

9.3.1. Ús d'oficines

Es disposa de molt poques dades sobre el parc d'oficines existent i la seva evolució. Un estudi de la Banca Sardà recopilava, a la ciutat de Barcelona, 45 nous edificis a la dècada dels setanta i 186 durant la dels vuitanta i, per tant, una forta acceleració en el procés d'edificació d'oficines.

Entre 1971 i 1975 el nivell mitjà de construcció se situà en 51.000 m²/a, mentre que en els següents anys va ser de 165.000 m²/a, fet que va comportar una saturació del mercat i produí una notable recessió. L'edificació de sostre nou va passar de 281.000 m² (1980) a 39.000 m² (1982).

Aquest creixement superior a les necessitats va provocar un parc vacant de 281.000 m² (1982), que representava un 7% del parc total i que hauria de ser absorbit pel mercat durant els propers anys.

De l'estudi sobre «Terciari en l'àmbit metropolità» dut a terme per la CMB, s'estima el parc d'oficines existent l'any 1982 en uns 4.000.000 m² dels quals un 25% correspondria a edificis d'ús mixt i la resta a edificis d'ús específic.

La recuperació en la construcció d'oficines experimentada a partir de 1986 torna a accelerar-se el 1990 amb llicències concedides per a 270.000 m² a Barcelona i 302.300 m² nous a tota Catalunya, a més de 90.000 m² rehabilitats. La mitjana de nova construcció se situa en uns 160.000 m²/a.

Tenint en compte els estudis existents, les dades sobre llicència d'obra concedides i la lliberació/canvi d'ús d'edificis construïts, el parc d'oficines actual a Barcelona es pot estimar en uns 5.500.000 m², dels quals aproximadament un 30% podrien ser d'ús mixt i la resta d'ús específic.

Es preveuen uns 630.000 m² en edificis de nova construcció i ús específic a la ciutat fins el 1995, i cal també tenir en compte la disponibilitat per a més d'1.000.000 de m² a la primera corona metropolitana.

Considerant el possible parc vacant actual i l'evolució de l'oferta-demanda, les necessitats de nou sostre per a oficines en sòl apte per a la ciutat de Barcelona es pot estimar en uns 120.000 m²/a, amb un increment continu del 5% anual que inclouria alhora la dinàmica d'expansió del sector terciari, i l'increment de superfície per lloc de treball.

Pel que fa a la resta de Catalunya, no es disposa de dades més que puntualment i molt poc desagregades, fet que impossibilita dur a terme estimacions ajustades sobre la dinàmica del parc d'oficines i obliga a fer una extrapolació del creixement en termes de relació m²/h. com a indicador orientatiu.

9.3.2. Ús comercial

El subsector del comerç ha anat augmentant el seu pes dins l'economia catalana degut a la progressiva terciarització de la mateixa. Les últimes dades disponibles indiquen que la seva participació al valor afegit generat a Catalunya representa el 12% de la població ocupada.

Aquesta creixent importància del comerç es materialitza de desigual manera tant en allò que es refereix a les característiques físiques dels establiments comercials, com als procediments específics de gestió.

Així, per una banda, sobreviuen una gran part d'empreses comercials de petites dimensions, de caracter familiar, amb un mínim equipament i sense vincles associatius amb altres empreses del sector. Paral·lelament, s'està produint una creixent tendència a l'especialització, a la introducció de formes comercials associatives (cadena, franquícies, etc...), i a la implantació de noves tecnologies, així com un creixement de les noves estructures comercials: centres comercials, hipermercats, superfícies especialitzades.

Actualment no hi ha un cens prou recent que permeti avaluar l'oferta comercial total existent en funció de les seves característiques estructurals (activitat, superfície, tècnica de venda); les llicències fiscals constitueixen l'única font d'informació que possibilita analitzar específicament l'activitat comercial quant a evolució i densitat d'oferta.

Tot i no ser un indicador rigorós, ja que hi ha més llicències que punts de venda, és un instrument d'aproximació a la dinàmica del sector. El nombre de llicències comercials totals ha passat de 147.458 (1982) a 201.966 (1990), amb un increment del 37% en aquest últim període.

El comerç a l'engròs ha tingut una dinàmica positiva en pràcticament totes les comarques catalanes durant els últims anys.

S'observa una notable concentració de llicències i treballadors a l'entorn de Barcelona, seguida de les ciutats caps provincials i de les capitals comarcals.

Pel que fa al pes d'aquest tipus de comerç, destaquen les comarques de Ponent, bàsicament agràries o amb indústria vinculada a aquest sector, ja que la localització d'empreses comercials a l'engròs depèn molt més de la producció que del consum.

La dinàmica de creixement entre 1987 i 1990 ha estat més elevada en els municipis de menys de 10.000 habitants de l'àrea metropolitana.

El comerç al detall ha experimentat un creixement entre 1983 i 1990. Relacionant el nombre de llicències amb la població resident, s'observa que les comarques amb major densitat d'oferta són aquelles en que el turisme és un factor important: la Val d'Aran, l'Alt i el Baix Empordà, la Selva, el Garraf i el Baix Penedès.

Les comarques amb dotacions més baixes són les més despoblades - les Garrigues, el Priorat, la Terra Alta, la Conca de Barberà - i algunes amb molta població de l'entorn metropolità - el Vallés Occidental i el Baix Llobregat, que actuen com àrees residencials.

Si bé el comerç tradicional en els centres urbans té una gran versatilitat i es regeix per pautes espontànies d'autoregulació, les noves implantacions comercials, sovint situades en zones perifèriques, graviten sobre centres d'alimentació que atrauen l'establiment d'altres espais de venda més especialitzats i arriben a configurar grans superfícies d'edificació i aparcament amb un fort impacte ambiental.

Aquesta situació ha donat lloc a una reconversió del subsector comercial. D'una banda s'està produint una concentració d'empreses amb la conseqüent disminució del nombre d'establiments. D'altra banda, el comerç està inmers en un procés d'internacionalització, que queda reflectit en la implantació d'empreses concretes a diversos països.

Davant l'impacte que aquesta evolució està tenint sobre el territori i, especialment sobre la trama urbana de la ciutat, la CEE ha posat èmfasi en la necessitat d'equilibrar l'estructura comercial europea, mitjançant dos tipus d'actuacions:

-Protegir les zones comercials històriques com elements aglutinadors dels centres urbans.

-Elaborar projectes d'urbanisme comercial als barris residencials de les ciutats, per evitar la desertització comercial que s'hi produeix.

A partir de la Llei 3/1987 d'equipaments comercials a Catalunya, que estableix les directrius per a adequar els equipaments comercials als nuclis urbans, del Decret 139/1987 pel qual s'estableixen les Comissions Territorials d'equipaments comercials i del Decret Legislatiu 1/1990, de 12 de juliol, que incideix en els usos comercials dels planejaments urbanístics, s'inicia una reestructuració del sector.

Per primera vegada es regula l'ordenació espacial dels equipaments comercials ppublics i dels grans centres comercials i de sol.licita un informe preceptiu del Departament de Comerç, Consum i Turisme per a les reserves de sòl destinades a grans superfícies comercials fetes en el plantejament general municipal o en la seva revisió.

Les grans superfícies de venda regulades per la Llei inclouen:

- Llotges
- Mercats a l'engròs
- Establiments en poblacions de menys de 25.000 habitants amb superfície de venda o total superior als 1.500 m² i 2.000 m² respectivament.
- Establiments en poblacions de més de 25.000 habitants amb superfície de venda o total superior als 2.500 m² i 3.000 m² respectivament.
- Ampliació d'establiments sempre que la superfície projectada superi, abans o després de l'ampliació, els nivells fixats en els apartats anteriors.

L'evolució de les actuacions de la CTEC és la següent:

Any	Sector alimentari		Sector no alimentari	
	Superfície (m ²)	Nombre de projectes d'establiments	Superfície (m ²)	Nombre de projectes d'establiments
1987	3.175	2	8.424	3
1988	21.557	7	40.034	8
1989	39.975	9	62.549	12
1990	41.782	14	62.268	20
1991	24.611	7	52.603	14

Font: Direcció General de Comerç Interior i Serveis. Departament de Comerç, Consum i Turisme.

A Barcelona està vigent el Pla especial de l'equipament comercial alimentari que regula les implantacions de comerç d'alimentació a la ciutat.

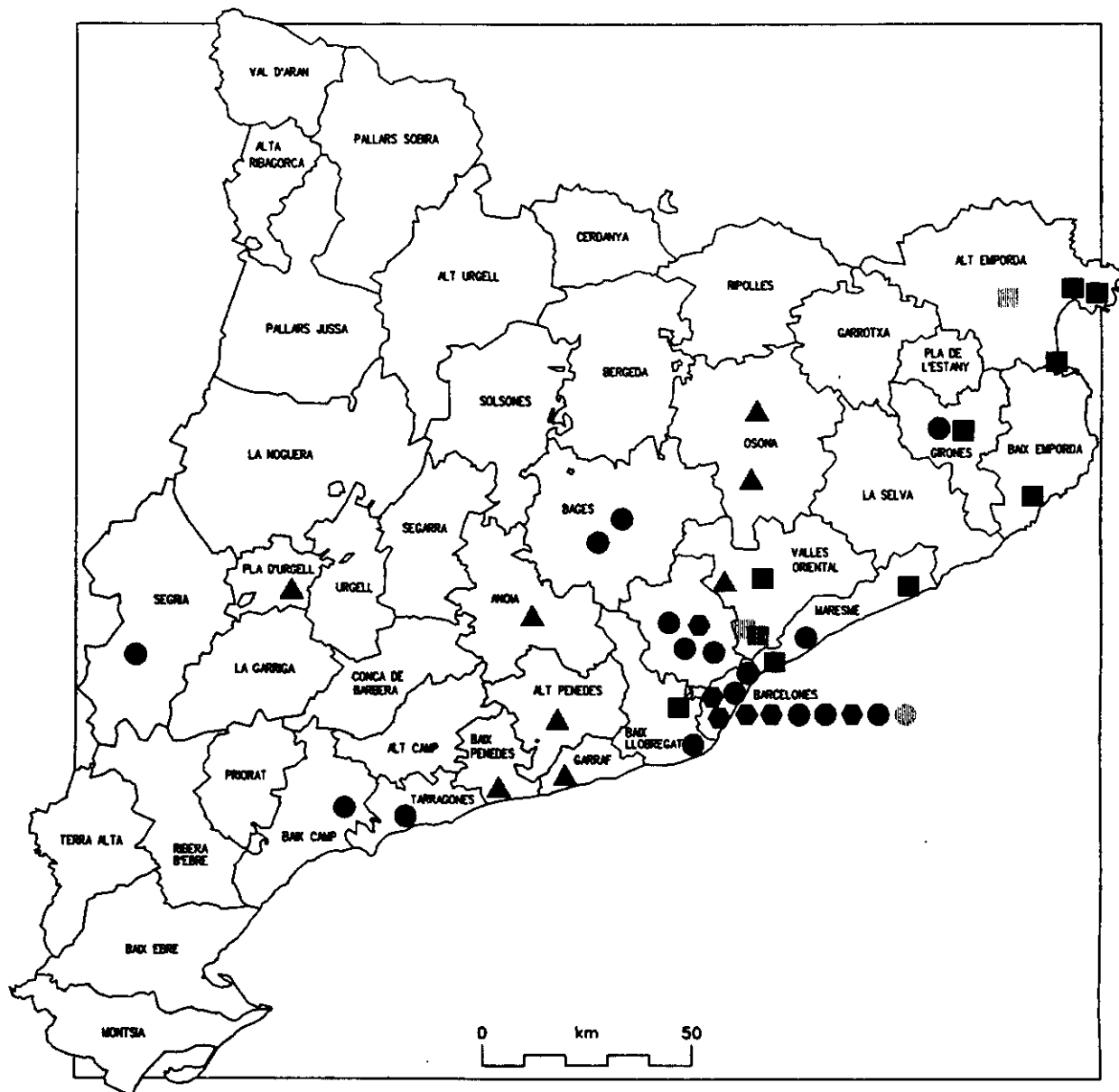
La dotació de grans espais comercials existents a Catalunya és encara prou baixa en relació a la resta d'Europa:

	Superfície (m ²)	Nombre d'establiments	m ² /habitant
Alemanya	>2.500	996	80,2
França	2.500 a 4.000	388	86,1
Espanya	2.500 a 4.999	31	23,6
Catalunya	2.500 a 4.999	10	26,3

Font: Direcció General de Comerç Interior i Serveis. Departament de Comerç, Consum i Turisme.

Finalment, s'està duent a terme una política d'incentivació de les PIMES comercials, mitjançant subvencions a les empreses -especialment les alimentàries, les localitzades a zones rurals o a les zones de vianants de les ciutats-, o bé a les corporacions locals per tal de remodelar els mercats municipals i de crear noves illes de vianants comercials.

Grans magatzems, hipermercats i supermercats de més de 1.500 m² de superfície de venda, 1991



- | | |
|--|---|
| <p>Grans magatzems</p> <ul style="list-style-type: none"> ● En funcionament ◐ En fase d'aprovació ▨ Aprovats per la CTEC ◌ Sol.licituds pendents <p>Hipermercats de més de 4.000 m²</p> <ul style="list-style-type: none"> ● En funcionament ◐ En fase d'aprovació ▨ Aprovats per la CTEC ◌ Sol.licituds pendents | <p>Hipermercats entre 2.500 i 4.000 m²</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ En funcionament ◐ En fase d'aprovació ▨ Aprovats per la CTEC ◌ Sol.licituds pendents <p>Supermercats entre 1.500 i 2.500 m²</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ En funcionament ◐ En fase d'aprovació ▨ Aprovats per la CTEC ◌ Sol.licituds pendents |
|--|---|

Font: DG de Comerç Interior i Serveis. Departament de Comerç, Consum i Turisme,

Capítol 6

Les infrastructures

1. Transport

El transport és un sector imprescindible per al desenvolupament i l'equilibri territorial. Les infraestructures de transport són elements estàtics geogràficament, que canalitzen relacions dinàmiques generadores de benestar i riquesa.

Des de 1972 la CEE ha acordat mesures per a la liberalització i harmonització del sector de transports i s'ha fixat una xarxa dels principals itineraris de trànsit internacional per millorar les comunicacions entre els països membres i la seva accessibilitat des de l'exterior, amb vista al Mercat Unic de 1993.

El sector de transports representa a la CEE el 7% dels llocs de treball, el 4% de les inversions públiques i quasi el 30% del consum d'energia.

A Espanya la seva participació en el PIB és del 6% i ocupa el 10% de la població activa. El sector de transports es regula per la «Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres» LOTT (1987).

Les infraestructures del transport es poden agrupar en dues grans àrees:

- .Les xarxes formades per carreteres i ferrocarrils.
- .Els grans centres integrats per ports, aeroports i CIM.

1.1. Xarxa de carreteres

L'estudi de la xarxa viària es basa en el Pla de carreteres de Catalunya de 1985 amb horitzó l'any 2005, que va ser recollit pel «Plan Nacional de Carreteres» estatal.

La xarxa bàsica constituïda per carreteres de circulació de pas i llarga distància i, per tant, amb incidència en la projecció exterior de Catalunya, està en gran part sota la tutela de l'Estat Central. La resta de la xarxa viària depèn del govern de la Generalitat.

1.1.1. Descripció tipològica

La xarxa de carreteres existent pot ser descrita com una malla estructurada uniformement en sentit longitudinal, tot al llarg de la línia costanera. De la zona central- àrea de Barcelona i zones limítrofes-, en surten tres braços cap a l'interior, de potència decreixent en distanciar-se de l'origen, que generen una estructura oberta i ramificada.

Aquesta configuració origina un model territorial de relació radial obligada, amb una dinàmica que tendeix a augmentar el desequilibri entre el nucli de confluència i la resta del territori, i que genera grans problemes de congestió a la zona central, de falta d'accessibilitat a les zones nord i sud-est, i d'escassetat de relació interregional en arc.

La densitat total de la xarxa catalana és de 352,37 km/1.000 km², superior als 308,43 km/1.000km² de mitjana espanyola. Però cal remarcar que és de les comunitats amb una oferta més baixa d'autovies, amb una dotació de 3,4 km/1.000 km², molt inferior als 5,40 km/1.000 km² espanyols. I que els 15,26 km/1.000 km² d'autopistes de peatge és molt superior al 2,72 de mitjana de la resta de l'estat.

La xarxa de carreteres catalanes en l'actualitat té les característiques següents:

.Longitud de les autopistes de peatge:	606,24 km
.Longitud de les autopistes lliures:	55,27 km
.Longitud de les autovies:	140,45 km
.Carreteres de calçada doble:	74,40 km
.Carreteres de calçada única:	10.588,74 km
Total	11.465,10 km

L'oferta és de baixa qualitat: només 5.200 km disposen d'un ferm aglomerat asfàltic o de formigó; la resta és a base de tractament asfàltic superficial o macadam.

El Pla de Carreteres de Catalunya preveu, a la xarxa bàsica, tres intervencions fonamentals per a l'estructuració territorial:

.Els eixos Est-oest, paral·lels al mar i a la muntanya: eix Costaner, eix Transversal, eix Pirinenc.

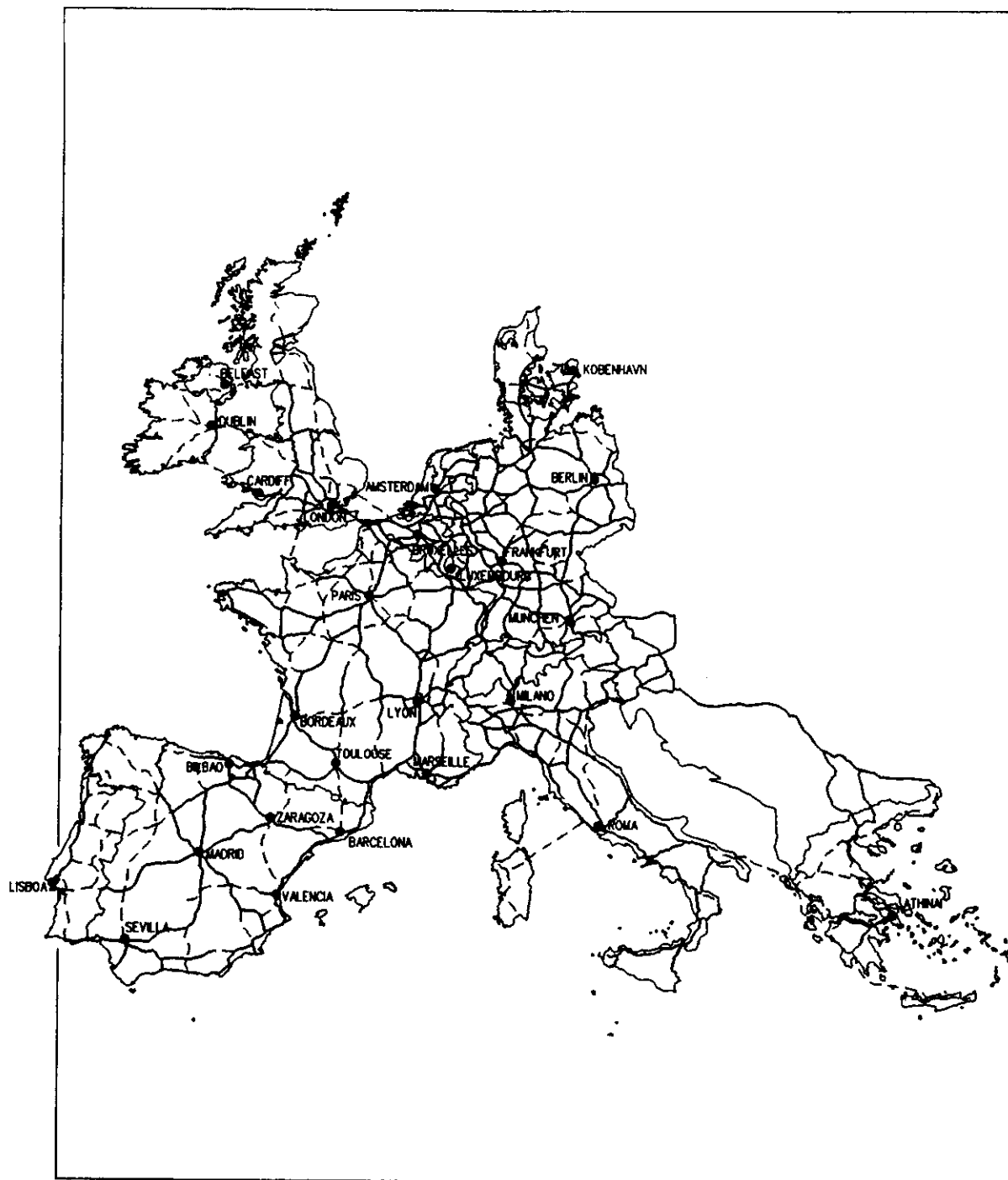
.Els eixos Nord-sud de penetració mar-muntanya: eix Occidental i de l'Ebre, eix del Llobregat i eix de la N-152.

.Altres formats pels eixos Lleida-Barcelona, Lleida-Tarragona i Tarragona-Manresa.

L'eix Costaner és una alternativa a l'actual carretera de la costa, de traçat molt irregular i congestionada, especialment a l'estiu.

Esquema director de la xarxa viària transeuropea

Horitzó 2002



- Xarxa existent
- - - Xarxa planificada
- Connexions amb tercers països

Font: Diari Oficial de les Comunitats Europees, 15/9/1992.

L'eix Transversal és una peça clau de les comunicacions de Catalunya, ja que travessa el territori d'est a oest. Actuarà com a instrument descentralitzador per a millorar l'accessibilitat de tota la xarxa bàsica.

L'eix Pirinenc, el Subpirinenc i el del Segre formen un triangle de carreteres al nord, que intercomunica l'Alt Empordà amb totes les comarques del Pirineu i del Subpirineu.

L'eix Occidental i de l'Ebre és una via de continuïtat en sentit vertical que creua de nord a sud les comarques occidentals. Baixa en paral·lel des del Pirineu fins a Maials, on acaba l'eix Occidental i comença l'eix de l'Ebre que segueix el camí del riu fins a Amposta.

L'eix del Llobregat té una gran importància per ser una ruta internacional que forma part de la xarxa Maragda europea. Enllaça el Barcelonès amb la Cerdanya pel túnel del Cadí.

L'eix de la N-152, Barcelona-Vic-Ripoll, és una altra peça important. Comunica comarques molt actives, como són el Barcelonès, el Vallès Oriental, Osona i el Ripollès.

1.1.2. Situació del trànsit

A Espanya el 75,5% (1990) de les mercaderies es transporten per carretera, i proporció molt similar a les d'Itàlia, Anglaterra o Alemanya.

Les autopistes catalanes, que representen el 6% de l'oferta viària total, drenen la gran majoria del tràfic de mercaderies a causa de la seva inserció a la xarxa europea, a través de la Jonquera.

Catalunya exporta per carretera 13,75 Mt (1987) de les quals envia el 83,50% cap a la resta d'Espanya, el 12,80% cap a països comunitaris i el 3,70% cap a la resta d'Europa. Les importacions per carretera se xifren en 14,76 Mt (1987); d'Espanya en prové el 80%, dels països comunitaris el 18% i de la resta d'Europa el 2%.

Les carreteres catalanes treballen com a infraestructura de trànsit per a una gran majoria de persones entrades al país. La seva participació es manté estable i representa un 85% sobre el total d'entrades a Catalunya en el període 1980-89.

Els aforaments dels trams de més circulació de Catalunya són:

- Carreteres i autopistes:

- . 3 punts amb més de 100.000 vehicles/dia
- . 6 punts amb 75.000/100.000 vehicles/dia
- . 5 punts amb 50.000/75.000 vehicles/dia
- . 39 punts amb 20.000/50.000 vehicles/dia

- Barcelona ciutat:

- . 1 punt amb més de 200.000 vehicles/dia
- . 1 punt amb 125.000/150.000 vehicles/dia
- . 4 punts amb 75.000/125.000 vehicles/dia
- . 4 punts amb 65.000/75.000 vehicles/dia

Es produeixen fortes congestions als accessos a Barcelona, amb una IMD que oscil·la entre els 65.000 i més de 200.000 vehicles/dia. El trànsit mitjà, en dia feiner, és de 538.000 vehicles/dia. Qualsevol petit augment de vehicles ocasiona retencions.

No apareix cap corredor de trànsit en sentit longitudinal, a excepció de l'eix costaner (A-7, N-340 i N-II de Barcelona a Girona), fet que demostra la debilitat d'intercomunicació de les zones interiors en sentit paral·lel a la costa. Així mateix hi ha talls importants en els corrents de trànsit al Pirineu, que afavoreixen l'aïllament d'algunes comarques.

1.1.3. Motorització

L'evolució del nivell de motorització experimenta un increment espectacular des de mitjan segle i es multiplica per 10 entre els anys 1962-1981. A partir d'aquest moment, l'índex de motorització s'estabilitza per a reactivar el seu creixement el 1985. L'evolució del nivell de motorització segueix la següent evolució entre 1986 i 1990:

.Turismes:	1.801.166; 2.151.472;	increment 19,4%
.Total vehicles:	2.349.764; 2.918.122;	increment 24,2%

Els indicadors de 427 vehicles/1.000 h. s'ajusten a la mitjana comunitària.

Xarxa viària: longitud en quilòmetres segons dependència i tipus

Catalunya, 1990

	Barcelona	Girona	Lleida	Tarragona	Catalunya
Generalitat de Catalunya	1.226,91	1.241,08	1.323,30	1.071,45	4.862,84
autopistes de peatge	35,16	11,33	20,06	—	76,55
autopistes lliures	44,13	—	—	—	44,13
autovies	31,89	—	—	—	31,89
carreteres de calçada doble	82,27	—	—	9,10	91,37
carreteres de calçada única	1.063,72	1.229,76	1.294,33	1.063,35	4.651,16
Estat	411,47	308,70	406,33	495,86	1.792,36
autopistes de peatge	148,30	82,60	80,54	188,78	499,22
autopistes lliures	31,34	—	—	—	31,34
autovies	46,53	—	—	—	46,53
carreteres de calçada única (1)	206,90	306,10	425,79	306,90	1.244,69
Diputacions	1.973,00	754,00	647,00	1.023,00	4.597,00
autovies	—	3,00	—	11,40	14,40
carreteres de calçada única	1.973,00	751,00	647,00	1.011,60	4.581,60
Total	3.911,38	2.303,78	2.656,73	2.590,31	11.251,20
autopistes de peatge	184,46	103,93	80,60	188,78	557,77
autopistes lliures	75,47	—	—	—	75,47
autovies	78,42	3,00	—	11,40	92,82
carreteres de calçada doble	82,27	—	—	9,10	91,37
carreteres de calçada única	1.235,22	1.288,08	1.567,12	1.361,06	5.451,48

(1) Incloues tant les carreteres de calçada única com de calçada doble de la xarxa dependent de l'Estat. No s'hi inclouen els trams travessats d'aquesta xarxa.

Font: Generalitat de Catalunya, Departament de Política Territorial i Obres Públiques, DG de Carreteres; informació proporcionada directament. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Delegació Territorial de Barcelona; informació proporcionada directament. Diputacions de Barcelona, Girona, Lleida i Tarragona; informació proporcionada directament.

Xarxa viària: longitud en quilòmetres segons categoria administrativa

Comunitat Europea, 1989

Àmbit	Autopistes	Carrteres nacionals	Carrteres provincials	Carrteres comarcals	Total	km / 1.000 km²
Bèlgica	1.631	12.005	1.380	---	---	---
Dinamarca	601	3.069	7.037	59.188	70.774	1.842,08
Alemanya (RFA)	9.822	31.983	133.976	325.090	499.861	2.005,87
Grècia	91	9.526	21.301	---	---	---
Espanya	2.288	18.671	70.612	63.822	155.393	308,43
Frància (1)	6.206	28.295	352.006	421.000	907.697	1.484,56
Irlanda	8	5.297	10.566	78.474	92.303	1.339,67
Itàlia (2)	6.001	40.772	190.022	141.858	302.583	1.004,19
Luxemburg	76	941	1.828	2.318	3.163	1.284,61
Països Baixos (2)	2.045	2.409	---	---	---	---
Portugal (2)	242	---	---	---	242	102,72
Regne Unit	3.093	12.946	31.094	326.063	373.196	1.556,68

(1) - 1984
(2) - 1987

Font: Eurostat: "Estadístiques bàsiques de la Comunitat", 1991.

Estàndards d'autopistes i autovies (I)

Espanya i Catalunya, dades a 31.12.91

Àmbit	Autopistes km	Autovies km	Autopistes i autovies km	Autovies km per milió d'habitants	Autopistes km per milió d'habitants	Autopistes i autovies km per milió d'habitants
Andalusia	93,50	474,60	568,10	69,38	13,47	81,85
Aragó	182,60	164,90	320,90	136,94	130,96	274,91
Astúries	20,30	58,60	78,90	51,80	15,39	69,99
Cantàbria	---	42,00	42,00	79,69	---	79,69
Castella la Manxa	---	551,90	551,90	232,87	---	232,87
Castella i Lleó	106,30	462,10	601,20	190,43	77,91	267,29
Extremadura	---	4,90	4,90	3,77	---	3,77
Gàlícia	134,30	23,60	157,70	4,59	46,17	57,74
Madrid	14,60	268,30	282,90	74,44	3,90	77,36
Múrcia	---	86,90	86,90	66,60	---	66,60
Nàgara	40,60	---	40,60	---	78,95	78,95
País Basc	197,30	---	197,30	---	80,11	80,11
La Rioja	139,60	9,90	121,60	13,40	150,87	163,13
València	294,20	259,60	549,80	67,90	73,69	140,69
Total Espanya						
on inc. Catalunya	1.264,30	2.406,90	3.752,70	63,99	41,10	123,12
Catalunya	661,51	190,44	717,95	14,24	106,18	123,44

Espanya i Catalunya, previsió a 31.12.92

Àmbit	Autopistes km	Autovies km	Autopistes i autovies km	Autovies km per milió d'habitants	Autopistes km per milió d'habitants	Autopistes i autovies km per milió d'habitants
Andalusia	93,50	754,10	847,60	104,70	13,47	122,17
Aragó	182,60	164,90	326,60	138,95	130,96	274,91
Astúries	20,30	57,90	78,60	50,44	15,39	66,83
Cantàbria	---	40,50	40,50	74,60	---	74,60
Castella la Manxa	---	744,90	744,90	311,34	---	311,34
Castella i Lleó	106,30	579,10	771,20	225,19	77,91	303,62
Extremadura	---	4,90	4,90	3,77	---	3,77
Gàlícia	134,30	16,60	150,70	4,27	46,17	57,74
Madrid	14,60	268,30	282,90	74,44	3,90	77,36
Múrcia	---	142,10	142,10	106,99	---	106,99
Nàgara	40,60	---	40,60	---	78,95	78,95
País Basc	197,30	---	197,30	---	80,11	80,11
La Rioja	139,60	9,90	121,60	13,40	150,87	163,13
València	294,20	251,70	545,90	67,84	73,69	140,69
Total Espanya						
on inc. Catalunya	1.263,91	3.043,20	4.307,30	70,25	41,11	157,71
Catalunya	661,51	190,44	790,95	14,24	106,38	126,99

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del MOPT.

Estàndards d'autopistes i autovies (II)

Espanya i Catalunya, dades a 31.12.91

Àmbit	Autovies km / 1.000 km ²	Autopistes km / 1.000 km ²	Autovies i autopistes km / 1.000 km ²	Autovies vehicles / km	Autovies i autopistes vehicles / km
Andaluzia	5,40	1,87	6,50	5.530,84	4.624,90
Aragó	3,40	3,41	6,80	2.979,66	1.495,73
Astúries	5,30	1,80	7,20	7.675,52	5.856,81
Cantàbria	7,90	—	7,90	4.040,62	4.040,62
Castella i Lleón	8,90	—	8,90	1.156,33	1.156,33
Castella i La Mancha	5,10	2,10	7,20	1.941,77	1.435,92
Extremadura	0,006	—	0,006	69.129,69	69.129,69
Gascònia	0,78	4,84	5,38	10.239,55	8.858,19
Madrid	66,00	1,87	47,96	8.000,22	8.358,22
Múrcia	8,10	—	8,10	6.817,94	6.817,94
Nàgara	—	4,80	4,80	—	4.146,89
País Basc	—	25,40	25,40	—	4.241,87
La Rioja	0,58	23,34	24,18	26.245,44	267,41
València	11,40	12,80	23,20	7.264,35	3.817,40
Total Espanya menys Catalunya	5,40	3,12	8,10	5.120,14	3.408,45
Catalunya	2,71	20,74	23,42	27.104,61	4.261,04

Espanya i Catalunya, previsió a 31.12.92

Àmbit	Autovies km / 1.000 km ²	Autopistes km / 1.000 km ²	Autovies i autopistes km / 1.000 km ²	Autovies vehicles / km	Autovies i autopistes vehicles / km
Andaluzia	5,80	1,76	6,70	5.740,85	4.260,42
Aragó	3,40	3,40	6,80	3.240,44	1.631,79
Astúries	5,30	1,76	6,70	5.272,62	4.372,72
Cantàbria	7,90	—	7,90	3.743,20	3.743,20
Castella i Lleón	8,90	—	8,90	910,16	910,16
Castella i La Mancha	5,10	2,10	6,10	1.058,19	1.281,62
Extremadura	0,006	—	0,006	2.758,67	2.758,67
Gascònia	0,78	4,80	5,38	150,42	1.000,11
Madrid	61,90	1,80	53,70	6.200,39	6.180,97
Múrcia	8,10	—	8,10	1.543,04	1.543,04
Nàgara	—	4,80	4,80	—	4.795,48
País Basc	—	25,40	25,40	—	4.264,72
La Rioja	0,58	22,81	24,19	30.249,90	270,00
València	11,40	12,80	26,10	5.566,84	3.191,30
Total Espanya menys Catalunya	7,50	2,60	10,30	4.260,19	3.643,67
Catalunya	3,24	20,74	24,16	22.815,90	4.463,04

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del MOPT.

Motorització

Espanya i Catalunya, 1988

Àmbit	Densitat de població (h./km ²)	Índex de motorització		Turisme per km ²	Parc automobilístic	
		Turisme per 1.000 h.	Vehicles per 1.000 h. (sense dues rodes)		Vehicles per km ² (sense dues rodes)	Vehicles per km ² (1)
Andalusia (2)	81,8	247,2	307,3	20,8	25,2	163,78
Aragó	25,1	282,3	353,2	7,1	8,9	48,32
Astúries	106,6	286,2	335,4	10,4	11,7	81,28
Cantàbria	106,6	278,2	333,8	28,0	33,8	77,59
Castella la Manxa	21,4	245,2	325,8	5,2	7,9	32,49
Castella i Lleó	27,7	285,2	329,4	7,4	9,1	34,59
Extremadura	28,1	277,0	281,7	8,0	7,8	37,37
Gàlícia	88,4	272,2	324,9	26,9	32,0	63,13
Castella	62,8	276,1	364,8	14,5	19,7	55,99
Madrid	429,9	348,0	422,0	220,6	282,3	694,71
Múrcia	92,8	302,0	378,4	28,1	35,1	121,54
Navarra	58,2	324,1	412,4	18,3	20,7	42,21
País Basc	287,2	281,9	434,0	83,7	99,4	177,87
València	169,2	302,1	408,3	54,9	67,3	204,11
Tota Espanya						
País Català	78,7	294,2	369,2	70,8	81,4	99,85
Catalunya	182,0	361,3	427,4	67,3	82,1	209,51

(1) Sense ciclomotors
(2) Índexes Casta i Manxa

Font: Avaluació de la Gerència de Seguretat Vial sobre dades referencials.

Motorització

Comunitat Europea, 1988

Amidat	Densitat de població (h / km²)	Índex de motorització		Turismes per km²	Parc automobilitic	
		Turismes per 1.000 h.	Vehicles per 1.000 h. (sense dues rodes)		Vehicles per km² (sense dues rodes)	Vehicles per km (1)
Alemanya (RFA)	246	472,12	506	116	124	61,61
Bèlgica	226	384	404	118	131	---
Dinamarca	119	322	370	30	44	26,76
Espanya	77	276	333	21	28	84,28
Francia	102	404	486	41	68	33,68
Grècia	78	161	222	11	17	---
Holanda	357	466	391	127	138	---
Irlanda	91	153	182	11	12	9,90
Itàlia	191	418	453	72	68	65,68
Luxemburg	148	489	515	68	75	37,50
Portugal	100	230	288	24	31	288,31
Regne Unit	238	304	422	76	87	61,81
EUR-12	143	378	428	64	81	---
Catalunya	182,0	461,3	437	67,5	63,1	263,51

(1) Embornació trapa, sense cilindre
(2) 1987

Font: Pla Nacional de Seguretat Vial i Gerència de Seguretat Vial.

1.1.4. Accessibilitat

L'ànalisi regional posa en relleu la heterogeneïtat del territori, ja que presenta valors diferencials elevats, és a dir, de baixa accessibilitat a les zones interiors i a les allunyades des de les autopistes i des de les carreteres nacionals.

El Pla de carreteres de Catalunya ha proposat actuacions de vertebració regional per millorar tant l'accessibilitat interior com la transparència i augmentar la connectivitat amb la xarxa comunitària d'itineraris d'interès europeu.

1.2. Xarxa ferroviària

L'estudi de la xarxa ferroviària catalana consta d'una descripció de les seves característiques físiques i geogràfiques en relació a la infraestructura nacional i europea. Es recullen també els projectes que tenen incidència a Catalunya.

A Espanya la infraestructura estatal de Renfe té les característiques següents:

.Longitud de la línia: 12.700 km, dels quals 6.410 són electrificats i 2.730 són de via doble.

.Longitud de la via: 15.430 km, dels quals 9.139 són electrificats.

La densitat de la xarxa és de 25,16 km/1.000km² i se situa en penúltim lloc en relació als països comunitaris, que tenen una mitjana de 55,42 km/1.000 km². L'índex de 347,60 km/Mh. es troba entre els quatre més baixos de la CEE i per sota de la seva mitjana de 389,21 km/Mh.

La xarxa espanyola té la particularitat d'un ample de via de 1.668 mm, és a dir 233 mm superior als 1.435 d'amplada europea, el que representa un gran inconvenient per al transport internacional.

Des de l'any 1979 el ferrocarril català ha estat sota la tutela de dues empreses públiques: RENFE (estatal) i Ferrocarrils de la Generalitat (autonòmica) amb tecnologies diferents i xarxes independents i inconnexes.

1.2.1. Descripció tipològica

La xarxa ferroviària a Catalunya té una longitud total de 1.566 km, amb una densitat de 49,05 km/1.000 km², quasi el doble de la densitat espanyola i en els mínims de les regionals europees, que oscil·len entre el 50 i 100 km/1.000km².

Xarxa de Ferrocarrils de la Generalitat: explota les línies de Catalunya i Sarrià -que connecten Barcelona amb Sabadell i Terrassa- i la línia de Catalans -des de Barcelona a Manresa i Igualada- amb un ample de via de 1.435 i 1.000 mm respectivament. La seva longitud total és de 184 km, dels quals només 39 són de doble via; 141 km es destinen al transport de viatgers i 43 km al de mercaderies. En total hi ha 107,6 km electrificats; la resta -el ramal d'Igualada i els quatre ramals industrials- són explotats amb tracció diesel.

Xarxa de Renfe: s'estén sobre el territori català de forma radial amb un centre principal, Barcelona i la seva àrea metropolitana on s'articulen totes les línies, i un de secundari localitzat a Tarragona-Reus. La seva extensió total és de 1.382 km de línia totalment electrificada excepte el tram de 94 km de Lleida a la Pobla de Segur. La longitud total de via és de 1.886 km, dels quals 1.792 són electrificats i 23 km són de via doble. La densitat de la xarxa és de 43,28 km/1.000 km², superior a la mitjana espanyola, però l'índex de 228,10 km/Mh. és molt inferior al nacional.

La xarxa de Renfe es pot classificar segons el servei que dona en tres línies, dues de les quals connecten Catalunya amb Espanya i la tercera que ho fa amb el litoral mediterrani i Europa.

-Rodalies: s'estructura en quatre línies principals.

- .La C-1 des de l'aeroport-l'Hospitalet de Llobregat fins a Maçanet via Mataró.
- .La C-2 des de Sant Vicenç de Calders 2 fins a Maçanet via Vilanova i Granollers.
- .La C-3 des de l'Hospitalet de Llobregat fins a Vic.
- .La C-4 des de Sant Vicenç de Calders fins a Manresa.

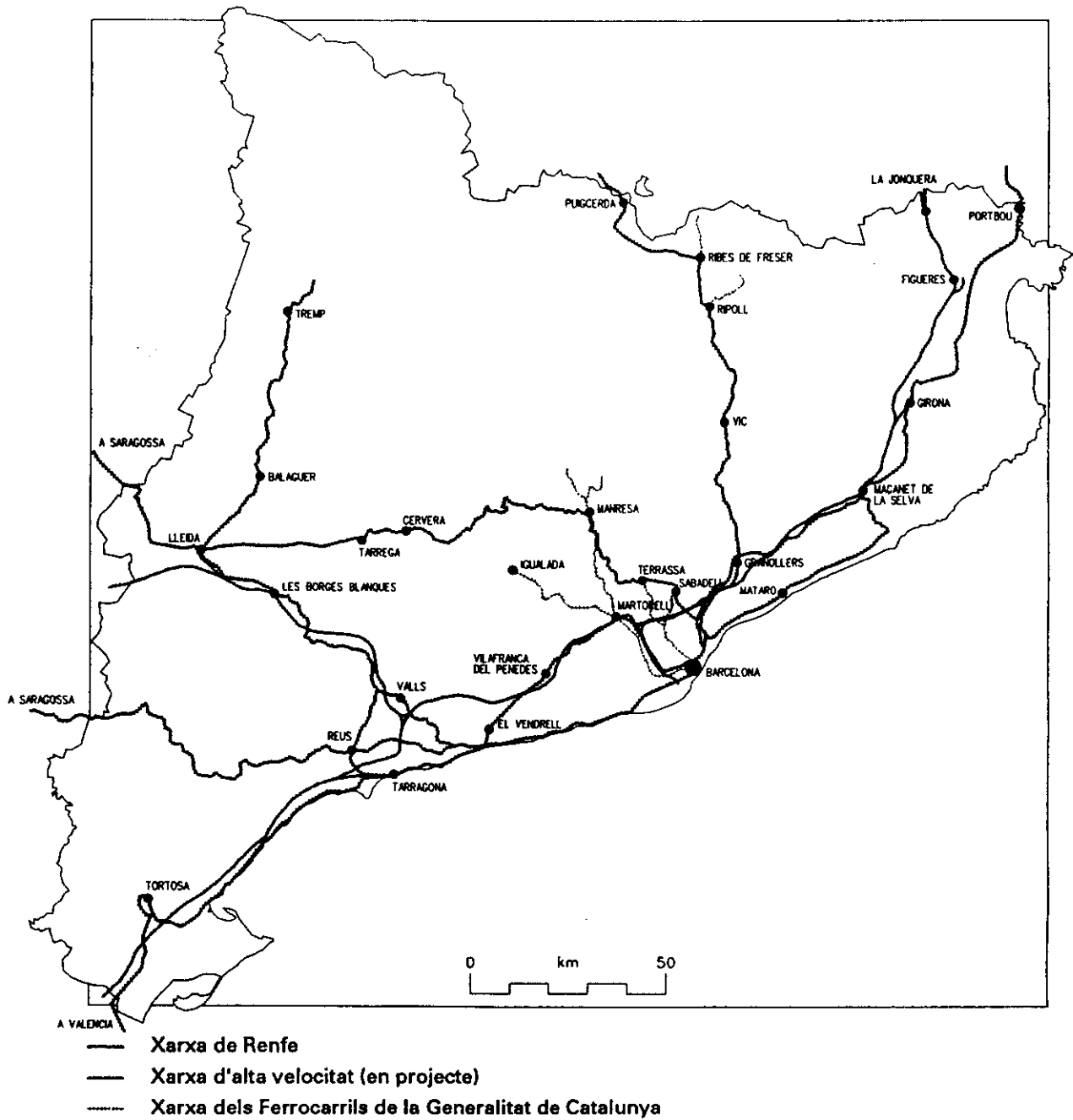
-Regional: connecta les capitals catalanes partint de Barcelona.

- .Barcelona - Girona i Portbou continuant la línia C-2 des de Maçanet.
- .Barcelona - Puigcerdà continuant la línia C-3 des de Vic.
- .Barcelona - Lleida continuant la línia C-4 des de Manresa.
- .Barcelona - Tarragona continuant la línia C-4 des de Sant Vicenç de Calders.

-Llarg recorregut: connecta Catalunya amb l'exterior. Les línies s'estructuren en tres eixos principals que, amb uns 680 km, representen més del 50% de la xarxa catalana de Renfe.

.L'eix interior pel centre format per la línia Saragossa-Barcelona, per Lleida i Manresa.

Xarxa ferroviària



Font: Elaboració pròpia.

.L'eix interior pel sud format per la línia Saragossa-Reus-Tarragona.
.L'eix mediterrani València-Portbou, per Tarragona i Barcelona.

El projecte per a construir dues estacions internacionals de mercaderies a la Llagosta permetrà disposar d'un centre neuràlgic de transport ferroviari a Catalunya per al 1992. S'hi preveuen dues terminals amb diferents molls de càrrega i descàrrega, com també edificis de control, administració i connexió amb el TGV.

El projecte de la línia TGV, iniciat l'any 1985 per Ferrocarrils de la Generalitat, té la finalitat de connectar Catalunya amb la nova malla ferroviària d'alta velocitat europea i espanyola. El recorregut previst serà de 140 km (la Jonquera-Barcelona) i el traçat definitiu segueix l'autopista A-7 i travessa els Pirineus per la Jonquera.

1.2.2. Situació de trànsit

El ferrocarril ha anat perdent al llarg dels anys el seu protagonisme en els intercanvis comercials. Actualment només es rendible per al transport de grans volums de mercaderies que tinguin un cost unitari baix, manipulació senzilla i requereixin un recorregut llarg (més de 300 o 400 km.), ja que la rigidesa, lentitud i baixa qualitat del servei queda compensada per l'estalvi generat per km. El mode ferroviari apareix com el mitjà de transport interregional i internacional de fluxos estables.

A Espanya la participació del ferrocarril en el transport de mercaderies ha estat del 6,8% (1990). El tràfic de mercaderies a Catalunya estava estabilitzat en 5 Mt entre 1980 i 1987. L'any 1988 s'ha incrementat notablement i ha arribat a 6 Mt, de les quals 5 Mt corresponen a Renfe i 1 Mt a FCG.

El 75% del trànsit internacional de viatgers entre Espanya i els països europeus es fa per les fronteres catalanes. En els últims 10 anys la participació del ferrocarril en el trànsit d'entrada de viatgers per les fronteres catalanes ha disminuït del 7% al 5% (1989).

Actualment el trànsit nacional de viatgers a Catalunya es distribueix en 233 circulacions diàries per sentit, en trens de rodalies, un 10% dels quals correspon a regionals que continuen cap a les capitals catalanes. La circulació diària de trens de llarg recorregut és de 67 per sentit.

Renfe va passar, entre 1990 i 1991, de 53,3 a 63,9 M de viatgers. La línia Barcelona-Vic en va guanyar un 42%, la línia del Maresme un 42% i va arribar

als 43.000 viatgers diaris de mitjana; la línia Sant Vicenç de Calders-Manresa en va guanyar un 12,7% i la línia entre Sant Vicenç de Calders-Maçanet en va perdre un 7%.

El nombre de viatgers de FCG ha experimentat un creixement sostingut especialment per l'increment del servei de rodalies. El nombre de viatgers/any ha passat del 40,9 milions a 45,2 milions entre 1988 i 1990.

La participació de Renfe i FCG en els accessos a Barcelona representa el 20% dels viatges realitzats. L'oferta actual de TMB (transport metropolità de Barcelona) és de 4 línies de metro de 70,8 km i una xarxa d'autobusos amb 84 línies i 704,2 km. L'any 1990 van transportar en conjunt 483 M de viatgers, el que comporta una quota del 86,4% del total del transport públic de l'àrea metropolitana, mentre que el 13,6% restant correspon als FCG i altres empreses operadores en aquest àmbit.

Les tendències dels darrers anys mostren que el ferrocarril perd quota en relació a altres modes de transport de viatgers i que l'augment de pasatgers és deguda bàsicament al creixement de mobilitat de la població.

1.2.3. Multimodalitat

Durant els darrers 20 anys el transport amb contenidors ha experimentat un creixement continuat a tot Europa.

Hi ha dos tipus de serveis de contenidors: el convencional, amb estacions de classificació i el TECO (tren exprés de contenidors) que transporta d'origen a destinació i es complementa amb el camió en el servei «porta a porta» en un radi de 120 km de l'estació.

A Catalunya hi ha 4 estacions de classificació, una de principal a Barcelona i tres de secundàries a Sagrera, Lleida i Tarragona. Hi ha estacions TECO a Barcelona, Tarragona i Portbou.

Al Port de Barcelona el moviment de contenidors ha augmentat un 38% entre 1985 i 1990, i ha arribat a 447.920 unitats de càrrega amb un total de 4.577.478 t. El port compta amb dues estacions, una de classificació i una altra de TECO i queda connectat a la xarxa ferroviària de RENFE per les línies de Portbou, Puigcerdà, Maresme-Lleida, Sant Vicenç-Lleida i Tarragona-Saragossa.

El tràfic de contenidors al Port de Tarragona ha oscil·lat entre 14.000 i 18.000 unitats en el mateix període, el que representa un total de 151.716 t (1990). No

Distribució de la infraestructura ferroviària de Renfe

Categoria i principals característiques. Catalunya

Àmbit	Xarxa bàsica					Xarxa complementària				
	Longitud de línia			Longitud de via		Longitud de línia			Longitud de via	
	Total	Electrificada	Doble	Total	Electrificada	Total	Electrificada	Doble	Total	Electrificada
Barcelona	293	293	293	587	587	178	178	—	376	376
Girona	118	118	118	236	236	36	36	—	72	72
Lleida	81	81	—	81	81	74	74	—	74	74
Taragona	386	386	70	456	450	19	19	—	19	19
Catalunya	872	872	481	1.361	1.354	306	306	—	586	586

Àmbit	Xarxa electrificada					Xarxa total				
	Longitud de línia			Longitud de via		Longitud de línia			Longitud de via	
	Total	Electrificada	Doble	Total	Electrificada	Total	Electrificada	Doble	Total	Electrificada
Barcelona	29	29	23	49	49	495	495	317	812	812
Girona	61	61	—	61	61	205	205	118	322	322
Lleida	84	—	—	84	—	250	166	—	250	166
Taragona	33	33	—	33	33	432	432	70	502	492
Catalunya	207	119	23	227	134	1.382	1.298	504	1.696	1.792

Font: Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones i Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

Estàndards de línies ferroviàries a 31.12.91

Espanya i Catalunya, Renfe

Àmbit	línia total (kms)	línia electrificada (kms)	línia via doble (kms)	km / 1.000 km ²	km / milió d'habitants
Astúries	1.940	906	60	22,23	279,54
Aragó	980	513	146	20,67	230,51
Astúries	230	230	141	10,89	192,68
Cantàbria	159	159	—	22,54	228,95
Castella la Manxa	1.309	965	542	18,96	809,70
Castella (Ll.)	2.011	1.032	505	27,72	1.027,95
Extremadura	857	—	—	20,60	308,49
Galícia	963	281	—	32,66	352,01
Madrid	534	303	134	65,59	196,07
Múrcia	279	—	—	23,97	299,81
Navarra	243	205	54	23,32	476,47
País Basc	399	298	221	43,19	142,26
La Ribera	180	128	—	20,82	561,94
València	921	360	102	26,34	213,26
Total Espanya vena Catalunya	11.317	6.123	2.227	24,57	372,15
Catalunya	1.382	1.298	504	43,28	224,43

Comunitat Europea

Àmbit	línia total (kms)	línia electrificada (kms)	línia via doble (kms)	km / 1.000 km ²	km / milió d'habitants
Alemanya	37.708	11.394	12.247	111,41	454,10
Bèlgica	3.752	1.909	2.036	121,70	374,36
Dinamarca	2.473	188	811	67,23	483,56
Espanya	11.317	6.123	2.227	25,10	379,49
Frància	14.879	11.355	16.519	62,16	620,57
Grècia	2.461	—	259	18,84	247,89
Irlanda	1.944	30	546	21,69	348,15
Itàlia	16.199	6.943	6.981	53,72	363,25
Luxemburg	279	182	163	103,88	159,30
Països Baixos	1.221	1.204	1.749	87,36	194,90
Portugal	1.813	46	429	39,10	355,36
Regne Unit	10.370	1.874	15.940	68,53	296,31
EUR-12	191.204	46.093	62.395	55,44	399,11

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones i del Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

Xarxa ferroviària: longitud, viatgers per kilòmetre i tones per kilòmetre

Comunitat Europea, 1989

Àmbit	Longitud de les línies explotades (km)	Viatgers / km (milions)	Tones / km netes (milions)
Bèlgica	3.513	8.400	8.008
Dinamarca	2.244	4.849	1.677
Alemanya (BFA)	27.316	41.144	61.109
Grècia	2.749	2.031	640
Espanya	12.646	14.718	11.274
Frància	34.469	64.492	52.449
Irlanda	1.044	1.220	630
Itàlia	16.930	44.443	18.650
Luxemburg	212	224	667
Països Baixos	2.828	15.162	3.108
Portugal	1.067	5.909	1.514
Regne Unit	16.922	33.223	16.742
EUR 12	124.022	27.290	34.265

Font: Eurostat: "Estadístiques bàsiques de la Comunitat", 1991.

disposa de molls ni d'atracadors multimodals. Les connexions ferroviàries s'hi realitzen per les línies de València-Barcelona, Madrid-Barcelona i Tarragona-Lleida.

A nivell estatal hi ha previst per al 1992 un «Plan Intermodal de Transporte Nacional» per resoldre l'accessibilitat de les grans ciutats espanyoles.

A Catalunya dintre del «Pla Intermodal de Transports» per a la Regió Metropolitana, s'està realitzant un Pla d'infraestructures fixes de transport col·lectiu, per articular i completar les xarxes existents, superficials o subterrànies durant el període 1995-2002. En el pla es preveu un servei d'express metropolità per al continu urbà, basat en les xarxes de Renfe i FCG.

1.3. Xarxa portuària

Tradicionalment els ports han estat el punt de convergència dels fluxos de transport de determinats àmbits considerats com les seves zones d'influència. Actualment les innovacions tecnològiques i la contenidorització permeten considerar-los com a nusos d'una xarxa de transport multimodal més àmpliament estructurada.

L'expansió del transport marítim mundial, que es veu frenada a finals dels anys 70 per la crisi del petroli, inicia la seva recuperació com a sistema de transport competitiu gràcies a:

.La major capacitat dels vaixells, com també l'especialització i la concentració portuàries per aprofitar les economies d'escala.

.El desenvolupament de sistemes de transport intermodal que eviten la ruptura de càrrega.

El transport marítim és bàsic en el comerç exterior de la CEE, ja que va representar l'any 1989 el 87,65% del tonatge de les importacions (51,82% del seu valor) i el 68,97% de les exportacions (46,13% del seu valor).

La participació del transport marítim en el tràfic intercomunitari va ser del 28,12% en les exportacions i del 34,42% en les importacions. El transport fluvial representa un 40% del tonatge transportat entre els estats membres.

A Espanya el transport marítim és insubstituïble ja que canalitza més del 80% dels fluxos de comerç exterior del país sense incloure la CEE.

Els principals ports espanyols són: Bilbao, Algesires i València; Barcelona i Tarragona.

1.3.1. Ports catalans

S'ha fet un estudi del front portuari català, considerant per categories la situació, evolució i característiques dels ports, el volum i tipus de mercaderies que hi arriba, les relacions importació-exportació, càrrega-descàrrega i els hinterlands als quals serveixen.

Catalunya al llarg dels seus 580 kms de costa compta amb:

- .2 ports d'interès general: Barcelona i Tarragona.
- .3 ports industrials concessionats: Badalona, Vallcarca i Alcanar.
- .4 ports comercials, esportius i pesquers de la CPC: Palamós, Sant. Feliu de Guíxols, Vilanova i la Geltrú i Sant Carles de la Ràpita.
- . 15 ports pesquers esportius.
- . 21 ports esportius.

Els ports de Barcelona i Tarragona es poden considerar complementaris tant pels seus tràfics com per la seva proximitat. Conjuntament participen en un 96% dins l'estructura del tràfic de 43 Mt del front portuari català i polaritzen 3/4 del flux de comerç internacional. El seu pes dintre del tràfic de 240 Mt del sistema portuari espanyol ha estat del 19% (1990).

1.3.2. Port de Barcelona

A nivell del Mediterrani occidental competeix per constituir-se com a porta d'entrada del sud d'Europa amb Marsella i Gènova, que tenen un trànsit molt superior, i també amb València.

És el 4t port espanyol pel volum de tones però el 1r en ingressos, com també pel concepte de tràfic compensat i pel volum de càrrega general. Presenta una gran diversitat de tràfic i un alt índex de contenidorització i pot considerar-se un port especialitzat en mercaderia general.

El tràfic global està estabilitzat (1990) en uns 18,3 Mt (5,4 Mt carregades i 12,6 descarregades) de les quals el 70% correspon a tràfic exterior.

El tràfic internacional ha presentat l'any 1991 un creixement del 6,55% degut a l'increment del 10,87% en les importacions i de la reducció del 7,20 en les exportacions. El tràfic de cabotatge ha disminuït el 7,7%.

La càrrega contenidoritzada, de 488.917 unitats TEU (twenty foot equivalent unit) ha estat el 74% del total de càrrega general l'any 1991 enfront del 34,5%

que representava el 1983 i ha desplaçat Marsella per segona vegada des de 1988. Aquest tipus de càrrega genera valor afegit i, per tant, activitat econòmica. El trànsit de passatgers ha estat de 665.000 persones.

Les característiques actuals del port són:

Superfícies (ha):		flotació 1.895	terrestre 5.270,4	total 7.165,4
Molls comercials (ml):		del servei 11.948	de particulars 1.470	total 13.418
Dipòsits (m³):	francs 65.000	del servei 1.293.217	de particulars 14.090	total 1.372.307
Grues:		de Pòrtic 66	d'Automòbils 130	total 196

Actualment els principals problemes del port són la manca d'espai i la deficient connexió entre terminals marítimes i ferroviàries. El cinturó del litoral n'ha millorat notablement l'accessibilitat a la xarxa viària.

L'ampliació del port està supeditada al desviament del riu Llobregat, que permetrà augmentar-ne notablement la superfície i ubicar-hi una zona d'activitats logístiques.

El port compta amb la proximitat del Polígon Industrial de la Zona Franca, que ocupa 6 milions de m² i és el més important de l'Estat espanyol, tant per la seva extensió com pel volum de negoci que genera.

El projecte del Zona d'activitats logístiques (ZAL), promogut pel Port Autònom de Barcelona (PAB) es realitzarà en dues fases: la primera, amb un total de 67,8 ha a l'àrea nord del riu Llobregat, s'ha iniciat l'any 1992; la segona, de 136,3 ha, està supeditada al desviament del riu i en procés de tramitació.

1.3.3. Port de Tarragona

Ha tingut un desenvolupament espectacular des de que al 1975 s'hi va instal·lar la refinera ENPETROL. Actua com a receptor de crus petrolífers i d'expedidor, en règim de cabotatge, de productes refinats. En els últims anys s'hi ha observat una especialització en mercaderia a dojo.

El tràfic global (1990) s'ha reduït un 6%, ja que ha passat de 26 Mt (1989) a 24,2 Mt (6,8 Mt carregades i 17,4 Mt descarregades) de les quals el 75% corresponen a tràfic exterior. La càrrega contenidoritzada ha augmentat un 10% mantenint-se, però, dintre de les 150.000 t.

Les característiques actuals del port són:

Superfícies (ha)		de flotació 3.994	terrestre 217,8	total 4.211,8
Molls Comercials (ml)		de servei 5.874	de particular 1.425	total 7.299
Dipòsits (m ²)	francs 4.340	de servei 434.376	de particular 1.425	total 443.110

El port compta amb la proximitat de més de 200 ha de superfície d'emmagatzematge, 6 polígons industrials, i 2 centres de classificació de mercaderies de Renfe.

El Pla d'inversions públiques per a 1989-1993, ampliat fins el 1995, permetrà solucionar deficiències de les instal·lacions quant a accessos, serveis i capacitat.

La possibilitat d'ampliació del port està limitada per la desenvolupada del riu Francolí.

1.3.4. Ports secundaris

El tràfic total dels ports secundaris ha estat d'1.713.000 t (1990), amb un pes dintre del sistema portuari català del 4%.

En els ports industrials concessionats el tràfic de mercaderies ha estat d'1.470.000 t (1990) i compost bàsicament de ciment i fuel-oil i mercaderia general. Els ports són molt especialitzats i excepte Alcanar, que exporta 1 Mt, els restants actuen en règim de cabotatge.

En els ports comercials de la CPC el tràfic de mercaderies ha estat de 243.000 t (1990) amb una composició prou variada, ja que inclou: sòlids a dojo, ciment, clinker, carbó, paper, fusta, productes siderúrgics, material de la construcció i mercaderia general.

El desenvolupament de mitjans de transport marítim, amb vaixells de major eslora i calat, i el perfeccionament de les tècniques de càrrega i descàrrega fan que aquests ports, amb força problemes infraestructurals i mitjans obsolets, perdin pes de forma progressiva.

Els ports esportius i/o pesquers de la CPC en les seves activitats són clarament hegemònics. La seva participació en la pesca ha passat del 60% al 85% (1981-1990) amb un total de 48.657 t desembarcades.

Ports

Catalunya, 1985-1990

	Port de Barcelona	Port de Tarragona	Comarques de Ports de Catalunya	Catalunya	Espanya	% Cat./Esp.
Moviment de vaixelles (nombre) (1)						
1985	6.514	2.566	374	9.454	67.712	10,9
1986	6.606	2.815	351	9.775	64.365	10,5
1987	6.435	2.634	481	9.524	60.173	10,7
1988	6.495	2.285	436	9.196	62.791	11,7
1989	6.555	2.414	375	9.344	107.260	8,7
1990	6.378	2.297	525	9.110	---	---
Tonatge de registre brut (TRB - milions de tones)						
1985	49.707	16.837	1.475	61.120	442.402	13,8
1986	56.356	22.812	1.341	62.511	439.736	14,5
1987	48.871	26.840	1.404	62.221	436.854	16,2
1988	44.883	20.069	1.549	46.313	436.329	15,2
1989	44.844	22.426	1.461	58.723	468.999	15,0
1990	45.277	31.410	1.645	66.297	---	---
Moviment de mercaderies (milions de tones) (2)						
Mercaderies generals						
1985	5.820	755	224	6.800	35.354	16,2
1986	5.988	745	195	6.927	42.636	15,3
1987	5.908	636	211	6.755	45.053	15,2
1988	6.473	644	158	7.266	47.845	16,3
1989	6.865	691	128	7.679	50.746	16,1
1990	6.443	619	---	---	---	---
Selles i Engres						
1985	6.178	4.896	1.579	12.657	66.671	18,9
1986	5.740	4.713	1.298	11.747	64.149	18,3
1987	4.819	4.086	1.501	11.403	63.656	17,9
1988	4.753	4.000	1.753	11.203	66.485	16,8
1989	4.968	6.432	1.619	12.119	69.809	17,4
1990	4.149	6.321	---	---	---	---
Escuts i Farigues						
1985	5.469	16.676	266	21.432	116.326	18,3
1986	6.014	17.260	---	23.274	136.816	20,0
1987	6.307	16.157	39	14.596	116.311	20,6
1988	6.739	16.869	17	23.720	132.396	21,1
1989	7.270	16.392	131	24.233	138.306	22,2
1990	7.439	12.987	---	---	---	---
Moviment de contenedors (milions d'unitats) (3)						
1985	306	14	---	320	1.722	18,5
1986	353	16	---	371	1.964	20,0
1987	341	14	---	355	1.824	19,2
1988	386	11	---	396	2.178	18,6
1989	430	16	---	445	2.285	20,0
1990	441	16	---	456	---	---

(1) S'hi inclouen totes les vaixelles de cabotatge i l'exterior.
(2) No s'hi inclouen les situacions de pesa ni el moviment local. S'hi inclouen carregues i descarregues.
(3) Cada unitat equival a 20 peus.

Font: Port Autònom de Barcelona. Memòria anual, informació proporcionada directament.
Generalitat de Catalunya. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Comissió de Ports de Catalunya. Memòria anual, informació proporcionada directament.
Junta del Port de Tarragona. Memòria anual, informació proporcionada directament.
Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. Dirección General de Puertos y Costas. Memòria anual.

Evolució del tràfic de contenidors als grans ports de la Mediterrània nord-occidental

Dades en TEU (*)

Any	Barcelona	Índex	Marsella	Índex	Genova	Índex	València	Índex
1982	212.781	100,00	386.404	100,00	229.599	100,00	188.437	100,00
1983	242.113	113,83	399.278	98,06	237.549	103,47	200.827	106,47
1984	326.592	153,67	396.300	103,03	296.247	129,03	282.506	149,82
1985	352.796	165,87	487.788	126,13	324.506	141,24	305.230	161,98
1986	340.870	160,25	474.009	122,37	316.223	137,73	287.223	141,81
1987	386.218	181,15	509.005	131,47	229.221	99,84	320.894	170,28
1988	402.542	189,24	500.813	129,61	325.119	141,81	343.399	181,70
1989	439.928	206,85	478.076	123,93	338.296	147,35	366.777	194,65
1990	471.320	221,54	482.323	124,82	310.217	135,12	388.859	206,39
1991	486.917	228,86	445.000	115,16	344.353	149,99	394.188	209,26

(*) Dada TEU al equivalent a un contenidor estàndard de 20 peus.

Font: Port Autònom de Barcelona.

El Pla de ports esportius, aprovat el 1984 per regular la construcció de noves instal·lacions, estableix quatre nivells de protecció per al litoral català en funció de la seva vulnerabilitat física i biològica.

Actualment es disposa de 38 instal·lacions nàutiques amb 20.429 places (1992) d'amarrament i un parc litoral d'embarcacions de 360.000 (6 cada 1.000 h.). Hi ha previst l'augment fins a 30.000 places per al 2000.

1.4. Xarxa aeroportuària

El transport aeri es troba en procés de reconversió. La competència del tren d'alta velocitat i la construcció de la xarxa d'autopistes europea, que representen ofertes més flexibles i barates, l'obligaran a obrir nous segments de mercat en el futur.

El trànsit mundial de passatgers i mercaderies ha tingut un increment anual mitjà al voltant del 5% entre 1975-1984.

El conjunt d'aeroports espanyols ha experimentat un creixement del 3,5% en moviment de passatgers l'any 1990.

A l'estat espanyol més del 33% del transport aeri és servit per vols no regulars a causa de l'estacionalitat dels serveis programats per atendre la demanda turística.

A Catalunya el transport no regular representa el 13% del total i podria reduir-se en els pròxims anys si la CEE establís una política liberalitzadora del transport aeri.

1.4.1. Aeroports catalans

S'ha estudiat el sistema aeroportuari català, l'evolució, distribució i característiques del trànsit que suporta i les condicions dels aeroports principals i de les instal·lacions d'aviació secundàries.

Catalunya compta amb:

- .Xarxa primària formada pels aeroports de Barcelona, Girona i Reus.
- .Xarxa secundària formada per 1 aeroport i 7 aeròdroms.
- .Xarxa heliportuària formada per 2 heliports operatius, altres 2 no operatius i diverses helisuperfícies.

La participació dels aeroports catalans dins del sistema aeroportuari espanyol quant a passatgers i mercaderies ha estat del 12,37% i del 16,32%, respectivament, (1990) amb tendència a una lleugera disminució dels vols regulars i més important pel que respecta als vols no regulars.

L'aeroport de Girona ha experimentat l'any 1991 una pèrdua del 29% mentre que el de Reus ha augmentat un 3% respecta de l'any anterior. El moviment de passatgers a l'aeroport de Barcelona que va a augmentar un 11%, l'any 1990, ha baixat un 1% l'any 1991, situant-se per sota dels 9 milions.

Els vols internacionals es canalitzen cap a Europa en un 90% i mentre que el trànsit interior es realitza pràcticament per Barcelona, l'exterior es reparteix entre els tres aeroports catalans. Els vols no regulars són absorbits en un 62% per l'aeroport de Barcelona i en un 38% pels de Girona i Reus, segons resultats de 1991.

El tràfic de mercaderies ha augmentat un 7,6%, passant de 61.000 t a 66.000 t entre 1985-1990.

A Catalunya la participació del transport aeri en les entrades de viatgers que en va representar el 7% entre 1980-89, s'ha mantingut estable.

1.4.2. Aeroport de Barcelona

Es un dels aeroports situat més a prop del nucli al qual dona servei. Disposa d'una bona accessibilitat, tant per carretera com per ferrocarril.

Suporta pràcticament tot el trànsit aeri regular de Catalunya i la seva participació en el conjunt aeroportuari català és de tendència creixent, ja que ha passat del 89% al 96% entre 1985 i 1991.

El trànsit de passatgers experimenta un creixement ininterromput fins el 1979 i, després d'un període d'estancament entre 1980 i 1985, registra un increment espectacular, superant els 8 M (1989) i arribant als 9 M (1990) si bé el 1991 ha disminuït lleugerament com a la resta d'Europa.

El tràfic de mercaderies es redueix lentament entre 1980 i 1987, fins a 47.000 t, i es recupera després. El volum de mercaderies transportades va ser de 66.000 t (1990) amb una càrrega mitjana per aeronau de 0,62 t per al tràfic nacional i de 0,39 t per a l'internacional, xifres molt inferiors a la capacitat de què es disposa.

Aeroports

Catalunya. Moviment 1985-1990

	Barcelona	Girona Costa Brava	Reus	Subadell	Catalunya	Espanya	% Cat. / Esp.
Aeronaus (nombre)							
Vols regulars							
1985	66.264	---	600	---	66.864	356.562	18,7
1986	67.630	---	519	---	68.149	358.303	18,7
1987	70.770	---	124	---	70.894	364.084	19,5
1988	82.396	36	---	---	82.432	434.228	18,9
1989	82.797	22	---	---	82.819	459.213	20,4
1990	104.529	199	---	---	104.719	509.004	20,9
Vols charter							
1985	4.006	4.750	4.638	---	13.394	158.569	7,9
1986	6.876	5.293	1.707	---	13.876	201.186	6,9
1987	6.244	5.252	2.572	103	14.172	209.734	7,1
1988	13.867	6.749	2.781	107	23.504	244.152	9,6
1989	13.232	4.290	2.236	198	20.146	250.236	7,8
1990	13.211	9.166	1.026	140	17.543	281.958	6,9
Passatgers (milions)							
Vols regulars							
1985	6.106	---	15	---	6.121	29.722	17,4
1986	6.664	---	9	---	6.673	31.306	16,1
1987	6.299	---	7	---	6.306	32.748	16,7
1988	8.816	2	---	---	8.818	37.183	19,3
1989	7.566	1	---	---	7.567	40.235	18,8
1990	8.369	9	---	---	8.378	42.417	19,2
Vols charter							
1985	223	404	178	---	805	20.919	4,4
1986	447	736	229	---	1.412	24.774	5,7
1987	383	775	336	---	1.494	28.279	5,0
1988	449	724	391	---	1.564	31.725	4,9
1989	596	618	376	---	1.590	30.857	4,6
1990	683	293	99	---	1.075	29.079	3,0
Mercaderes (tones)							
Vols regulars							
1985	47.387	---	18	---	47.405	381.216	12,3
1986	48.430	---	16	---	48.446	286.531	17,0
1987	43.697	---	2	---	43.709	324.399	13,5
1988	51.137	---	---	---	51.137	339.985	15,0
1989	56.830	---	---	---	56.830	389.241	14,6
1990	63.033	---	---	---	63.033	367.496	16,2
Vols charter							
1985	636	6	1	---	643	13.604	4,6
1986	644	---	---	---	644	18.535	3,4
1987	1.367	---	---	---	1.367	24.281	5,6
1988	4.505	---	---	---	4.505	31.447	13,5
1989	2.283	---	---	---	2.283	39.362	5,8
1990	1.874	---	18	---	1.892	43.505	4,3
Inversions realitzades (milions de PTA)							
1990	---	177	19	26	221	---	---

No s'hi inclou el moviment d'aeronaus militars, de l'Estat, privades ni de treballs aeri.

Font: Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones. Dirección General de Aviación Civil. "Tráfico comercial de los aeropuertos españoles" - anual- i "Anuario estadístico de transporte aéreo".

Malgrat que les puntes d'utilització es registren durant els mesos de juliol i agost, es manifesta una tendència cap a la regularització del tràfic.

Característiques actuals: dues pistes de vol, la 0220 de 2.720 m i la 0725 de 3.353 m; terminal A de 93.000 m² per vols internacionals, terminal B de 18.500 m² per vols internacionals i nacionals i edifici del Pont Aeri de 2.500 m².; capacitat total per a 16-18 milions de passatgers; aparcament amb capacitat per a 4.200 vehicles; terminal de càrrega amb uns 25.000 m² edificats; plataforma d'estacionament preparada per 56 aeronaus; superfície total ocupada per les instal·lacions de 870 ha.

La situació estratègica de l'aeroport de Barcelona, a menys de 2 km. del port i a tocar el futur ZAL, compta, però, amb l'inconvenient de la proximitat de la zona urbana del Prat.

1.4.3. Aeroport de Girona

Disposa d'una bona situació geogràfica, ja que connecta directament amb la xarxa viària per la A-7, N-II i amb el futur eix Transversal.

El trànsit que suporta és pràcticament tot de passatgers, internacional-europeu i de vols no regulars. Té un caràcter netament estacional, amb puntes d'activitat al juliol i agost, a causa de la demanda turística.

La seva participació en el conjunt aeroportuari català de passatgers ha estat molt irregular, havent passat del 8,9% (1980) al 12,48% (1985) i reduint-se bruscament al 4,2% (1990). Quant a mercaderies, el tràfic de 500 t (1980) ha anat disminuint fins a desaparèixer.

Característiques actuals: 1 pista asfàltica de 2.400 m de llargada i 45 m d'amplada, amb un carrer de rodatge de 23 m d'amplada; plataforma de 144.250 m² amb 16 llocs d'estacionament; 1 terminal de passatgers, i 2 terminals de càrrega.

La xarxa de comunicacions amb Girona, també com amb els centres turístics de la Costa Brava és excel·lent. Les seves característiques topològiques es poden considerar bones.

1.4.4. Aeroport de Reus

Es tracta d'una base militar oberta al trànsit civil amb plataformes independents per a les dues terminals.

El trànsit de passatgers que suporta és majoritàriament internacional-europeu, de vols charter, mentre que l'interior ha estat sempre minoritari.

La seva participació en el conjunt aeroportuari català de passatgers, que va arribar al 4,7% (1988) s'ha reduït al 0,9% (1990). Quant a mercaderies el tràfic sempre hi ha estat insignificant, i se xifra en 16 t (1990).

Característiques actuals: 3 pistes, una d'asfàltica de 45 m d'amplada i 2.200 m de llargada i dues de terreny natural; 1 carrer de rodatge asfaltat de 2.200 x 23 m; 2 plataformes d'estacionament, una de civil i l'altra militar.

Ja està bé comunicat amb Tarragona, ciutat amb port, així com també amb els nuclis costaners. Les seves condicions topològiques es poden considerar bones, malgrat la proximitat de plantes químiques.

1.4.5. Xarxa aeronàutica secundària

Està formada per l'aeroport de Sabadell i els aeròdroms de la Seu d'Urgell, la Cerdanya, Ampuriabrava, Igualada, Calaf, Manresa i Lleida, de titularitat pública o privada, aptes per a l'aviació general i per a altres activitats especialitzades.

Catalunya compta, a més, amb una xarxa a tot el Pirineu formada per 2 helipots operatius, 10 helisuperfícies en funcionament i 6 de previstes en el Programa d'Infraestructures Aeronàutiques, destinades a la prevenció i l'extinció d'incendis i a activitats de tipus comercials.

1.5. Centrals integrades de mercaderies

En l'actualitat les centrals de transport tradicionals veuen modificada la seva funció. L'augment de la competitivitat a escala internacional, la importància del «just in time» en el servei, l'escurçament de la vida dels productes i, en definitiva, l'aparició de les economies de camp enfront de les economies d'escala, obliguen a plantejar noves estratègies per fer front a la demanda.

Les centrals integrals de mercaderies -CIM- són superfícies on es duen a terme activitats logístiques complementàries a la fabricació, que augmenten el valor afegit del producte. Des de la manipulació, emmagatzematge, distribució i gestió de stocs fins a operacions relacionades amb la indústria lleugera d'acabats, personalització, control de qualitat, embalatge, «picking» o etiquetat.

Aprofitant la ruptura/consolidació de càrrega, les CIM han d'oferir una situació estratègica amb alta connectivitat, paral·lelament a serveis i instal·lacions de suport a cadenes de transport integrades de productors a consumidors. La incorporació de sistemes d'informació, comunicació i transport intermodal -viari, ferroviari, portuari i aeroportuari- és fonamental.

Les CIM són, pertant, infraestructures especialitzades que permeten l'ordenació, regulació, gestió i informació dels fluxos de transport.

A nivell europeu, malgrat estar definits els grans esquemes directors de les xarxes d'infraestructura fixes, no existeix cap planificació de CIM comunitàries, nacionals o regionals. Les experiències organitzatives francesa i italiana han tingut, però, resultats positius.

El Comitè Tècnic de Transports ha format un subcomitè, COST 310, encarregat de preparar les orientacions i recomanacions per al desenvolupament d'un sistema integrat de transports. L'anàlisi, basat en dos grans blocs: l'oferta i la demanda, té en compte, d'una banda, l'augment dels costos de transports, embalatge i dipòsit, i de l'altra, la diversitat creixent de productes i la gran extensió geogràfica del mercat, amb 350 Mh, actuals i 400 Mh, de futurs.

Un estudi recent de la DATAR identifica les zones més adients per a acollir centres amb vocació europea, i les localitza a: la rodalia d'Anvers, al nou centre de gravetat europeu Basilea-Frankfurt i a algun lloc del Mediterrani entre Barcelona i Gènova.

Els grans operadors logístics internacionals tenen problemes per a implantar-se a Europa, a causa de la fragmentació territorial, escassetat de sòl apte i l'elevat cost del terreny.

1.5.1. Les centrals integrades de mercaderies catalanes

A Espanya l'inici del «Plan Nacional de Centros Logísticos» el 1979 queda frenat pel procés d'autonomies, que traspasa a les administracions regionals i locals les competències sobre el territori. En el marc actual vigent la LOTT (1987) i el seu Reglament, ROTT (1990), ja incorporen el concepte de centre logístic quant a iniciativa, autorització, promoció, explotació i gestió.

Les instal·lacions existents en l'àmbit nacional, exceptuant Catalunya, són en realitat centrals d'aparcament o de transports tradicionals. Hi ha en projecte dues centrals logístiques: la central de transports de València i el centre de transports internacional de Coslada a Madrid.

Catalunya no disposa d'una xarxa de CIM i en rigor només poden qualificar-se així l'existent a Manresa, la que s'està construint a Santa Perpètua de la Mogoda (Vallès Occidental) i la que hi ha en estudi a Gavà-Castelldefels (Baix Llobregat). Les centrals de Tortosa, Vilamalla i Lleida han de considerar-se centrals de transport.

Paral·lelament, el projecte del ZAL, promogut pel PABCN, proposa una plataforma de distribució per al territori espanyol, per l'àrea sud del mercat únic europeu, i per als països del Magreb. La seva situació respecte a les infraestructures, vies de comunicació, portuàries, ferroviàries, de carreteres i aeroportuàries, el converteixen en un centre d'una capacitat multimodal extraordinària. La ZAL ocuparà 68 ha del terreny en la primera fase i 136 ha en la segona, la qual requereix el desviament del Llobregat.

Les CIM i centres de transport a Catalunya

Localitat	Superfície	Serveis principals	Situació actual
Manresa	11,1	Naus de fraccionament i d'emmagatzematge aparcament de camions, tallers de reparació, oficines, estació de servei i bàscula.	En servei
Tortosa	2,7	Estacionament de vehicles pesants. Es prevista un àrea de naus i un edifici de serveis	En servei
Vilamalla	1,0	Despatx de duana, emmagatzematge.	En servei
Lleida	2,3	Estacionament, centre d'informació i distribució de càrregues, serveis i oficines	En construcció
Sta Perpètua de Mogoda	44,2	Estacionaments, centre de serveis, naus i vials i espais comuns.	En construcció
Gavà-Castelldefels	52,0	Estacionaments per ruptures de tracció, espai d'activitats intermodals, centre de serveis, naus i vials i espais comuns	En estudi
Port Autònom de Barcelona		Aparcaments, zona de reparació de vehicles, estació de servei, zona d'emmagatzematge i reparació de contenidors i centre administratiu i comercial.	En projecte

Font: Direcció General d'Indústria. Les infraestructures de transport «Quaderns de Competitivitat».

2. Serveis

L'aigua i l'energia són recursos fonamentals per al progrés i el benestar social. La seva gestió i el seu aprofitament són determinants en termes tant de desenvolupament econòmic com de qualitat de vida.

És des d'aquesta perspectiva que el Parlament europeu proposa una estratègia per a la reestructuració d'aquests sectors, que controli i gravi la contaminació, fomenti l'estalvi i impulsi la utilització d'energies renovables.

Les infraestructures hidràuliques permeten la regulació i l'abastament d'aigua a tot el territori. Són construïdes principalment per embassaments superficials, canals, plantes potabilitzadores, xarxes regionals i locals, sistemes d'explotació d'embassaments subterranis i sistemes d'evacuació de pluvials.

Les infraestructures energètiques inclouen les que formen el sistema elèctric -centrals de producció, xarxes de transport i de distribució- la xarxa de distribució de gas, les refineries petrolíferes i els oleoductes.

2.1. Aigua

Aquest capítol té com a objectiu conèixer la configuració i disponibilitats de la xarxa hidràulica catalana, com també l'explotació que se'n fa.

Hídricament Catalunya es troba dividida en dues conques principals i dues de secundàries:

- .Conca de l'Ebre, compartida amb les CA d'Aragó, la Rioja i Castilla la Mancha.
- .Conca del Pirineu Oriental.
- .Conca de la Garona, que continua a França.
- .Conca de la Sénia, compartida amb el País Valencià.

Seguint el Marc per a el Pla d'aigües de Catalunya, s'ha dividit el territori català en set unitats geogràfiques o vessants i s'ha dut a terme l'anàlisi detallada dels recursos aquífers existents, superficials i subterranis, avaluant:

- .Les aportacions mitjanes per rius i vessants.
- .Els recursos regulats potencials i actuals.
- .Les demandes actuals i previsibles.
- .Els recursos disponibles.

S'han buscat els desajustos entre necessitats de consum i disponibilitats reals i futures, de cara a proposar mesures correctores que permetin una millor explotació, coordinació i aprofitament dels recursos aquífers existents.

Cal destacar que actualment s'estàn confeccionant els nous «Plan hidrológico Nacional» i també el Pla hidrològic, de les conques internes de Catalunya, i de les conques de l'Ebre i del Xúquer.

2.1.1. Vessant Nord

Formada per les conques dels rius Muga, Fluvià, Ter i Tordera.

Superfície: 5.239 km². Població: 706.950 h. Aportacions mitjanes 1.655 hm³/any.

La regulació dels recursos actuals, superficials i subterranis, 782 hm³/any supera ampliament la demanda actual de 323 hm³/any i l'estimada per al 2002 de 455 hm³/any i per al 2012 de 528 hm³/any fet que permet un transvassament de 250 hm³/any a la vessant Centre. Actualment s'estàn transvassant 211 hm³/any que augmentaran a partir del 2002 amb 40 hm³/any més de la Tordera.

La contaminació de les aigües superficials és puntual i resoluble amb la posada en marxa de depuradores a les principals ciutats.

El balanç actual és excedentari però descompensat, atès el dèficit estival dels nuclis costaners i les garanties són bones.

2.1.2. Vessant Centre

Formada per les conques dels rius Besós, Anoia, Llobregat i Garraf-Foix i les rieres del Maresme.

Superfície: 7.037 km². Població: 4.516.355 h. Aportacions mitjanes 973 hm³/any.

Els recursos regulats totals 556 hm³/any són molt inferiors a la demanda actual de 943 hm³/any i per a l'estimada l'any 2002 de 1093 hm³ i per al 2012 de 1256 hm³/any. El dèficit es compensa parcialment amb 211 hm³/any d'aigües del Ter.

La possibilitat d'incrementar la disponibilitat d'aigua és escassa i s'estima en 132 hm³/any del nou embassament de Llosa de Cavall, en fase de realització, i d'altres tres possibles a Merlés, Jorba i Riera de Carme.

El balanç actual és deficitari i les garanties molt baixes, especialment en la zona costanera del Garraf-Foix, amb una demanda coberta només en un 0,17%, però en tràmit de solventar-se amb l'entrada en funcionament de l'abastament des de la planta potabilitzadora d'Abrera.

2.1.3. Vessant Sud

Formada per les conques dels rius Gaià, Francolí, Riudecanyes i Maspujols.

Superfície: 2.137 km². Població: 344.013 h. Aportacions mitjanes 129 hm³/any.

Els recursos regulats totals de 88 hm³/any, són sensiblement inferiors a la demanda actual de 169 hm³/any i a l'estimada per al 2002 de 207 hm³/any i per al 2012 de 222 hm³/any, aquesta situació se soluciona amb la portada d'aigües dels canals del delta de l'Ebre, actualment de 80 hm³/any que arribaran al màxim de 120 hm³/any el 2002.

El balanç deficitari d'aquesta conca és el més greu de Catalunya, resolt des de 1989 amb l'aportació d'aigua dels canals del Delta de l'Ebre.

2.1.4. Conca del Segre

Formada per les conques dels rius Segre, Noguera Pallaresa i Noguera Ribagorçana.

Superfície: 3.126 km². Població: 351.900 h. Aportacions mitjanes 3.438 hm³/any a Seròs -que inclou La Cinca- segons proposta del Projecte de directrius per redactar el Pla Hidrològic de la Conca de l'Ebre. Les aportacions del Segre complet a la desembocadura a Catalunya son de 6.337 hm³/any.

La regulació de l'Alt Segre és escassa, la de la Noguera Pallaresa és bona i també la de la Noguera Ribagorçana malgrat que la connexió d'aquesta amb el Canal d'Aragó i Catalunya ha provocat problemes greus que han obligat a signar el conveni de col.laboració de Castellroi per solucionar-los.

La construcció d'un nou embassament a l'Alt Segre que regularà 895 hm³ / any, sobre una aportació mitjana de 1.150 hm³/any i una capacitat d'embassament del sistema complet Oliana-Rialp de 505 hm³, possibilitarà la construcció del canal Segarra-Garrigues amb un embassament intermig del Bages de 86 hm³ de capacitat, aquest juntament al canal d'Argerri-Balaguer faran possible el regadiu de 50.000 ha noves.

El balanç de la situació actual qualifica aquesta zona com a particularment rica en recursos hídrics. La màxima demanda es deu a l'agricultura de regadiu.

2.1.5. Conca de l'Ebre

Inclou tota la conca de l'Ebre des de l'entrada d'aquest riu a Catalunya fins a la seva desembocadura al mar.

Superfície: 4.615 km². Població: 151.702 h. Aportacions mitjanes 17.366 hm³/a (segons Balanç entre Xerta i el mar de la «Propuesta al Proyecto de Directrices» de l'Ebre, assaig 1992).

El volum total d'embassament considerant la conca completa és de 6.200 hm³ en l'actualitat, amb els embassaments en construcció, com Rialb, o de pròxima construcció a Navarra i Aragó augmentarà en 2.200 hm³.

La regulació per la zona nostra està proporcionada per Mequinença i Ribarroja i se'ls considera una capacitat de regulació de 7.200 hm³/a.

Les demandes netes actuals de Xerta al mar són les següents regs i trasvassaments a Tarragona 1.200 hm³/any i s'ha de considerar un cabal ecològic mínim de 3.200 hm³/any, que correspon a un cabal continu de 100 m³/seg.

Amb l'aprofitament integral de l'Ebre, l'aportació mitjana considerada pot reduir-se a uns 11.500 hm³/any.

La contribució per explotació d'aigües subterrànies pot ser important.

El balanç és excedentari. La demanda es reparteix en dos sectors puntuals: regadiu amb 1.200 hm³/any i ecologia amb uns 3.200 hm³/any.

2.1.6. Conca de la Garona

Població: 5.430 h. Aportacions mitjanes 517 hm³/any. Els recursos regulats de 172 hm³/any són suficients per als usos existents i previsibles.

Serien aconsellables les obres per a defensa d'avingudes, correccions de torrents i millora de les infraestructures d'abastament a les poblacions.

2.1.7. Conca de la Sénia

Superfície: 280,93 hm³/any Població: 13.676 h. Sobre aportacions mitjanes no hi ha dades. Els recursos regulats actuals de 17 hm³/any cobreixen les necessitats existents.

2.2. Energia

Catalunya, país amb una llarga tradició industrial, disposa d'un sector energètic desenvolupat capaç de proporcionar una cobertura adequada a les seves necessitats.

A partir de la informació i previsions del «Llibre Blanc de l'Energia de Catalunya» de 1981, revisat el 1985, i de les dades del Departament d'Indústria i Energia, s'ha fet una anàlisi i s'ha avaluat la producció energètica i el consum total i final, les xarxes de distribució i subministrament i la participació específica de cada subsector en el balanç energètic global català. El creixement del consum del petroli com a energia primària a tot Europa fins el 1979 és el fet més significatiu. La crisi energètica (1973-1979) va posar de manifest l'elevat risc que comportava tenir una estructura energètica poc diversificada i dependent d'un producte d'importació. A partir de 1980 comença un procés de diversificació de les fonts d'energia, amb un creixement del consum del carbó, gas natural i energia nuclear.

En l'evolució del sistema energètic català, cal distingir les fites següents:

- .Entrada del gas natural l'any 1969.
- .Posada en funcionament, l'any 1972, de la central nuclear de Vandellòs I; l'any 1985, d'Ascó I i II, l'any 1987, de Vandellòs II.
- .Posada en marxa de la refineria d'Enpetrol a Tarragona, l'any 1976.

La producció d'energia primària a Catalunya ha passat de 3.210,5 milers de TEP (1980) a 7.330,5 (1989) amb un increment anual mitjà del 14,25%.

Després de l'espectacular creixement del consum d'energia primària registrat entre 1985 i 1988, amb un 8,3% de mitjana anual, el consum de l'any 1989 se situa en 16.466 milers de TEP, amb un increment del 2,1% sobre l'anterior.

L'evolució del consum final d'energia s'ha mantingut amb tendència creixent entre 1980 i 1989, passant de 7.698,6 milers de TEP a 8.825,8. La participació de les diferents fonts d'energia s'hi manté pràcticament invariable:

.Combustibles sòlids:	6,6%
.Derivats del petroli:	53,8%
.Gasos canalitzats:	15,3%
.Biomassa i residus:	1,0%
.Energia elèctrica:	23,3%

La participació dels diferents sectors en el consum final es manté també estable respecte l'any 1988:

.Indústria:	40,8%
.Transports:	36,9%
.Diversos:	22,3%

Actualment la penetració progressiva de les energies renovables en l'aprovisionament energètic futur, obre una nova perspectiva, malgrat el seu desenvolupament tecnològic incipient i, per tant, la dificultat de preveure'n la contribució.

El Parlament Europeu, atesa a la importància dels temes energètics quant a cost, rendiment, seguretat i qualitat de vida dóna suport a:

.La posada en marxa per part de la CEE d'un pla que valori els recursos interiors comunitaris i garanteixi el subministrament energètic.

.L'elaboració d'una Carta Europea de l'Energia basada en la complementarietat de recursos i en la diversitat de les estratègies dels països membres.

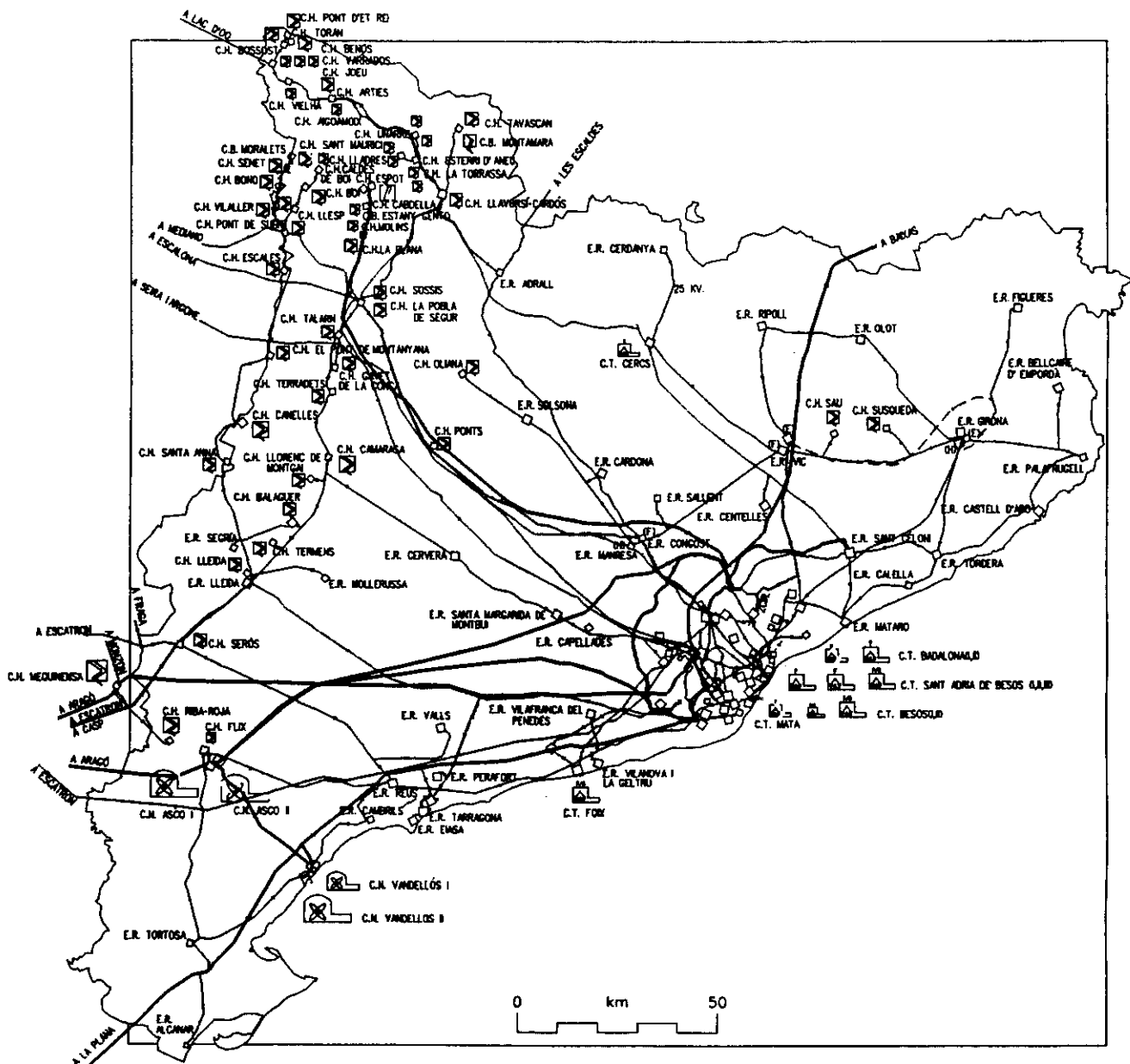
2.2.1. Subsector elèctric

La producció neta d'energia elèctrica es manté regular, al voltant de 1.800 milers de TEP, fins a 1985, quan passa a 2.600 milers de TEP i s'incrementa fins a 5.500 milers l'any 1989, degut a la inauguració de les centrals nuclears.

El consum final d'energia elèctrica baixa entre 1975 i 1985 a causa de la crisi industrial, de l'estalvi d'energia a la indústria i de la terciarització de l'economia. La represa econòmica iniciada el 1985 rellança el consum elèctric industrial i els 2.054,7 milers de TEP de l'any 1989 representen el 23,3% del consum final total.

Actualment funcionen a Catalunya 47 centrals elèctriques: 3 centrals nuclears, 2 de carbó, 8 de fuel i gas i 34 hidràuliques. En conjunt la potència n'és de 9.736

Sistema de transport d'energia elèctrica



Línies (tensió en kv)

380 220 110/132/150

—	—	—	en funcionament
- - -	- - -	- - -	en construcció
.....	en projecte
- - -	- - -	- - -	fora de servei
- - -	- - -	- - -	subterrània
- - -	- - -	- - -	tensió provisional

Estat (per a subestacions i centrals)

—	en funcionament
- - -	en construcció
.....	en projecte
- - -	fora de servei

Subestacions (potència nominal en mva)

0-50 50-250 250-600 ≥600

□	□	□	□
---	---	---	---

Centrals (potència nominal en mw)

0-50 50-250 250-600 ≥600

▣	▣	▣	▣	hidràuliques
⌊	⌊	⌊	⌊	tèrmiques
⌊	⌊	⌊	⌊	nuclears
⌊	⌊	⌊	⌊	bombeig

Combustible (en centrals tèrmiques)

C	Carbó
F	Fuel-oil
G	Gas

Font: Institut Cartogràfic de Catalunya per iniciativa de les DG de Política Territorial (actual DGPAT) i d'Indústria i Mines segons dades de les companyies ENHER, FECSA, HECSA i SEGRE, 1984.

MW: el 42% correspon a centrals nuclears, el 32% a centrals de fuel i gas, el 22% a centrals hidràuliques i la resta a centrals tèrmiques de carbó.

El transport i distribució de l'energia generada als centres productors es fa mitjançant la xarxa de línies elèctriques d'alta tensió (9.250 km de 110, 220, 380 i 400 kV) i de mitjana i baixa tensió (50.800 km).

Les principals companyies subministradores són: FECSA, ENHER i HECSA.

L'estructura del subsector elèctric es divideix segons les fonts de producció en:

Energia hidràulica

Fins l'any 1965 més del 75% de la producció era hidràulica. La seva participació en la producció d'energia elèctrica ha passat del 90% (1950) al 20% (1980) i al 10% (1989).

Energia tèrmica convencional

A partir del 1965 els derivats petrolífers es converteixen en la font principal de producció d'energia elèctrica. La participació del 48% d'aquesta energia es manté estable fins el 1983, es redueix al 28% (1984) i decreix fins al 8% (1989).

Energia tèrmica nuclear

L'any 1964 es promulga a Espanya la Llei sobre energia nuclear i el 1968 s'engeguen les primeres centrals nuclears. Els diferents PEN preveuen una participació creixent d'aquesta font en la producció d'electricitat.

Catalunya compta amb tres centrals: Ascó I i II (1985) i Vandellós II (1987). Actualment l'energia nuclear constitueix la font principal de producció d'energia elèctrica a Catalunya. La participació del 20% va pujar al 50% (1984) i al 68% (1986) i s'ha anat incrementat progressivament fins al 81% (1989).

2.2.2. Subsector petroli

El consum mundial del petroli, amb tendència creixent fins el 1979, ha experimentat una notable recessió. L'anàlisi del consum final per derivats petrolífers a Catalunya és la següent:

El fuel, que cobria a finals dels anys 60 el 70% de la demanda total de la indústria, experimenta una forta recessió. La crisi energètica, la reconversió de les cimenteres al carbó i el paper del gas natural i dels nous combustibles n'han reduït el consum a 819 milers de TEP l'any 1988, la meitat que en la dècada dels 70.

Els **derivats petrolífers lleugers** veuen frenats el seu creixement per la crisi que va patir els anys 70 el sector del transport, que consumeix 3/4 d'aquests productes. A partir de 1986 el consum torna a incrementar-se amb taxes del 5% anual. El fort augment del parc automobilístic queda contrarestat pel baix consum dels vehicles actuals.

El **coc de petroli**, poc introduït abans de la crisi energètica, augmenta gràcies a la reconversió de les cimenteres i de les fàbriques de material de construcció. El consum màxim de 1983 es redueix progressivament fins a l'any 1988.

Els gasos líquids del petroli assoleixen un consum final màxim l'any 1980. Conserva, malgrat la competència dels gasos canalitzats i de l'energia elèctrica, una quota important de consum en el sector turístic, per les seves condicions d'autonomia i flexibilitat.

Les reserves actuals de petroli provades en territori espanyol són molt escasses i es xifren en uns 27 Mt. A Espanya hi ha un fort desequilibri entre la capacitat de tractament del petroli (74 Mt) i el consum (40,9 Mt).

El PEN-83 planteja disminuir la dependència del petroli al 47% del consum d'energia primària l'any 1992. La indústria del petroli a Espanya ha de sotmetre's a una reestructuració important per fer-ne un sector competitiu internacionalment.

Pel que fa a les infraestructures petrolíferes, Catalunya compta amb una xarxa d'oleoductes de 110 km (Tarragona-Lleida) i s'ha previst la construcció d'uns altres 205 km per a l'any 1991, en els trams Tarragona-Barcelona i Martorell-Girona. La indústria del refinatge es desenvolupa a les dues refineries de Tarragona, REPSOL i ASES, que tenen una capacitat de tractament de cru de 12.400 tones/any i d'emmagatzematge de cru i d'altres productes de més de 2,3 milions de m³.

Així mateix, cal esmentar els 833 punts de venda de combustible per a automoció existents a Catalunya, propietat de Campsa o de particulars.

2.2.3. Subsector gas natural

El gas natural s'introdueix a Catalunya l'any 1969. Les reserves descobertes a Espanya s'avaluen en uns 40 Mt, que poden representar el 20% del consum intern dels pròxims anys. A Catalunya no se n'ha trobat.

Malgrat el seu ràpid desenvolupament fins l'any 1979, el consum davalla fins el 1983 com a conseqüència de la desindustrialització. Després el consum final torna a augmentar fins el 1989 amb 1.272,9 milers de TEP, de manera que passa a ser el combustible més utilitzat a la indústria i només superat per l'energia elèctrica.

Els acords de compra de gas natural d'Espanya a Algèria i a Líbia (1985) han permès elaborar un ambiciós pla de gasificació per al subministrament de les principals ciutats.

Actualment a Espanya la participació del gas natural a l'estructura de l'energia primària és del 2%, i prové pràcticament del consum català en el qual la província de Barcelona assoleix un 14% molt proper al 18% europeu.

La xarxa de gas canalitzat té una longitud de 10.600 km, de la qual més de les tres quartes parts correspon a la xarxa de gas natural i la resta és per a distribuir gas manufacturat, aire metanat i aire propanat.

La política de foment de la introducció de gas natural, com a mesura per reduir la contaminació atmosfèrica, ha contribuït a l'extensió de la xarxa de gasoductes.

Catalana de Gas i les altres empreses distribuïdores d'aquest tipus d'energia tenen en projecte ampliar i millorar les xarxes existents, tot augmentant el subministrament de gas natural per a usos domèstics, comercials i industrials.

L'obra més important és el gasoducte Montmeló-Girona-La Bisbal d'Empordà, amb els ramals Maçanet-Blanes-Lloret de Mar i Blanes-Canet de Mar que està construint Catalana de Gas.

A part de la xarxa de gasoductes, la planta de regasificació del port de Barcelona és la infraestructura de recepció i emmagatzematge de gas més important. Té una capacitat de 60.000 m³ per a vaixells metaners, 240.000 m³ per a emmagatzematge de GNL i 16.000 m³ per a propà i butà. La capacitat total d'emissió n'és de 100.000 milions de termies a l'any.

2.2.4. Subsector carbó

El carbó és una font d'energia primària limitada. A Espanya i a Catalunya hi ha poc carbó i la seva extracció, normalment subterrània, és cara i difícil.

El consum final del carbó es redueix del 16% al 0,57% entre 1965 i 1980 a causa de la seva substitució per hidrocarburs. La reconversió de les fàbriques de ciment fa recuperar el seu consum que assoleix el 7% de participació l'any 1984 i que és del 4,4% el 1989.

El fort increment del consum que es preveu a nivell internacional serà lent, atesa la manca d'infraestructures per al transport i la distribució.

2.2.5. Energies renovables

L'aprofitament dels recursos energètics renovables com a fonts d'energia primària respon a la necessitat de disminuir la dependència energètica de l'exterior i els requeriments relativament recents de protecció del medi.

L'energia solar a base de temperatura, també com l'energia eòlica, la geotèrmica i la de biomassa poden tenir un bon futur en aplicacions concretes i locals. Les minicentrals hidràuliques ja suposen el 6% de la potència hidrolèctrica total.

Infraestructures elèctriques

Catalunya, 1988

Potència instal·lada (MW)					
Central	Ferroc	Enter	Hecsa	Endesa	Total
Nuclear	1.122	116	1.419	1.451	4.908
Carbó	350	—	—	—	350
Pel·l gas	1.657	488	1.020	—	3.165
Hidràuliques	1.264	500	251	—	2.123
Total	4.403	1.111	2.691	1.451	9.736

Longitud de les línies elèctriques (km)					
Tensió (kV)	Ferroc	Enter	Hecsa	Red. Elèctrica	Total
Alta tensió	1.627	1.172	1.847	3.905	8.551
Mitjana/baixa tensió	26.703	16.899	9.007	—	52.609
Total	28.330	18.071	10.854	3.905	60.160

Font: Cambra de Comerç, Indústria i Navegació a Catalunya.

Infraestructures petrolíferes

Catalunya

Longitud de la xarxa d'oleoductes (km)	
Existents en 1990	110
Prevista en 1991	245
Capacitat de les refineries, 1988	
Tractament de cru (milers de tones/any)	
Quantitat autoritzada	12.400
Quantitat efectiva	9.200
Cru distil·lat (milers de tones)	8.960
Capacitat d'emmagatzemament (milers de m ³)	
Cru	1.343
Productes	1.376

Font: Cambra de Comerç, Indústria i Navegació a Catalunya.

Producció d'energia primària

Comunitat Europea, 1989

País	Hulla (1)	Petroli oli	Gas natural	Energia nuclear	Energia elèctrica (1)	Total energia primària (2)
Bèlgica	12	—	—	10,4	—	11,0
Dinamarca	—	5,8	2,8	—	—	8,1
Alemanya	72,5	3,8	11,7	34,2	1,4	123,2
Grècia	6,7	0,9	0,1	—	0,2	7,9
Espanya	12,7	1,0	1,4	14,4	1,6	31,1
Frància	8,0	2,7	2,8	78,9	6,1	98,5
Holanda	1,4	—	1,9	—	0,1	3,4
Itàlia	9,1	4,8	12,7	—	2,9	29,5
Luxemburg	—	—	—	—	—	—
Països Baixos	—	2,3	64,2	1,0	—	67,5
Portugal	0,1	—	—	—	0,1	0,2
Regne Unit	37,6	41,0	37,1	37,7	0,4	153,8
EU-12	150,4	117,8	126,2	157,0	11,4	572,8

(1) - L'energia elèctrica generada ha estat transformada en les seves bases del contingut energètic real, o sigui, 36 g d'equivalent petroli per kWh (1 kWh = 3,6 MJ).

(2) - Per als països de la CE (EU-12) l'energia total inclou: altres combustibles (fusta, carbó domèstic, etc.) consumits en les centrals elèctriques.

Font: Eurostat, "Estadistiques bàsiques de la Comunitat", 1991.

Participació en el consum interior d'energia. Comunitat Europea, 1988

Participació per sectors en el consum interior d'energia

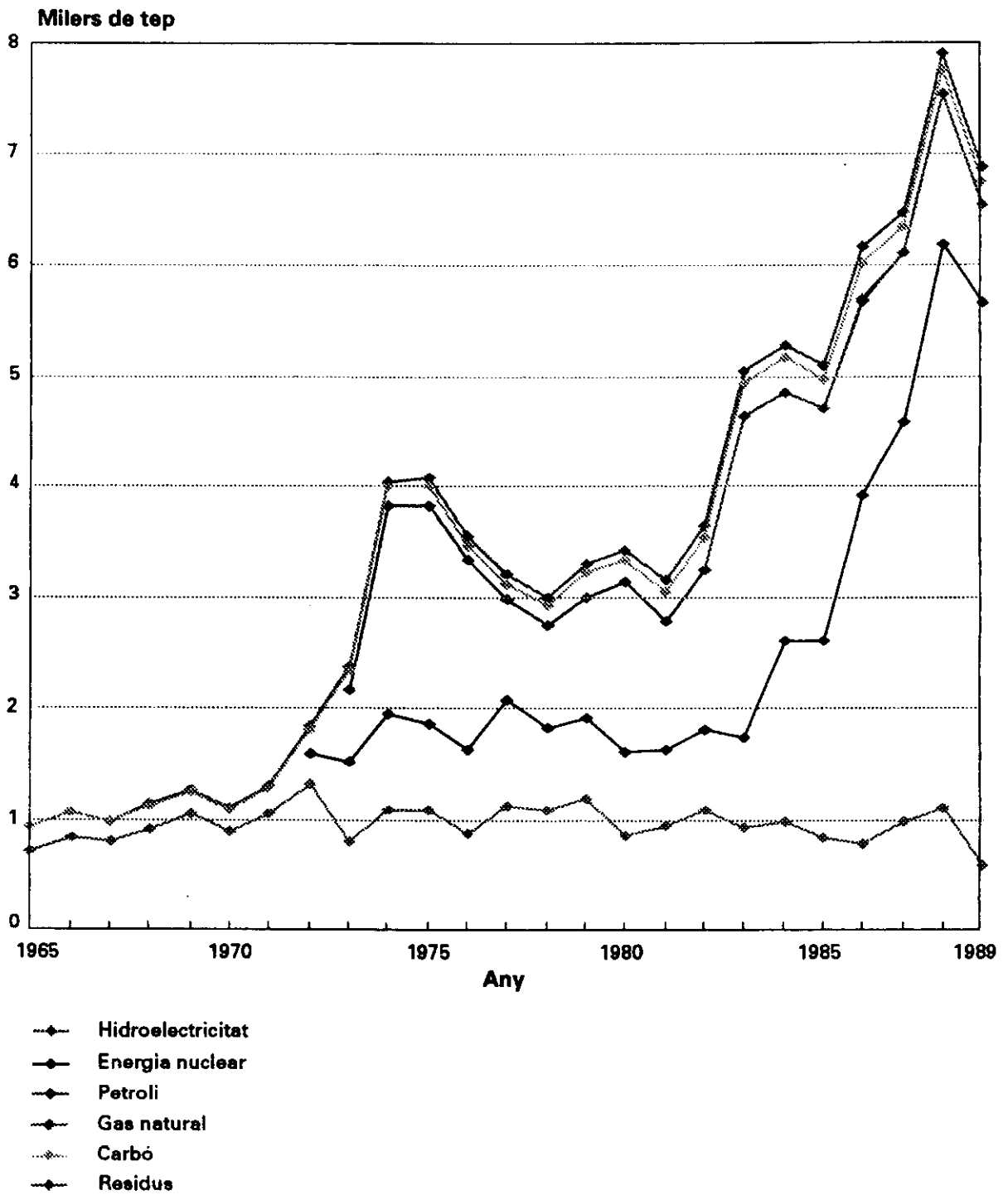
Àmbit	Energia primària	Consum industrial	Domèstic i transport	Servais
Bèlgica	4,68	1,11	0,76	1,24
Dinamarca	2,48	0,48	0,77	1,38
Alemanya	4,42	0,98	0,78	1,20
Grecia	1,96	0,38	0,52	0,37
Espanya	2,06	0,47	0,53	0,30
Francia	3,64	0,84	0,70	0,98
Irlanda	2,00	0,59	0,51	0,88
Itàlia	2,50	0,58	0,54	0,64
Luxemburg	6,58	1,48	1,02	1,63
Països Baixos	4,48	0,98	0,87	1,31
Portugal	1,26	0,32	0,33	0,20
Regne Unit	3,71	0,81	0,78	1,04
Catalunya	2,72	0,68	0,51	0,32
EUR-12	3,38	0,68	0,68	0,98

Participació de les diferents fonts d'energia primària en el consum interior

Àmbit	Hulla	Lignit	Petròli	Gas natural	Energia nuclear	Energia elèctrica	Total energia
Bèlgica	29,41	0,36	40,14	17,13	22,35	—	109,00
Dinamarca	33,18	0,02	52,08	0,98	—	5,07	106,00
Alemanya	18,38	0,46	58,88	17,87	13,79	6,54	106,00
Grecia	4,08	82,21	82,70	0,36	—	6,94	106,00
Espanya	18,32	3,88	53,51	5,37	17,12	1,28	106,00
Francia	0,18	0,46	43,92	11,85	38,57	0,24	106,00
Irlanda	23,84	14,71	41,38	10,86	—	6,32	106,00
Itàlia	6,07	0,38	60,31	28,88	—	3,29	106,00
Luxemburg	23,68	0,30	43,31	11,96	—	6,29	106,00
Països Baixos	12,48	0,04	30,71	47,90	1,54	0,28	104,00
Portugal	18,31	—	74,84	—	—	4,07	106,00
Regne Unit	30,78	—	38,54	33,84	3,29	0,78	106,00
EUR-12	17,01	3,21	46,79	18,34	14,29	1,18	106,00

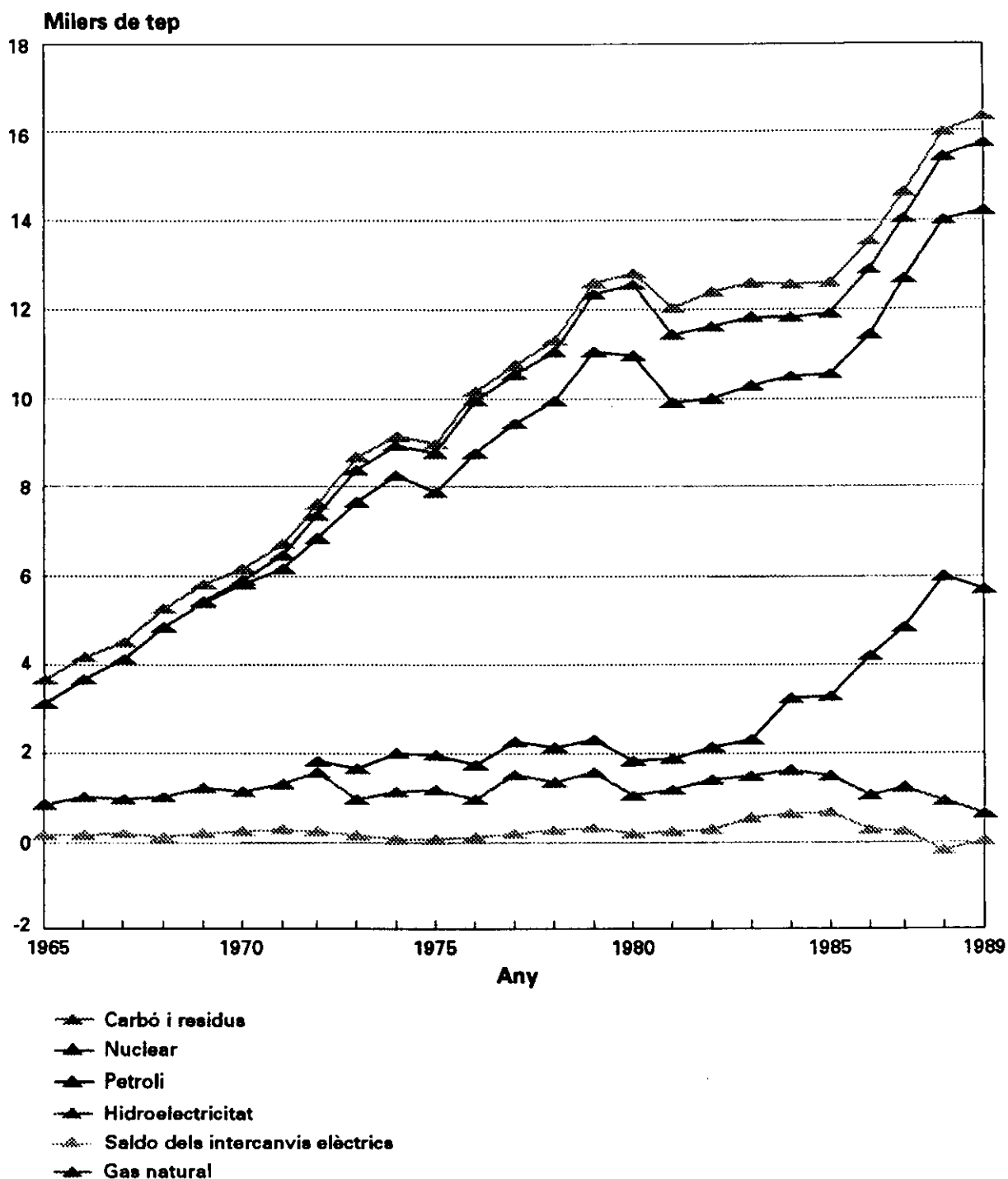
Font: Estudi especial i prospectiu de l'energia a Catalunya. Comissió de les Comunitats Europees. Departament d'Indústria i Energia. Eurostat, "Estadístiques bàsiques de la Comunitat", 1991.

Evolució de la producció d'energia primària



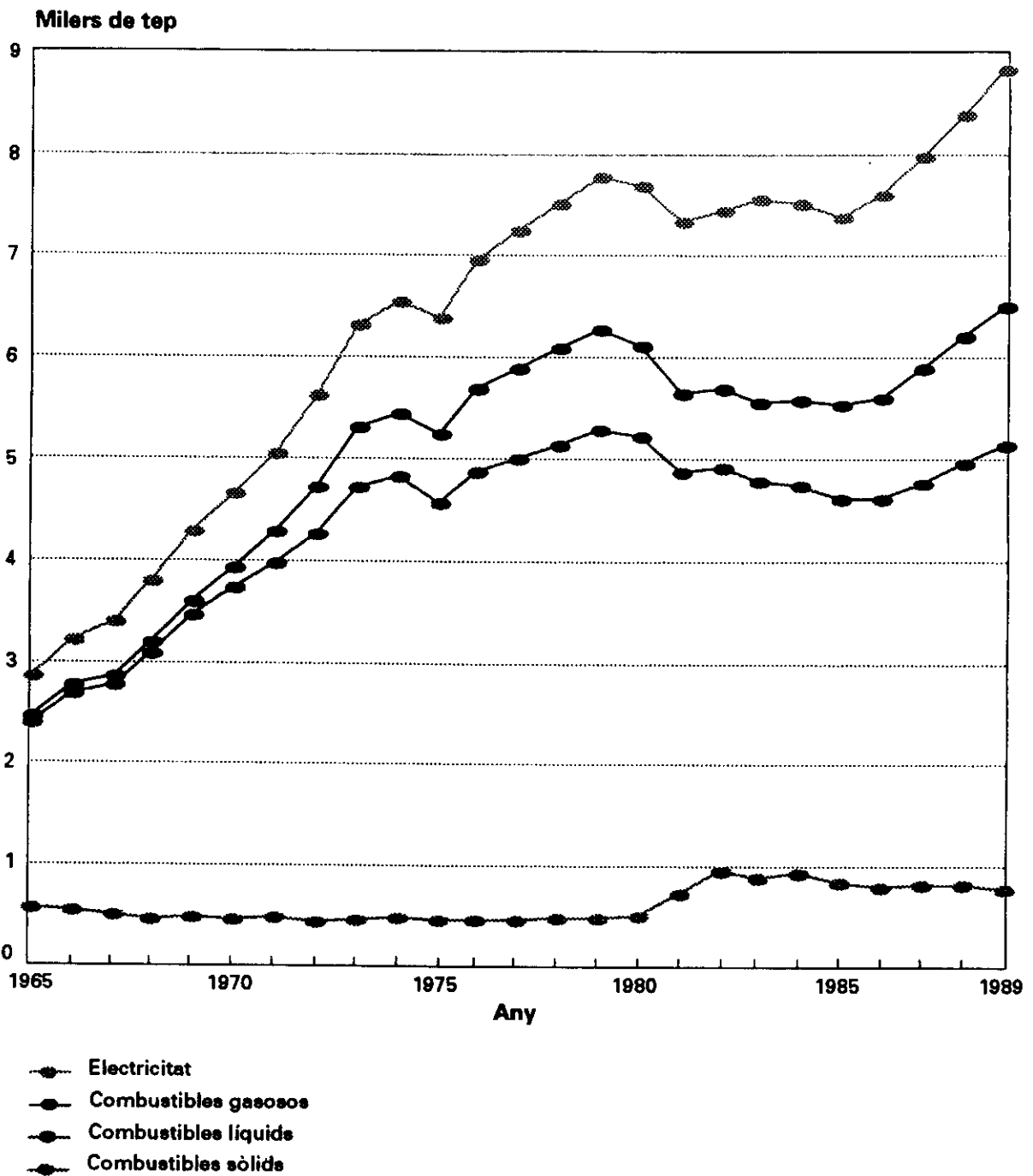
Font: Generalitat de Catalunya, Departament d'Indústria i Energia, "Estadístiques energètiques de Catalunya 1989".

Evolució del consum final d'energia primària



Font: Generalitat de Catalunya, Departament d'Indústria i Energia, "Estadístiques energètiques de Catalunya 1989".

Evolució del consum final d'energia



Font: Generalitat de Catalunya, Departament d'Indústria i Energia, "Estadístiques energètiques de Catalunya 1989".