

V^a Jornada d'Eficiència Energètica i Edificació

Eficiència i Autosuficiència Energètica Estratègia Barcelona Autosuficient

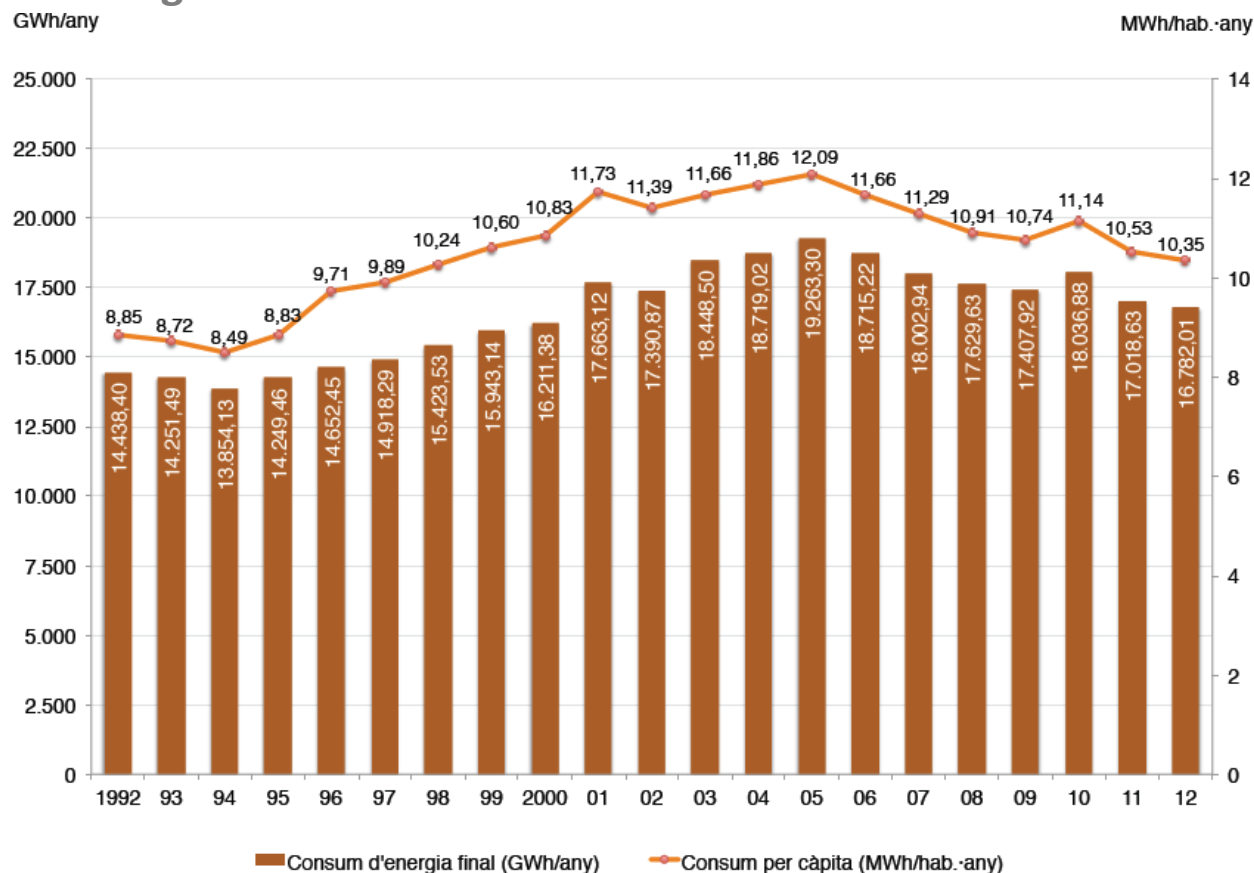
Cristina Castells
Agència de l'Energia de Barcelona

Auditori Pompeu Fabra, 12 de juny 2015

Enginyers
Industrials de Catalunya

>> L'Autosuficiència energètica de Barcelona

Consum d'energia

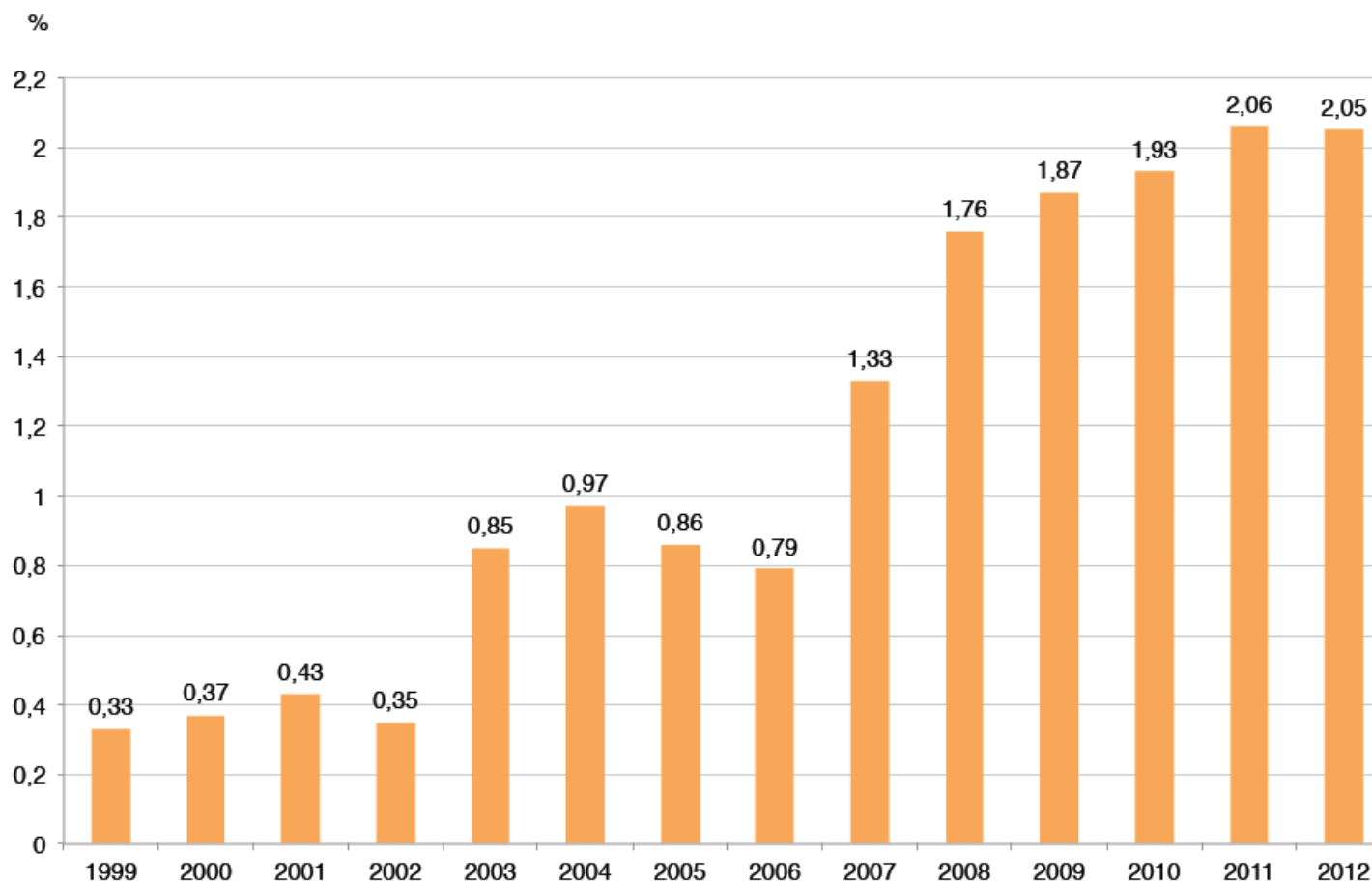


CONSUMS ENERGÈTICS FINALS A BARCELONA (1992-2012)

	1992	1999	2008	2012
Total (GWh)	14.438,40	15.943,14	17.629,63	16.782,01
Total per habitant (MWh/hab. any)	8,85	10,60	10,91	10,35

>> L'Autosuficiència energètica de Barcelona

Evolució de l'Autosuficiència



>> Valors d'autosuficiència energètica

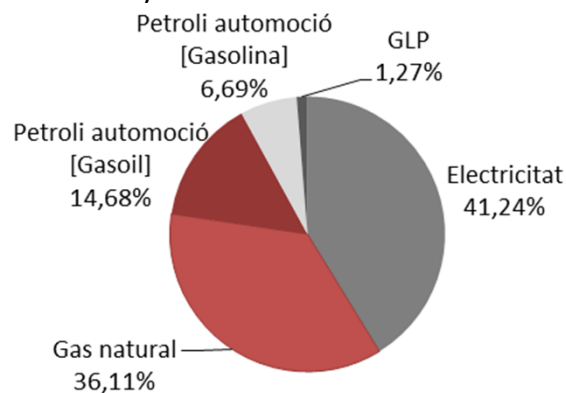
$$\text{Autosuficiència elèctrica endògena} = \frac{\text{Electricitat produïda al territori (endògena)}}{\text{Electricitat total consumida}} = \frac{5.651,63\text{GWh}}{7.439,15\text{GWh}} = 75 \%$$

$$\text{Autosuficiència global} = \frac{\text{Energia produïda a partir de recursos locals}}{\text{Energia total consumida}} = \frac{350,85 \text{ GWh}}{18.036 \text{ GWh}} = 2 \%$$

$$\text{Autosuficiència municipal} = \frac{\text{Energia a partir de recursos locals municipal}}{\text{Energia total consumida municipal (Ajuntament)}} = \frac{275,45 \text{ GWh}}{482 \text{ GWh}} = 57 \%$$

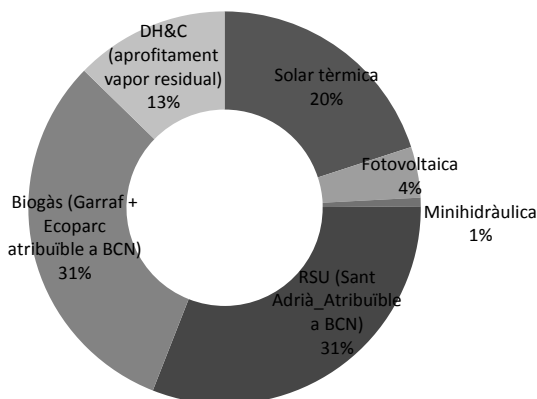
Consum d'energia de la Ciutat

Any 2010: 18.036 GWh



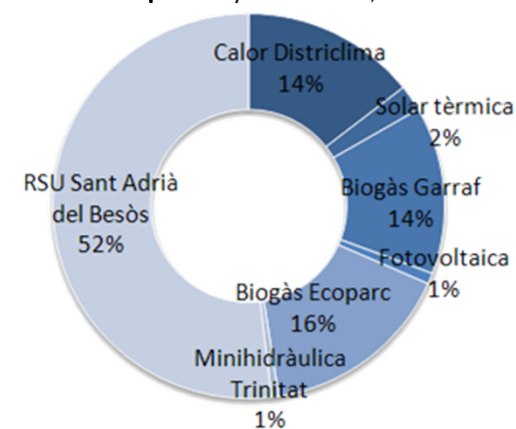
Generació a partir de recurs local a la Ciutat

Anv 2010: 350.85 GWh



Generació a partir de recurs local i gestió municipal

Any 2010: 275,45 GWh

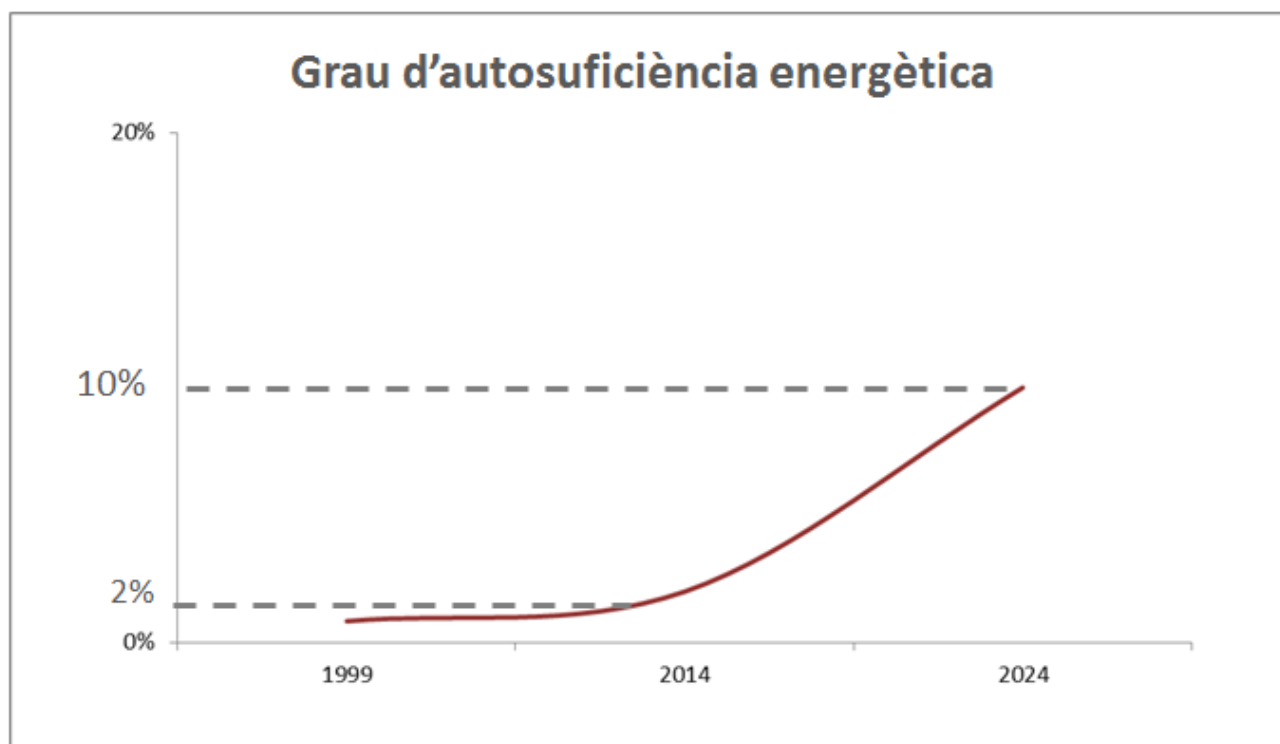


>> L'Autosuficiència energètica de Barcelona

Visió estratègica i reptes

L'estratègia d'autosuficiència energètica de Barcelona, impulsa un model energètic propi, basat en:

- ✓ Reduir la demanda i el consum global d'energia mitjançant mesures d'estalvi i eficiència
- ✓ Incrementar la generació per mitjà de recursos renovables i residuals locals



>> L'Autosuficiència energètica de Barcelona

Actuacions singulars

- Accions concretes **representatives**
- Indicatives del canvi de model, però de **magnitud discreta** sobre el conjunt
- En molts casos sobre **esquemes transitoris** (influenciats pel marc legal vigent)

>> Un pla per aprofitar espai públic (parets mitgeres, pèrgoles, baranes, fanals)

>> Un pla per aprofitar les noves construccions i els edificis existents per a generar energia



>> L'Autosuficiència energètica de Barcelona

Actuacions singulars: El Cementiri de Les Corts

- Instal·lació fotovoltaica per cobrir el 90% de les necessitats elèctriques de l'equipament: 56'4kWp; 217 mòduls; producció estimada de 74.500kWh/any ; bateries 320kWh/dia
- Instal·lació solar tèrmica per a la producció d'aigua calenta sanitària: 4'48m²; producció estimada de 2.000kWh/any
- Instal·lació de climatització renovada que suposa un estalvi del 40%
- Instal·lació d'il·luminació renovada mitjançant tecnologia LED i enllumenat eficient amb un estalvi del 65% respecte la situació anterior.



>> L'Autosuficiència energètica de Barcelona

Actuacions singulars: Biblioteca Joan Miró

- Instal·lació de generació en coberta i integrada sobre la teulada. La nova instal·lació de generació serà de 69,94kWp. Amb aquesta instal·lació es cobrirà entorn el 90% de les necessitats elèctriques de la biblioteca.
- Renovació de les màquines de climatització. Incorporació de renovacions d'aire amb recollida de calor i fred.
- Canvi a led de la il·luminació existent incorporant sensors de presència en zones baixa aflluència
- Monitoratge i anàlisi de consum per sectors



>> L'Autosuficiència energètica de Barcelona

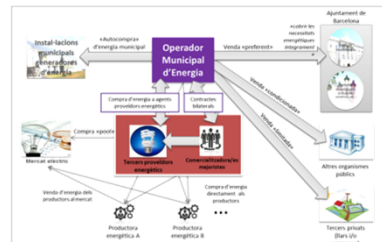
Actuacions estructurals

- Preparen les **bases** del pla d'acció a 10 anys
- **Ampli abast**, per tant consolidació més lenta i resultats no immediats
- Enfocades a la **reestructuració del sistema**, treballen sobre esquema futur

>> Aprofitar els recursos locals (renovables i/o residuals) per a alimentar energèticament zones d'expansió urbana:



>> Operador municipal d'Energia



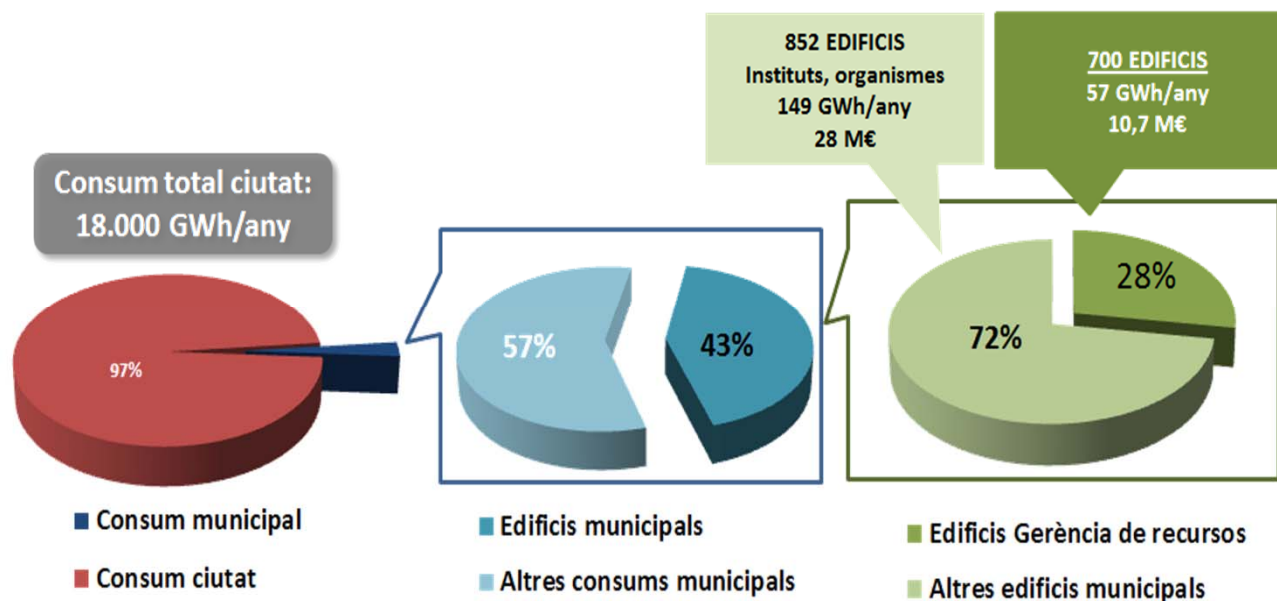
>> Introducció del vehicle elèctric a la ciutat



>> L'Autosuficiència energètica de Barcelona

Actuacions estructurals: Millora de l'eficiència energètica als edificis municipals: contracta de gestió energètica amb estalvi garantit

- El contracta treballarà sobre 122 edificis, dels 700 edificis municipals que gestiona directament l'Ajuntament de Barcelona, i que tenen un consum global d'uns 30 GWh/any.
- L'Ajuntament de Barcelona no busca estalviar diners en consum energètic sinó fer un canvi estructural en el model de gestió energètica que faci de palanca de canvi cap a l'autosuficiència. El que es persegueix és un estalvi energètic. (al voltant del 20%). Per això, la quantitat econòmica del concurs, serà exactament igual al estalvi energètic aconseguït transformat en euros



>> L'Autosuficiència energètica de Barcelona

Actuacions estructurals: Campanya "CARREGA'T D'ENERGIA"

www.barcelona.cat/autosuficiencia

L'autosuficiència energètica és l'estratègia per incrementar la generació d'energia local renovable i per reduir el consum d'energia final

D'aquesta manera es redueixen els recursos energètics d'origen fòssil que emeten gasos amb efecte d'hivernacle i ens creen dependència exterior amb d'altres països. I a més, s'estimula l'economia local amb la creació d'empreses i llocs de treball al sector de les renovables.



Per incrementar l'autosuficiència de Barcelona l'Ajuntament posa a l'abast de tothom dues eines:

El Mapa dels recursos energètics de la ciutat per instal·lar energies renovables al teu edifici

Als terrats de la ciutat podem aprofitar l'energia del sol i el vent. Descobreix quin potencial té el terrat del teu edifici amb el Mapa dels recursos energètics de Barcelona.

[Web directe al mapa](#)



L'Assessor energètic virtual per controlar el consum energètic de la llar

Coneix els detalls del teu consum i estalvia energia a casa. L'assessor energètic virtual et donarà consells i t'ajudarà a fer-ho on line des de qualsevol lloc.

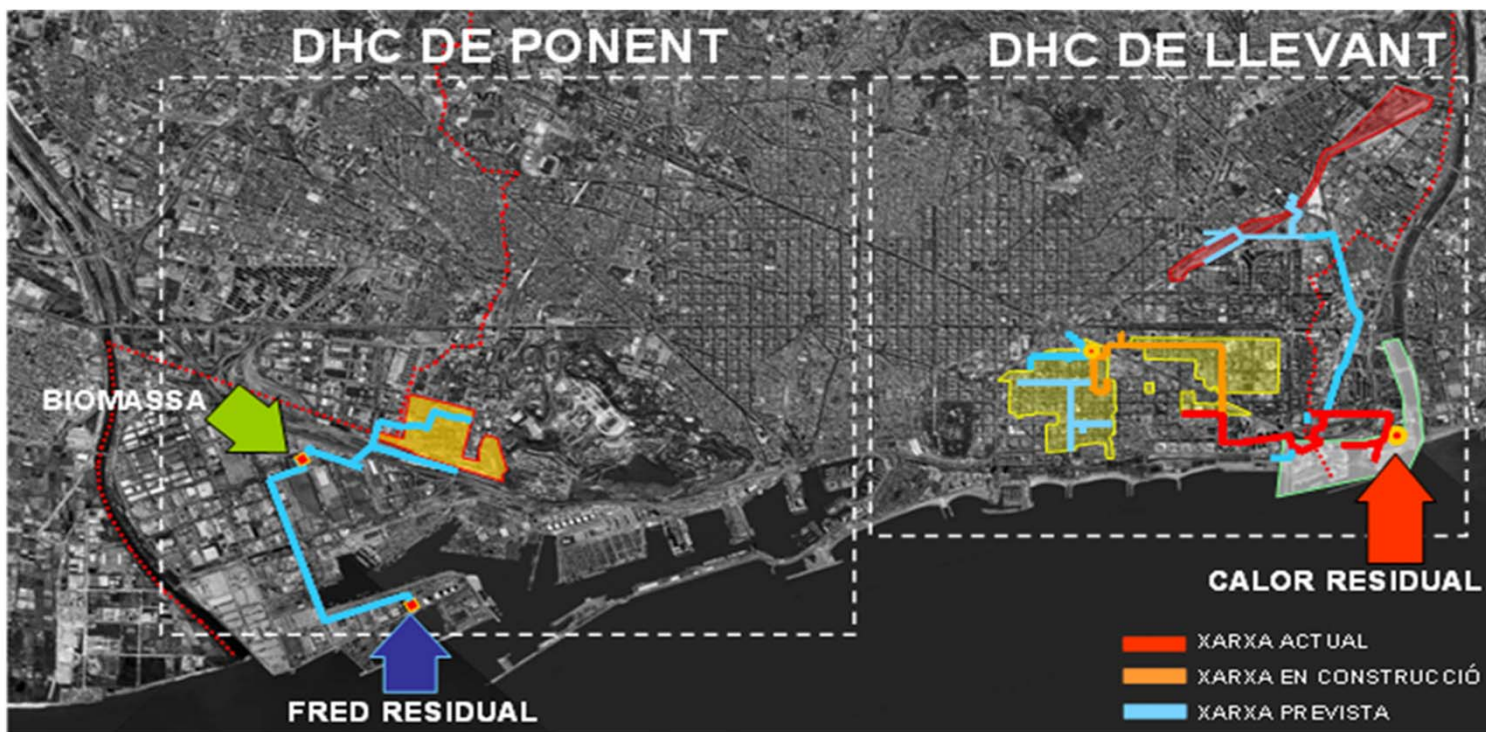
[Web directe de l'assessor](#)



>> L'Autosuficiència energètica de Barcelona

Actuacions estructurals: Consolidació de les xarxes de calor i fred de la ciutat

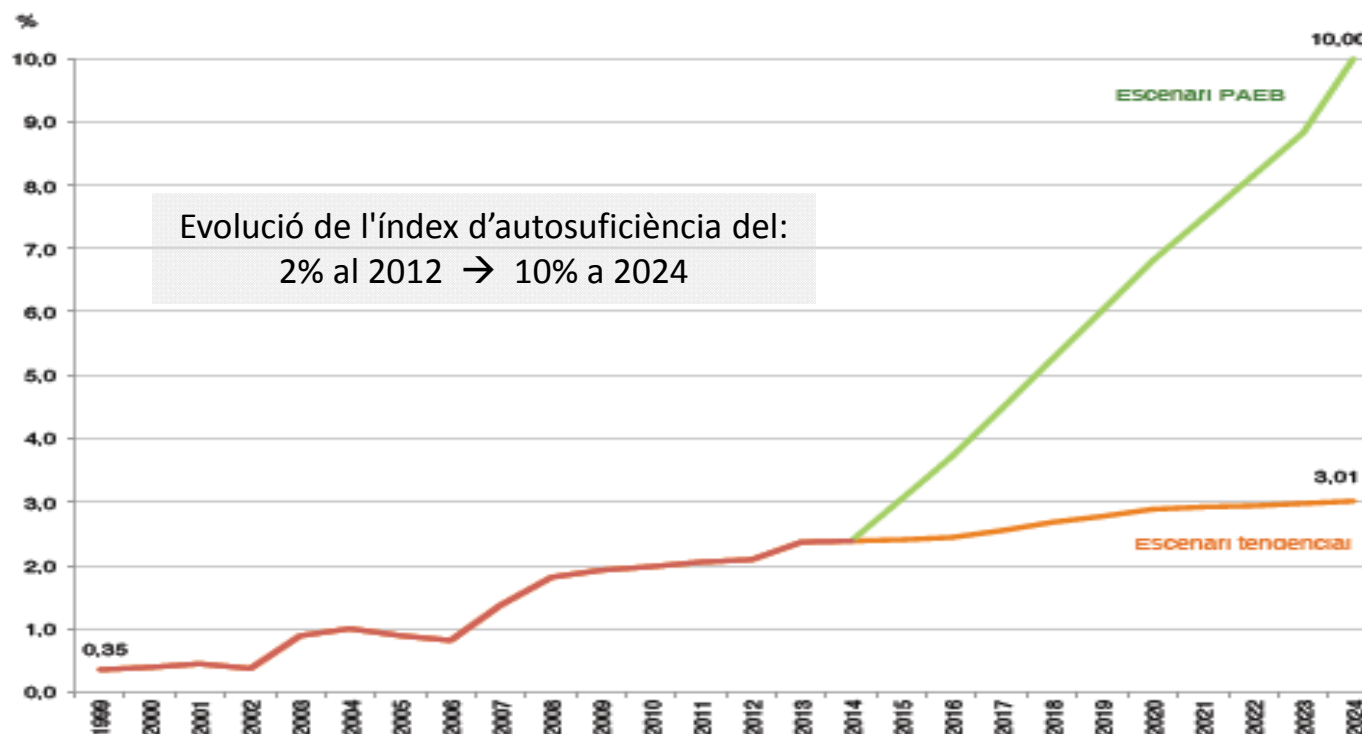
- Connexió d'Ecoenergies a Mercabarna
- Connexió de Districlima a Metrofang



>> L'Autosuficiència energètica de Barcelona

1ª Fita : El desplegament - Autosuficiència del 10% a 2024

Quantificació evolució de l'Autosuficiència



Vª Jornada d'Eficiència Energètica i Edificació

Moltes gràcies !!

ccastellsg@bcn.cat

Auditori Pompeu Fabra, 12 de juny 2015

Enginyers
Industrials de Catalunya

