

# LES INFRASTRUCTURES FERROVIÀRIES A CATALUNYA

Per Joan Amorós  
Secretari General

Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya

Barcelona, 30 de setembre de 2013



# SITUACIÓ ESTRATÈGICA DE CATALUNYA



Réduction dans la route par Suez par rapport à la route par Panama

	Distance	Temps
Marseille/Barcelone/Tarragona	Réduction de -38% a -58%	Réduction de -22% a -47%

Source: Port de Barcelone



# DEVELOPEMENT OF THE MEDITERRANEAN CORRIDOR



## INTERCONTINENTAL TRAFFIC EVOLUTION

### LOGISTIC IMPACT

#### Basic data

- Intercontinental traffic increase of 64% (2010 - 2020)
- Proportion of intercontinental traffic evolution between Northern Sea and Western Mediterranean: from 77% - 23% to 65% - 35%

#### Impact

- Mediterranean Sea ports traffic increase 100% (2010 - 2020)
- Supplementary space required for the logistic platforms of 56% (2010 - 2025)



# EUROPE MAIN SOCIO-ECONOMIC VECTORS

The EU and neighbouring countries are going to a new socio-economic dimension following the three emerging development vectors:

- Western North-South Vector (FERRMED Great Axis Area of influence)
- Eurasian East-West Vector
- Mediterranean Vector

The increase of competitiveness is mainly oriented towards these three emerging vectors

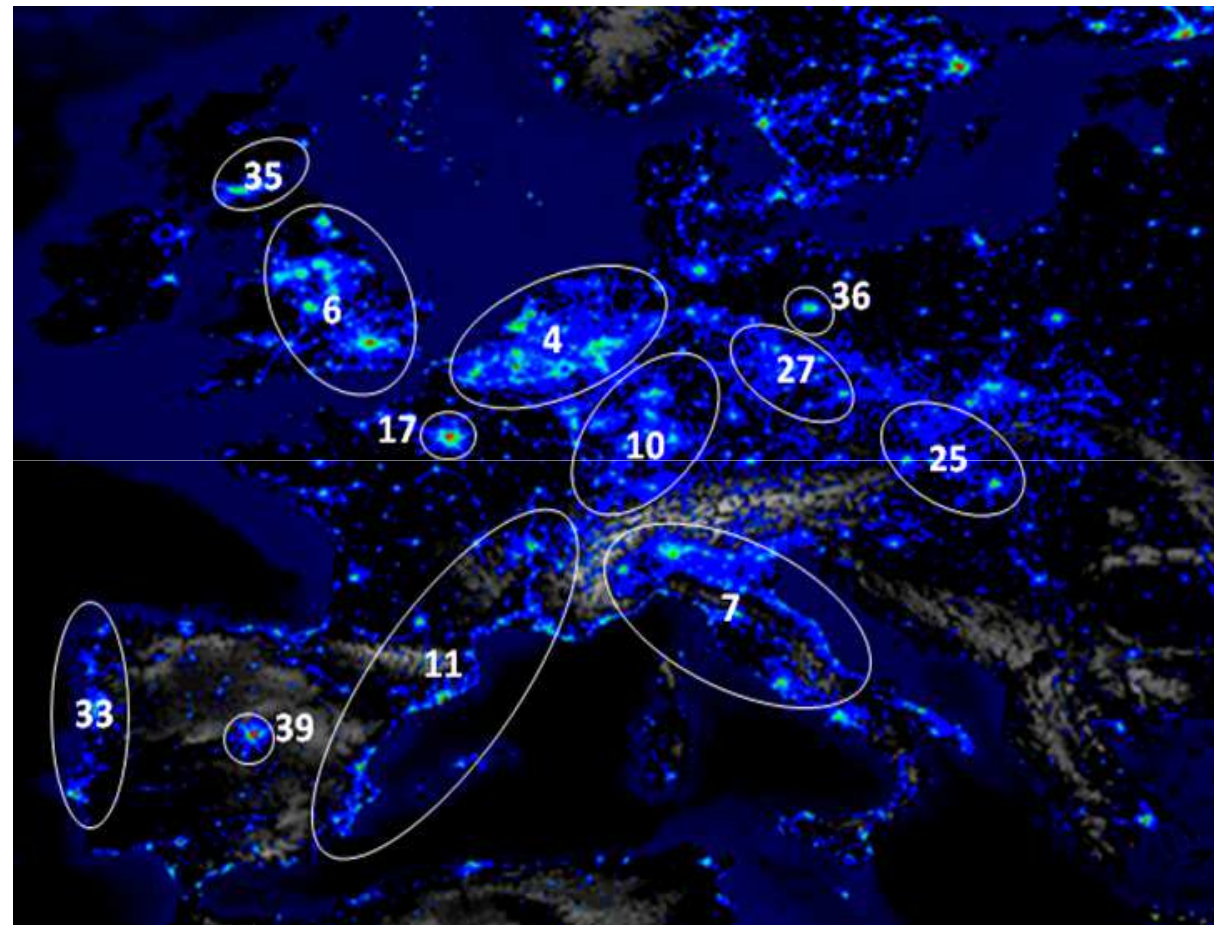


## THE EUROPEAN MEGA-REGIONS

### ECONOMIC ACTIVITY GENERATION IN THE GREAT EUROPEAN MEGA-REGIONS

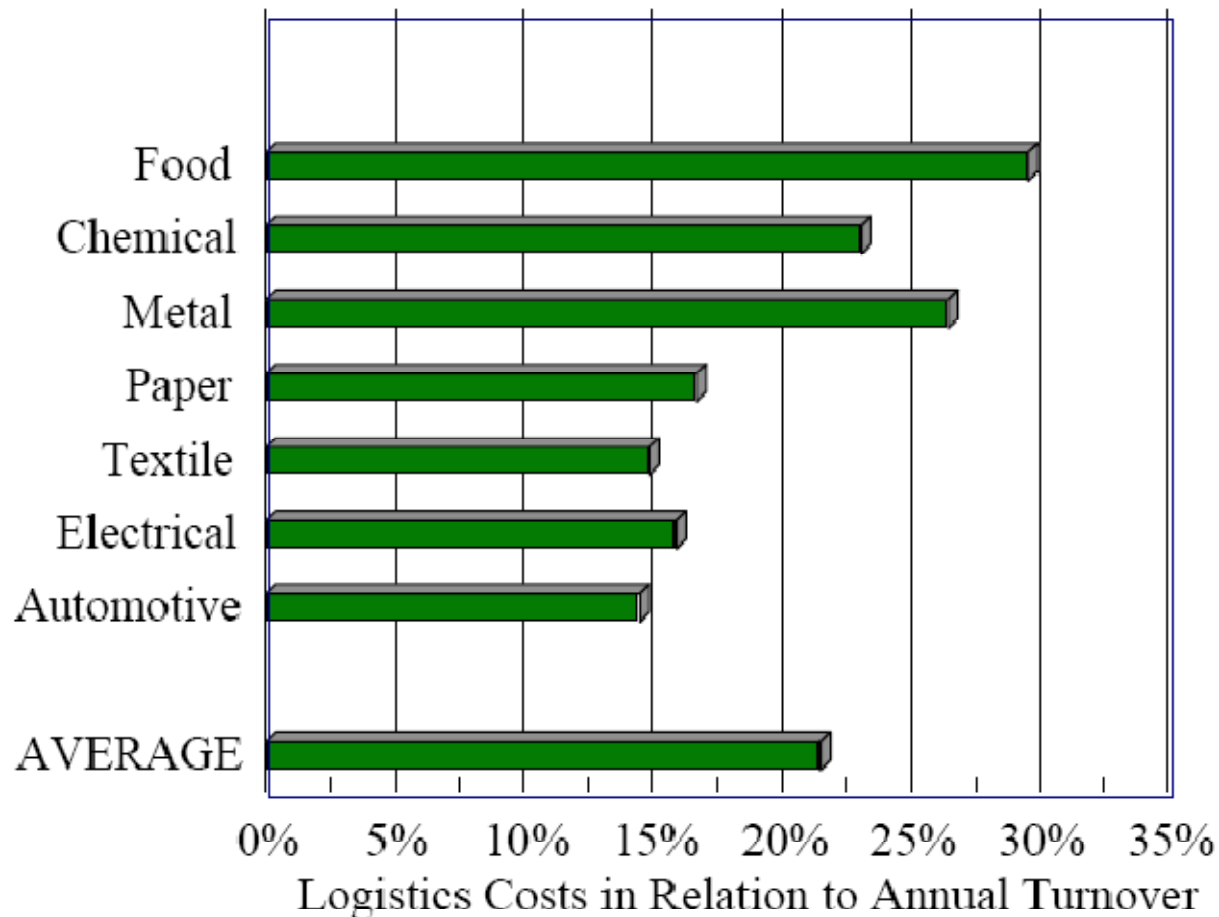
based in spatial techniques and statistics as well as in light emission (LRP) (according to Richard Florida)

The figure in each Mega-Region is the ordinal score world wide



# PILLARS OF THE BUSINESS COMPETITIVENESS

## LOGISTICS, COMPRISE A SUBSTANTIAL PROPORTION OF PRODUCT PRICES



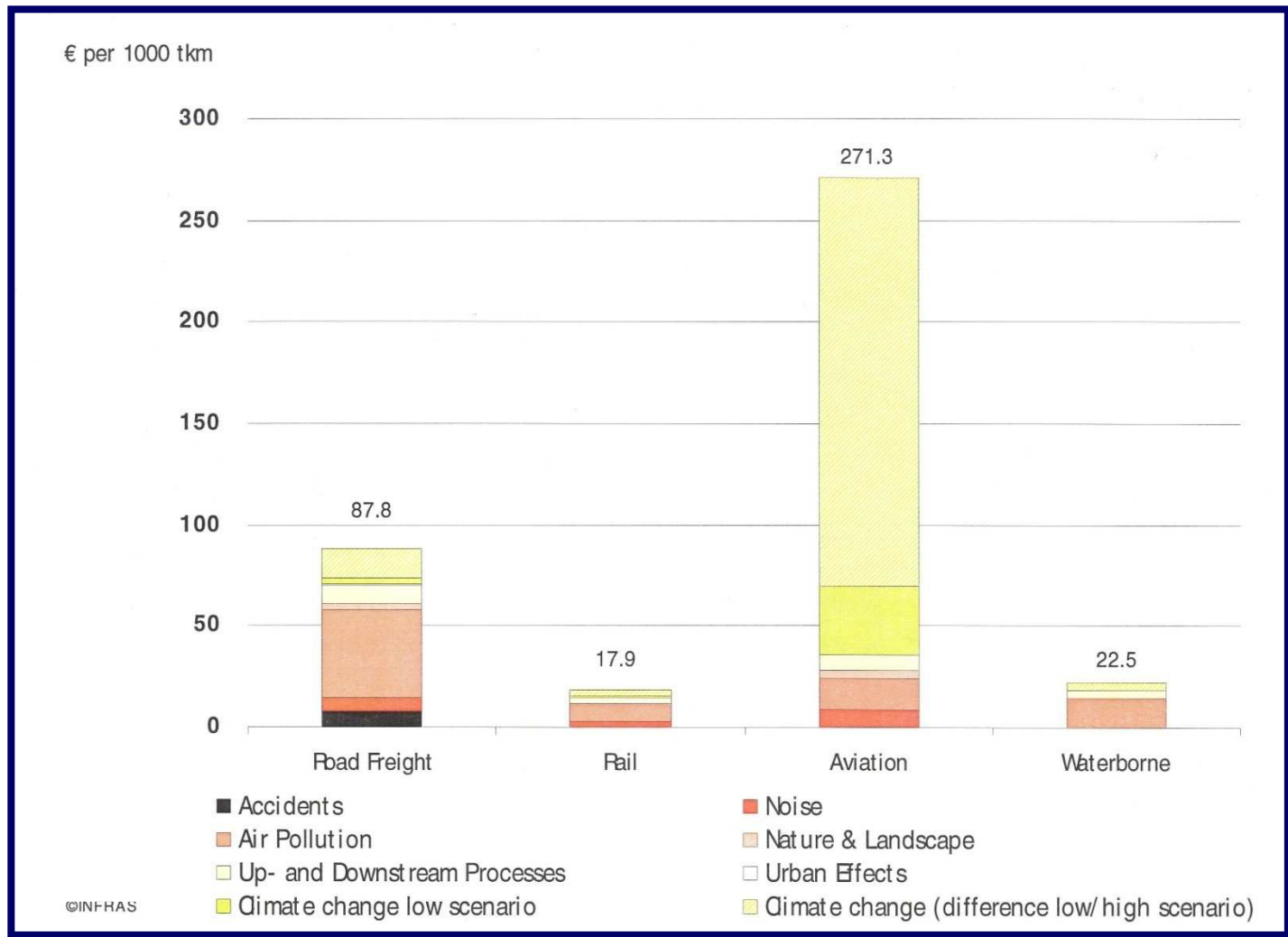
Source: European Logistics Association

50% of Logistics costs are outside costs, particularly transport.



# PILLARS OF THE BUSINESS COMPETITIVENESS (II)

## AVERAGE EXTERNAL COSTS FREIGHT 2000



# FERRMED STANDARDS FOR THE EU RAIL FREIGHT CORE NETWORK

## Length of trains

- ❖ Average of usual train length in EU network: 400- 450 meters
- ❖ FERRMED proposes to increase maximum authorized train length up to 1500 meters
  - Such a proposal needs the whole Core Network to be modified:
    - Sidings
    - Intermodal terminals
    - Ports connections
    - Railway freight stations
  - Execution step by step within the Trans-European Core Network:
    - Trains of 750 m length
    - Trains of 1000 m length
    - Trains of 1500 m length



American train



European train





# FERRMED STANDARDS FOR THE EU RAIL FREIGHT CORE NETWORK (2)

## Maximum slope

### ❖ Significant slopes:

- Reduce train carried load because of breaking and starting reasons
- More powerful locomotives are needed
- Engender longer travelling times



❖ FERRMED proposes that the slopes do not exceed 12mm/m (exceptionally 15 mm/m between short distances of hundreds of meters only)

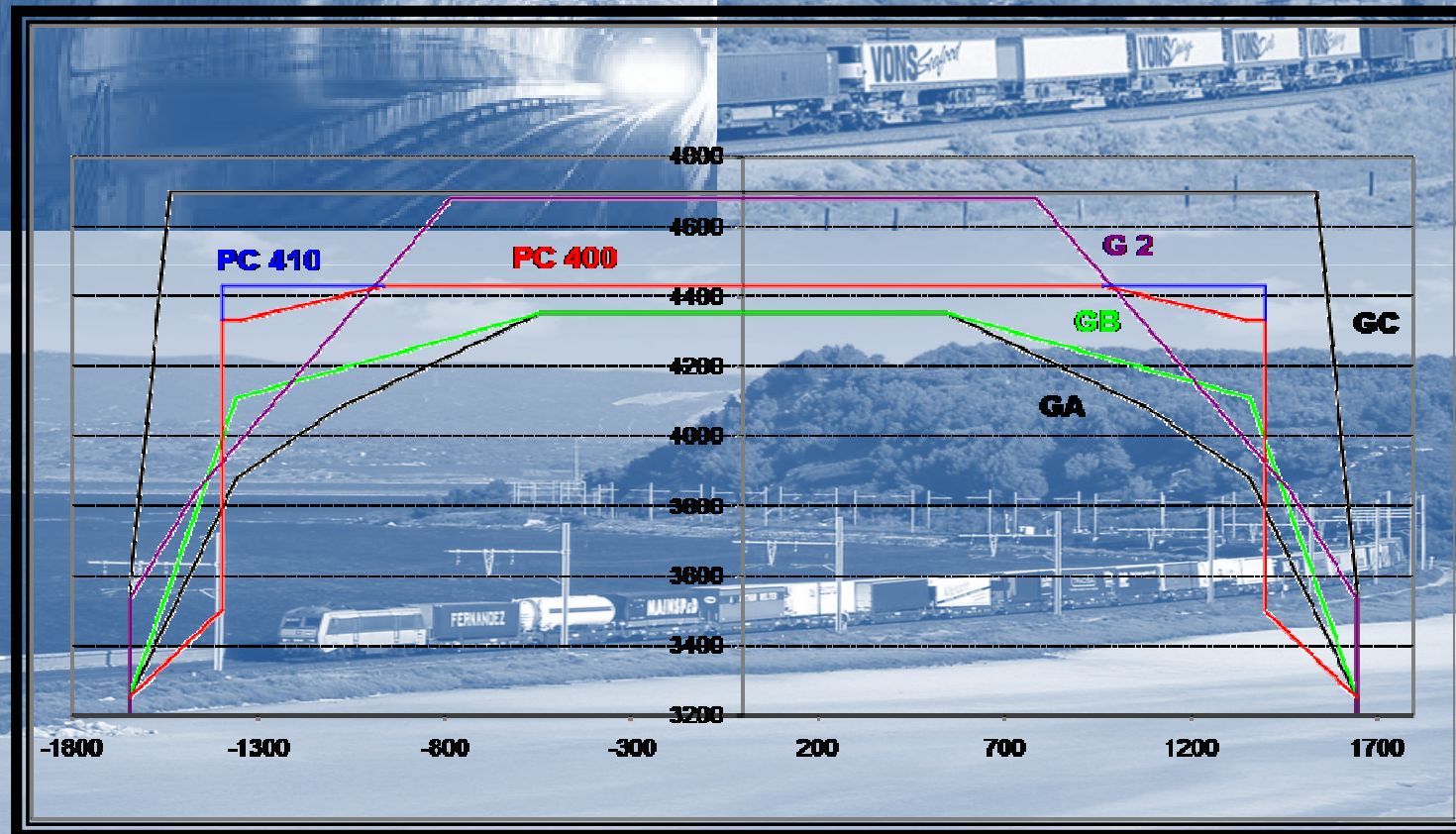


# FERRMED STANDARDS FOR THE EU RAIL FREIGHT CORE NETWORK (3)



# FERRMED STANDARDS FOR THE EU RAIL FREIGHT CORE NETWORK (4)

## Loading Gauge UIC – C



## FULL FERRMED STANDARDS FOR RAIL FREIGHT TRANSPORTATION IN EU CORE NETWORK



EC DG MOVE has included in the guidelines of the EU Rail Core Network Proposal, most of FERRMED Standards, except trains of 5000 Tn weigh and 1500 m length.

FERRMED insists in the implementation of such kind of trains in some of the most important socio-economic corridors. They allow to increase net loading weight between 75% and 100%, to reduce operational costs by 25% and to improve lines capacity by more than 50%.

FERRMED Standards application is the only way to reverse the decreasing participation of railway in EU land transportation



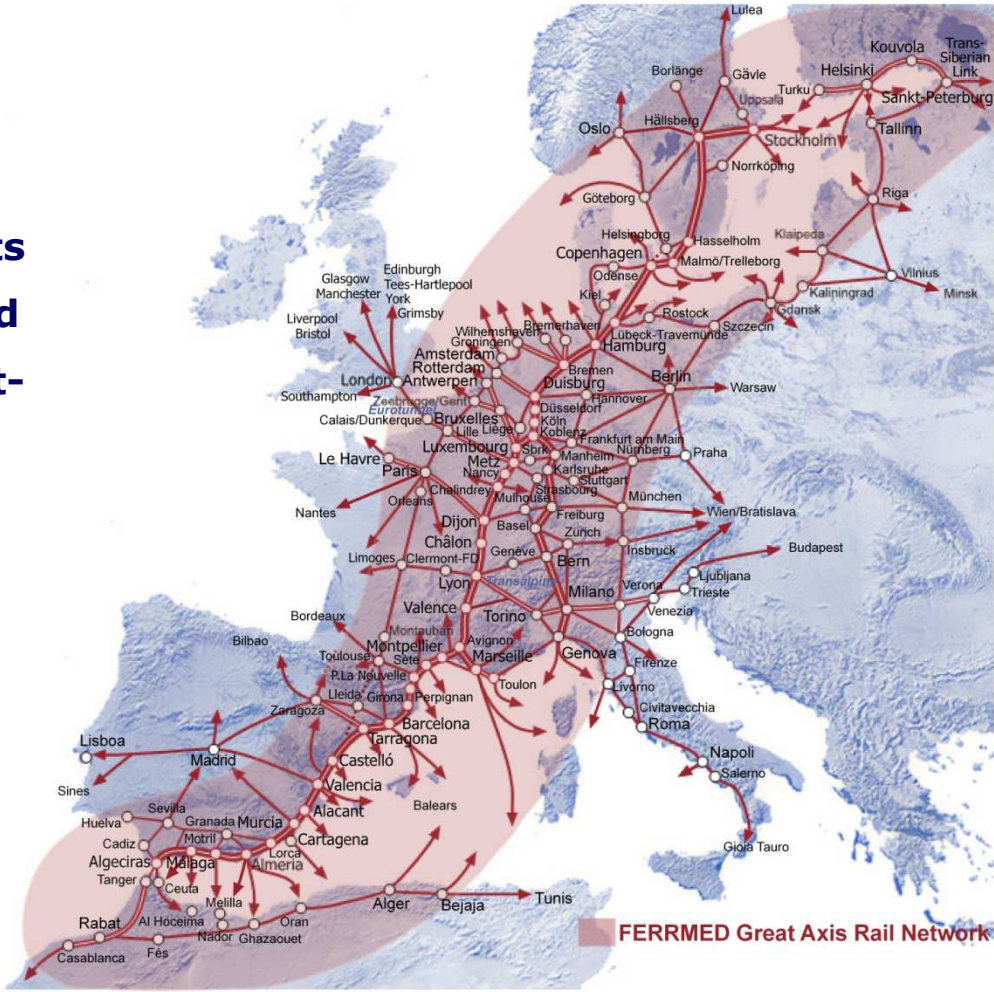
# FERRMED GREAT AXIS RAIL NETWORK

## FERRMED GREAT AXIS

The rail freight network of the **FERRMED Great Axis** interconnects the most important sea and inland harbour fronts; and the main East-West axes of the EU.

FERRMED Great Axis has a direct and close influence over **250 millions Europeans** (54% of the EU-27 population and 66% of the GDP).

In addition, the axis :  
 has a close influence over **60 millions inhabitants in North Africa**.  
**links with** western end of **Trans-Siberian Railway** in St. Petersburg and Finland



FERRMED Great Axis Rail Network



# TRANS-EUROPEAN RAILWAY CORE NETWORK FERRMED GREAT AXIS MAIN TRUNK



The main trunk of the FERRMED Great Axis Rail Network is so important for the EU that approximately, by 2020, in all its extension will have at least two parallel lines (not necessary side by side) two tracks each.



## LAS CONEXIONES DE MARRUECOS CON LA UNIÓN EUROPEA



El Corredor Mediterráneo es el camino más corto para llegar a la Europa Central y del Este.

Desde Algeciras hay unos 475 Kms menos que por el Corredor Central/Atlántico.

Con un coste aproximado de 0,042 Euros/Tonelada-Km, para un tren de 1000 toneladas netas de carga, serian unos 20.000 euros de diferencia por trayecto



# L'AXE MÉDITERRANÉEN IBÉRIQUE

**LA MEILLEURE SOLUTION POUR REJOINDRE LES PRINCIPAUX  
FLUX LOGISTIQUES EN FRANCE**



**CARTE DES  
PRINCIPAUX  
FLUX  
LOGISTIQUES  
EN FRANCE**

Source: Logistique magazine

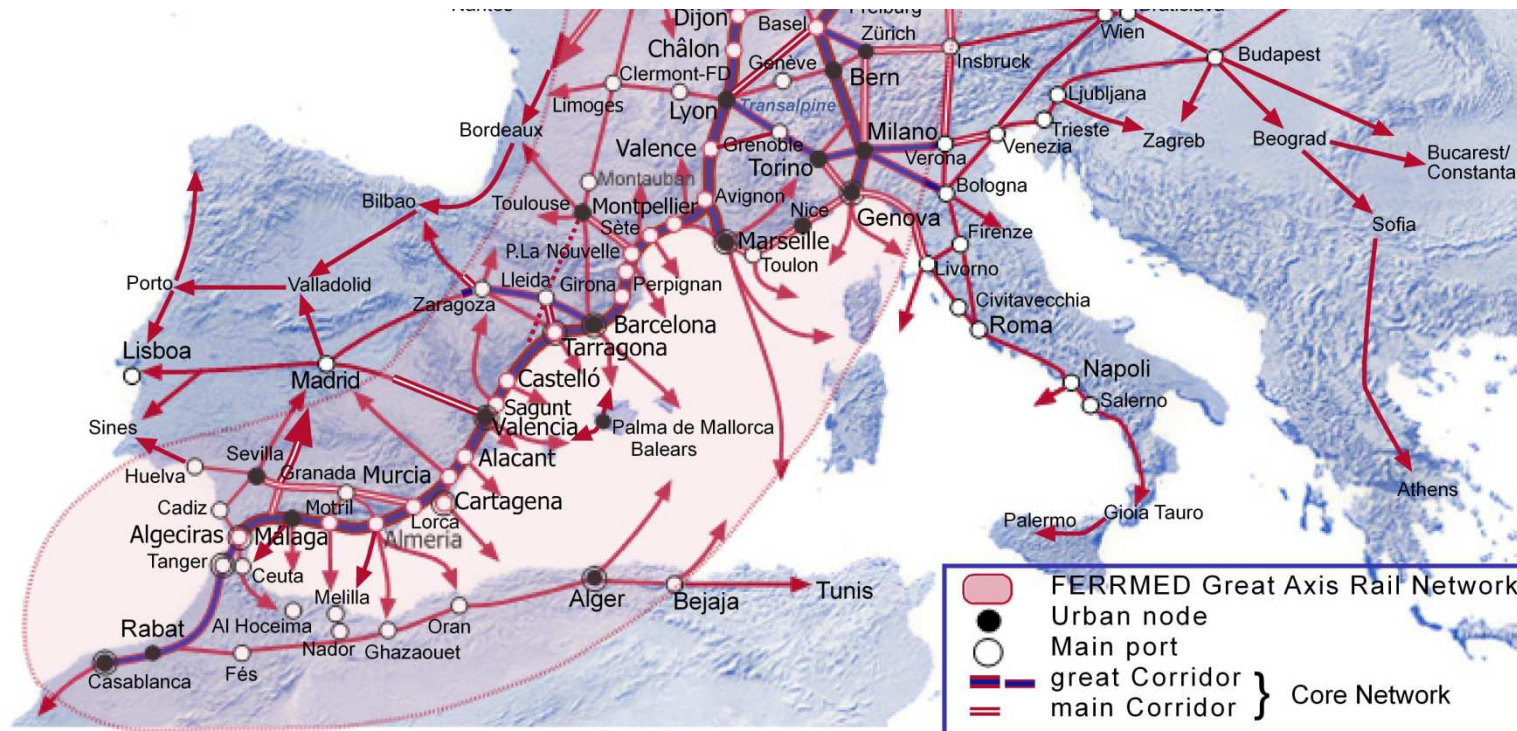




# EL SECTOR SUD DEL GRAN EIX FERRMED

## EL CORREDOR MEDITERRANI

### LIÓ-ALGESIRES



## ACTIONS QUE FERRMED RÉCLAME POUR LE CORRIDOR MÉDITERRANÉEN Secteur Frontière franco-italienne – Lyon – Frontière franco- espagnole

### COURT TERME 2012-2015

- ❖ Amélioration de la ligne actuelle Montpellier-Perpignan
- ❖ Mise à niveau de la ligne Valence-Grenoble
- ❖ Amélioration de la capacité des infrastructures et de terminaux ferroviaires du Port de Marseille (phases 1 et 2)
- ❖ Commencement des travaux du tunnel de base de la Transalpine (Lyon – Turin)

**INVESTISSEMENT : 2.610 M€**

### MOYEN TERME 2016-2020

- ❖ Contournement Est de Lyon (secteur Nord)
- ❖ Contournement dans le secteur Nîmes-Montpellier
- ❖ Amélioration de la capacité des infrastructures et de terminaux ferroviaires du Port de Marseille (phases 3)
- ❖ Lyon – Turin Début des travaux de l'accès français au tunnel de base depuis Lyon et continuation du tunnel de base
- ❖ Contournement Est de Lyon (Secteur Sud)
- ❖ Nouvelle ligne Montpellier-Perpignan
- ❖ Amélioration du gabarit de charge ligne Perpignan – Cerbère
- ❖ Contournement Est de Lyon (Secteur Sud)

**INVESTISSEMENT : 13.800 M€**

### LONG TERME 2021-2025/2030

- ❖ Finalisation de la nouvelle ligne transalpine Lyon-Turin (secteur Lyon-frontière franco-italienne)

**INVESTISSEMENT : 5.600 M€**

## CURT TERMINI 2012-2015

- Ample de via internacional a tota la línia convencional des de Portbou fins a Cartagena
- Via doble entre Tarragona i Vandellòs
- Connexions amb els ports, aeroports i terminals multimodals, adaptació dels nodes logístics més importants i trens de 750 m.
- Circumval·lació València Sector Sud (Font de Sant Lluís – Almusafes – Benifaió)

➤ **INVERSIÓ: 3.740 M€**



## ACCIONS QUE FERRMED RECLAMA AL CORREDOR MEDITERRANI (II) SECTOR PORTBOU – ALGESIRES



### MIG TERMINI 2016-2020

- Remodelació de la línia convencional Font de la Figuera – Monfort – Murcia – Lorca – Almendricos en via doble i doble via Murcia – Cartagena
- Circumval·lacions de Barcelona (Nus Castellbisbal – Martorell), València (Almusafes – Sagunt: Variant Oest o túnel passant) y Murcia
- Línia d'Alta Velocitat Tarragona – Castelló
- Adecuació gàlibs de càrrega i ampliació de plataformes logístiques (terminals multimodals)
- Duplicació de les línies on sigui necessari
- Nova línia mixta (altes prestacions) Màlaga - Algesires

➤ **INVERSIÓ: 9.523 M€**



## LLARG TERMINI 2021-2030

- Circumval·lacions de Barcelona (Sant Celoni – Castellbisbal) i de València (Castelló – Xàtiva)
- Nova línia de mercaderies Martorell – Tarragona
- Nova línia mixta (altes prestacions) Almería – Motril – Màlaga
- Nova línia mixta (altes prestacions) Lorca – Baza – Granada
- Noves terminals i completar circumval·lacions
- Implantació “al complet” dels Estàndards FERRMED

➤ **INVERSIÓ: 12.000 M€**

# FERRMED GLOBAL STUDY

## IMPACTE ECONÒMIC A ESPANYA I FRANÇA

Estalvi en milions d'Euros (període 2016-2045)

Concepte	Global Red Banana	Espanya 18,2%	Corredor Mediterrani 70% Espanya	França 31,6%	Corredor Mediterrani 27% França
VOC	228.000	41.496	29.047,2	72.048	19.453
Estalvi en temps de transport	285.000	51.870	36.309	90.060	24.316
Emissions	15.000	2.730	1.911	4.740	1.280
$\Sigma$	528.000	96.096	<b>67.267,2</b>	166.848	<b>45.049</b>
<b>EIRR=11,1%</b>					

Nota.- 1). Càlculs realitzats considerant la longitud de la Xarxa Ferroviària Principal (Core Network).

2). Impacte en PIB no considerat (pot ésser aproximadament d'un 1% d'increment cada any en els primers 10 anys).



# CORREDOR MEDITERRANI

## TRÀFIC TRANSFRONTERER EN ELS PIRINEUS ORIENTALS EN MILIONS DE TONES

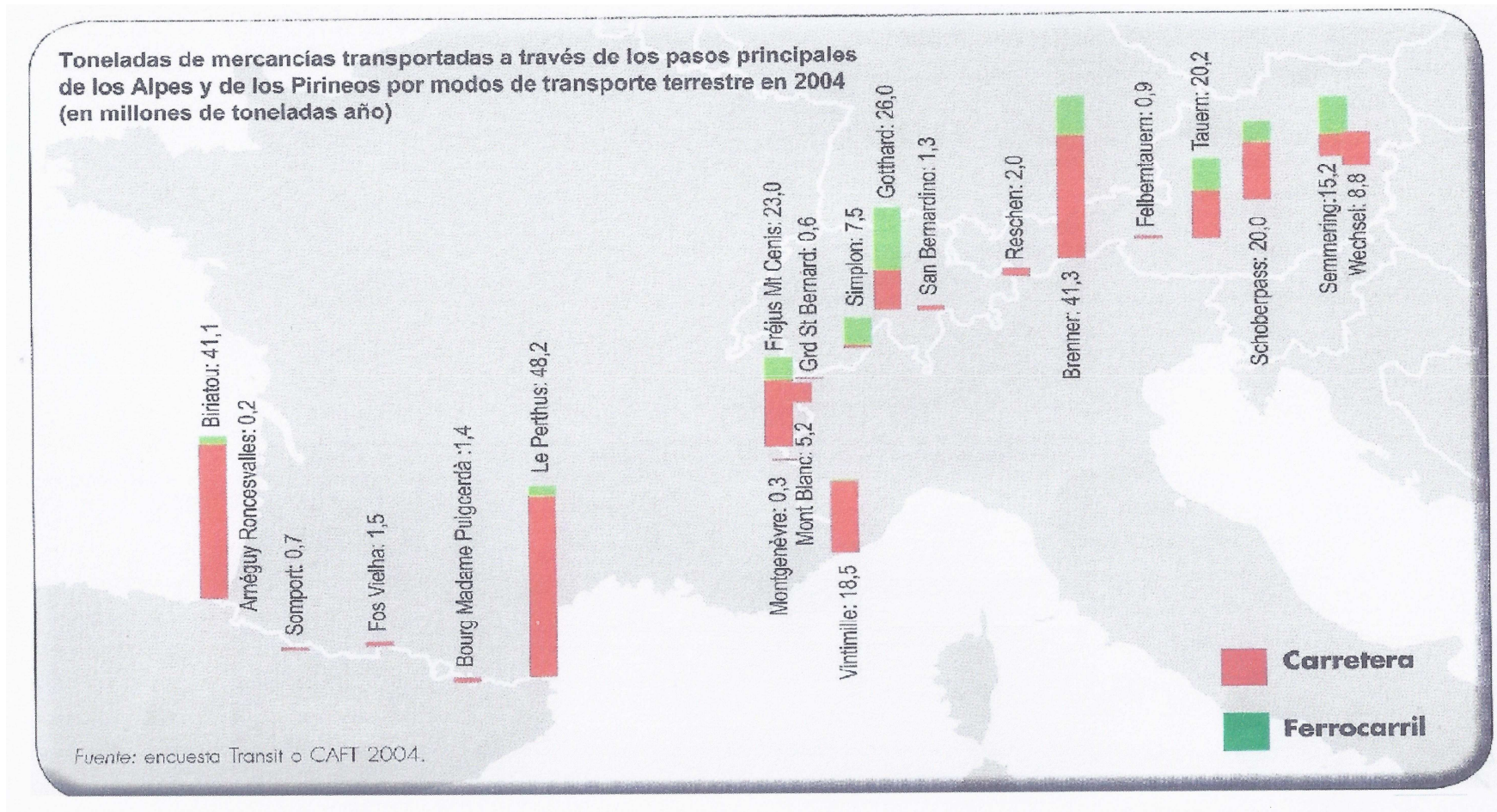
<i>En milions de tones</i>	Any 2005	Any 2025
Carretera	50,2	71,5
Tren	2,5 (4,7% del tràfic total)	38,5 (35% del tràfic total) *
Total	52,7	110

\*Aquesta xifra equival a 214 trens de 500 tones netes al dia, o a 107 trens de mil tones netes al dia o a 53,5 trens de dues mil tones netes al dia.

Les línies ferroviàries del Corredor Mediterrani, amb les accions previstes en l'Estudi Global que hem fet i amb les propostes de FERRMED, **admeten sobradament el 35% del tràfic terrestre total i poden absorbir sense problemes un balanç de tràfic marítim Nord-Sud del 65÷35%**

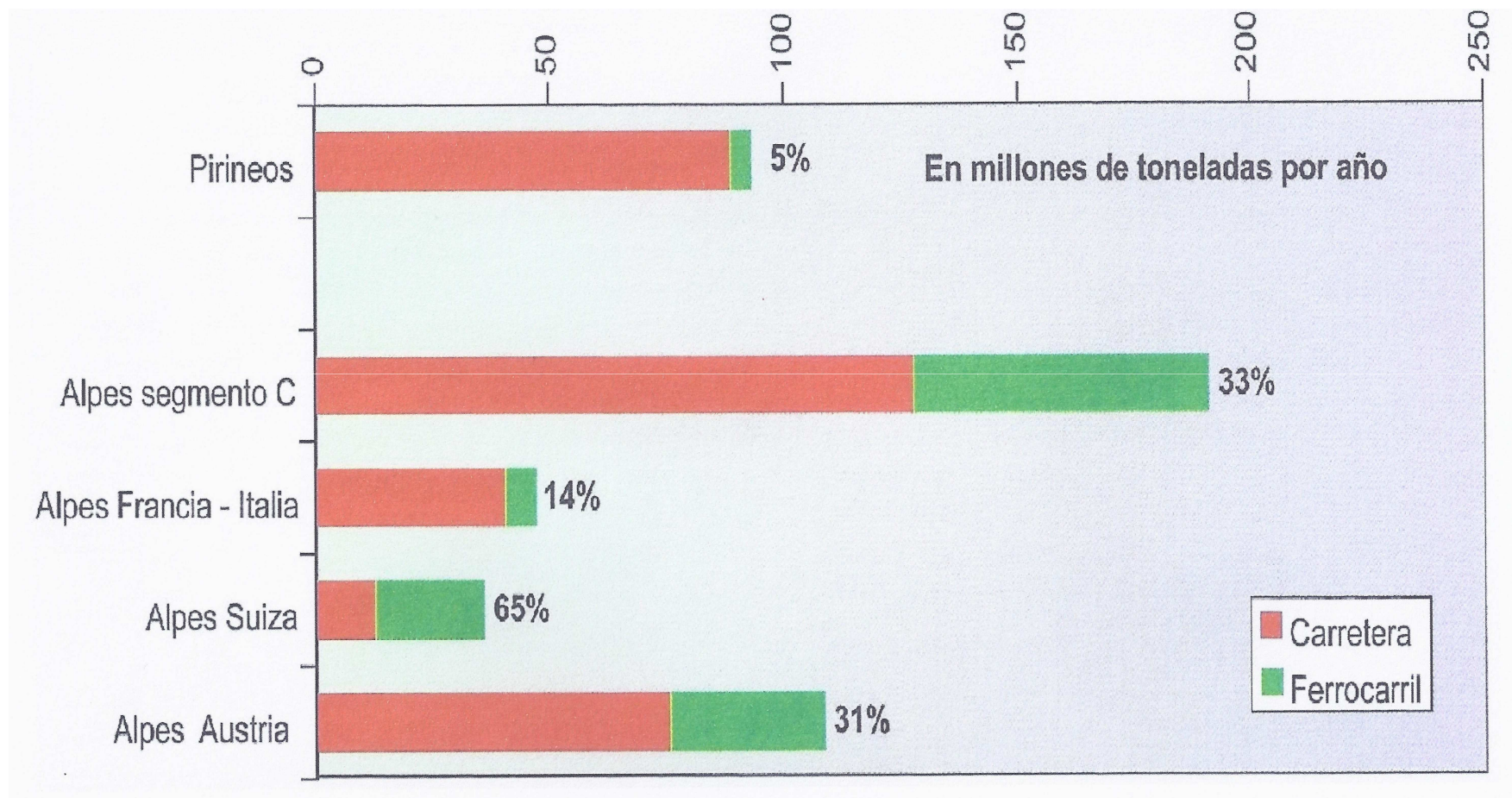
# TRÀFICS TRANSALPINS I TRANSPIRINENCS

## TONES TRANSPORTADES





# TRÀFICS TRANSALPINS I TRANSPIRINENS

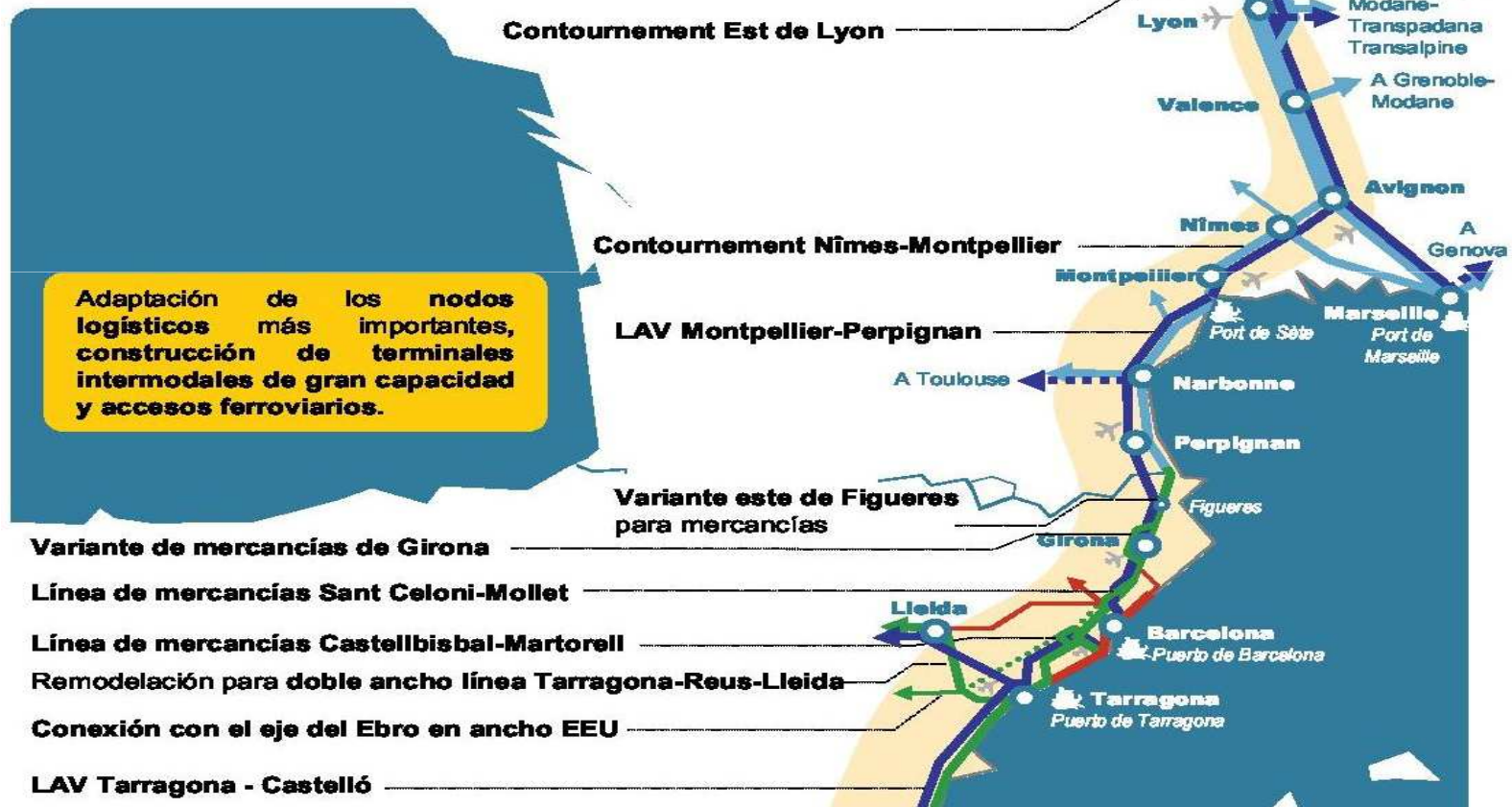


# SITUACIÓ A MIG TERMINI

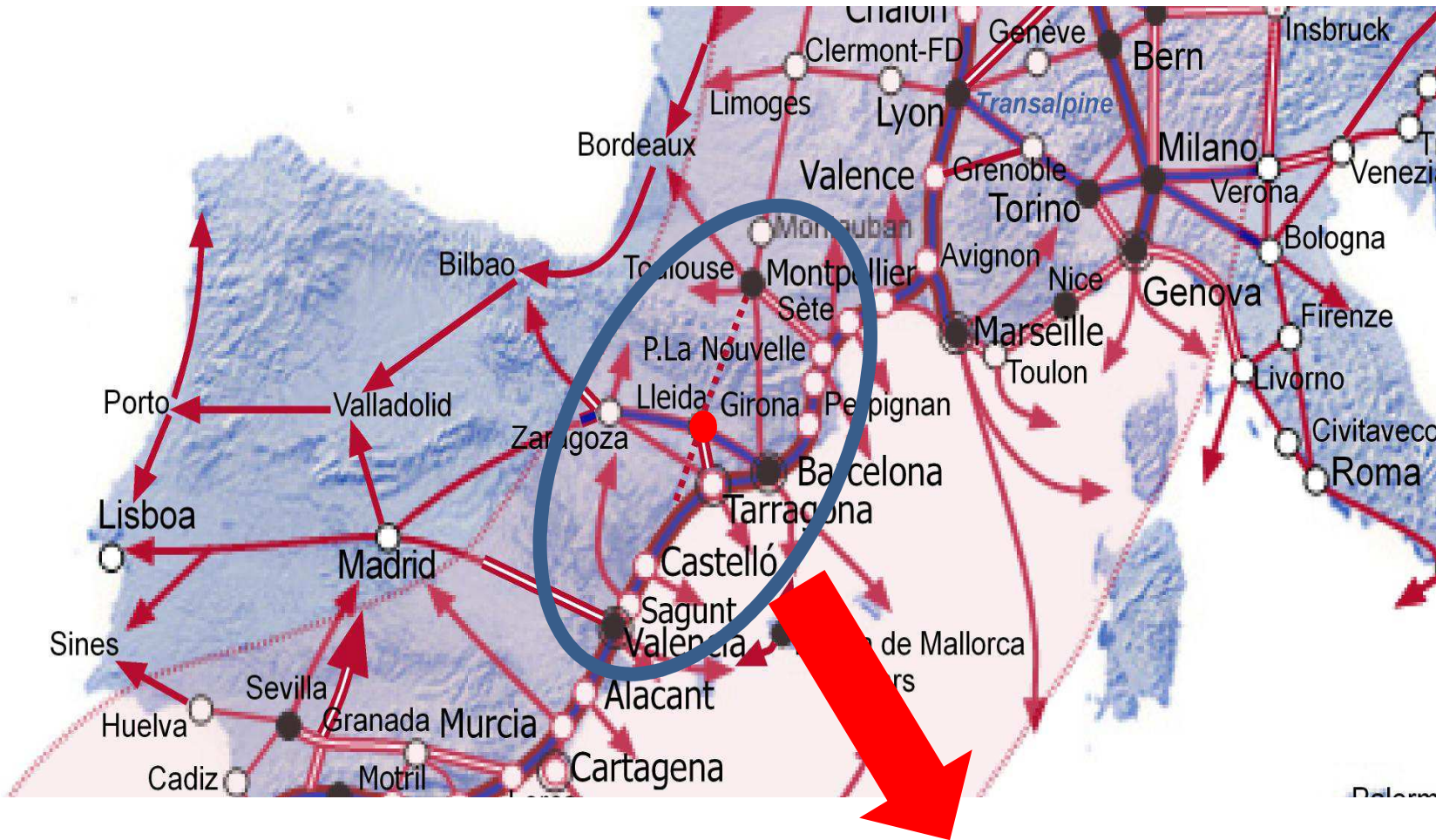
**Corredor del Mediterráneo**  
PROPUESTA FERRMED  
ACCIONES A MEDIO PLAZO: 2016-2020



## ANEXO A1 - APARTADO A



# LLEIDA GRAN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE L'EUROREGIÓ PIRINEUS-MEDITERRÀNIA (I)



**18 milions de consumidors a l'abast: 5% PIB EU 27**



# LLEIDA GRAN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE L'EUROREGIÓ PIRINEUS-MEDITERRÀNIA (III)

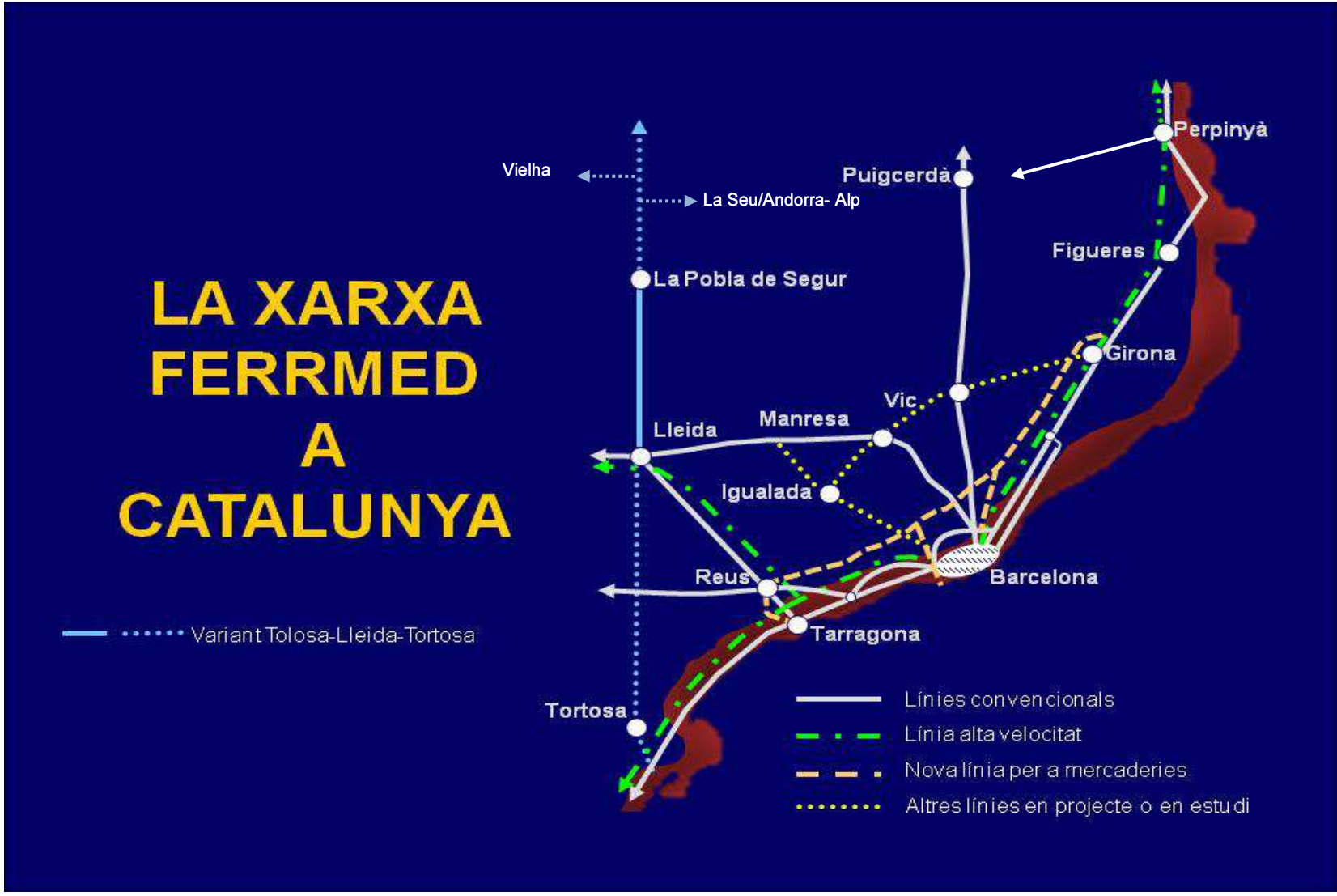


## ACCIONS ESSENCIALS EN INFRASTRUCTURES FERROVIÀRIES

- ✓ Línia Saragossa-Lleida-Tarragona
    - Tercer carril o canvi d'ample (350Me)
    - Doblar la via i adaptació a trens de 750m. (1500Me)
  - ✓ Línia Lleida-Manresa-Barcelona
    - Tercer carril o canvi d'ample de via (300Me)
  - ✓ Línia Tortosa-Lleida-Tolosa de Llenguadoc (Eix vertebrador de l'Euroregió)
    - Fer la línia Lleida-Tortosa (1500Me)
    - Canvi d'ample de via línia Lleida-La Pobla (150Me)
    - Prolongació des de la Pobla fins a Esterri d'Àneu (1400Me)
    - Tunel del Salau (14,5Km) (1600Me)
- TOTAL = 6.800 Me (Terminals incloses)**



# ACTIONS IN CORE NETWORK AND FEEDER LINES IN CATALONIA (2025 and beyond)



# INVERSIONS REQUERIDES A LA XARXA FERROVIÀRIA DE CATALUNYA



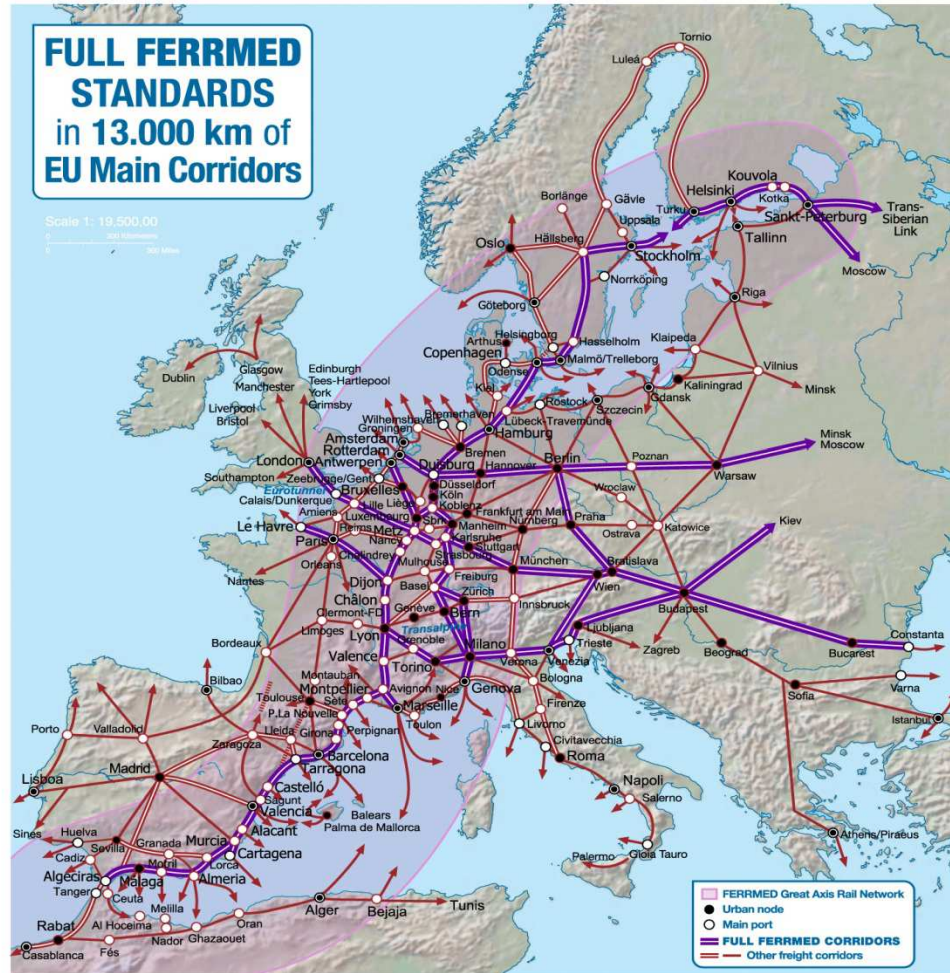
Cal un **pla a 13 anys vista** per dur a terme la xarxa ferroviària estructurant de l'Euroregió Pirineus Mediterrània i, a més, completar les infraestructures que calen al **Corredor Mediterrani** a Catalunya (5.800M€) i adequar les xarxes de Rodalies (5.600M€)

**INVERSIÓ TOTAL: 18.200 M€**

No és cap xifra exorbitant. Catalunya genera recursos sobrants per poder-ho fer abans del 2025. **Es tracta d'atènyer que aquests recursos es quedin a Catalunya tal com pertoca**



# FERRMED ASBL



Moltes  
gràcies per  
la seva  
atenció

