat de Girona i d'aquesta amb el conjunt de mobilitat laboral en l'àmbit català: dues dinàmiques entrelaçades i que s'inclouen en



el concepte d'origen-destí, incloent, per tant, la necessitat d'intermodalitat, i valorades alhora en criteris de temps, distància i cost: la possibilitat de connectar Barcelona amb Girona pot generar la relocalització d'habitatge de l'àrea metropolitana de Barcelona a Girona? On es situarà el nou habitatge en el sistema urbà de Girona? Com i on augmentarà la mobilitat per carretera al sistema urbà de Girona? Quantes persones dels sistema urbà de Girona seran usuàries del TAV, de forma habitual? Té prou aparcament la ciutat de Girona per assumir el possible augment de mobilitat? Quins són els municipis dels sistema urbà que optaran pel TAV en detriment del cotxe en els seus desplaçaments a Barcelona o Figueres?...

No és la finalitat de l'estudi determinar en el possible el nombre total de passatgers usuaris del TAV que tenen com a origen o destí l'estació de Girona. Això suposaria valorar el nombre de persones que accedeixen a la ciutat de forma puntual i per motius diversos, bàsicament turístics o vinculats amb l'oci i negoci (com pot ser el cas de la possible promoció de Girona com a ciutat de congressos, vinculat al nou equipament). L'augment de viatges va, en aquest cas, necessàriament lligat a polítiques actives i integrals de promoció de ciutat aprofitant l'arribada del TAV. L'èxit en la definició i impuls d'aquestes iniciatives és la que determinarà, finalment, el nombre de persones que optaran per Girona com a ciutat de destí i, el TAV, com a mitjà d'accés. És la concreció de propostes estratègiques, a remolc del TAV, el que marcarà les pautes de creixement de viatgers. Com és prou reconegut, el TAV és una oportunitat.



Els àmbits temàtics tractats en aquest estudi han estat els següents:

Precedents: revisió dels estudis informatius del Ministerio de Fomento respecte l'alta velocitat a la ciutat de Girona.

Revisió dels treballs previs a la concreció del projecte de traçat de línia d'alta velocitat al seu pas per la ciutat de Girona. De forma especial es revisa la memòria justificativa de la ubicació de l'estació d'alta velocitat a la ciutat de Girona, on s'inclou un estudi de captació de viatgers en l'àmbit d'aquesta estació.

Revisió de l'estudi informatiu de la proposta de consorci de transport públic a l'àrea de Girona.

El contingut de l'estudi, com a suport a la ponència tècnica per a la creació del Consorci de transport públic a l'àmbit de l'àrea urbana de Girona, analitza l'estat de la mobilitat en aquesta àrea urbana i proposa la reorganització de les línies d'autobús al conjunt de l'àmbit, tant amb l'ampliació com la intensificació d'horaris.

Revisió de l'estudi de la xarxa viària bàsica a l'oest de Girona. 2004-2010.

En el marc de la mobilitat interna de la ciutat de Girona, l'Ajuntament encarregà un estudi de prospectiva per a valorar l'impacte en la mobilitat (intensitat de trànsit) de diverses propostes de connexió de la xarxa a partir de la construcció de nous trams. Es parteix de dades d'IMD actuals i es projecten en funció del creixement global de mobilitat de l'àrea.



Revisió de l'estudi de la xarxa ferroviària de viatgers a Catalunya. Març 2005. DPTOP.

La Generalitat de Catalunya publicà els resultats de l'estudi de la xarxa ferroviària a partir del criteri oferta-demanda, amb un estudi detallat de les diverses línies de Catalunya.

Estudi sobre la mobilitat laboral obligada el 2001, a l'àmbit d'estudi. (estudi inèdit)

Anàlisi de la mobilitat laboral obligada en l'àmbit de Catalunya, a partir de les dades de l'Enquesta de Mobilitat Obligada del 2001. Amb detall municipal, s'analitzen tant els fluxos de relació entre municipis de Catalunya com el tipus de transport utilitzat.

Estudi d'àmbit de captació d'usuaris de TAV.(estudi inèdit)

Aquest estudi es centra en la dimensió territorial de l'àmbit de captació de passatgers de l'estació TAV a Girona, posant en relació els paràmetres de temps - cost i per a cada tipus de transport (TAV, trens regionals, Delta i cotxe). L'anàlisi de competència entre mitjans de transport configura l'àmbit estimat d'accessibilitat òptima de l'estació TAV en relació a les estacions de Barcelona i Figueres, amb el benentès que l'estudi es centra en la mobilitat quotidiana.

Estudi sobre el creixement localitzat d'habitatges a l'àrea urbana segons planejament i estat d'execució. (estudi inèdit)

L'anàlisi de la dimensió del creixement de l'habitatge en l'àmbit del sistema urbà de Girona es basa en el planejament urbanístic dels municipis de l'àrea,



el seu grau d'execució i la previsió de creixement total. La concreció del planejament parteix de la refosa dels diversos plans urbanístics municipals i el planejament derivat i la valoració del grau d'execució d'aquest fins determinar el nombre d'habitatges actuals i futurs, amb la localització a nivell de sectors del nou habitatge previst. El resultat de l'estudi permet localitzar, amb detall, els creixements futurs del conjunt de l'àrea.

Enquestes sobre mobilitat (tren i cotxe) i intencionalitat.(estudi inèdit)

Al 2005 es dugué a terme una enquesta a usuaris (800) de tren i cotxe, en l'àmbit comprès entre les estacions de Barcelona, Girona i Figueres, per a valorar tant els hàbits de desplaçament diari (tipus de transport, transport combinat, origen-destí, valoració del mitjà,...) com al intencionalitat d'ús del TAV en el marc d'aquesta mobilitat.

Ubicació d'aparcaments a la ciutat (actuals immediats).(estudi inèdit)

Com a complement a la mobilitat interna i accessibilitat a la ciutat de Girona s'analitza l'estat de l'aparcament a la ciutat, per diverses tipologies i localització, així com la connexió d'aquest amb l'estació del TAV i transport públic.

Dimensió temporal (isocrones) de l'àrea urbana de Girona.(estudi inèdit)

A través del càlcul de recorregut amb GPS dels principals orígens dels municipis de la província respecte la ciutat de Girona s'avalua els temps reals de recorregut dels diversos municipis a Girona (i a l'invers) i, de forma més detallada, el recorregut intern a les principals vies urbanes de la ciutat, El resultat és el càlcul d'isocrones de l'àmbit de Girona, en un recorregut màxim de 30 minuts i amb intervals de 2 minuts (ciutat de Girona) i 5 minuts (de Girona a la resta de l'àmbit).