

L'ampliació de la xarxa de metro de Barcelona: projectes 1998-2000 i pla 2001-2010

LA CONSTRUCCIÓ DE METRO DES DE L'ERA DEMOCRÀTICA: ANTECEDENTS

Des que l'any 1979 la Generalitat, acabada de restablir, va assumir les competències en matèria de transport, cal distingir tres etapes en la gestió de les inversions.

La primera, des del 1979 al 1991, es caracteritza per l'acabament de les obres en curs o previstes, iniciades per l'Administració central. Durant aquest lapse de tretze anys s'amplien de manera significativa les línies pels extrems. També es caracteritza aquesta etapa per la creació d'FGC (Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya) empresa pública que, un cop creada, va caldre recapitalitzar tot seguit, ja que provenia de la fusió de dues empreses, fins aleshores en un procés clar de descapitalització.

A la segona etapa, que va del 1991 al 1995, en què es posa en servei la línia L2 de Metro, s'estableix el Conveni Generalitat - Administració central segons el qual el finançament es reparteix en les proporcions 2/3 i 1/3, respectivament.

Durant la tercera etapa, que abasta els anys 1995-1997, se signa el primer Conveni de finançament de les infraestructures ferroviàries, durant el qual es mantenen les proporcions esmentades de finançament entre les dues administracions. I és a partir d'aquesta etapa que s'inicia l'article present.



EL PRIMER CONVENI DE FINANÇAMENT

L'execució del primer Conveni va tenir una gestació difícil. Aquests en són alguns motius:

- 1.- Es va signar a mitjan 1995, és a dir amb el primer exercici del Conveni molt avançat
- 2.- No es disposava de projectes de les actuacions proposades i algunes necessitaven tramitacions llargues i complexes (informació pública, declaració d'impacte ambiental, aprovació tècnica, etc.)
- 3.- Algunes de les actuacions realitzades comportaven un alt nivell tecnològic, com ara la conducció automàtica de la línia L5 del Metro de Barcelona o la reforma del funicular de Vallvidrera amb sistema de conducció automàtica, un dels primers funiculars al món, dotat d'aquest sistema.

Malgrat aquestes dificultats, la DG de Ports i Transports (DGPT) va pilotar la gestió d'aquest Conveni i va aconseguir que, dels 31 blocs d'actuació acordats al Conveni, solament un, la Protecció i Conducció Automàtiques (ATP-ATO) de la línia L1 del metro, quedés sense realitzar. D'altres, com la variant de Sant Boi dels FGC o la remodelació de correspondències del metro, van substituir-se per unes altres actuacions, acordades amb les empreses i amb els ajuntaments respectius.

Els 31 blocs van donar lloc a 58 obres realitzades i a 7 projectes d'unes altres obres encara pendents de realització. La inversió total va ser de 32.338 MPTA; és superior, doncs, als 29.700 MPTA compromesos al Conveni.

Sobre el terreny, les principals obres realitzades, van ser:

- 1.- L'acabament del Metro del Vallès. Això suposava la construcció de la variant de la Universitat Autònoma, que hi permetia el pas dels trens de la branca de Sabadell i prescindir de la llançadora des de Bellaterra que funcionava fins aleshores.
- 2.- Les obres de la línia de Catalunya i Sarrià dels FGC: la remodelació de Muntaner, l'accés per a persones amb mobilitat reduïda, PMR, de l'estació de Terrassa i la reforma del funicular de Vallvidrera abans esmentada.
- 3.- Un impuls significatiu al Metro del Baix Llobregat amb la duplicació de via als trams Magòria - Espanya, Sant Vicenç dels Horts - Quatre Camins i Sant Andreu de la Barca - Pallemà. A més, es va electrificar el tram Martorell - Igualada i van suprimir-se tres passos a nivell.



- 4.- La millora de les instal·lacions tècniques del Metro de Barcelona amb el sistema de conducció automàtica de la línia L5, l'adaptació a normes de la xarxa de baixa tensió de les línies L1 i L5, la construcció de les cotxeres i els tallers del Triangle Ferroviari, la millora de la xarxa d'alimentació d'energia elèctrica de les línies L1, L3 i L5, la millora de la xarxa de comunicacions i l'eliminació de vibracions i filtracions.
- 5.- La millora d'algunes instal·lacions d'atenció al viatger, com ara la renovació de 42 escales mecàniques, la ventilació de les estacions de la línia L5 i la remodelació de l'estació de Fabra i Puig.

En definitiva, el Conveni 1995-1997 va constituir un repte, tant pels terminis com per la complexitat tecnològica de les actuacions i per la situació en què es trobava la tramitació de projectes al moment de la signatura. Va superar-se amb èxit gràcies a la gestió de la DGPT i la col·laboració de l'ATM i de les empreses operadores. Els resultats d'aquest primer Conveni van permetre d'ampliar la inversió programada per al període següent fins a 44.618 MPTA i fa ser optimistes respecte de l'assoliment dels objectius programats en el segon Conveni 1998-2000.

El passat desembre de 1998 s'inaugurava la remodelació de l'estació de Fabra i Puig, última obra del primer Conveni de finançament d'infraestructures del transport metropolità 1995-1997, darrera actuació d'aquest Conveni. Es pot considerar aquesta inauguració com la clau de volta del primer Conveni.

LA SITUACIÓ ACTUAL: EL SEGON CONVENI DE FINANÇAMENT

La situació actual es caracteritza per un equilibri entre les inversions orientades a l'ampliació i les orientades a la millora de les inversions existents. Així mateix, també s'equilibren les actuacions en la part de la xarxa en servei amb les actuacions externes, que amplien la xarxa. En definitiva, es tracta d'uns criteris compatibles amb la sostenibilitat del sistema de transport.

Pel que fa al Ferrocarril Metropolità de Barcelona el Conveni comprèn les actuacions següents:

Es conclou la llosa del Triangle Ferroviari, destinat a cotxeres i tallers de diferents línies de metro i cotxeres d'autobús, que ja ha començat a prestar un servei parcial (1.000 MPTA).

Es prolonga la línia L3 de metro des de Montbau, actual terminal, fins a Canyelles, amb les estacions intermèdies de Mundet i Valldaura. Aquesta acció inversora s'aprofita per a remodelar la superestructura en uns altres indrets d'aquesta mateixa línia que ho necessitaven: instal·lació d'escales mecàniques, reforma de subcentrals de tracció, substitució del tercer carril actual per la catenària rígida, ja en servei a les línies L2 i L5 amb resultats clarament satisfactoris, implantació de l'ATP (Protecció Automàtica de Trens) i de l'ATO (Conducció Automàtica de Trens) (17.000 MPTA).

Les tres operacions esmentades representen un notable avenç tecnològic per al metro. Així, la catenària rígida, instal·lada per primer cop a la línia 2, ajunta els avantatges de la catenària convencional i del tercer carril. Com que la línia passa sempre per túnel, el seu cost d'instal·lació no és superior al de la catenària convencional; però és superior a aquesta en fiabilitat i al tercer carril en seguretat, alhora que permet que el túnel pugui tenir una secció inferior amb la disminució consegüent de cost.

12.- L'ampliació de la xarxa del Metro de Barcelona: projectes 1998-2000 i pla 2001-2010

La Protecció Automàtica representa un augment de seguretat en una altra faceta, ja que impedeix l'encontre de trens. Pel seu cantó, la Conducció Automàtica aporta molts avantatges a l'explotació. D'entrada permet una visió i un control centralitzats dels diversos trens d'una línia, amb la qual cosa es poden afrontar les incidències que es produeixen localment, sigui incidint en les velocitats comercials dels diversos trens, sigui alterant els temps d'aturada a les estacions. Així mateix, redueix de dos a un el personal adscrit a cada tren.

Es prolonga la línia L4 de metro des de Roquetes fins a Trinitat Nova i s'instal·len uns tallers de manteniment adjacents a aquesta darrera (2.775 MPTA).

Es milloren les correspondències entre l'estació d'autobusos del Nord i les de ferrocarril i metro d'Arc de Triomf amb l'obertura d'una nova boca orientada cap a la dita estació (300 MPTA).

S'adapten les estacions transformadores de les diverses estacions de les línies L3 i L4 així com les de cotxeres i tallers respectius perquè s'adaptin a les normes del Departament d'Indústria, Comerç i Turisme (2.541 MPTA).

En la mateixa línia de millorar la superestructura, hi ha previstes noves subcentrals d'alimentació, el control centralitzat de les estacions de la línia L5 i la implantació d'ATP i ATO a la línia L1. Així mateix, es renova la via al tram Lesseps-Liceu de la línia L3 (2.530 MPTA).

En el terreny de la superestructura es reparen diverses filtracions a algunes estacions de la línia L4 (1.201 MPTA). S'adapten diverses estacions a les PMR, persones amb mobilitat reduïda (850 MPTA).

Pel que fa als Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya, en aquest mateix període es realitza:

- 1.- El desdoblament del tram de Sant Boi de Llobregat a Santa Coloma de Cervelló que permetrà posar en servei el Metro del Baix Llobregat. Inclou la construcció de tres noves estacions, així com la remodelació de la ja existent de Sant Boi (5.618 MPTA)
- 2.- El semisoterrament del tram Sant Andreu de la Barca - el Palau (5.413 MPTA)
- 3.- L'embranchement elèctric del tram Martorell - Igualada (195 MPTA)
- 4.- La remodelació de la platja de vies a Martorell. Inclou la construcció del *park and ride* adjacent a l'estació i l'adaptació d'aquesta a PMR (1.000 MPTA)
- 5.- La construcció d'aparcaments de correspondència, *park and ride*, a les estacions de Vallvidrera, les Planes, Valldoreix, Gornal, Bellvitge i Martorell (150 MPTA)
- 6.- El projecte de semisoterrament de Pallegà (50 MPTA)
- 7.- La supressió de passos a nivell a Abrera i Pallegà (95 MPTA)
- 8.- L'adaptació a PMR de les estacions de l'Hospitalet de Llobregat, Cornellà de Llobregat, Martorell i Olesa de Montserrat (250 MPTA).

Continua amb embranzida, doncs, la política de construcció de *park and ride*. Els aparcaments construïts prop de la residència i adjacents a una estació suburbana s'han revelat molt més útils que els grans aparcaments dissuasius a les entrades de les ciutats que es preconitzaven els anys 70 i 80.

És d'assenyalar que en aquest període s'ha produït la integració tarifària entre el Metro de Barcelona i les línies urbanes d'FGC. L'impacte d'aquesta acció està afectant les pautes de comportament del transport públic. Així, ha augmentat el passatge en general. Però qui més ho ha percebut són les línies urbanes d'FGC ja que, en termes relatius, l'increment ha estat superior per a aquestes que per al metro. Dintre d'aquestes, els màxims increments, a vegades d'un 20% anual, han estat per a les estacions de correspondència amb el metro, és a dir, Catalunya, Provença, Plaça Espanya i l'Hospitalet.

Cal esmentar una altra novetat d'aquest període: el finançament de les operacions ha anat a càrrec de GISA, Gestió d'Infraestructures, SA, empresa pública de la Generalitat, que segueix un model cada cop més estès dins l'Administració pública. Igualment ho ha fet la Comunitat Autònoma de Madrid, amb la creació de l'empresa pública Arpegio, i el Ministeri de Foment que ha creat la GIF, Gestió d'Infraestructures Ferroviàries, per finançar la construcció de la infraestructura del tren d'alta velocitat. En tots els casos es tracta d'empreses que assumeixen l'endeutament de l'Administració, la qual cosa permet a aquesta darrera de complir amb la norma comptable de la UE.

LES ACTUACIONS PREVISTES PER AL PERÍODE 2001 AL 2010

Pel juny de 1997 es crea l'ATM (Autoritat del Transport Metropolità), organisme en què participen la DG de Ports i Transports de la Generalitat de Catalunya, l'Ajuntament de Barcelona i l'Entitat Metropolitana del Transport. Té competències sobre la política del transport metropolità. Amb la seva creació es pretén, per tant, que els diversos agents que fins ara operaven en el terreny del transport, i que es coordinaven per iniciativa pròpia, trobin en endavant un marc on institucionalitzar aquesta coordinació.

Així doncs, el proper Pla director d'infraestructures (PDI), que tindrà vigència durant el decenni 2001-2010, s'està gestant en el si de l'ATM amb la intervenció dels diversos organismes implicats, la qual cosa representa una innovació considerable en la metodologia d'elaboració de plans d'infraestructures. Aquest procediment ha de garantir un consens i, per tant, una acceptació del dit Pla per part dels diversos organismes.

Fins al moment present, els diversos components han manifestat les seves propostes en matèria de noves infraestructures. Com era de preveure, les diferents llistes de propostes no coincidien. Això ha dut els organismes components a organitzar un seguit de reunions del Comitè Executiu per tal d'identificar els punts comuns de les diferents propostes que poguessin constituir un nucli d'acord entre ells. Els diversos organismes assistents al dit Comitè han estat, a part de la mateixa ATM:

- 1.- El Departament de Política Territorial i Obres Públiques a través de dues de les seves direccions generals: de Ports i Transports, DGPT i d'Ordenació del Territori i Urbanisme, DGOTU
- 2.- L'Entitat Metropolitana del Transport
- 3.- Barcelona Regional, en representació de l'Ajuntament de Barcelona.
- 4.- Així mateix, hi han estat convocades les empreses explotadores:
- 5.- Transports Metropolitans de Barcelona
- 6.- Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya.

Aquestes accions són les que entraran a formar part del PDI 2001-2010. Constitueixen una llista que ha de ser avaluada d'acord amb la metodologia proposada per la mateixa ATM. Es tracta d'una anàlisi multicriteri que té en compte, d'una banda, els costos d'inversió i d'explotació i, d'altra, els beneficis socials esperats, avaluats en termes de nous usuaris del transport públic, de disminució de temps total de viatge, d'accessibilitat del territori i de disminució de la contaminació i dels accidents. L'aplicació de la metodologia donarà com a resultat una ordenació de les accions i, en conseqüència, una programació en el temps de les diferents inversions.

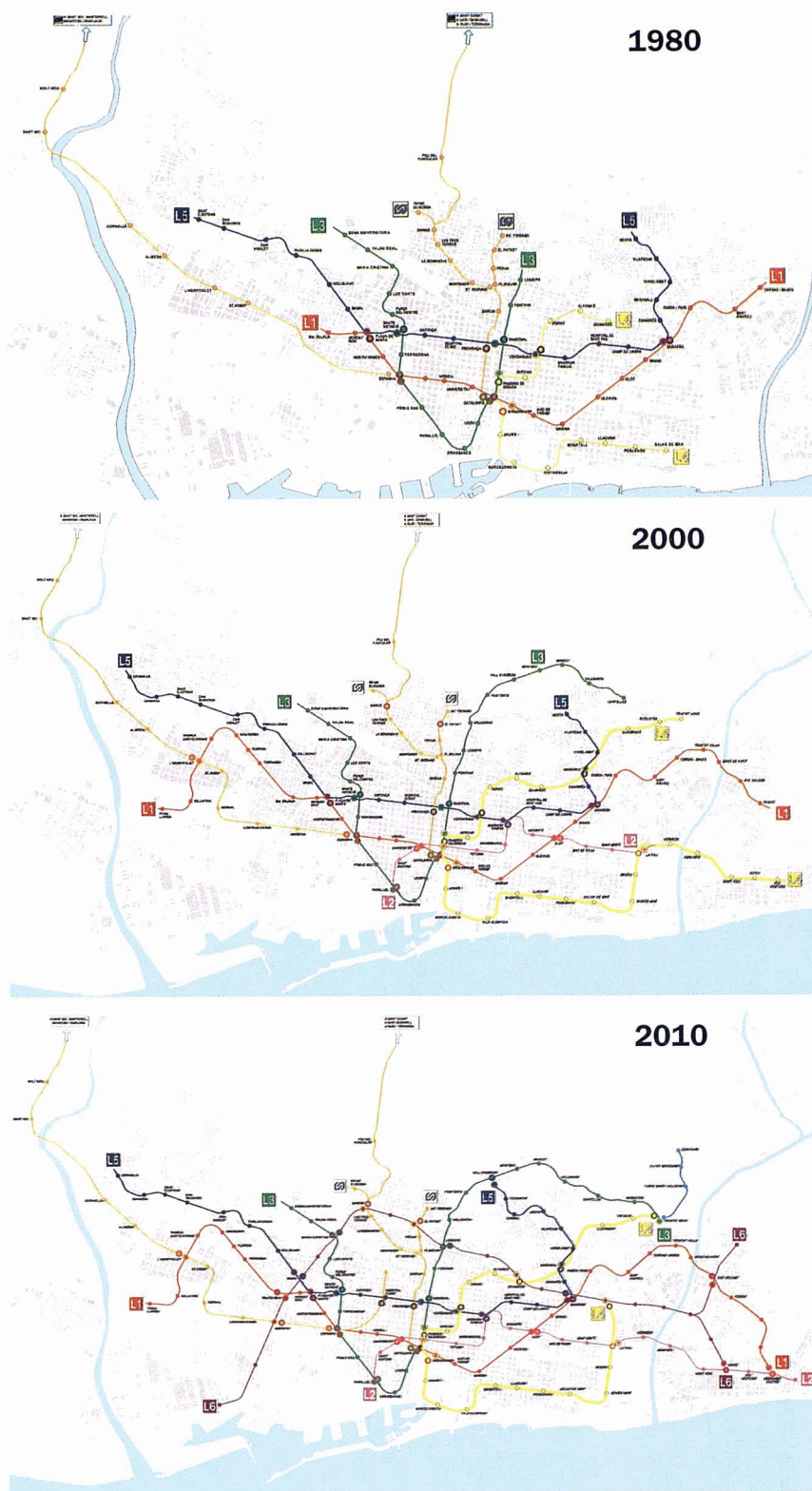
Les accions consensuades fins al moment present relatives al metro són les següents:

- 1.- Conversió del tram la Pau - Pep Ventura de línia L4 a línia L2. Després de l'arribada de la línia L2 a La Pau, s'ha detectat que una bona part dels usuaris que provenen de Badalona fan la correspondència en aquest punt per adreçar-se al centre de Barcelona. Per aquest motiu, i tal com estava previst al Pla 1984, s'enllaçarà el dit tram a la línia L2 i la línia L4 morirà a La Pau, amb la consegüent disminució del nombre de transbordaments.
- 2.- Perllongament de la línia L2 de Pep Ventura a Badalona Centre i Morera. Un cop feta la conversió abans esmentada, la línia continuarà endinsant-se en el nucli urbà de Badalona.
- 3.- Perllongament de la línia L1 de Fondo a Montigalà i Badalona Centre. Aquest tram permetrà unir diversos barris de Badalona amb el seu centre històric i, en gran part, proveïdor de serveis.
- 4.- Perllongament de la línia L4 de La Pau a Sagrera TAV. La línia L4, que després de la conversió anterior mor a La Pau, pot perllongar-se paral·lelament al Besòs i, passant prop del Triangle Ferroviari, arribar a la futura estació de tren de Sagrera del Tren d'Alta Velocitat (TAV). Així es resol un problema de connexió amb la xarxa de metro que s'havia plantejat d'ençà de la designació de la Sagrera com a estació del TAV.





12.- L'ampliació de la xarxa del Metro de Barcelona: projectes 1998-2000 i pla 2001-2010



■ Evolució de la xarxa de metro des de 1980

- 5.- Perllongament de la línia L5 d'Horta al Carmel i Vall d'Hebron. Són molts els plans de metro que han fet enfil·lar la línia L5 cap al vessant nord de la muntanya del Carmel per donar servei als barris que s'hi ubiquen. La proposta present té l'avantatge de connectar, a més, amb la línia L3 a la Vall d'Hebron i així equilibrar la càrrega de la línia un cop en servei.
- 6.- Implantació d'una nova línia, anomenada L6, amb el recorregut Zona Franca - Maria Cristina - Sarrià - Lesseps - Sagrera TAV - Singuerlín i forca cap a Can Peixauet, Llefia i Gorg. Una nova línia de metro que travessa la ciutat de Llobregat a Besòs és una obra de gran envergadura, que ha de respondre a una motivació múltiple. D'una banda, és un nou eix de transport paral·lel al mar, que ajuda les línies L1 i L5 que ja realitzen aquesta comesa i que, any rere any, veuen com augmenta la seva càrrega. Passa per un traçat que *grosso modo* és la ronda del Mig. Uns quants anys enrere, en aquesta zona no s'hauria justificat una línia de metro; però el creixement de la ciutat ha densificat els barris que travessa fins a fer-la necessària. A més, comporta la creació de noves correspondències (Magòria, Badal, Maria Cristina, Sarrià, Lesseps, Guinardó, Sagrera i Sagrera TAV), que permeten nous itineraris per la xarxa i, com a resultat, suposaran un increment de la demanda de transport públic. L'estació terminal de Zona Franca ha de fer d'intercanviador amb les diferents línies d'autobús que cal crear per a servir aquesta de manera capil·lar.
- 7.- Construcció del metro lleuger de Trinitat Nova a Torre Baró, Ciutat Meridiana i Can Cuiàs. Atès que el metro convencional no està justificat en aquest itinerari a causa d'uns fluxos insuficients, es proposa la implantació d'aquest mitjà, de costos d'implantació i d'explotació molt inferiors.

Pot veure's, doncs, que es tracta majoritàriament de perllongaments de línies existents com correspon a una xarxa madura, però que tanmateix troba cabuda per a una nova línia de metro. Queden diversos temes pendents de consens, entre els quals destaca la connexió del Prat de Llobregat i de l'aeroport, que han de ser objecte d'un estudi específic.

Pel que fa a FGC, les accions consensuades són:

- 1.- Acabament del Metro del Baix Llobregat
- 2.- Penetració de la línia del Baix Llobregat que actualment mor a Pl. Espanya fins a l'Hospital Clínic i pl.

Francesc Macià. Hi ha un acord que l'actual estació de Pl. Espanya és excèntrica en la conurbació i cal apropar-la al centre de la ciutat. Un punt de pas obligat és l'Hospital Clínic, tant per l'atracció que ell mateix suposa, juntament amb l'Escola Industrial, com per la connexió amb la línia L5 que permet. La pl. Francesc Macià sembla una bona terminal de moment, sense que això sigui obstacle per a continuar-la en el futur.

- 3.- Perllongament del ramal de Terrassa fins a Vallparadís, estació RENFE i Can Roca, amb l'objectiu de connectar les dues explotacions ferroviàries d'aquesta ciutat.

Queda pendent d'un estudi ulterior el servei al corredor del delta del Llobregat, és a dir, els nuclis urbans de Viladecans, Gavà i Castelldefels.

Tot i que no és competència de la Generalitat de Catalunya ni tampoc de l'ATM, va acordar-se de proposar les següents accions a realitzar en la xarxa RENFE de rodalies:

- 1.- Millora de la penetració del ramal RENFE-Rodalies a la terminal de l'Aeroport. La resta de l'obra serà objecte d'estudi, tal com s'ha esmentat més amunt.
- 2.- Adaptació de l'enllaç el Papiol - Mollet per a servei de Rodalies
- 3.- Desdoblament de via al tram Montcada - la Garriga
- 4.- Augment de capacitat mitjançant propostes infraestructurals entre Montgat i Mataró.

Fins ara s'ha parlat de les prolongacions de les xarxes. Però el Pla també inclou unes altres actuacions que millorin la qualitat del servei d'aquesta. Sense intenció de ser exhaustius, a continuació se n'esmenten algunes:

- 1.- Implantació de la conducció automàtica a la línia L4
- 2.- Segon nivell de tallers al Triangle Ferroviari
- 3.- Continuació de la política d'adaptació d'estacions a PMR
- 4.- Remodelació de l'estació Provença, com a conseqüència, en gran part, de l'increment de flux que suporta
- 5.- Millora de la correspondència de Sagrera
- 6.- Millora de la correspondència d'Espanya
- 7.- Millora de la correspondència de Plaça de Sants
- 8.- Actuació en l'intercanviador central Pl. Catalunya - Universitat - Urquinaona.

Els diversos organismes responsables del transport són conscients que la qualitat de les correspondències de la xarxa de metro és, en general, pobre i que aquesta mancança representa un inconvenient per als usuaris reals i una dissuasió per als potencials. Actualment es pren una cura extrema en el disseny de les correspondències: en són una bona mostra totes les de la línia L2, acabada d'inaugurar. Tanmateix, el gruix dels transbordaments data del període 1965 a 1990, en què no hi havia cap consciència que els corredors llargs fossin una molèstia per a l'usuari. I un mal disseny d'infraestructura fa de mal resoldre.

En el moment actual, doncs, en què una gran proporció dels recursos encara s'ha d'esmerçar en la prolongació de les línies, no és possible d'enderrocar o suprimir un grapat d'estacions que prestin servei per tornar-les a fer més enllà, de manera que els enllaços siguin millors. Tanmateix, i tal com testifica la llista precedent, s'han previst en el Pla un seguit d'actuacions encaminades a millorar les correspondències existents.

