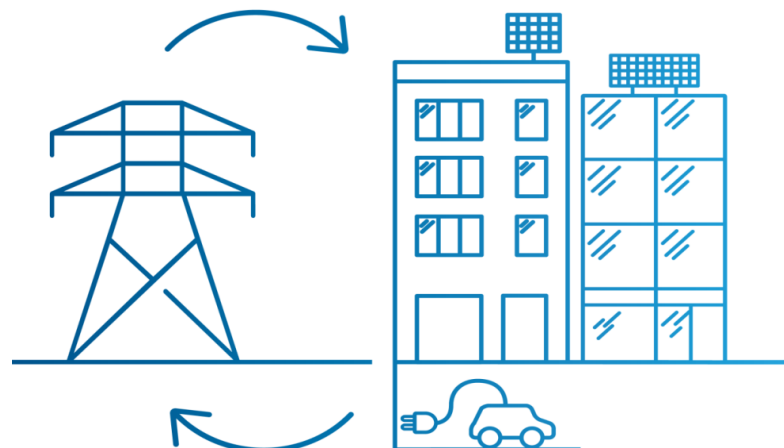




PIRVEC 2016-2019

XARXA C-17

ASSUMPTA FARRAN. DIRECTORA INSTITUT CATALÀ D'ENERGIA
Barcelona, 9 de maig de 2017



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta

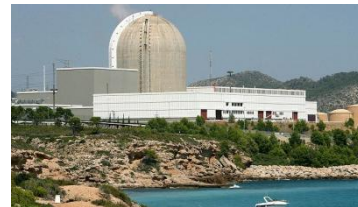
PACTE NACIONAL PER A LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA

Transició... cap a on?

Cap a un model energètic en el que els **recursos renovables** satisfacin el 100% de la demanda energètica?



Cap a un model energètic **neutre en emissions** de gasos d'efecte hivernacle?



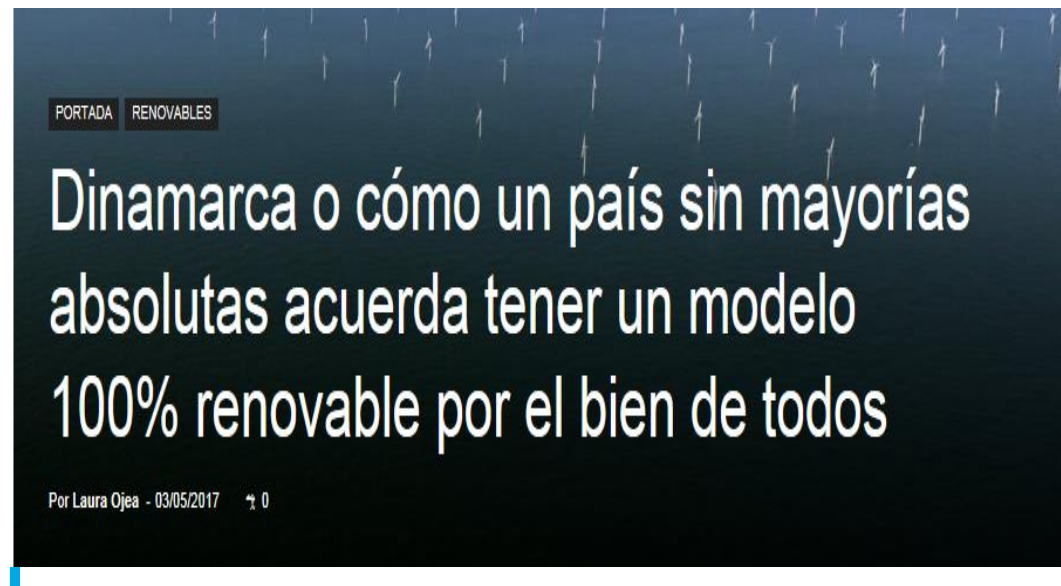
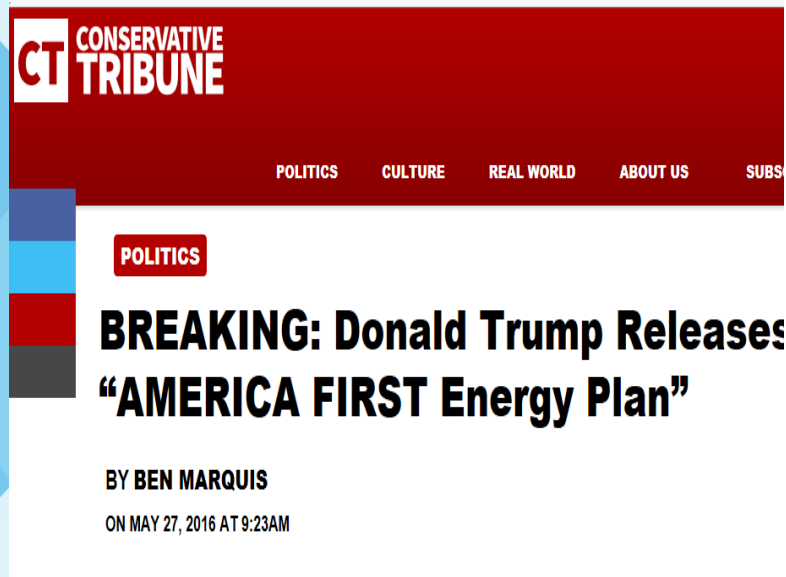
CCS



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta

POLÍTICA ENERGÈTICA DE EE.UU I DINAMARCA. QUÈ TENEN EN COMÚ ?



LA INDEPENDÈNCIA/SOBIRANIA ENERGÈTICA



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta

CAMÍ CAP A LA SOBIRANIA ENERGÈTICA

DEPENDÈNCIA ENERGÈTICA
DE CATALUNYA

92 %



PARTICIPACIÓ DE LES RENOVABLES
AL MIX ENERGÈTIC

8,2 %



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta



#energianeta

S.XX DISRUPCIÓ DEL TRANSPORT I DISRUPCIÓ ENERGÈTICA



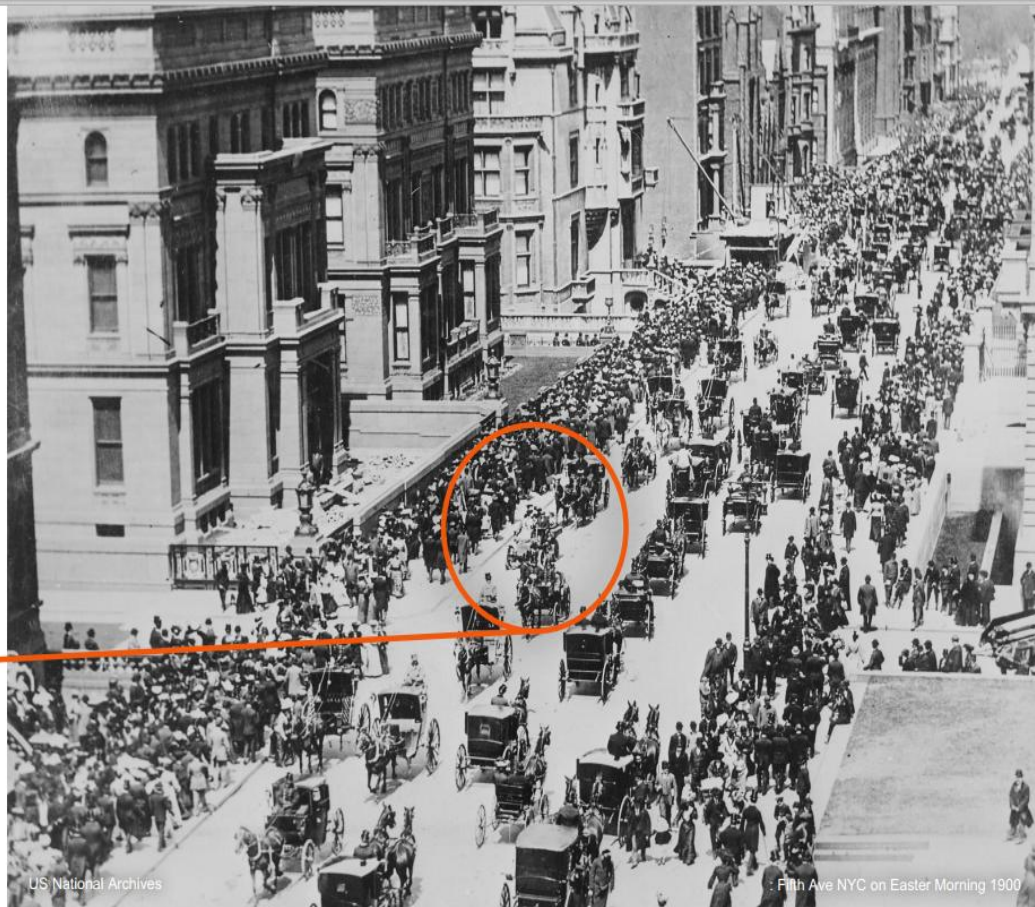
Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta

S.XIX

5th AVE NYC
1900

Where is
the
car? —



Copyright © 2016 Tony Seba



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta

5th AVE NYC
1913

Where is
the
horse?



Copyright © 2016 Tony Seba

George Grantham Bain Collection

Photo: Easter 1913, New York. Fifth Avenue looking north.



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta

S.XX DISRUPCIÓ DEL TRANSPORT I DISRUPCIÓ ENERGÈTICA



Download from
Dreamstime.com

Download from
Dreamstime.com

"Si hubiera
preguntado a
mis clientes
qué es lo que
necesitaban,
me hubieran
dicho que un
caballo más
rápido".



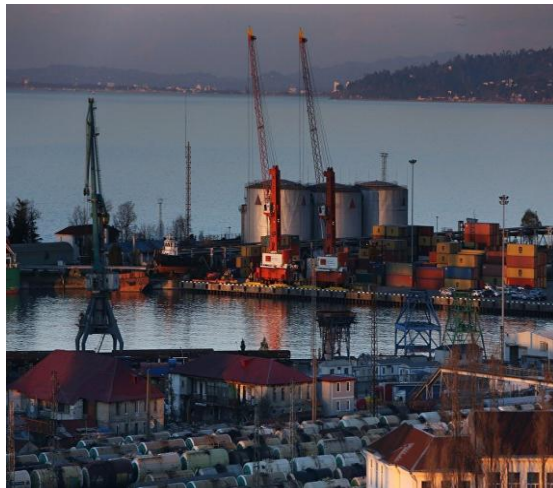
Henry Ford



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energiametta

S.XX NOVES INFRASTRUCTURES PEL SUBMINISTRAMENT ENERGÈTIC DEL TRANSPORT



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta

1923 L'ESPLUGA DE FRANCOLÍ. TARRAGONA



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta

S.XX DISRUPCIÓ DEL TRANSPORT I DISRUPCIÓ ENERGÈTICA A ESPANYA



SECTOR PÚBLIC



SEAT



ASESA



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta

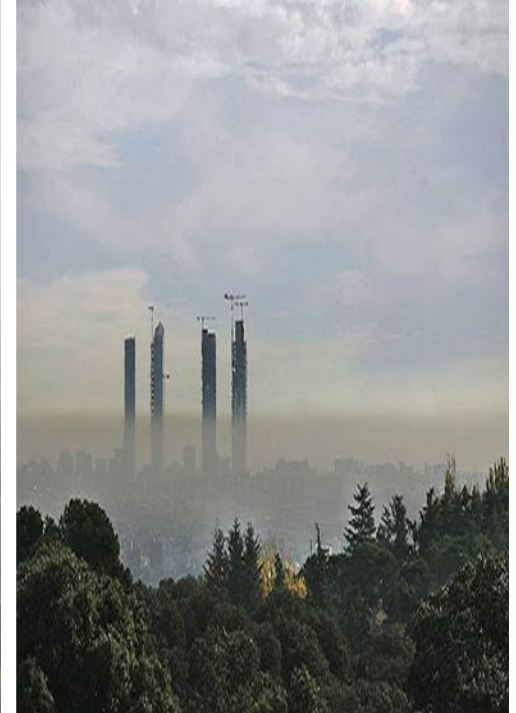
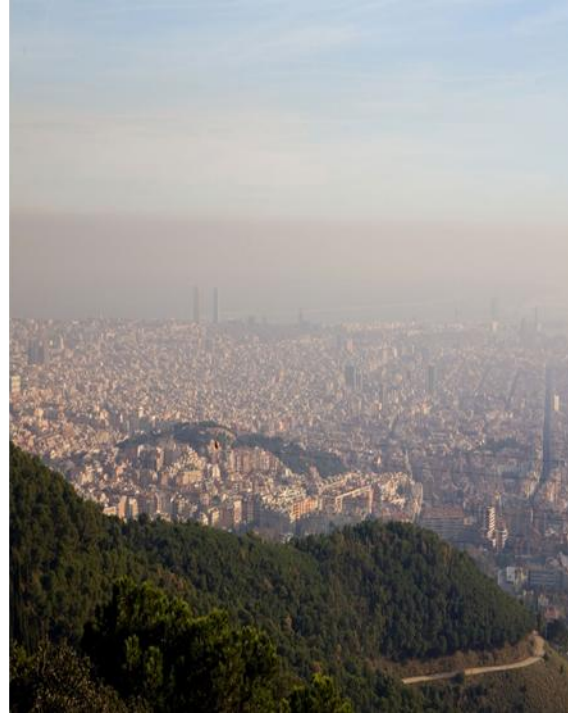
S.XX NOU MODEL SOCIOECONÒMIC



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta

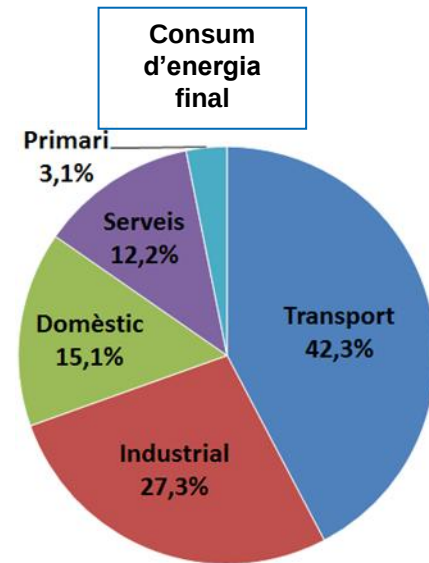
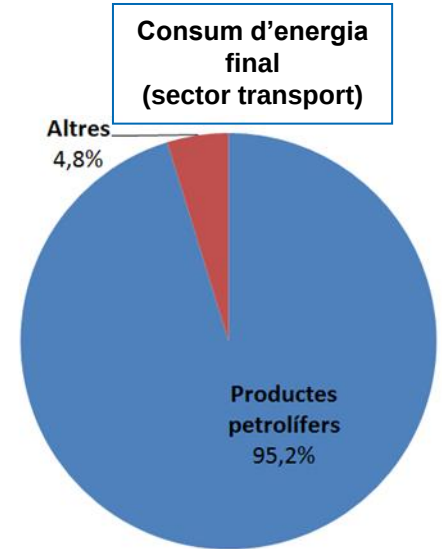
S.XXI NOUS REPTES EN L'ÀMBIT DE LA SALUT



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta

S.XXI RESTRICCIONS VERSUS DISRUPCIÓ ENERGÈTICA ?



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta

S.XXI DISRUPCIÓ NETA DE L'ENERGIA I EL TRANSPORT



La primera señal de
que estás innovando
es que la gente no
te entiende.

Ferran Adrià
Chef español

DE LA GESTIÓ DE L'OFERTA A LA GESTIÓ DE LA DEMANDA



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta



NOVES TECNOLOGIES X NOUS MODELS DE NEGOCI X NOUS MODELS DE FINANÇAMENT = TRANSICIÓ ENERGÈTICA

RENOVABLES DISTRIBUÏDES

DIGITALITZACIÓ DE L'ENERGIA ELÈCTRICA

GRID EDGE

LES RENOVABLES SÓN CARES

LES RENOVABLES SÓN CARES

LES RENOVABLES SÓN CARES

LES RENOVABLES SÓN CARES



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta



ENERGÍA

Iberdrola acumula más de 1.000 millones de pérdidas en su negocio nuclear en los últimos cuatro años

- Iberdrola completa la mitad de su recompra de acciones
- Iberdrola gana 17 millones con la venta del Aqua



ÚLTIMA HORA

11:18 Mapfre, liberada de pagar 29 millones a Bankinter por su alianza en seguros

11:03 De la Serna "no tiene atado" el apoyo del Congreso para la reforma de la estiba

10:44 Akzo Nobel rechaza la tercera oferta de compra de PPG

Diez centrales de gas funcionaron cero horas en el último año

El rendimiento medio de estas instalaciones es aproximadamente del 10%, por lo que una de las plantas que se puso en funcionamiento en Tarragona ya está cerrada

de la demanda. Por lo que las instalaciones trabajan muy por debajo de su rendimiento y es algo que no se puede permitir en funcionamiento. Para conocer esta información



Nadal presiona a Enel para sostener el carbón

Avisa de que el cierre de las centrales de Endesa de Andorra y Compostilla «no gustaría al Gobierno»

Iberdrola dice que "los impuestos y obligaciones" hacen "inviabile" la reapertura de Garoña

Galán pide a Endesa, su socio en la sociedad propietaria de la planta, que desista de su explotación.

LM/Agencias 2017-03-31

0

Compartir

47

Tuitear

Temas

Energía nuclear

Sector eléctrico

El presidente de Iberdrola, Ignacio Sánchez Galán, ha asegurado que la central nuclear de Santa María de Garoña



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta



Falta de inversión puede provocar nuevo desequilibrio: AIE

Una excesiva desinversión en la industria petrolera podría provocar un nuevo desequilibrio en el mercado mundial en unos años dado que el crudo seguirá siendo una fuente energética indispensable de aquí a 2040, advirtió la Agencia Internacional de la Energía.

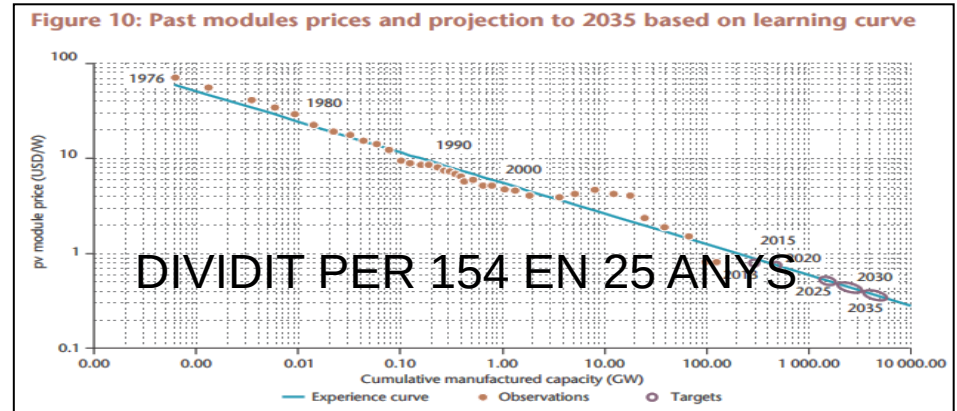


Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

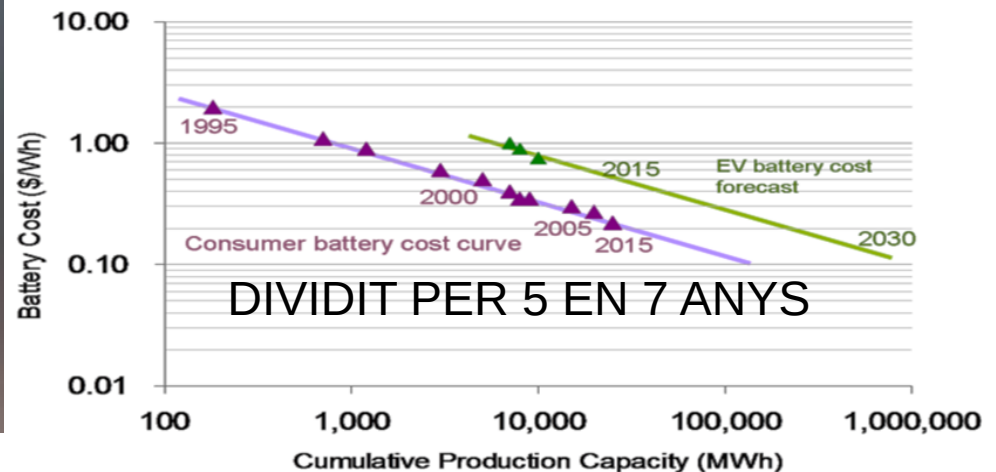
#energianeta

S.XXI DISRUPCIÓ NETA DE L'ENERGIA I EL TRANSPORT

PLAQUES SOLARS FOTOVOLTAIQUES



EMMAGATZEMATGE ELÈCTRIC



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

Cost curve for lithium-ion batteries. Source: Bloomberg New Energy Finance, Qnovo

#energianeta

S.XXI DISRUPCIÓ NETA DE L'ENERGIA I EL TRANSPORT

MODEL VERTICAL CENTRALITZAT



MODEL DISTRIBUÏT I DEMOCRÀTIC.



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energiametta

S.XXI DIGITALITZAR EL SECTOR DE L'ENERGIA



Preu electricitat a temps real



#energianeta
#transicióenergètica

GESTIÓ DE LA DEMANDA. GRID EDEGE

Solar Energy service

E-Mobility Services

Vehicle to grid

Energy efficiency service

Storage services

PPA: Power purchase agreements

Crowd Lending

Comunitats locals
Agregadors



Australia, el paraíso del autoconsumo: supera los 6 GW de capacidad solar con un 92% de sistemas sobre la azotea

Por José A. Roca - 29/04/2017

0



Australia tiene 1,6 millones de hogares que disponen de un sistema fotovoltaico.



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta

El autoconsumo y el almacenamiento fotovoltaicos están viviendo una auténtica revolución en Alemania

Por José A. Roca - 29/08/2015

9



El autoconsumo y el almacenamiento fotovoltaicos están viviendo una auténtica revolución en Alemania



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta

http://www.ikea.com/gb/en/ikea/solar-panels/ Solar panels for your home ... x

NREL Publishes Landmark... bateriess http--www.energias-reno... http--www.elconfidencial... http--www.elconfidencial Suecia subvencionará el 6... La AIE dice que la transici...

IKEA Products Rooms Ideas This is IKEA Search

home > ikea > Solar panels for your home

Why invest in solar panels?

Installing solar panels enables you to save up to 50%* on your electricity bills, at the same time as generating clean energy for your home.

3 reasons to go solar with IKEA



We've made it simple



You save money



We know about renewable energy

Solar energy the IKEA way

Reason #1

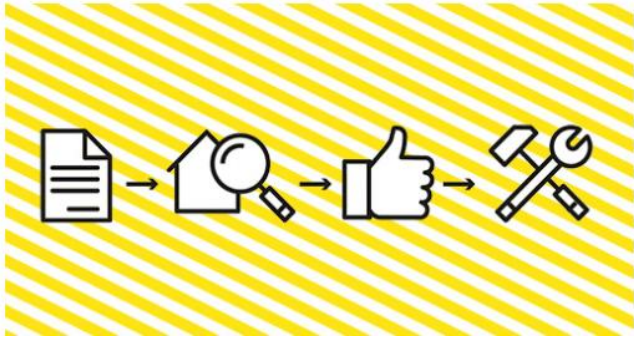
We've made it simple for you

At IKEA, we believe in simplicity. Go solar in 4 easy steps:

1. Free quotation
2. Home survey
3. Approve quotation
4. Installation

Done! Your home solar system is installed with no hassle.

[Find out more](#) or [Get a Solarcentury quote now!](#)



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

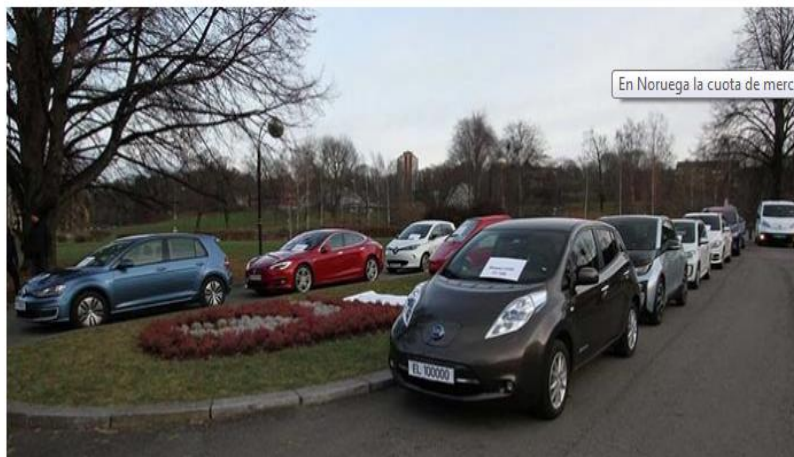
#energianeta

Destacados Informes

En Noruega la cuota de mercado de los coches eléctricos llega al 37%

Si uno de cada dos clientes que entra en un concesionario busca un vehículo eléctrico ningún fabricante 'se atreverá' a no ofrecerle un modelo que satisfaga sus necesidades

Febrero 16, 2017 1382 0



En Noruega la cuota de mercado de los coches eléctricos llega al 37%

- Publicidad -



Para estar al día sobre
Eficiencia Energética



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta



Matriculaciones de vehículos eléctricos en Europa entre 2014 y 2016 (fuente Avere France).



Francia, líder en ventas de vehículos eléctricos en Europa en 2016

NOTICIAS

08 FEBRERO 2017

Con 27.307 matriculaciones, Francia se pone por delante de Noruega en las ventas acumuladas de vehículos eléctricos en 2016 en Europa. El mercado europeo alcanza una cifra de más de 102.000 unidades, lo que supone un aumento del 4,7% respecto a 2015, según Avere France.

Me gusta 3

Twitter

in Share 3

Compartir

Francia se ha convertido en el mercado europeo con mayores ventas de **vehículos 100% eléctricos** en 2016, registrando una cifra de 27.307 matriculaciones, lo que representa más del 23% de crecimiento respecto al año anterior, según **Avere France** (*Association nationale pour le développement de la mobilité électrique*). Nuestro vecino galo desbanca a **Noruega**, que ostentaba la primera plaza y donde se vendieron 24.221 unidades, cayendo un -8,6%; el país escandinavo compensó este descenso con un fuerte incremento en el segmento de vehículos híbridos recargables.

Utilizamos cookies propias y de terceros para realizar análisis de uso y de medición de nuestro sitio. [Más información](#)



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta

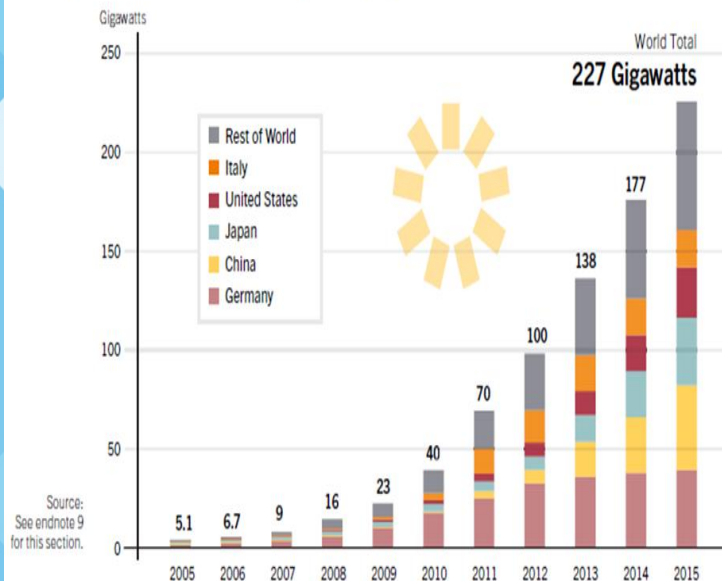
S.XXI DISRUPCIÓ NETA DE L'ENERGIA I EL TRANSPORT

ELECTRICITAT SOLAR A MÉS DEMANDA MÉS ECONÒMICA

50 GW
added in 2015



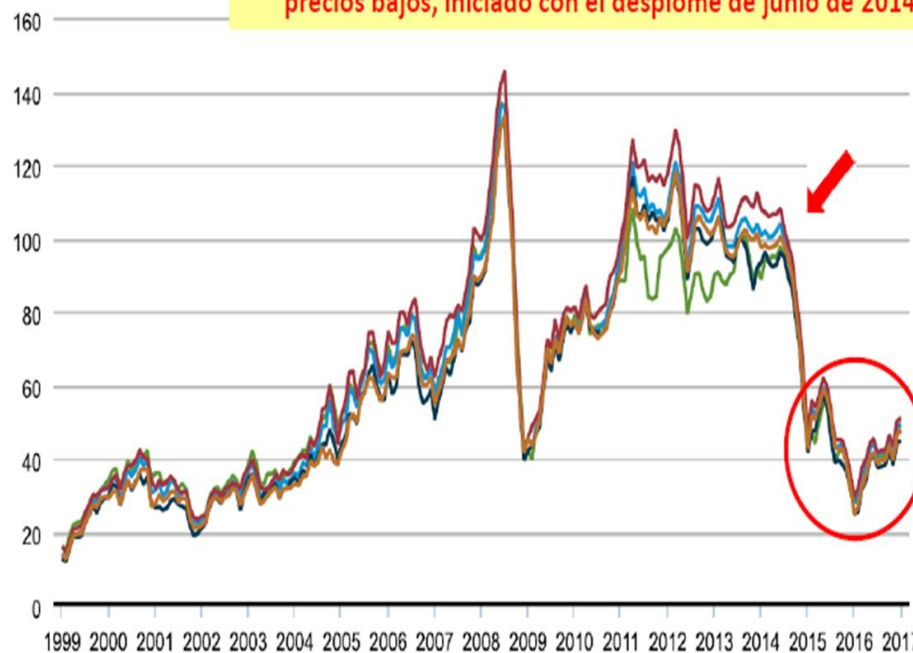
Figure 15. Solar PV Global Capacity, by Country/Region, 2005-2015



PETROLI A MÉS DEMANDA MÉS PREU

World oil prices

\$/bbl (real 2010 dollars)



WTI Brent Mars Tapis Dubai

eia February 7, 2017

Sources: Bloomberg, Thomson Reuters



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta

S.XXI DISRUPCIÓ NETA DE L'ENERGIA I EL TRANSPORT



#energianeta



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

S.XXI DISRUPCIÓ NETA DE L'ENERGIA I EL TRANSPORT



#energianeta



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

S.XXI DISRUPCIÓ NETA DE L'ENERGIA I EL TRANSPORT

CANVIS EN ELS MODELS DE NEGOCI

ENERGIA DEL S. XX

ENERGIA DEL S. XXI



GRANS EMPRESES

CIUTADANS



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta

LES TECNOLOGIES FÒSSILS I L'URANI
SÓN CARES I OBSOLETES

LES TECNOLOGIES FÒSSILS I L'URANI
SÓN CARES I OBSOLETES

LES TECNOLOGIES FÒSSILS I L'URANI
SÓN CARES I OBSOLETES

LES TECNOLOGIES FÒSSILS I L'URANI
SÓN CARES I OBSOLETES

LES TECNOLOGIES FÒSSILS I L'URANI
SÓN CARES I OBSOLETES



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta

EL PAPER DE L'ESTAT



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta

..... EN UN PAÍS QUE ES RESISTEIX A CANVIAR

ECONOMÍA

El Gobierno veta la ley de autoconsumo propuesta por la oposición porque restaría 162 millones

- Todos los partidos del Congreso excepto el PP habían presentado una proposición de ley con la que aseguraban que no se verían afectadas las arcas públicas



Álvaro Nadal, ministro de Energía

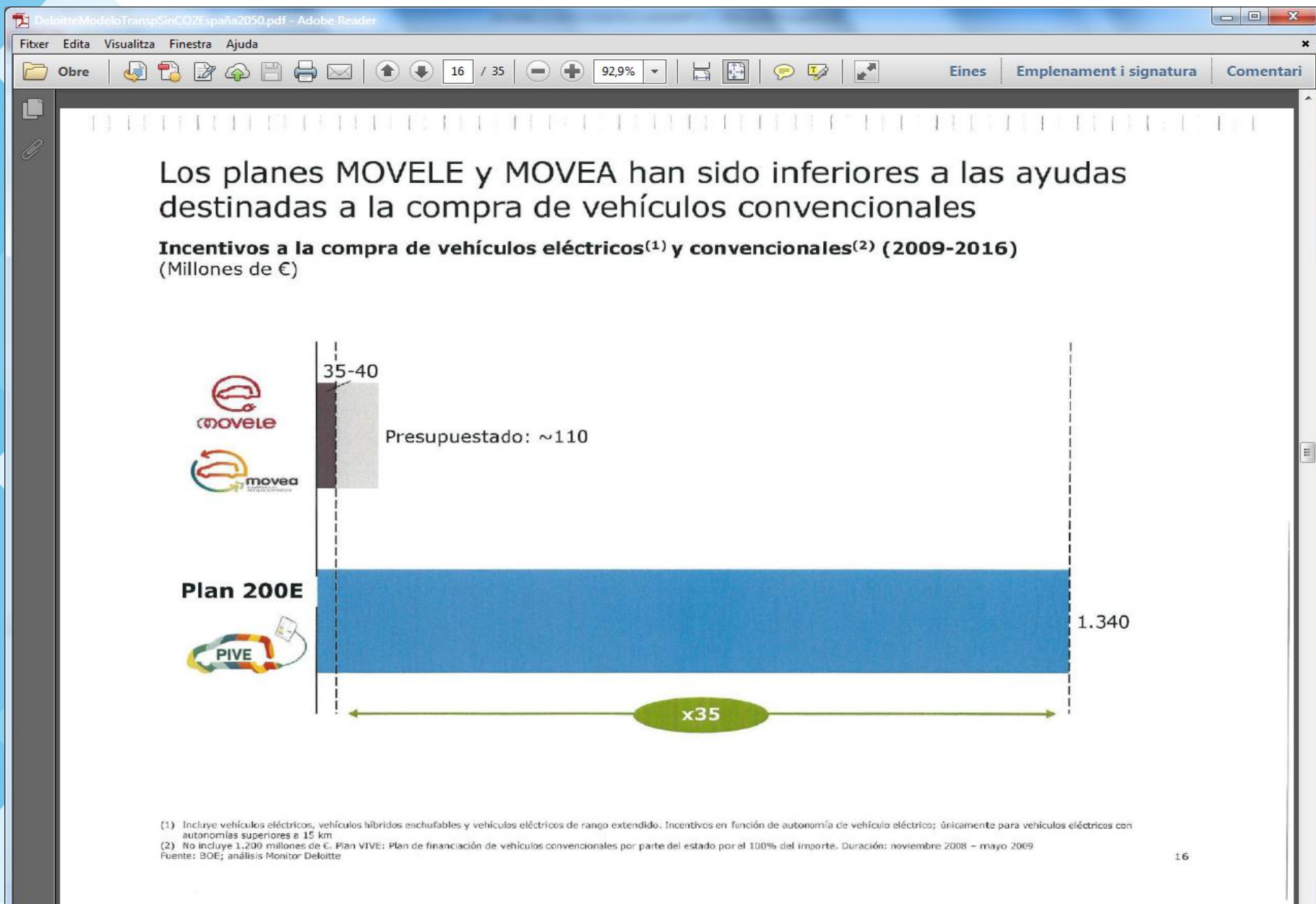
El Gobierno veta una ley del coche eléctrico pactada con el sector



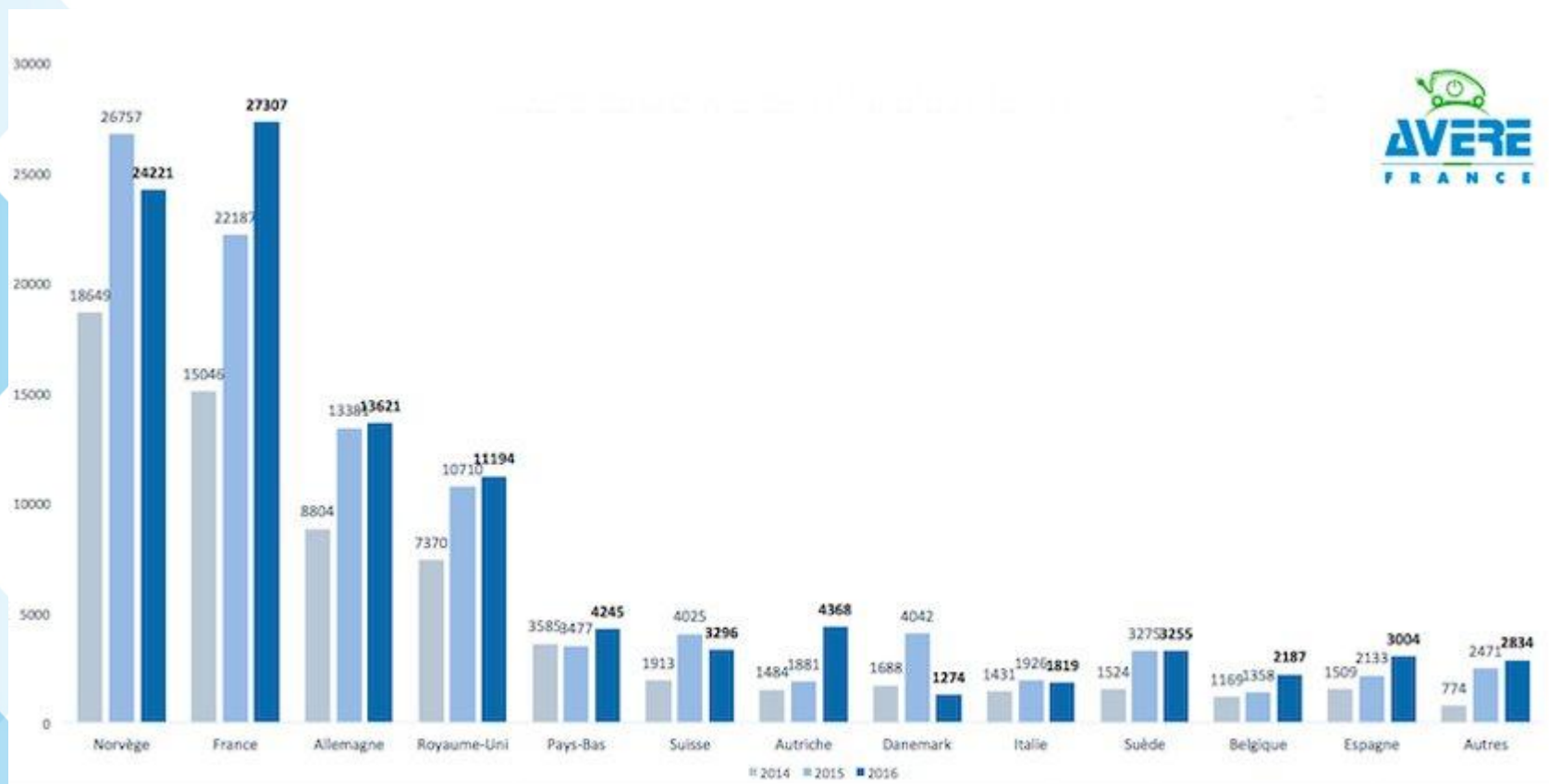
Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energiametta

..... EN UN PAÍS QUE ES RESISTEIX A CANVIAR



..... EN UN PAÍS QUE ES RESISTEIX A CANVIAR



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta

EL GOVERN DE LA GENERALITAT CREA

Taula Vehicle elèctric i
Infraestructura recàrrega



Taula autoconsum fotovoltaic i
bateries



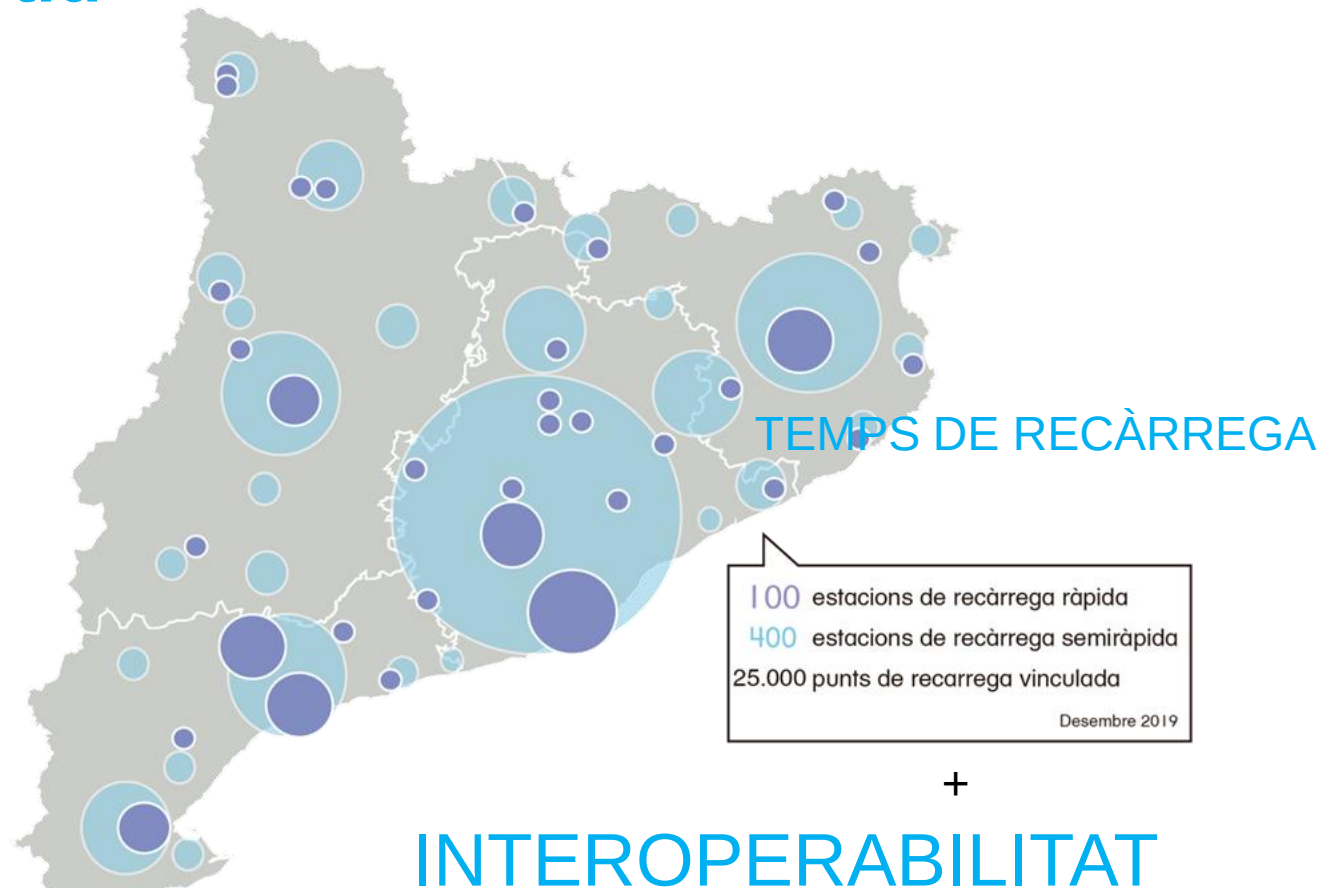
Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta

Inversió pública associada al PIRVEC període 2016-2019



Previsió objectiu CATALUNYA 2019



Es podrà circular arreu de Catalunya en vehicle elèctric



IMPACTE ECONÒMIC PIRVEC 2016 -2019	2016	2017	2018	2019
1. Instal·lació al territori de 100 estacions de recàrrega ràpida (EdRR) tri-mànega d'accés públic (potència >45 kW)	120.000 €	120.000 €	200.000 €	360.000 €
2. Instal·lació de 400 estacions de recàrrega semi-ràpida (EdRsR) d'accés públic (potència >7.5 kW)	117.000 €	351.000 €	585.000 €	1.287.000 €
3. Instal·lació de 25.000 punts de recàrrega vinculades (EdRV) associades a vehicles elèctrics privats	131.250 €	393.750 €	656.250 €	1.443.750 €
4. Sistema d'identificació inter-operable dels usuaris de vehicles elèctrics i de pagament eficaç i universal per totes les EdRR i EdRsR	15.000 €	15.000 €		
5. Introducció del vehicle elèctric dins els edificis i equipaments de la Generalitat de Catalunya				
6. Promoure modificacions normatives per assolir la viabilitat tècnica i econòmica de la mobilitat elèctrica		15.000 €	15.000 €	
7. Creació d'indicadors de seguiment de la xarxa d'infraestructura de recàrrega elèctrica				
8. Creació de la Taula d'Infraestructura de Recàrrega del Vehicle Elèctric (TIRVEC)				
TOTAL ANUAL	383.250 €	894.750 €	1.456.250 €	3.090.750 €
TOTAL				5.825.000 €



PRESTACIÓ DE LA XARXA

TEMPS DE RECÀRREGA
INTEROPERABILITAT



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta

EL TEMPS DE RECÀRREGA



EdRR

Estacions de Recàrrega Ràpida



EdRsR

Estacions de Recàrrega semiRàpida

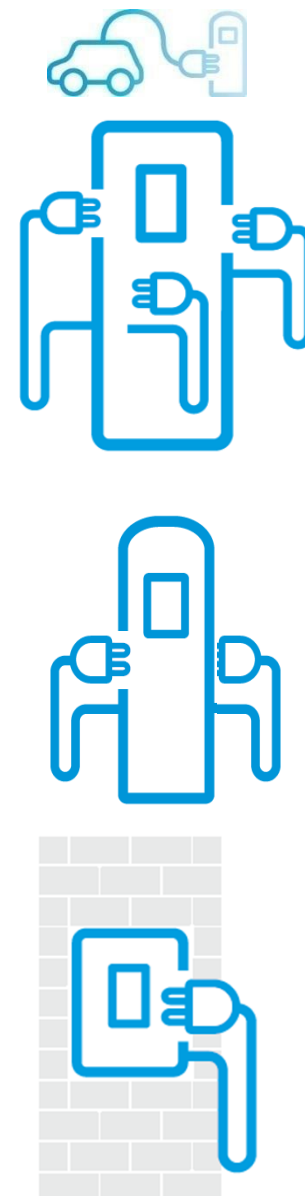


PdRV

Punt de Recàrrega Vinculat



#energianeta



PIRVEC 2016-2019

Pla estratègic per al desplegament d'infraestructura de recàrrega per al vehicle elèctric a Catalunya

LA INTEROPERABILITAT



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energiametta

GRANS (>200KW)



120
Km

EVOLUCIÓ ESTRATÈGIA ECONÒMICA PIRVEC



A) PLANIFICACIÓ DIRECTA
DES DEL GOVERN



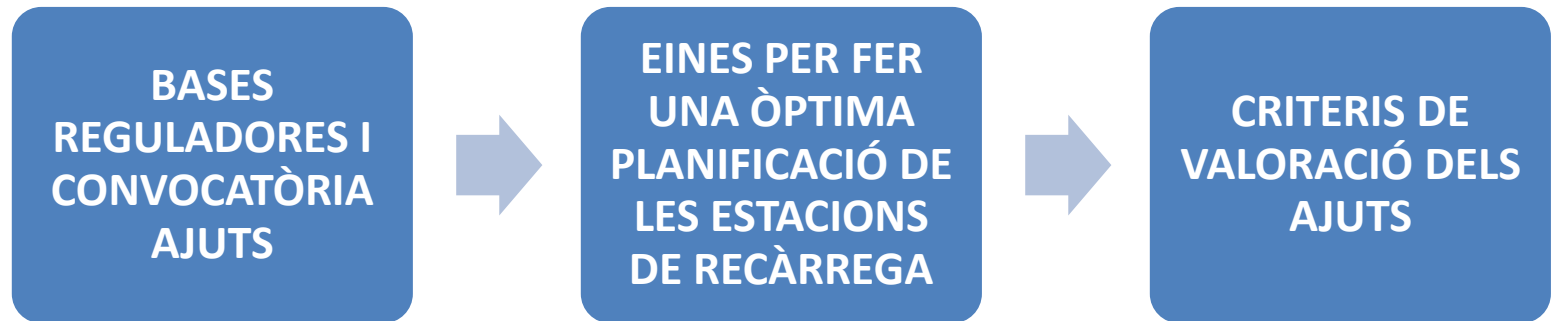
B) MODEL HOLANDÈS
LICITACIÓ NACIONAL



C) BASES REGULADORES I
CONVOCATÒRIA AJUTS



EVOLUCIÓ ESTRATÈGIC ECONÒMICA PIRVEC

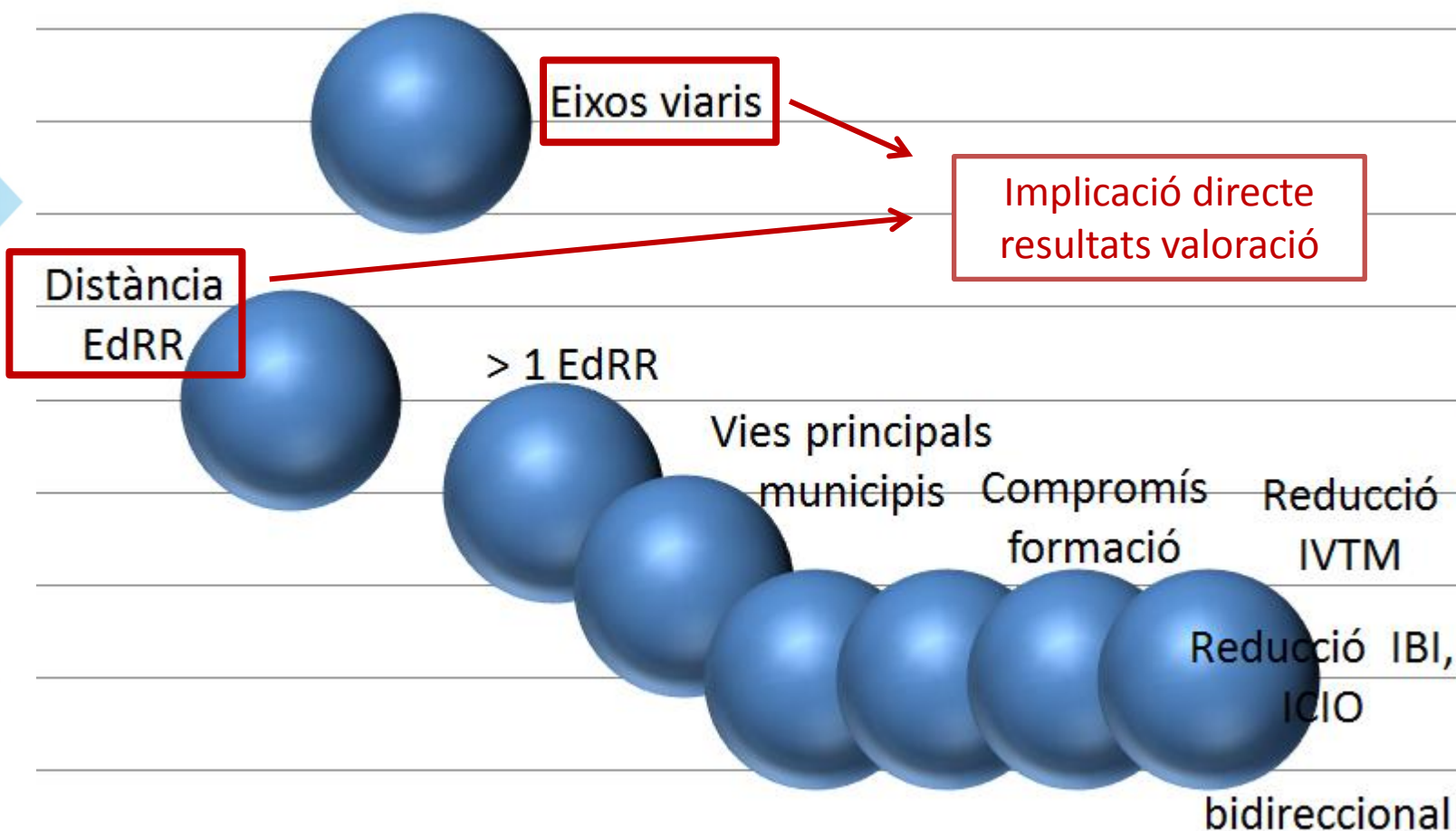


Distància altres estacions de recàrrega ràpida (ampliar xarxa)	20
Nombre d'eixos viaris als que pot donar servei (ubicacions coherents)	35
Instal·lar més d'una estació (fiabilitat servei recàrrega)	15
Estació de recàrrega en vies principals municipis (ubicació coherent)	10
Compromís de formació a instal·ladors locals (facilitar càrrega domèstica)	5
Reducció impost IVTM	5
Reducció impost IBI, ICIO , projectes eficiència energètica i renovables	5
Estació bidireccional V2G (preparació per gestió energètica)	5
Nombre habitants del municipi (estacions semiràpides)	20
Ubicació, dins un municipi d'una via ràpida (estacions semiràpides)	15



EVOLUCIÓ ESTRATÈGIC ECONÒMICA PIRVEC

PES DELS CRITERIS DE VALORACIÓ



EVOLUCIÓ DELS AJUTS PUBLICS DEL PIRVEC

2017

**Pressupost total
864.750 €**

Línia	Pressupost	Ajut
Estacions de recàrrega ràpida	514.750	40.000
Estacions de recàrrega semiràpida	200.000	15.000
Punts de recàrrega vinculada	150.000	2.500

FOCUS EN INFRAESTRUCTURA RECÀRREGA PRESSUPOST AJUTS REPARTITS SEGONS:

- **CÀRREGA RÀPIDA 60%**
- **SEMIÀPIDA 25%**
- **CÀRREGA VINCULADA 15%**



EVOLUCIÓ DELS AJUTS PÚBLICS DEL PIRVEC

2017

ESTACIÓ DE RECÀRREGA RÀPIDA D'ACCÉS PÚBLIC

Pressupost disponible	Pressupost sol·licitat	Estacions atorgades	Estacions NO atorgades
514.750 €	2.050.000 €	14 + 2 (PdRV)	36

Nombre estacions acumulades:

2015	2016	2017	2017
18	33	50	70 !!

GRAN INTERÈS MUNICIPIS CATALANS
POSSIBILITAT COBRIR XARXA RÀPIDA EL 2017 + 2 M€
DISTRIBUCIÓ TERRITORIAL ENCARA NO ÒPTIMA
COBERTURA EIX NORD – SUD GIRONA – BCN – TERRES EBRE



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta

Potencial cobertura
2017

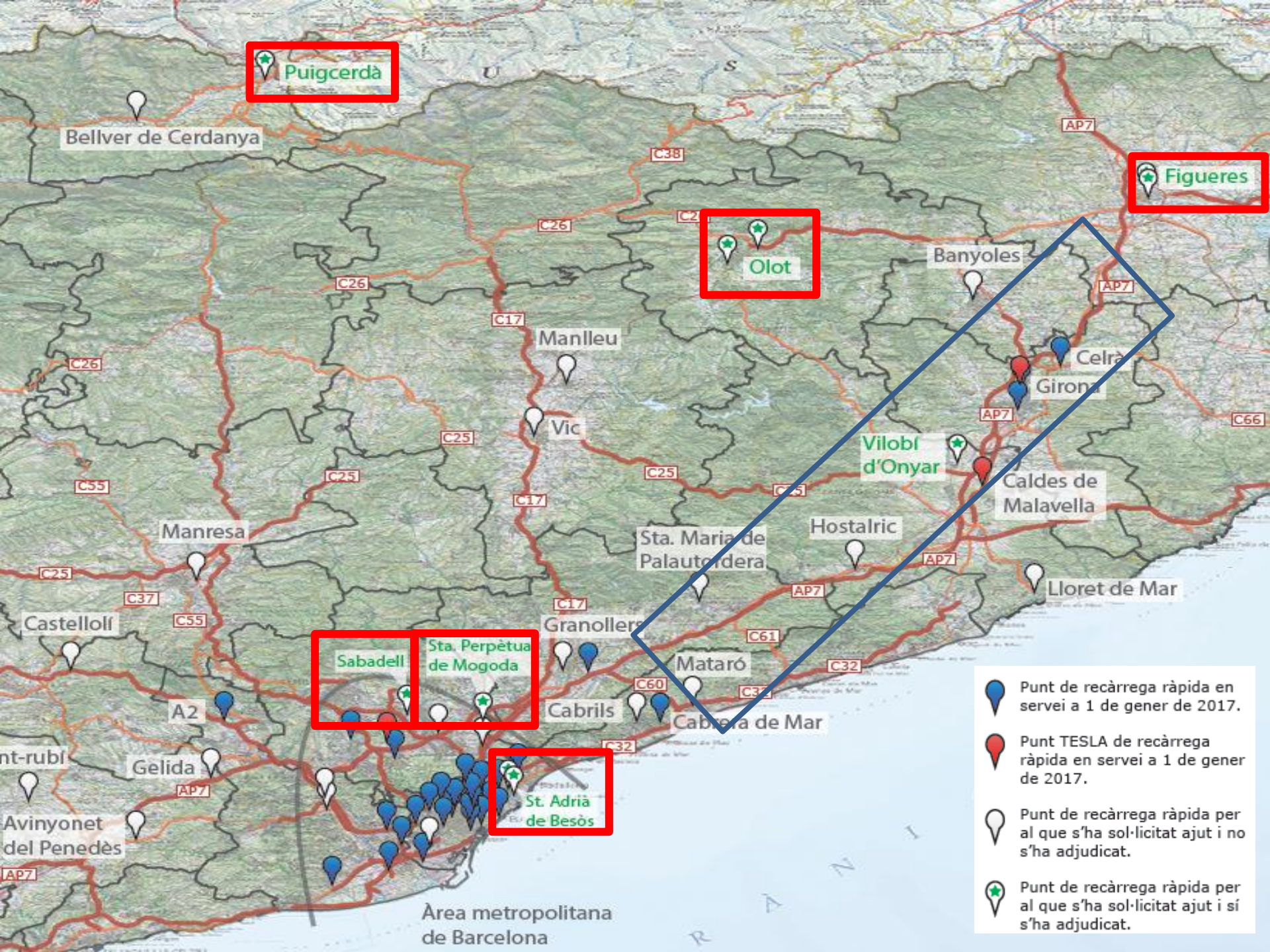
Cobertura 2017

Cobertura actual

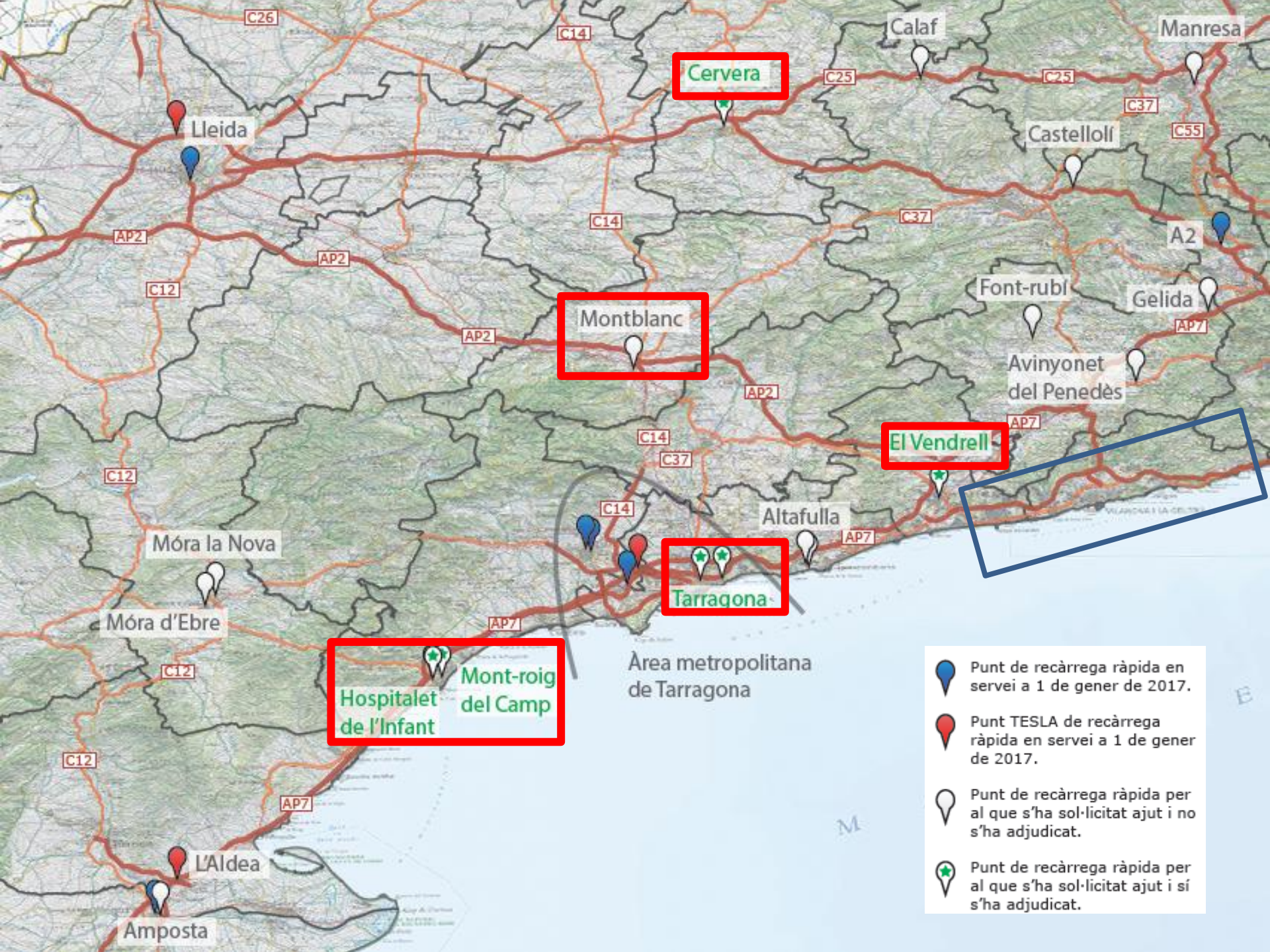
 Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

Punts de recàrrega ràpida de vehicles elèctrics.
Convocatòria d'ajuts 2017.

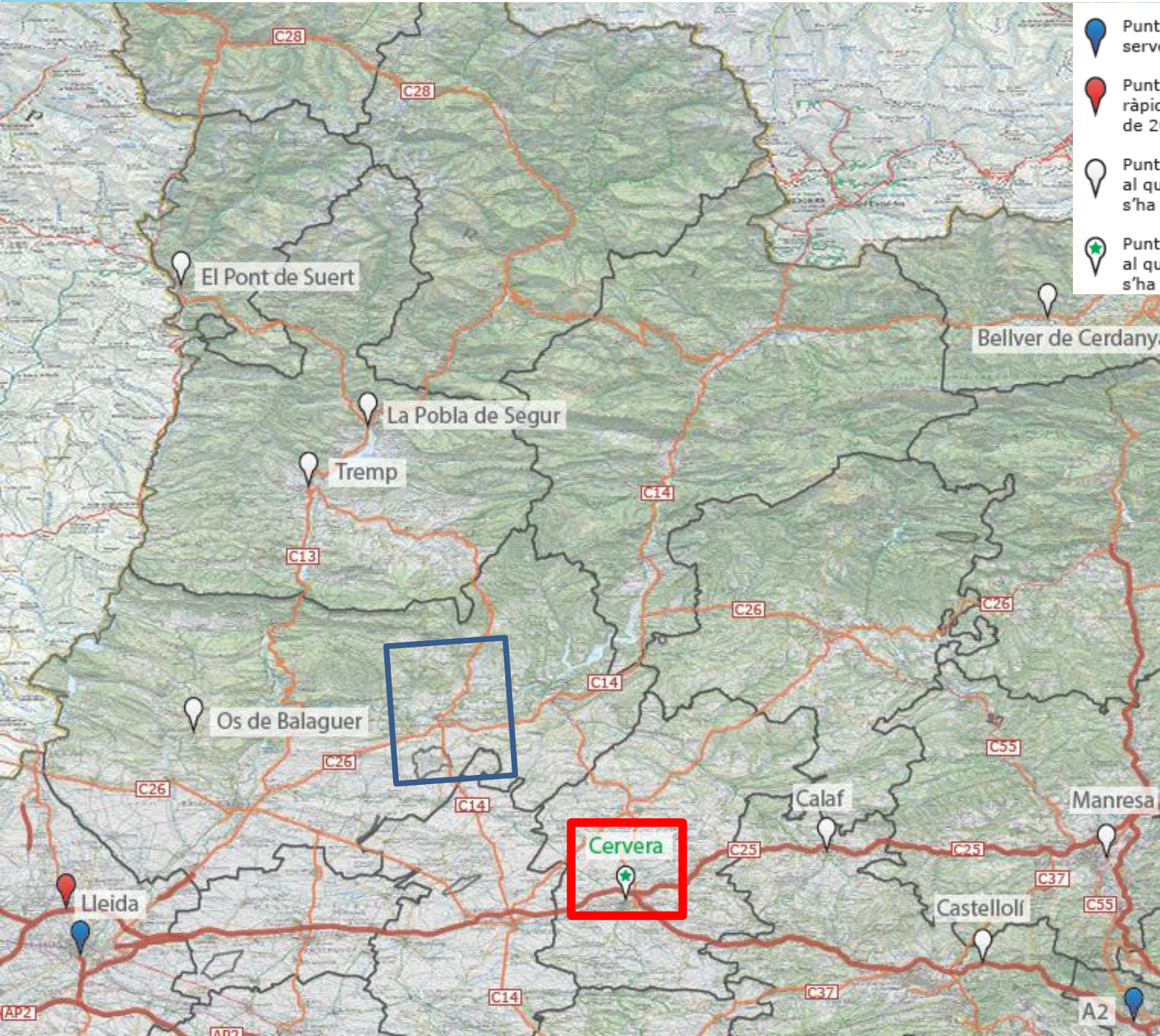
- | | |
|---|--|
|  Punt de recàrrega ràpida en servei a 1 de gener de 2017. |  Xarxa viària bàsica no desdoblada. |
|  Punt TESLA de recàrrega ràpida en servei a 1 de gener de 2017. |  Xarxa bàsica viària desdoblada. |
|  Punt de recàrrega ràpida per al qual s'ha sol·licitat ajut i no s'ha adjudicat. | |
|  Punt de recàrrega ràpida per al qual s'ha sol·licitat ajut i sí s'ha adjudicat. | |



- Punt de recàrrega ràpida en servei a 1 de gener de 2017.
- Punt TESLA de recàrrega ràpida en servei a 1 de gener de 2017.
- Punt de recàrrega ràpida per al que s'ha sol·licitat ajut i no s'ha adjudicat.
- Punt de recàrrega ràpida per al que s'ha sol·licitat ajut i sí s'ha adjudicat.



-  Punt de recàrrega ràpida en servei a 1 de gener de 2017.
-  Punt TESLA de recàrrega ràpida en servei a 1 de gener de 2017.
-  Punt de recàrrega ràpida per al que s'ha sol·licitat ajut i no s'ha adjudicat.
-  Punt de recàrrega ràpida per al que s'ha sol·licitat ajut i sí s'ha adjudicat.



-  Punt de recàrrega ràpida en servei a 1 de gener de 2017.
-  Punt TESLA de recàrrega ràpida en servei a 1 de gener de 2017.
-  Punt de recàrrega ràpida per al que s'ha sol·licitat ajut i no s'ha adjudicat.
-  Punt de recàrrega ràpida per al que s'ha sol·licitat ajut i sí s'ha adjudicat.

EVOLUCIÓ DELS AJUTS PÚBLICS DEL PIRVEC

2017

**ESTACIÓ DE RECÀRREGA SEMIRÀPIDA
D'ACCÉS PÚBLIC (22 kW)**

Pressupost disponible	Pressupost sol·licitat	Estacions atorgades	Estacions NO atorgades
200.000 €	1.030.000 €	18	103

Nombre estacions acumulades:

2015	2016	2017
6	12	32

**GRAN INTERÈS MUNICIPIS CATALANS
DISTRIBUCIÓ TERRITORIAL ENCARA NO ÒPTIMA
50% CÀRREGA DC i 50% CÀRREGA AC**



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta

EVOLUCIÓ DELS AJUTS PUBLICS DEL PIRVEC

**PREVISIÓ
2018**

**Pressupost
1.450.000 €**

Línia	Pressupost	Ajut	Estacions
Estacions recàrrega ràpida	1.200.000	35.000	35
Estacions recàrrega semiràpida	250.000	10.000	25
Punts recàrrega vinculada	0	5.000	0

PRIORITAT INFRAESTRUCTURA RECÀRREGA RÀPIDA AUGMENTAR LA DISTRIBUCIÓ TERRITORIAL

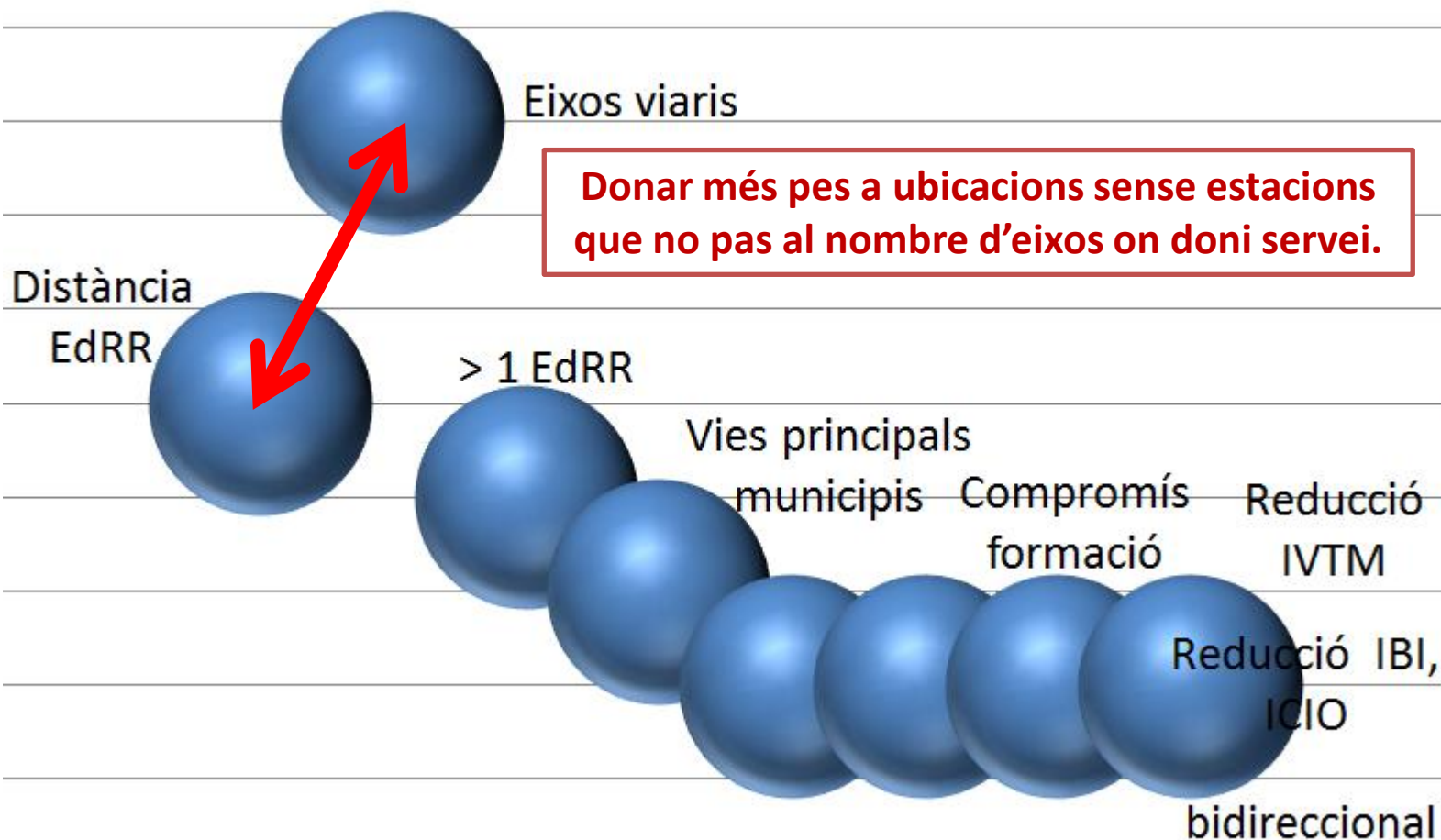
- LIMITAR MUNICIPIS BENEFICIARIS A TENIR < 2 ESTACIONS RECÀRREGA
- CÀRREGA RÀPIDA 83%
- SEMIRÀPIDA i VINCULADA 17%



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta

EVOLUCIÓ ESTRATÈGIC ECONÒMICA PIRVEC



EVOLUCIÓ DE LA MOBILITAT ELÈCTRICA

INTEROPERABILITAT USUARIS AMB ESTACIONS



Targeta: LIVE, Reus,
Girona, IBIL, Lleida



Targeta
interoperable



Aplicacions
mòbils



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta

EVOLUCIÓ DE LA MOBILITAT ELÈCTRICA

INTEROPERABILITAT USUARIS AMB ESTACIONS

2010



2018



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta

CONCLUSIÓ

ÉS ÒBVI QUE ÉS MÉS UN TEMA DE VOLUNTAD
QUE DE PRESSUPOST PÚBLIC



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta

EVOLUCIÓ DE LA MOBILITAT ELÈCTRICA

VEHICLE ELÈCTRIC vs VEHICLE CONNECTAT

“Un **vehicle connectat** és un vehicle que està equipat amb accés a internet. Això permet que el cotxe comparteixi l'accés a internet amb altres dispositius, tant dins com fora del vehicle.

Sovint el cotxe està equipat també amb tecnologies especials que brinden beneficis addicionals al conductor: notificació automàtica d'accidents, mapes en línia, notificació d'excés de velocitat... [Vikipèdia]”



NO ENS CONFONGUEN !!!
Un vehicle connectat no és
PER DEFININIÓ un vehicle
elèctric



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta

EVOLUCIÓ DE LA MOBILITAT ELÈCTRICA



UN VEHICLE ELÈCTRIC ÉS UN COTXE CONNECTAT A:



- Connectat als preus del mercat elèctric majorista
- Connectat a l'energia Km zero
- Connectat a la xarxa de distribució bidireccional (V2G)
- Connectat als serveis d'emmagatzematge elèctric
- Connectat als serveis solars fotovoltaics
- Connectat a la mobilitat compartida
- Connectat al big data de l'energia
- Plataforma natural del vehicle autònom

UN VEHICLE ELÈCTRIC ÉS LA BASE DE LA DEMOCRATITZACIÓ DE L'ENERGIA



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta

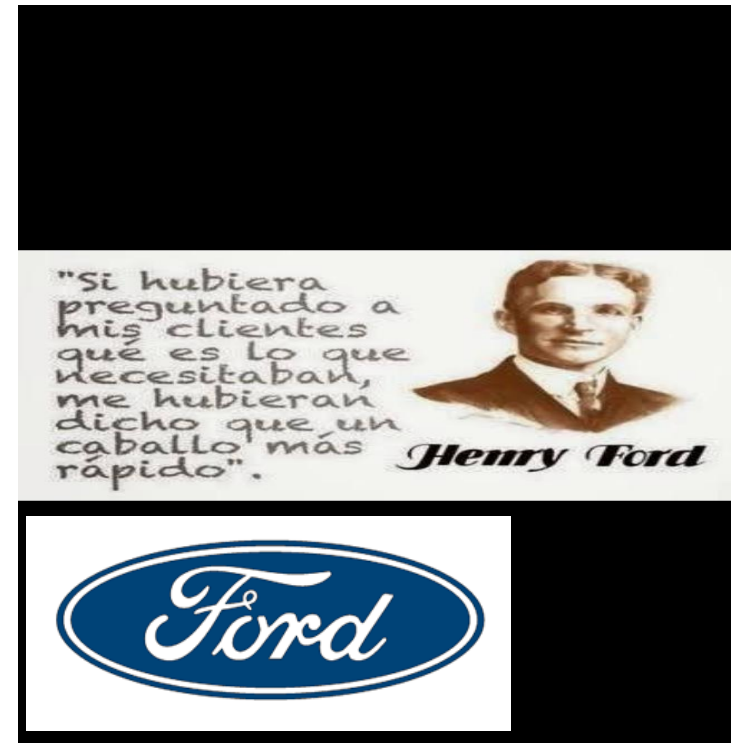
YOU NEVER CHANGE THINGS BY FIGHTING THE
EXISTING REALITY
TO CHANGE SOMETHING, BUILD A NEW MODEL
THAT MAKES THE EXISTING OBSOLETE
S.XX

S.XXI

El fabricante de coches
eléctricos Tesla ya vale
más que Ford en Bolsa



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia



#energianeta

Gràcies



@energiacat



#energianeta



icaen.gencat.cat/vehiculeelectric

pirvec.icaen@gencat.cat

ASSUMPTA FARRAN. DIRECTORA INSTITUT CATALÀ D'ENERGIA
Barcelona, 9 de maig de 2017



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

#energianeta