

**Setmana de la REhabilitació**  
Generalitat de Catalunya  
Institut Català d'Energia

17  
Novembre  
2015

**L'IMPULS DE L'EFICIÈNCIA  
ENERGÈTICA I LES  
ENERGIES RENOVABLES EN  
L'EDIFICACIÓ A CATALUNYA**

Joan Josep Escobar  
Cap de Divisió de  
Gestió Energètica.  
Institut Català  
d'Energia

**Setmana de la REhabilitació**  
REhabilita Generalitat de Catalunya  
Institut Català d'Energia

**QUATRE ELEMENTS D'IMPULS DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA I  
LES ENERGIES RENOVABLES EN L'EDIFICACIÓ A CATALUNYA**

- PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA ALS EDIFICIS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA 2015-2017
- CERTIFICACIÓ D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS
- ENERGIES RENOVABLES ALS EDIFICIS: ESTRATÈGIA PER A L'APROFITAMENT ENERGÈTIC DE LA BIOMASSA FORESTAL I AGRÍCOLA
- EDIFICIS DE CONSUM ENERGÈTIC (EMISSIÓ) QUASI ZERO - NZEB



## PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA ALS EDIFICIS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA 2015-2017

Aprovat en data 16 de juny de 2015, substitueix al Pla 2011-2014

### Principals resultats aconseguits (2011-2014)

- Reducció en la factura energètica per disminució de la potència contractada: 6,1M€/any.
- Reducció en la factura d'energia per inversions en eficiència energètica: 2,7M€/any (inversió realitzada en la modalitat habitual: 13,6M€).
- Inversió realitzada en la modalitat de serveis energètics (fons privats): 5,7M€
- 179 auditories energètiques a edificis dels diferents departaments.
- Formació per a 1.049 treballadors/es de la GdC en bones pràctiques ambientals en oficines amb la col·laboració de la Secretaria d'Administració i Funció Pública de la GdC.
- Formació pels gestors energètics dels edificis de la GdC. Es realitzen sessions anuals de formació de 4 hores de durada amb una participació aproximada d'un centenar de gestors energètics a cadascuna d'elles.



## PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA ALS EDIFICIS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA 2015-2017

### Objectius de l'Acord de Govern (1):

Extensió i revisió dels objectius del Pla i desglossament d'aquests objectius per Departaments fins al 2017 en el marc del compliment de la moció del Parlament de Catalunya de 5 de desembre de 2013: reduir d'un 25% el consum d'energia de la GdC abans de 2020 prenent com a base les dades de l'any 2007.

Objectius del nou acord de govern:

- Reducció de la factura energètica per al període 2015-2017 en un 16% el 2017 respecte a la factura energètica del 2014:
- Reducció del consum energètic per al període 2015-2017 d'un 14,3% respecte al consum de l'any 2014.



## PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA ALS EDIFICIS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA 2015-2017

### Objectius de l'Acord de Govern (2):

- Integració del Pla a l'Estratègia Catalana de Renovació Energètica d'Edificis.
- Coordinació amb l'Estratègia per promoure l'aprofitament energètic de la biomassa forestal i agrícola, per tal de potenciar la utilització de la biomassa per a la producció d'energia tèrmica als edificis de la GdC.
- Els contractes de manteniment dels edificis hauran d'incloure de forma obligatòria a partir del 2016 la gestió energètica amb criteris d'eficiència energètica.
- Qualsevol nou edifici construït, llogat o comprat per part de la GdC haurà d'aconseguir, com a mínim, una qualificació "B" del certificat d'eficiència energètica d'edifici acabat. En tot cas, aquesta qualificació serà un element puntuable en la valoració d'ofertes.



## PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA ALS EDIFICIS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA 2015-2017

### **El model de la Generalitat de Catalunya de Serveis Energètics.**

- En aquesta etapa de disponibilitat molt reduïda de pressupost públic, s'ha dissenyat un model preferent de millora de les instal·lacions a partir de l'aportació de capital privat en la modalitat de serveis energètics.
- Els contractes de serveis energètics que promou la Generalitat de Catalunya permeten el retorn de les inversions a les empreses de serveis energètics sense increment pressupostari ni generació de deute per a l'administració pública. El contracte permet el desenvolupament de dos tipus de projectes:
  - projectes d'inversió en millora de les instal·lacions
  - projectes de monitorització i gestió energètica

Setmana de la **REhabilitació**  

## PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA ALS EDIFICIS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA 2015-2017



**Model de la Generalitat de Catalunya de Serveis Energètics.**

El contracte de Serveis energètics de la Generalitat de Catalunya inclou dos serveis diferenciats:

**A. Servei d'eficiència energètica:**

- Servei d'actuacions de conservació de l'energia (inversions de millora de les instal·lacions).
- Servei de gestió tècnica i de Mesura i Verificació dels estalvis.

**B. Servei de manteniment (opcional).**

Setmana de la **REhabilitació**  

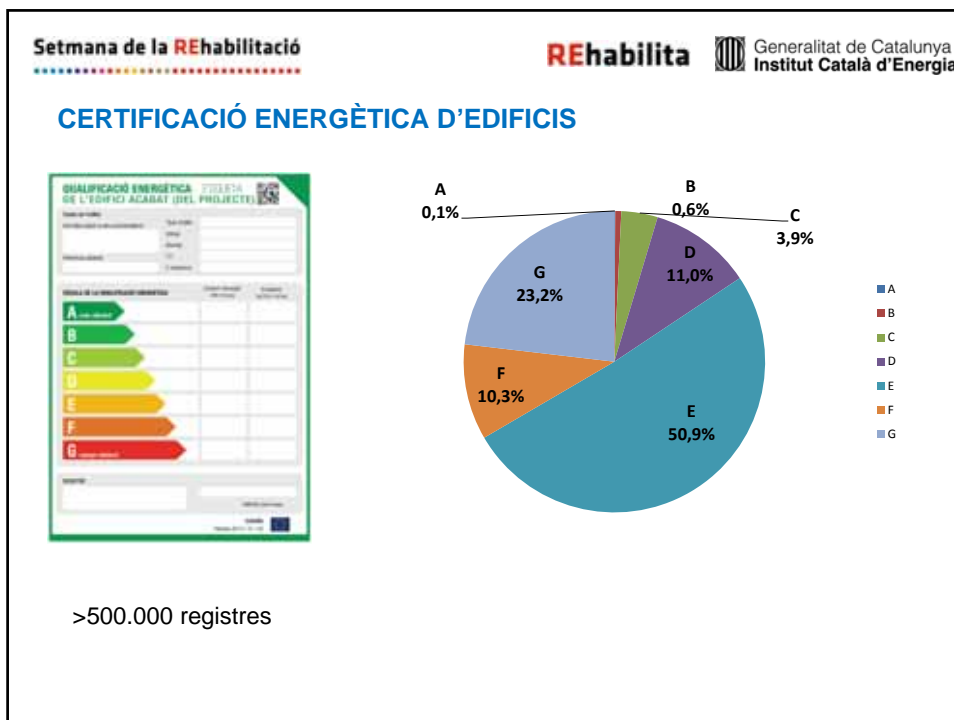
## PLA D'ESTALVI I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA ALS EDIFICIS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA 2015-2017

**Projectes de serveis energètics licitats i adjudicats a la GdC**

Centre	Estalvi Energia Elèctrica (kWh/any)	Estalvi en Gas (kWh/any)	Reducció d'Emissions CO <sub>2</sub> Ton/any	Inversió aproximada (M€)	ESE	Any de licitació
CAR: Centre d'Alt Rendiment de Sant Cugat	349.193	3.063.368	1.037	1,3	Emte Service	2013
Hospital Joan XXIII de Tarragona (Cogeneració)	9.000.000	-	2.160	3	SOGESA	2013
ICO: Institut Català d'Oncologia	3.150.338	1.773.229	1.459	0,7	Dalkia (l'actual Veolia)	2014
LAB: laboratori Agroalimentari de Cabrils	116.876	-	47	0,04	Grup Soler	2014
Mòdul Nou CAR: Centre d'Alt Rendiment de Sant Cugat	58.590	117.179	40	0,2	Emte service	2014
Centre de Recerca Biomèdica		1.267.297	255	0,5	Dalkia (l'actual Veolia)	2014

**Projectes en preparació**

Residència per a la gent Gran Creu de Palau	268.506	357.005	136	0,2		
AHC: Agència de l'Habitatge de Catalunya	178.350	9.796	50	0,15		
PSPV: Parc Sanitari Pere Virgili.	123.500	21.200	34	0,5		



Setmana de la **REhabilitació** **REhabilita** Generalitat de Catalunya Institut Català d'Energia

## CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA D'EDIFICIS

### CANVIS PREVISTOS INICI 2016

<b>NOVES EINES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canvi factors de pas (coeficients de transformació a CO2 emès) d'energia final a primària.</li> <li>• Nou format de les dades en un document .xml</li> <li>• Canvis documents reconeguts web Ministeri (renovació de la pàgina web i la seva estructura).</li> <li>• Nou procediment Solucions Singulares (adjuntar un informe justificant la solució proposada).</li> <li>• A Catalunya, nou formulari simplificat de sol·licitud.</li> </ul>
HERRAMIENTA UNIFICADA – HULC	
CERMA	
CE3	
CE3X	
CYPE ?	
...?	

Setmana de la **REhabilitació** **REhabilita** Generalitat de Catalunya Institut Català d'Energia

## CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA D'EDIFICIS

**La certificació d'eficiència energètica d'edificis a Catalunya** July 2015

Últim desenvolupament als certificats inscrits al registre de certificació d'eficiència energètica d'edificis a Catalunya. Institut Català d'Energia.

**Certificats segons la seva qualificació d'eficiència energètica**

Nota: Els percentatges són de juliol de 2015.

Qualificació	Nombre de certificats
A	1.215
B	2.154
C	17.581
D	40.899
E	49.899
F	205.423
G	183.528

**Qualificació d'eficiència energètica segons la normativa**

Les diferents normatives de construcció que s'han implantat a Catalunya han afegit gradualment la qualificació d'eficiència energètica dels nous edificis.

Normativa	Període	Percentatge de certificats
Abans de 1981	1981-1985	0,07%
NBE - CT 19	1986-1989	11,88%
NBE - CT 19	1990-1999	5,83%
NBE - CT 19	2000-2007	19,82%
CTE - 2006	2008-2014	78,20%



## ESTRATÈGIA PER A L'APROFITAMENT ENERGÈTIC DE LA BIOMASSA FORESTAL I AGRÍCOLA

### Antecedents

- El 18/02/2014 el Govern va aprovar l'Estratègia per promoure l'aprofitament energètic de la biomassa forestal i agrícola. És una acció conjunta amb la participació coordinada de 5 Departaments: Presidència, Economia i Coneixement, Territori i Sostenibilitat, Empresa i Ocupació i Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.
- L'Estratègia prioritza els usos energètics de la biomassa atenent a criteris d'eficiència energètica i dona màxima prioritat als usos tèrmics de la biomassa enfront dels usos per producció d'energia elèctrica, atesa l'actual situació regulatòria.
- L'objectiu en l'horitzó de l'any 2020 és valoritzar energèticament 600.000 tones/any de biomassa forestal per a ús tèrmic (172,8 kTep/any), multiplicant per 2,5 el consum de l'any 2013, amb la creació de 1.900 nous llocs de treball permanents.



## ESTRATÈGIA PER A L'APROFITAMENT ENERGÈTIC DE LA BIOMASSA FORESTAL I AGRÍCOLA

### Balanç del primer any de funcionament

En el decurs del primer any de funcionament:

- En termes energètics, el consum de biocombustibles sòlids (llenya, estella i pèl·let) per a ús tèrmic ha augmentat en 21,9 ktep, és a dir, un 35% respecte el 2013.
- S'han instal·lat de l'ordre de 700 noves calderes de biomassa durant l'any 2014.
- El sector del pèl·let també ha evolucionat a l'alça, amb l'entrada en funcionament d'una nova planta a Santa Coloma de Farners (La Selva) i l'ampliació de la capacitat de la planta de Sant Martí d'Albars (Osona), fins a totalitzar una capacitat de producció de 90.000 tones/any (a 31/12/2014).
- Les emissions de GEH s'han reduït en 53.510 tones.
- 220 llocs de treball generats.

Setmana de la **RE**habilitació  

**ESTRATÈGIA PER A L'APROFITAMENT ENERGÈTIC DE LA BIOMASSA FORESTAL I AGRICOLA**

**Portal web biomassaCAT.cat**

- creació del portal <http://www.biomassacat.cat/>, que inclou tota la informació del sector de la biomassa:
  - Notícies d'actualitat i publicacions
  - Informació sobre empreses (directoris)
  - Informació del mercat (instal·lacions, preus, estadístiques)
  - Ajuts i licitacions (plecs)
  - Legislació i normativa
- El portal ha estat elaborat pel Centre Tecnològic Forestal de Catalunya a partir de l'antic web Infobiomassa,
- S'ha comptat també amb la col·laboració de les Diputacions, que han aportat informació relativa a instal·lacions i models de plecs de licitació.

Setmana de la **RE**habilitació  

**ESTRATÈGIA PER A L'APROFITAMENT ENERGÈTIC DE LA BIOMASSA FORESTAL I AGRICOLA**

**Clúster de la Biomassa de Catalunya**

- Impuls del Clúster de la Biomassa de Catalunya, a través de l'ICAEN i d'ACC10.
- El 30/10/15 s'ha constituït formalment el Clúster, amb la participació de 25 empreses i entitats, que es preveu ampliar fins a 35 en un període breu de temps.
- L'ICAEN ha entrat també a formar part del Clúster com a soci fundador, amb l'objectiu de continuar col·laborant amb el sector privat en l'impuls de l'ús energètic de la biomassa forestal a Catalunya.
- El Clúster té l'objectiu de reforçar la competitivitat de les empreses, establir mecanismes de dinamització del mercat de la biomassa, així com defensar els interessos del sector.





## ESTRATÈGIA PER A L'APROFITAMENT ENERGÈTIC DE LA BIOMASSA FORESTAL I AGRÍCOLA

### Acord de govern per la instal·lació de 26 calderes de biomassa a edificis de la Generalitat de Catalunya

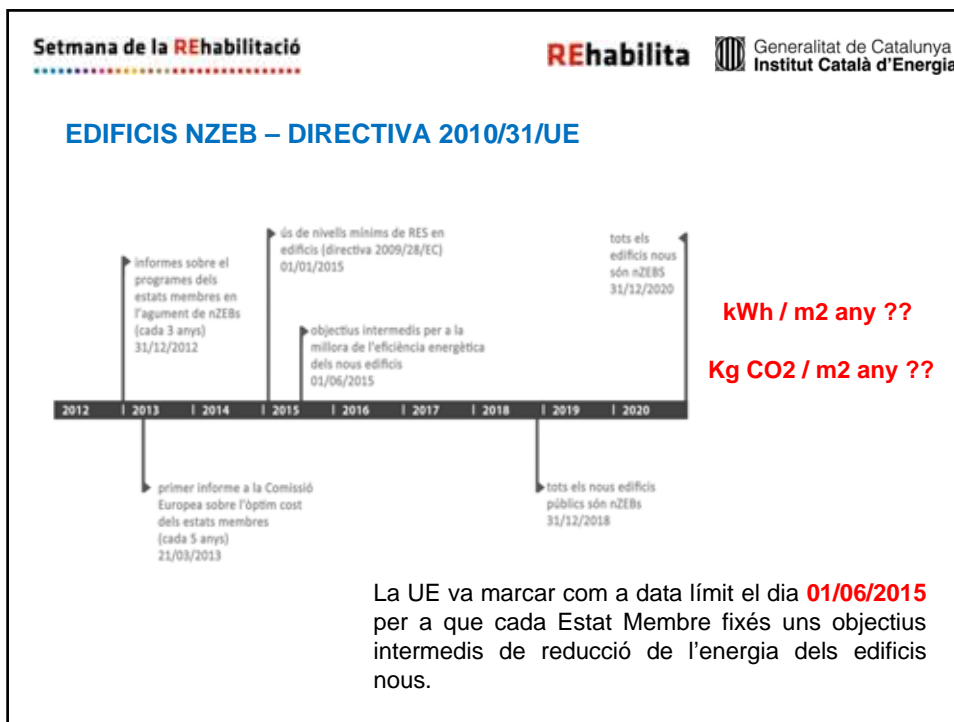
- El passat 22/09/2015 es va aprovar un Acord de Govern d'encàrrec de la instal·lació i manteniment de calderes de biomassa, a realitzar per l'empresa pública Infraestructures.CAT de la Generalitat de Catalunya, amb l'objectiu de promoure la gestió forestal sostenible i l'aprofitament energètic de la biomassa forestal.
- Engloba 2 accions diferenciades:
  - La instal·lació de calderes, per aprofitament de la biomassa forestal procedent de la gestió sostenible de boscos públics a 26 edificis de la GdC.
  - La implantació d'actuacions de millora de l'eficiència energètica en els propis edificis




## EDIFICIS NZEB – DIRECTIVA 2010/31/UE

**OBJECTIU:** fomentar l'eficiència energètica dels edificis de la CE, tenint en compte les condicions climàtiques exteriors i les particularitats locals, així com els requisits ambientals interiors i la relació cost – eficiència.

- ✓ Edificis amb consum d'energia quasi nul NZEB
  - 31/12/2020 → edificis nous → NZEB.
  - 31/12/2018 → edificis nous públics → NZEB
- ✓ Els Estats membres formularan polítiques i adoptaran mesures com l'establiment d'objectius, per a **estimular la transformació d'edificis que es reformen en edificis de consum d'energia quasi nul.**



**Setmana de la REhabilitació** **REhabilita** 

### EDIFICIS NZEB – DIRECTIVA 2010/31/UE

	Year	Description	Member State	Full Definition in Place	Numerical Indicator
Normativa existent	2006	Documento Básico DB HE de Ahorro de energía	Austria	Green	Green
	2007	Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios (RITE)	Belgium - EDL	Yellow	Red
	2007	Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción	Belgium - Walloon Belgium - Flemish Bulgaria Croatia Cyprus	Yellow/Red	Red
Objetivos intermedios a 2015	2013	Modificación del Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios (RITE). Introducción de la obligación de que todos los edificios sean de consumo de energía casi nulo en 2020 (2018 para la Administración)	Czech Republic Denmark Estonia Finland France Germany	Yellow/Red	Red
	2013	Actualización del Documento Básico DB HE de Ahorro de energía	Greece Hungary Ireland	Yellow/Red	Green
	2013	Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios (se amplía a edificios existentes)	Italy Latvia Lithuania	Yellow/Red	Red
Definición legislativa de edificios de consumo de energía casi nulo	2016-17	Actualización del Documento Básico DB HE de Ahorro de energía con la introducción de la definición detallada de edificio de consumo energético casi nulo. Aplicación voluntaria.	Luxembourg Malta Netherlands	Yellow/Red	Red
	2018	Aplicación obligatoria a edificios nuevos propiedad de la Administración Pública	Poland Romania Slovenia Slovakia	Yellow/Red	Green
	2020	Aplicación obligatoria a todos los edificios de nueva construcción	Spain Sweden United Kingdom	Yellow/Red	Red

Setmana de la **RE**habilitació



**RE**habilita



## Gràcies per la vostra atenció

Carrer Pamplona 113, 3a planta  
08018 Barcelona

Tel. 93 622 05 00  
Fax. 93 622 05 01

[www.gencat.cat/icaen](http://www.gencat.cat/icaen)