

**RACC**

Automòbil Club

*Fundació*

# La congestió als corredors d'accés a Barcelona

- Novembre 2007 -



## ÍNDEX:

- Introducció

---
- Metodologia

---
- Resultats
  - Velocitat mitjana i congestió
  - Transport públic

---
- Propostes del RACC

---

**RACC**

Automòbil Club

*Fundació*

# INTRODUCCIÓ



## INTRODUCCIÓ (I)

- La congestió s'ha convertit en un dels problemes quotidians que pateixen les societats modernes
- A l'Estat espanyol es vincula:
  - al dèficit de certes infraestructures de transport
  - al procés accelerat de creixement econòmic experimentat en els darrers anys
- La congestió és un problema amb costos socials, econòmics i mediambientals importants que fan minvar la qualitat de vida de molts ciutadans i que afecta la capacitat de competir de les àrees urbanes



## INTRODUCCIÓ (II)

- La congestió també s'ha convertit en un tema clau d'avast europeu:
  - El Llibre Verd del Transport urbà de la UE (25.9.2007) identifica el problema de la congestió a les circumval·lacions urbanes i la seva afectació a la capacitat de la xarxa transeuropea de transports.
- A partir del 2006, el RACC considera la congestió com un tema prioritari de discussió pública. Per aquest motiu crea una metodologia d'estudi exhaustiva, capaç de fer entenedor aquest fenomen
- L'objectiu de l'estudi és oferir:
  - Una descripció detallada de la congestió (amb avaluació de costos i localització de punts crítics)
  - Proposar mesures de millora a curt termini

**RACC**

Automòbil Club

*Fundació*

# METODOLOGIA





## METODOLOGIA (I)



L'àmbit d'estudi s'ha centrat en un radi de 30 km des del centre de Barcelona. S'ha analitzat la congestió d'un dia tipus (la circulació) en els 6 corredors d'accés a Barcelona\*

*\*La temporalització de l'estudi no ha permès considerar incidències com l'actual problemàtica de rodàlies o bé la possible aplicació de la limitació a 80 Km/h en la primera corona*



## METODOLOGIA (II)



Corredors	Vies	Km. de via (ambdós sentits)
Delta Llobregat	C-31 (sud)	38 km.
	C-32 (sud)	28 km.
Baix Llobregat	AP-2	18 km.
	A-2	28 km.
	B-23	12 km.
Barcelonès	B-20	32 km.
	B-10	40 km.
Vallès Occidental	C-16 (túnel de Vallvidrera)	22 Km.
	C-58	32 km.
	AP-7	
Vallès Oriental	C-17	26 km.
	C-33	10 km.
Maresme	AP-7	26 km.
	C-31 (nord)	26 km.
	C-32 (nord)	18 km.
<b>TOTAL XARXA ANALITZADA</b>		<b>392 Km.</b>

La xarxa analitza és de 392km comptant ambdós sentits de circulació, distribuït amb 6 corredors i les seves 15 vies.

S'analitza la congestió que es produeix per cada tram d'un km i en franges de 15 minuts.





## METODOLOGIA (III)

Font	Núm. de Dades
13 itineraris (Movitest)	7.950
55 espires (SCT, Ajuntament de Barcelona i TABASA)	513.900
Enquesta Fundació RACC a usuaris	5.000 persones

Per a la realització del treball s'ha portat a terme una metodologia empírica. El treball de camp s'ha realitzat durant l'any 2006 i inici 2007

**RACC**

Automòbil Club

*Fundació*

# RESULTATS

**RACC**

Automòbil Club

*Fundació*

# RESULTATS

VELOCITAT MITJANA I CONGESTIÓ

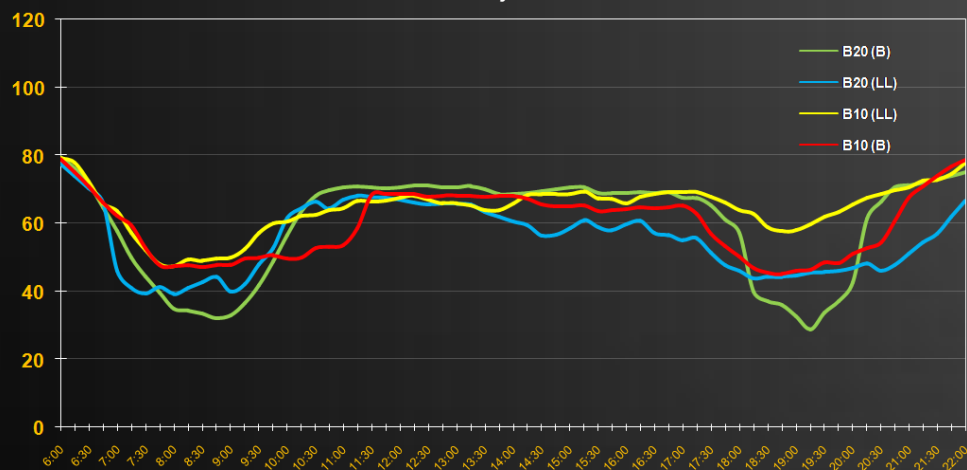




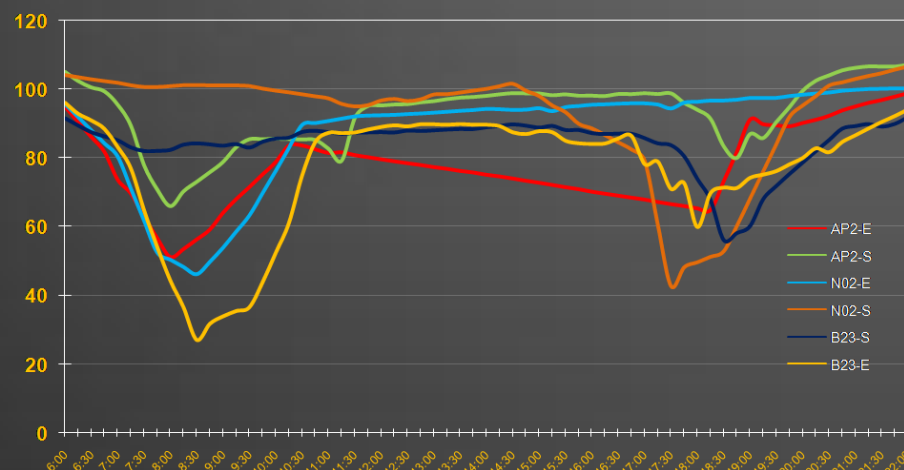
## RESULTATS (II)

### Velocitats

Velocitat mitjana RONDES



Velocitat mitjana BAIX LLOBREGAT

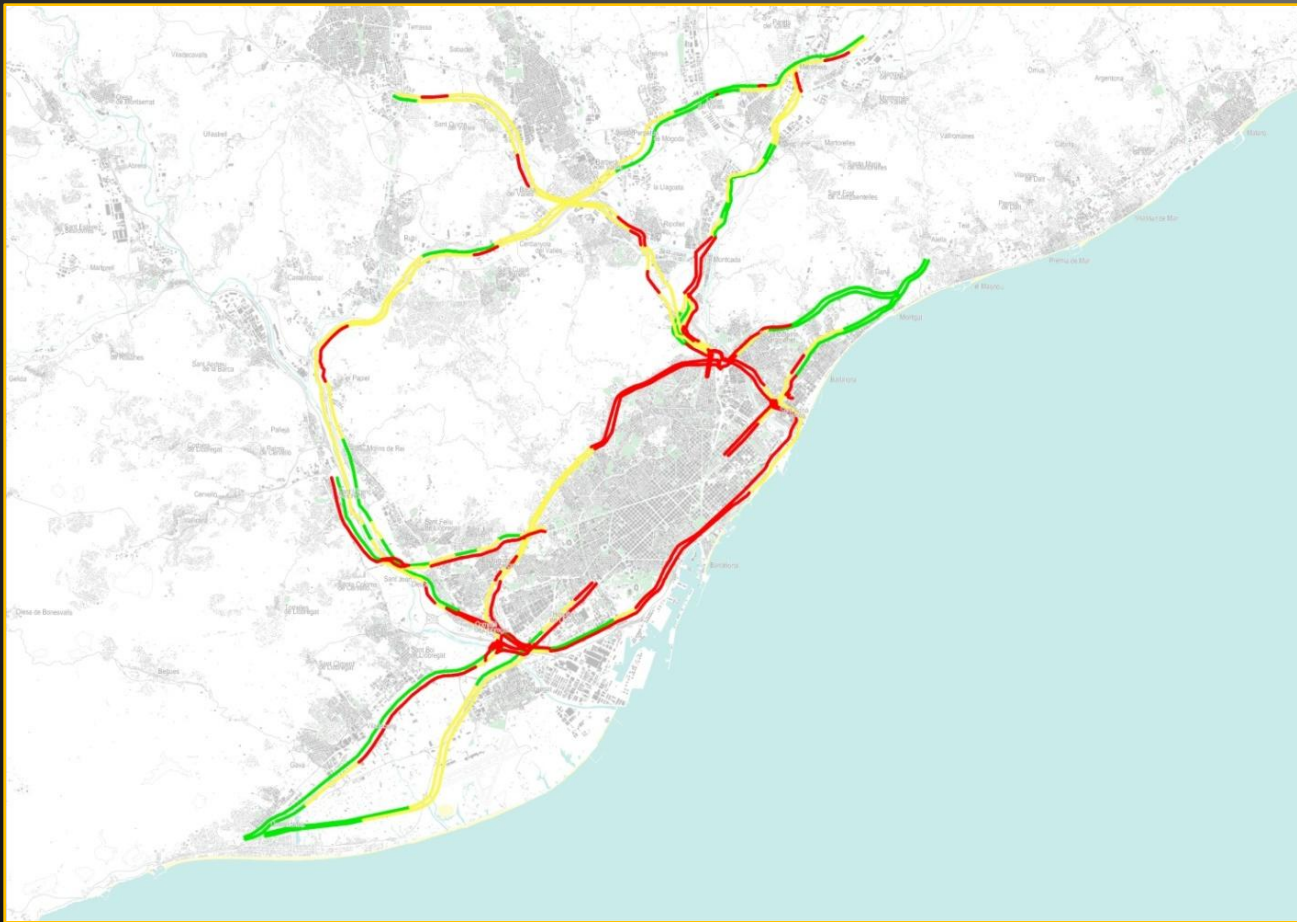


- El corredor del Baix Llobregat, la B-23 (entrada sud a Barcelona per la Diagonal) és el que registra uns descensos més acusats de velocitat. En tot just 1,5 hores (entre les 7 i les 8.30 h del matí) la velocitat mitjana disminueix de 90 Km/h a 25 Km/h
- La Ronda Litoral és la via que presenta una durada més llarga de la congestió. Únicament entre les 11,30 h i les 17 h es produeix una circulació fluida, mentre que en la resta del període considerat es produeixen aturades constants





Horari  
8,30 h







## RESULTATS (III)

### Congestió

$$\text{Congestió} = [ \text{Durada real} - \text{durada circulació lliure} ]$$

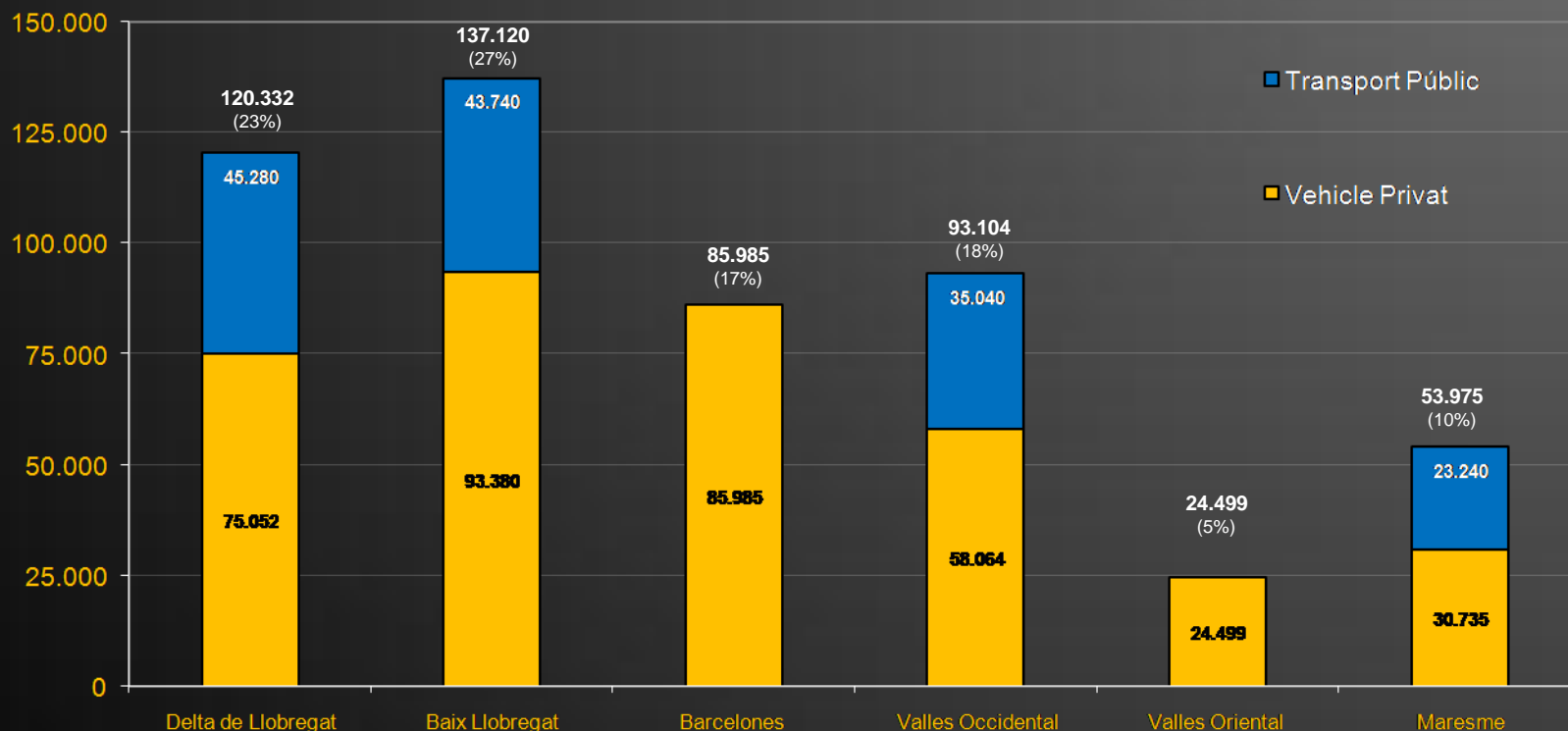
Avaluem la congestió com el temps de demora resultant de la diferència entre la durada real de recorregut (en cada període del dia analitzat) i la que es produiria en una situació de circulació lliure



## RESULTATS (IV)

### Congestió

Nombre d'usuaris afectats per corredors



Dels prop de 700.000 vehicles/dia i sentit que circulen per la xarxa objecte d'estudi, més del 40% (285.000) suporten congestió. Traduït a usuaris, la congestió afecta, en grau divers, a més de mig milió d'usuaris (entre autobús-29%- i automòbil-71%-) que accedeixen diàriament a Barcelona

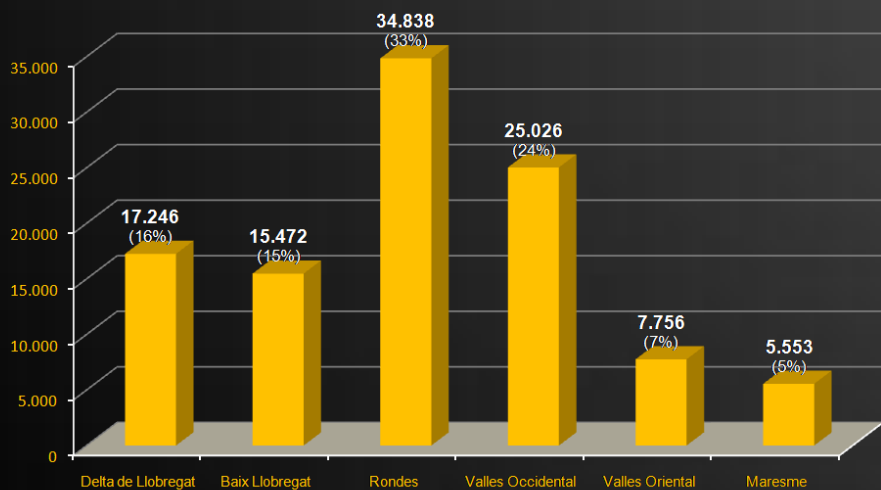




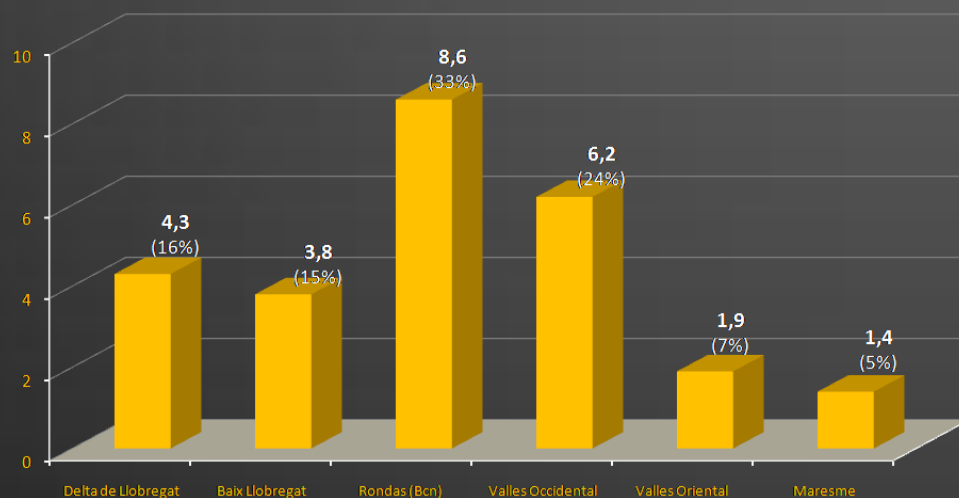
## RESULTATS (V)

### Congestió Global

Temps perdut per un dia tipus  
(hores/dia)



Temps perdut per corredor a l'any  
(milions d'hores/any)



Aquesta afectació representa 105.000 hores/dia de temps perdut, i que representa 26,2 Milions d'hores perdudes a l'any.



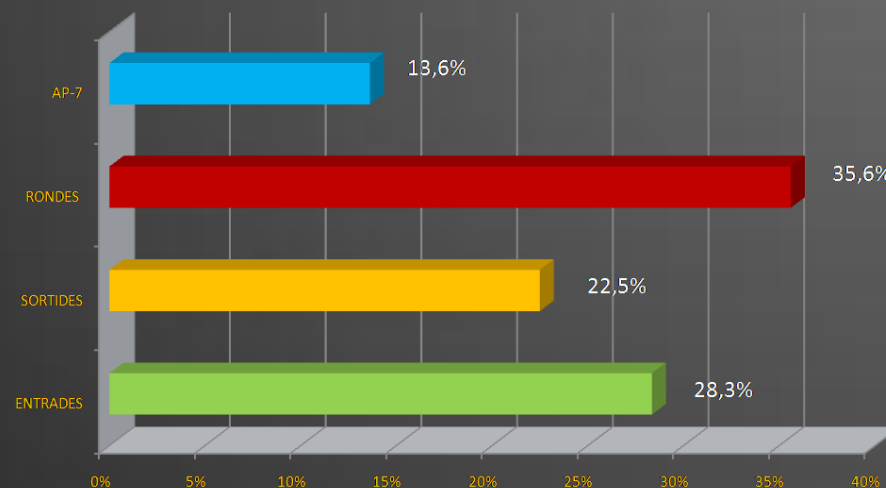


## RESULTATS (VI)

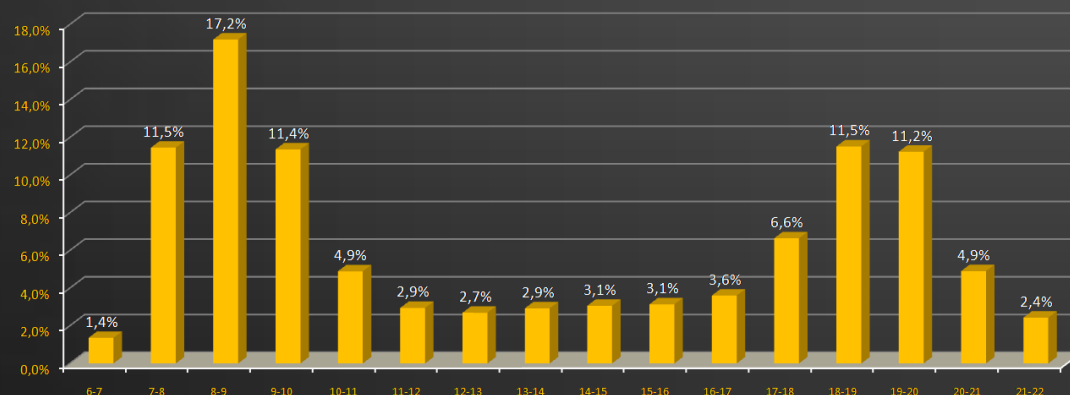
### Congestió Global

El 70% de la congestió es concentra en cinc vies: les 2 rondes, la C-58, l'AP-7 i la C-32 en el seu tram sud.

Temps perdut segons l'estructura funcional



Congestió per període horari



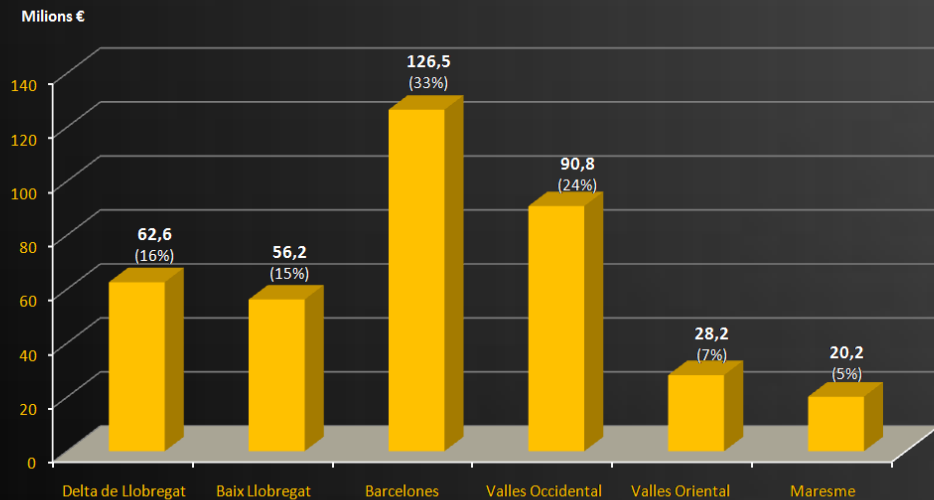
El 70% de la congestió diària es concentra en una forquilla crítica de sis hores (7-10 h i 17-20 h), principalment a la franja de matí (40%) i especialment entre les 8 i les 9 hores.



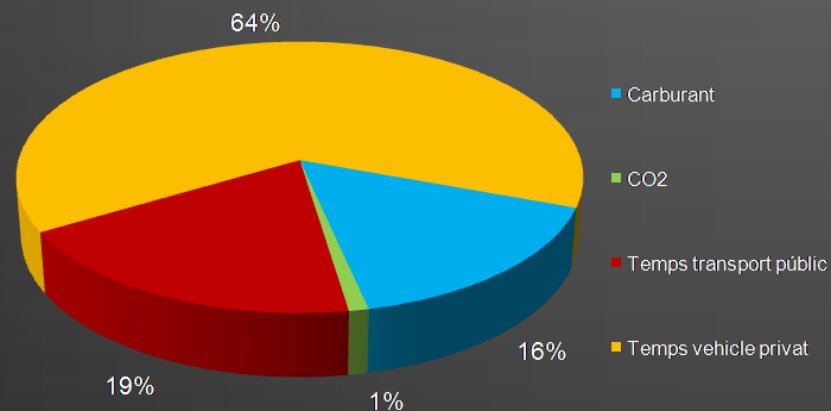
## RESULTATS (VII)

### Congestió Global

Cost congestió anual per corredors



Distribució del cost total de la congestió



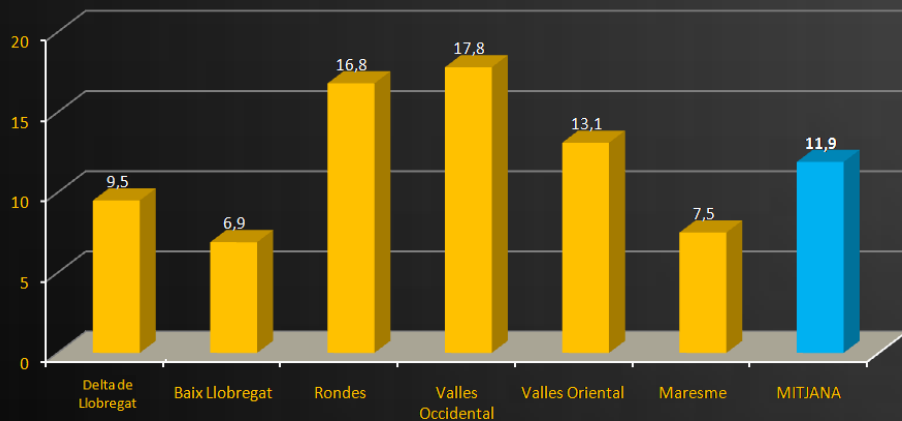
Anualment la congestió representa un cost de 384 milions d'euros, que equival, al 0,3% del PIB de Catalunya



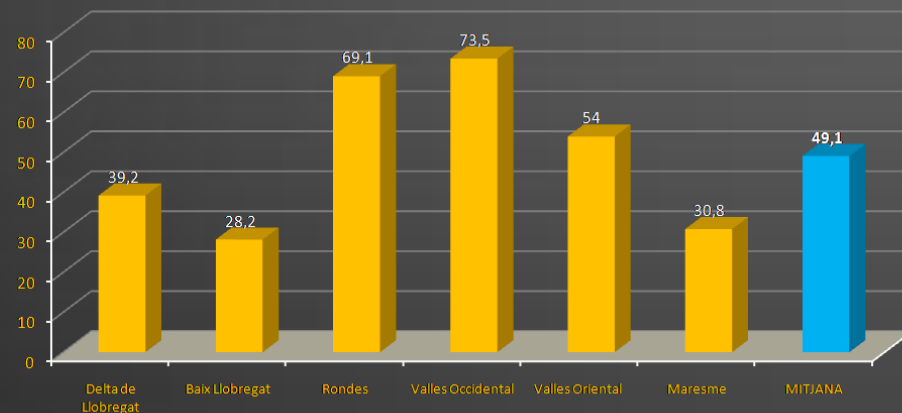
## RESULTATS (VIII)

### Congestió Individual

Temps perdut per usuari i corredor al dia (minuts/dia)



Temps perdut per usuari i corredor al dia (hores/any)



La mitjana de temps perdut per cada usuari és de 12 minuts al dia, la qual cosa equival a 49 hores a l'any

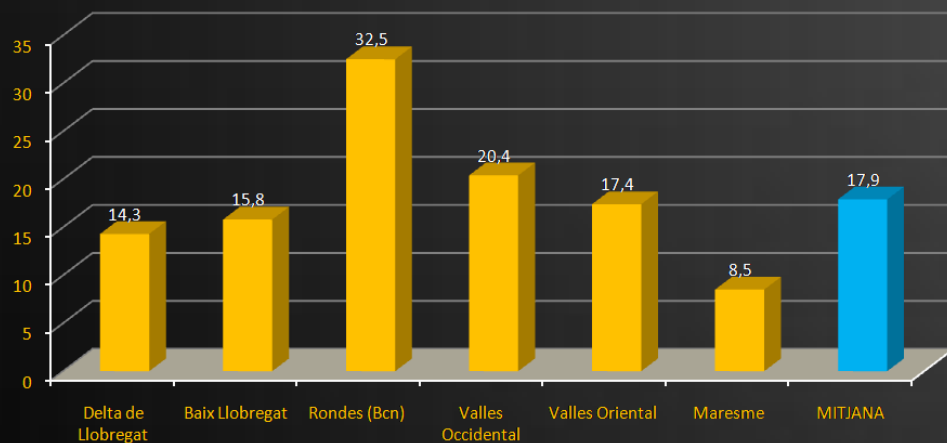
El corredor del Vallès Occidental és el que soporta més congestió (17,8 minuts al dia o 73,5 hores l'any ), seguits de les Rondes (16,8 minuts perduts al dia o 69 hores l'any )



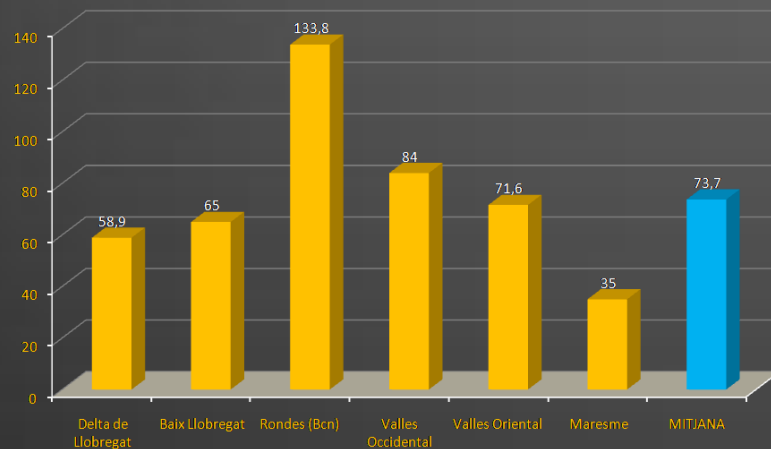
## RESULTATS (IX)

### Congestió Individual

Temps perdut per usuari i corredor al dia en període punta  
(minuts/dia)



Temps perdut per usuari i corredor a l'any en període punta  
(hores/any)



La pèrdua mitjana de temps per usuari en hora punta és de 18 minuts, és a dir, 74 hores l'any

Cada usuari que quotidianament accedeix a Barcelona en període punta, malbarata l'equivalent a 10 dies de vacances a l'any a causa de la congestió

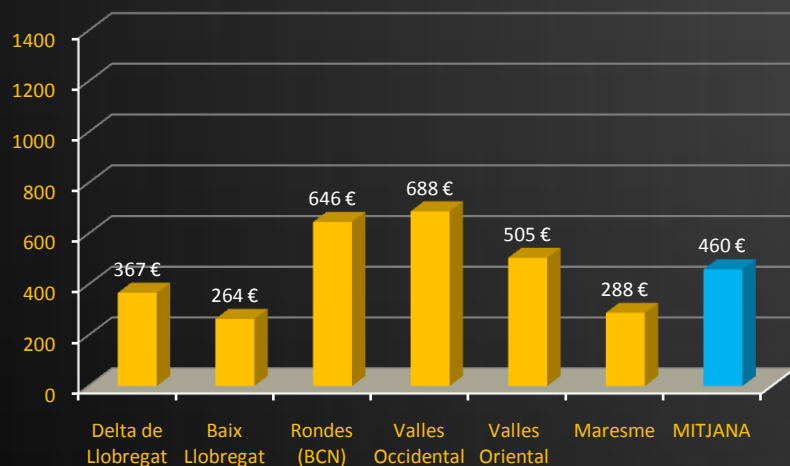




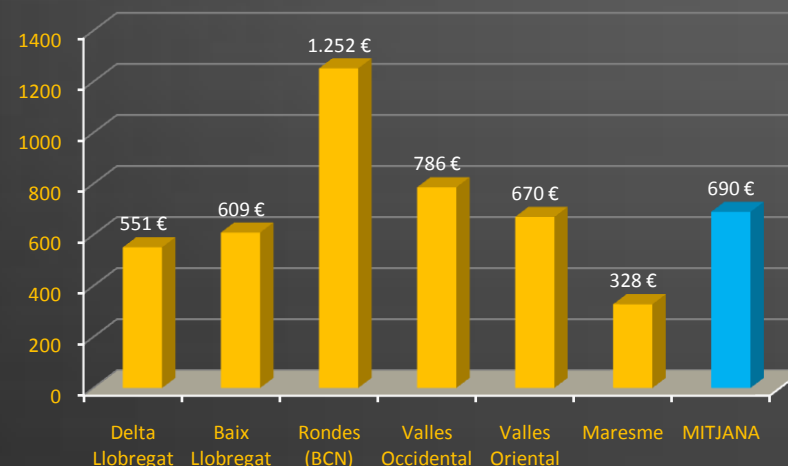
## RESULTATS (X)

### Congestió Individual

Cost mitjà anual per usuari i corredor (6-22h) en euros



Cost mitjà anual per usuari i corredor en període punta (8-9h i 18-19h) en euros



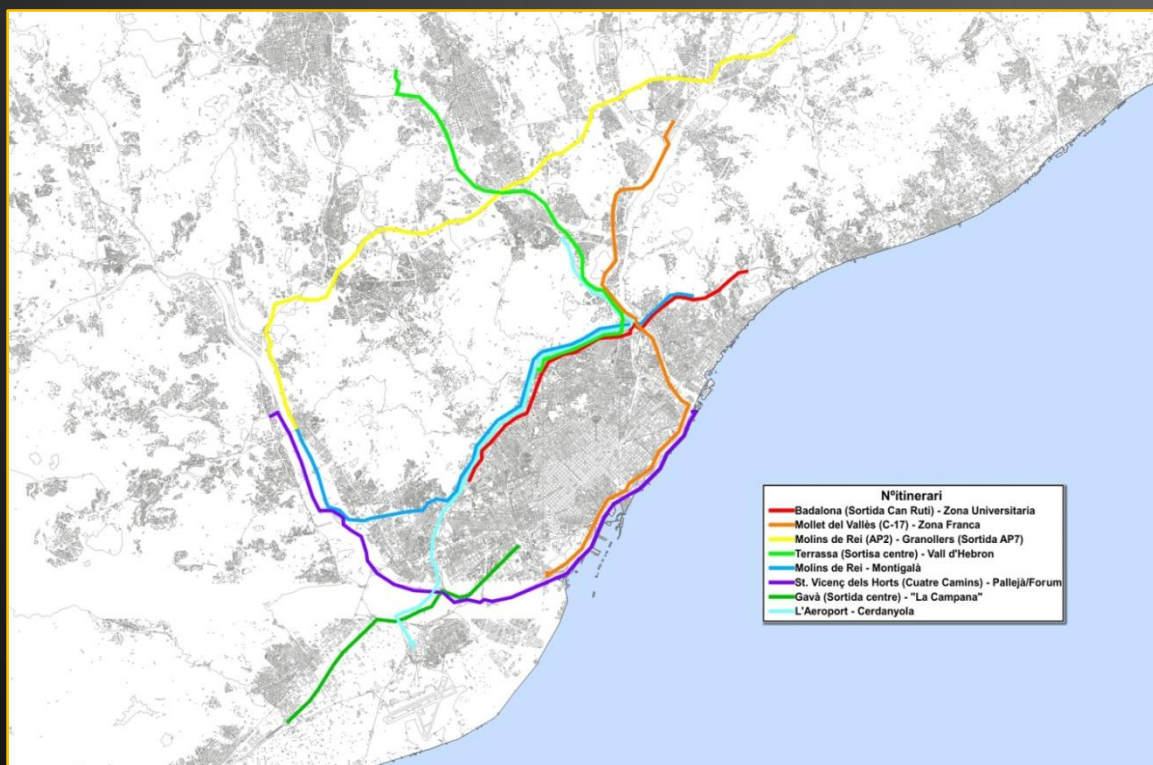
El cost mig anual per usuari a causa de la congestió és de 460€. Quan es es tracta d'un usuari en període punta (de 8 a 9 hores i de 18 a 19 hores) el cost arriba a 690 €





## RESULTATS (XI)

### Itineraris



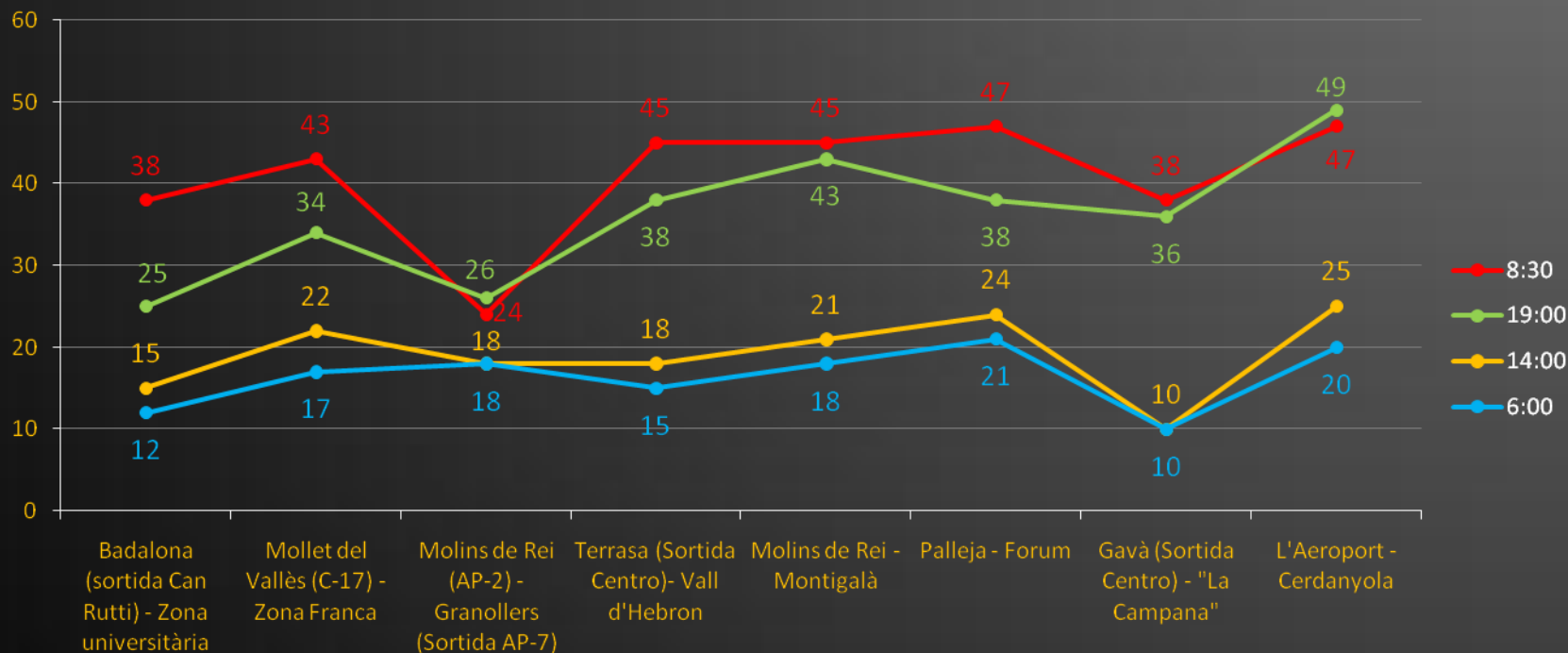
S'han realitzat 8 itineraris tipus que representen diferents motius de desplaçament cotidians per tal de mesurar temps de viatge perdut en diferents períodes horaris



## RESULTATS (XII)

### Itineraris

Temps de viatge per itinerari ( minuts )



El temps de viatge arriba a durades del doble de temps si es compara amb períodes sense congestió, i és el triple en el cas de Badalona-Zona Universitària, Gavà-Gran Via i Terrassa-Vall d'Hebron en temps perdut que en algun cas supera els 30 minuts

**RACC**

Automòbil Club

*Fundació*

# RESULTATS

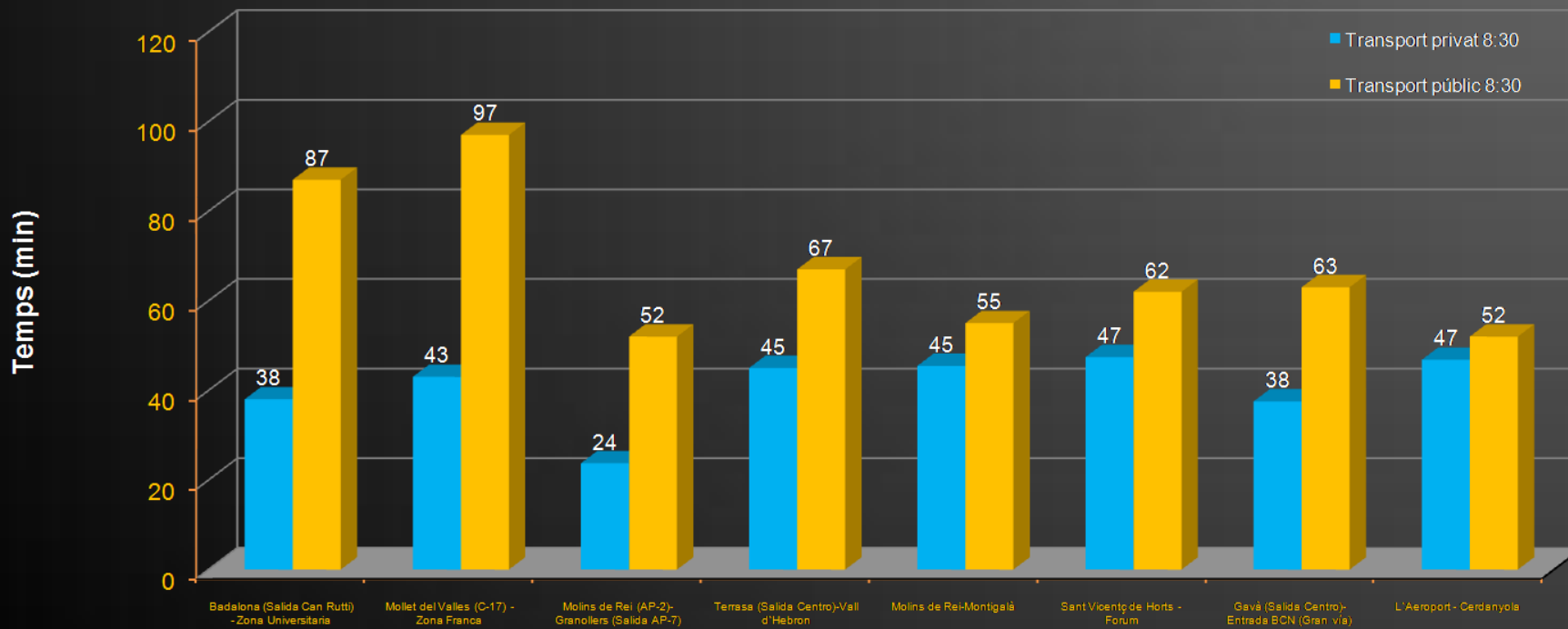
## TRANSPORT PÚBLIC



## RESULTATS (XIII)

### Competitivitat transport públic

Temps desplaçament comparat de transport públic i transport privat per itineraris



Els temps de viatge en transport públic són molt superiors als del transport privat en la franja horària de congestió.

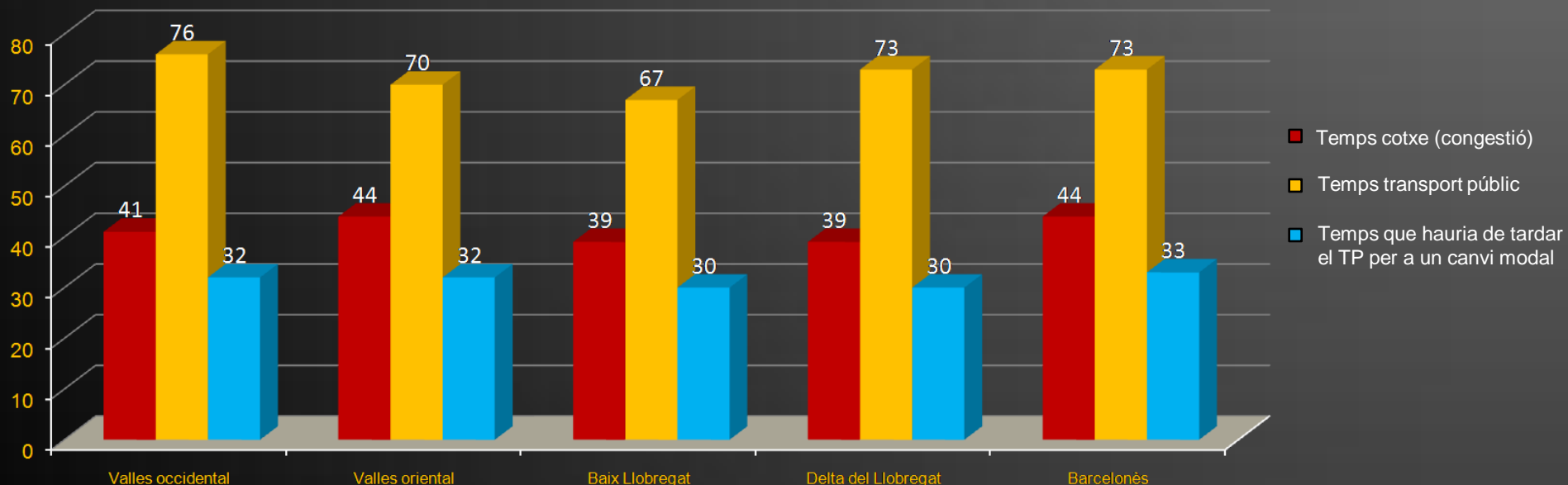




## RESULTATS (XIV)

### Competitivitat transport públic ( L'opinió de l'usuari)

Temps de desplaçament invertit



Els usuaris manifesten que inverteixen pràcticament el doble de temps si el trajecte el fan en transport públic que si el fan en transport privat

També manifesten que perquè el transport públic tingui unes prestacions elevades el temps de desplaçament hauria de ser entre un 20 i un 30% inferior al del vehicle privat

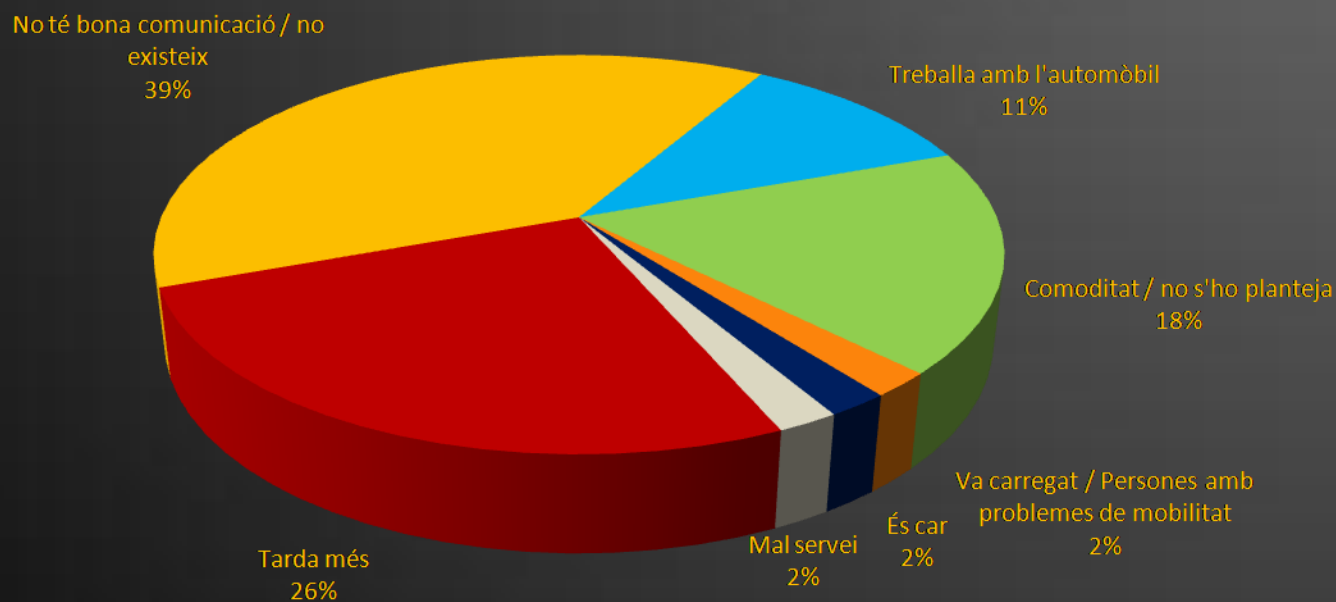




## RESULTATS (XV)

### Competitivitat transport públic (L'opinió de l'usuari)

Causes de la no utilització del transport públic



Els conductors enquestats justifiquen el fet de no fer servir el transport públic per la falta d'oferta o perquè aquesta oferta és deficient. 7 de cada 10 denuncien el dèficit de transport i només el 2% el considera car



## RESULTATS

### Competitivitat transport públic (L'opinió de l'usuari)

Percentatge	
No hi ha aparcament	58,9
És més còmode	48,5
Tarda menys	36,1
Per la zona d'aparcament regulat	16,1
Per la congestió que es produeix	7,9
Estalvi de diner	6,6
Aprofita per a fer coses durant el trajecte	4,9
És més segur que el cotxe	1,0
Per contaminar menys	0,8
Per a no perdre's per Barcelona	0,4
El vehicle privat l'agafa un altre membre de la família	0,6
El transport públic és molt bo	0,4
Li agrada el tren	0,1
No li agrada conduir	0,8

Font: Enquesta de congestió 2006. Fundació RACC

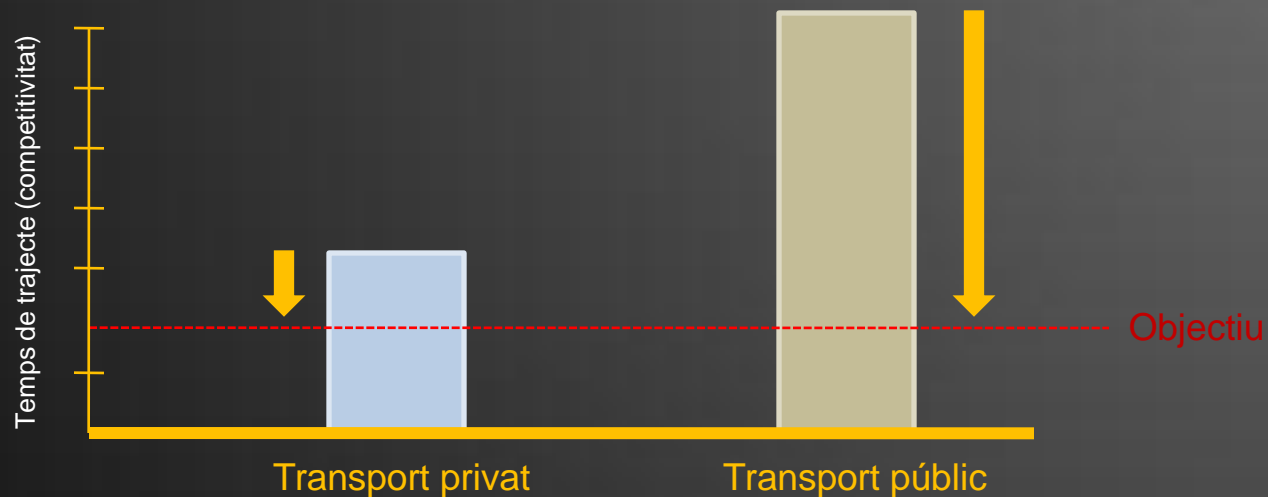
Més del 75% dels enquestats afirmen utilitzar el transport públic per manca i cost d'aparcament al lloc de destinació a Barcelona ciutat.



# PROPOSTES DEL RACC



## PROPOSTES del RACC



- És fonamental reduir els temps de viatge en transport públic, i sobretot, equiparar-lo en temps de viatge, confort i regularitat amb el vehicle privat.
- Propostes de mesures a curt termini amb efectes importants i duradors en el temps:
  - Potenciar el transport públic
  - Millora de la gestió de la mobilitat
  - Millora d'infraestructures



## PROPOSTES

### Actuacions a curt termini

#### 1- Potenciació transport públic:

##### A. Bus

##### A.1. Creació carrils Bus-VAO

Creació de 4 carrils Bus-VAO en els corredors del Maresme, Vallès Occidental, Baix Llobregat i del Delta del Llobregat

##### A.2. Reforç Bus-Exprés

De les línies Bus-Exprés a Barcelona pels corredors del Maresme, del Vallès Occidental, del Baix Llobregat i del Delta del Llobregat. S'estima que aquest reforç es podria aconseguir que gairebé 10.000 usuaris diaris fessin el canvi de mitjà des del vehicle privat

##### A.3 Augment dels serveis discrecionals a polígons

En els corredors del Vallès Oriental, Occidental i del Delta del Llobregat. S'estima que aproximadament 4.000 usuaris es podrien beneficiar d'aquests serveis nous





## PROPOSTES

### Actuacions a curt termini

#### 1- Potenciació transport públic:

##### B. Ferrocarril

###### B.1. Línies d'aportació

Promoció de les línies d'aportació en els corredors del Maresme, del Vallès Oriental i del Delta de Llobregat. Prop dels 2.500 usuaris podrien realitzar el transvassament del vehicle privat al ferrocarril.

###### B.2. Aparcaments de dissuasió

Construcció de nous aparcaments de dissuasió o l'ampliació dels ja existents en els corredors del Maresme, del Vallès Oriental i del Baix Llobregat. S'estima que aproximadament 5.000 usuaris nous podrien canviar de mitjà i passarien del vehicle privat al ferrocarril.

###### B.3. Línia ferroviària transversal

Posada en marxa de la línia ferroviària transversal (Granollers-Martorell) dotant-la d'una estació nova a Baricentro i l'aparcament corresponent d'intercanvi modal amb capacitat aproximada per a 3.000 vehicles.



## PROPOSTES

### Actuacions a curt termini

#### 2- Millores de la gestió de la mobilitat

##### A. Increment de l'ocupació mitjana del vehicle privat

Consisteix a formentar l'eficiència de l'automòbil, promovent i fent prevaldre que l'ocupació sigui elevada. S'estima que aquesta podria augmentar entre un 5% i un 10%

##### B- Utilització de tecnologies intel·ligents

Instrument estès en els països del nostre entorn. S'ha mostrat molt útil la senyalització variable de la velocitat màxima de circulació a l'hora de reduir la congestió. Permet augmentar fins a un 15% la capacitat de la via

##### C- Gestió de la demanda a destinació

La gestió de l'aparcament a destinació exerceix una funció dissuasiva de la mobilitat en automòbil. Cal complementar l'estratègia tarifària als aparcaments dels centres de les ciutats i les limitacions que les zones regulades representen per l'estacionament de llarga durada amb sistemes millors de distribució de mercaderies.



## PROPOSTES

### Actuacions a curt termini

#### 3- Millores infraestructures

##### A. Cinturó litoral (Nus del Llobregat)

Es dona el cas que dos carrils amb un flux important de vehicles (amb origen a la Gran Via i a la Ronda de Dalt) conflueixen en un. Si la incorporació fos prèvia a l'estreyniment a dos carrils, la fluïdesa d'aquest punt milloraria notablement

##### B. Connexió AP2- AP7

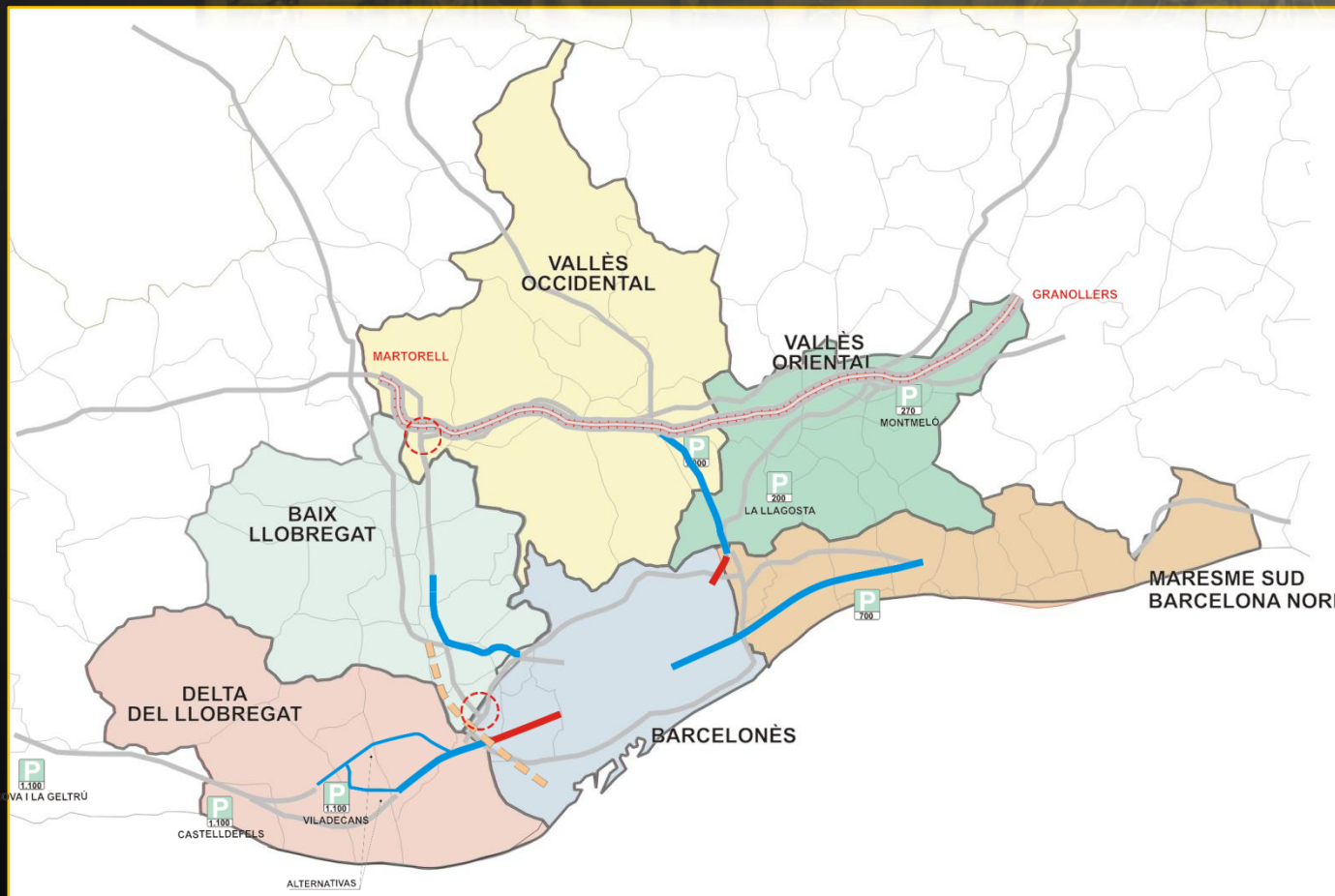
Aquesta connexió presenta un disseny viari que limita la velocitat a 40 Km/h en sentit Barcelona com a conseqüència d'una corba molt pronunciada. En l'altre sentit (AP7) només es destina un dels quatre carrils que disposa l'autopista per realitzar aquest moviment. La resolució d'aquest punt, vindria lligada amb la connexió d'aquest nus amb l'A-2

##### C. Creació d'una via específica per a camions

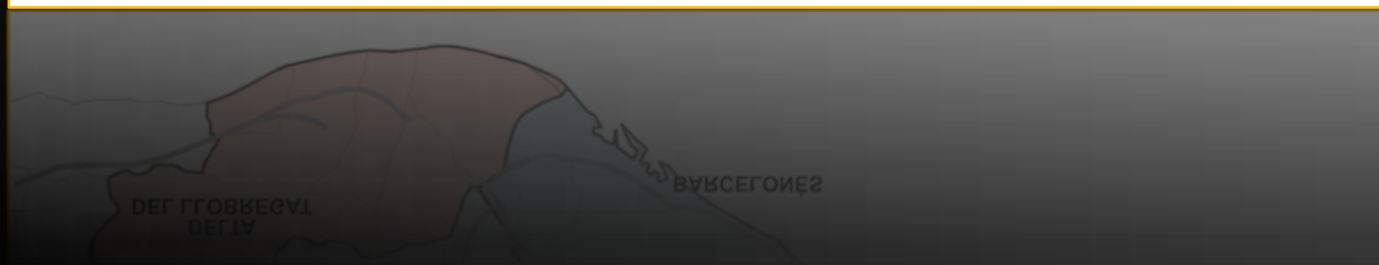
Amb la realització d'una nova via d'accés al Port de Barcelona des del Baix Llobregat, aproximadament 4.200 vehicles pesats deixarien de circular per les vies actualment congestionades en hora punta. Calen també mesures complementàries com la solució dels nusos del Llobregat o de l'AP-2 amb l'AP-7 amb un flux important de vehicles pesats .







- CARRILS BUS
- CARRILS BUS-VAO-MOTO
- LÍNIA TRANSVERSAL FERROVIÀRIA
- P  
700 PARK AND RIDE (nombre de places)
- RESOLUCIÓ VIÀRIA
- VIA PER A CAMIONS





**RACC**

Automòbil Club

*Fundació*

# La congestió a la C-31 i C-32 a causa de la paralització del servei de RENFE



## 1. DADES GLOBALS

- La congestió generada per la paràlització del servei de RENFE han suposat la pèrdua durant el període punta de matí (sentit d'entrada) de **4.525 Hores/dia** (86.000 hores en el total del període)
- Aquesta xifra suposa un **increment d'un 39%** del temps de recorregut respecte a la situació prèvia a la paràlització del servei.
- El punt de començament de la congestió arriba a 11 km en el cas de la C31 (des de Bellvitge a Gavà Mar) i a 8 km en la C32 (des de Sant Boi al Canal Olímpic).

**RACC**

Automòbil Club

*Fundació*

# La congestió als corredors d'accés a Barcelona