



Oficina Catalana  
del **Canvi Climàtic**



Generalitat de Catalunya  
**Departament de Territori  
i Sostenibilitat**

12 de juny de 2014

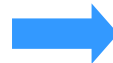
# **Criteris per a la compra d'electricitat verda com a mesura de reducció d'emissions de GEH**

Oficina Catalana  
del **Canvi Climàtic**  
Oficina Catalana  
del **Canvi Climàtic**  
Oficina Catalana  
del **Canvi Climàtic**  
**Oficina Catalana  
del Canvi Climàtic**

**Iñaki Gili Jáuregui**  
Responsable de mitigació

### Per què s'han fet els criteris?

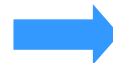
- Diverses consultes sobre aquest tema per part d'organitzacions adherides i no adherides als acords voluntaris



### Què podeu trobar en aquest document?

- Els criteris que des de l'OCCC recomanem que hauria de complir la compra d'electricitat verda per tal que contribueixi a la reducció d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle

- Obrir el ventall de mesures que poden portar a terme les organitzacions que formen part dels acords voluntaris, i en especial aquelles organitzacions que porten molt temps fent actuacions i tenen per tant més limitada la seva capacitat actual per a reduir emissions



- Sobre la base de la situació actual, com incloure la compra d'electricitat verda dins del Programa dels acords voluntaris, tant a nivell d'inventari com a nivell de mesura de reducció d'emissions

➤ Què s'entén per electricitat verda?

Què s'entén per electricitat verda?

En el marc d'aquests criteris l'OCCC defineix el terme electricitat verda com aquella electricitat generada a partir de fonts d'energies renovables

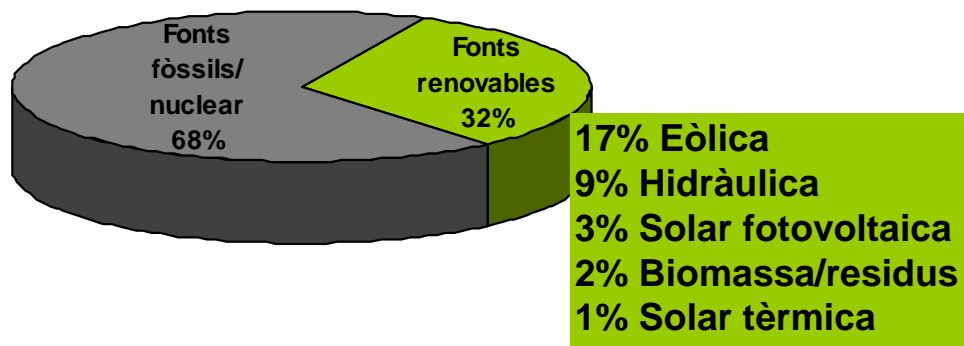
Dins de les fonts d'energies renovables<sup>[1]</sup> s'hi inclouen: l'**eòlica**, la **hidràulica** (minihidràulica, gran hidràulica), la **solar** (termosolar, fotovoltaica), la **biomassa**, l'**hidrotèrmica** i **oceànica**, l'**aerotèrmica**, la **geotèrmica**, els **gasos d'abocador**, els **gasos de plantes de depuració** i el **biogàs**.

<sup>[1]</sup> Fonts que es recullen a la [Directiva 2009/28/CE](#) relativa al foment de l'ús de l'energia procedent de fonts d'energia renovables i a l'[Ordre ITC/2914/2011](#), de 27 d'octubre, per la qual es modifica l'Ordre ITC/1522/2007, de 24 de maig, per la qual s'estableix la regulació de la garantia de l'origen de l'electricitat procedent de fonts d'energia renovables i de cogeneració d'alta eficiència

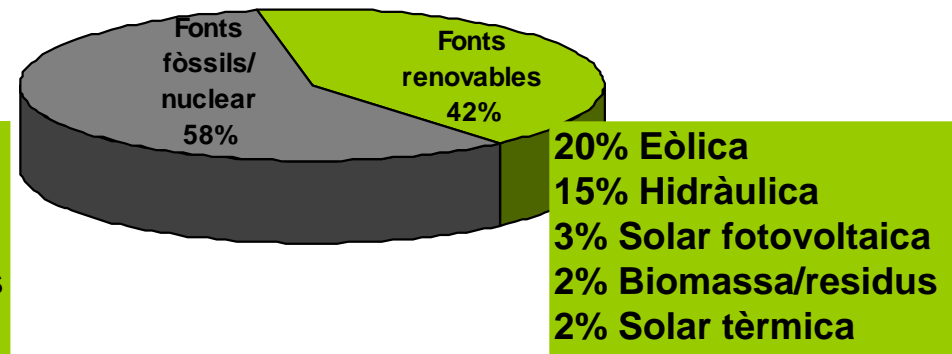
➤ Es pot distingir de quina font energètica prové l'electricitat que consumim?

Quines són les fonts d'energia que contribueixen actualment a la generació d'electricitat?

Any 2012



Any 2013



*Es pot distingir de quina font energètica prové l'electricitat que consumim de la xarxa?*

Encara que l'electricitat produïda prové de diferents fonts energètiques, una vegada abocada a la xarxa no és possible distingir físicament si aquesta electricitat prové d'una font fòssil, nuclear o renovable

**Llavors, què estem adquirint quan comprem electricitat verda?**

Estem consumint electricitat de la xarxa amb independència del tipus d'electricitat que s'hagi contractat, però si hem contractat la compra d'electricitat a partir de fonts renovables, "es pot garantir que en algun lloc s'han generat amb energies renovables uns kWh equivalents al teu consum elèctric"

Quins requisits caldria que complís la compra d'electricitat verda per a que suposi una reducció d'emissions?

- Garantir l'origen renovable de l'electricitat
- La compra d'electricitat verda hauria de suposar una reducció d'emissions addicional, és a dir obtenir una reducció d'emissions que no obtindríem si no es comprés aquesta electricitat
- Evitar la doble comptabilitat en el càlcul de la reducció d'emissions



## Requisit 1

### Garantir l'origen renovable de l'electricitat

Es pot certificar l'origen de l'electricitat generada a partir de fonts d'energia renovables a partir del sistema de garanties d'origen de l'electricitat

#### *El sistema de garanties d'origen de l'electricitat*

Aquest sistema permet certificar l'origen de l'electricitat que es ven provinent de fonts d'energia renovable i també de cogeneració d'alta eficiència.

A Espanya, es va posar en marxa al desembre de 2007

El sistema de garantia d'origen ha estat gestionat mitjançant un registre de la Comisión Nacional de Energía (CNE). A partir del 7 d'octubre del 2013 la CNE s'integra en la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC)<sup>[1]</sup>. Aquest registre permet, entre altres aspectes, demostrar l'origen de l'energia renovable que es ven.

[1] [www.cnmc.es](http://www.cnmc.es)

## Requisit 1 Garantir l'origen renovable de l'electricitat

### Exemple d'acreditació que s'expedeix

**CNMC**  
COMISIÓN NACIONAL DE LOS  
MERCADOS Y LA COMPETENCIA

**CUPS**  
Código Universal de Punto  
de Suministro

**Datos de la Redención de CUPS**

<b>Año de garantías:</b> 2012	<b>CUPS:</b> ES 0000000000000000XX1X	
<b>nº de garantías MWh</b>	<b>Tipo</b>	<b>Titular de la Instalación/Comercializadora</b>
16,271	Renovables	R2XXX COMERCIALIZADORA X, SL

On es pot descarregar? A la web de la CNMC al següent enllaç: [Redenciones por CUPS](#)

Les GdO s'emeten per a l'electricitat generada a partir d'energies renovables i de cogeneració d'alta eficiència i l'acreditació et permet distingir entre les dues fonts

La garantia d'origen (en endavant GdO)<sup>[1]</sup> és una acreditació, en format electrònic, expedida a sol·licitud de la persona interessada, que assegura que un nombre determinat de kilowatts-hora d'energia elèctrica produïts en una central, en un període temporal determinat, han estat generats a partir de fonts d'energia renovables o de cogeneració d'alta eficiència.

[1] Definició inclosa en l'[Ordre ITC/1522/2007](#), de 24 de maig, per la qual s'estableix la regulació de la garantia de l'origen de l'electricitat procedent de fonts d'energia renovables i de cogeneració d'alta eficiència

## Requisit 2 Addicionalitat en la reducció d'emissions

### Quin tipus d'instal·lacions d'energia renovable s'inclouen dins de les acreditacions del sistema de garantia d'origen de l'electricitat?

Dins de l'oferta de GdO s'inclouen totes les instal·lacions d'energies renovables tant instal·lacions de recent construcció com instal·lacions que porten molts anys en marxa

La reducció d'emissions de les plantes existents, fins i tot les amortitzades, està comptabilitzada fa temps en el mix elèctric de xarxa i la compra d'electricitat verda provinent d'aquestes instal·lacions no suposa cap millora en relació amb el punt de partida (no generen cap reducció d'emissions de GEH addicional)

Datos de la Redención de CUPS		
Año de garantías: 2012	CUPS: ES 0000000000000000XX1X	
nº de garantías MWh	Tipo	Titular de la Instalación/Comercializadora
16,271	Renovables	R2XXX COMERCIALIZADORA X, SL

L'acreditació de GdO que s'acostuma a proporcionar al consumidor final<sup>[1]</sup> no inclou dades sobre l'any de posada en marxa de les instal·lacions i tampoc permet distingir de quina font d'energia renovable (eòlica, gran hidràulica, fotovoltaica, etc.) de l'electricitat que estan comprant.

[1] Datos de la redención de CUPS.

A la pàgina web de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia<sup>[\*]</sup> es poden consultar unes llistes que informen del tipus d'energia que ven cada comercialitzadora, a quins titulars d'instal·lacions li compren les garanties d'origen i quina és la data de posada en marxa de cada instal·lació. Tanmateix, com a conseqüència del gran nombre de registres, requereix d'un anàlisi complex poder consultar la informació i amb les dades que apareixen a les llistes no queda constància exacta de quina instal·lació en concret prové l'electricitat que consta en l'acreditació de garantia d'origen que proveeix la comercialitzadora al consumidor final.

[\*] <http://gdo.cne.es/CNE/mostrarPdfexpedicionesPorInstalacion.do> i <http://gdo.cne.es/CNE/mostrarPdftransferenciasPorInstalacion.do>.



## Requisit 2

### Adicionalitat en la reducció d'emissions

Què vol dir que la compra d'electricitat verda ha de suposar una reducció d'emissions addicional?

**Fent l'actuació de contractar electricitat verda s'hauria de produir una reducció d'emissions que no tindria lloc si no es fes l'actuació**

L'actuació de comprar electricitat verda hauria de promoure la necessitat de noves instal·lacions de generació d'electricitat a partir d'energies renovables per reduir el percentatge de contribució de les instal·lacions de generació d'electricitat a partir de combustibles fòssils i d'aquesta manera reduir les emissions de GEH de la generació d'electricitat



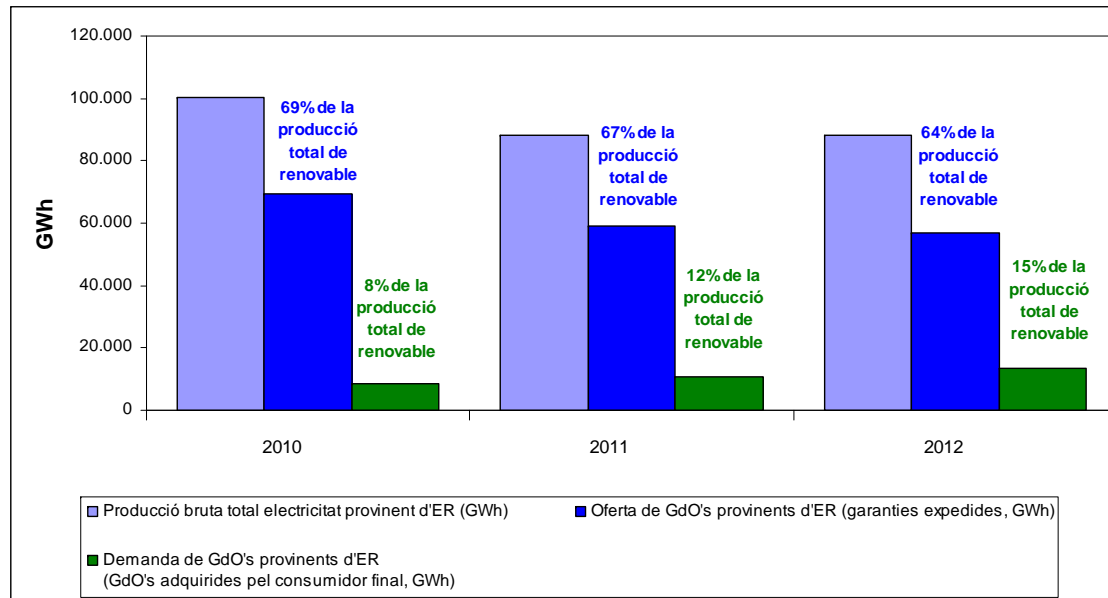
**Com es pot promoure?**

- Adquirir preferentment electricitat generada a partir de **noves instal·lacions d'energia renovable**. A efectes pràctics, quan parlem de noves instal·lacions ens referim a instal·lacions de recent construcció posades en marxa abans de la compra d'electricitat però que no portin molts anys en funcionament<sup>[1]</sup>
- **Els ingressos que proporcionen la venda de l'electricitat verda s'inverteixin en noves instal·lacions de generació d'electricitat a partir de fonts renovables**

<sup>[1]</sup> No hi ha un criteri fixat quant a noves instal·lacions però com a dada orientativa es considera que una planta és de recent construcció si ha començat a funcionar menys de 7 anys abans del contracte de subministrament o bé el venedor es compromet a fer una planta nova dos anys després del contracte, fins arribar al 30% de l'electricitat subministrada. [Font: Projecte DEEP \(Difusió de mesures d'Eficiència Energètica en el sector dels edificis Públics\) sobre criteris Procura+ de compra sostenible: contracte de subministrament de l'electricitat verda per a edificis públics](#). Per tant s'han considerat com a plantes de recent construcció totes aquelles posades en marxa a partir del 1 de gener del 2006

## Requisit 2 Addicionalitat en la reducció d'emissions

**Quin percentatge de demanda d'electricitat verda hi ha en relació a l'oferta?**  
**Actualment la demanda d'electricitat verda és molt inferior a l'oferta.**



Atès que la demanda és inferior a l'oferta, el fet de comprar electricitat verda no ha de generar actualment la necessitat de fer noves plantes de producció d'energia elèctrica a partir d'energies renovables. No obstant això, cal remarcar que el percentatge de GdO adquirit pel consumidor final, tot i que tímidament, ha augmentant des de l'any 2010, en que hem passat del 8% al 15%. Per tant, haurem de seguir la seva evolució en els propers anys.



### Requisit 2 Addicionalitat en la reducció d'emissions

El fet que la GdO (acreditació que arriba al consumidor final) no proporcioni informació sobre addicionalitat electricitat que estàs comprant, no vol dir que no hi hagi en el mercat electricitat verda generada amb una certa contribució d'instal·lacions d'energies renovables de recent construcció i/o que no s'inverteixi en noves instal·lacions d'energia renovable.

Per tant, recomanem, abans de fer la compra d'electricitat verda, consultar a l'empresa comercialitzadora els aspectes següents, per tal que l'actuació tingui una repercussió en la reducció d'emissions de GEH:

- quin tipus d'energies renovables inclouen en el seu mix de comercialització i
- any posada en marxa instal·lacions energies renovables de generació electricitat comprada, i/o
- si ingressos que proporcionen la venda electricitat verda s'han invertit en noves instal·lacions renovables, i/o
- si electricitat que venen disposa d'alguna ecoetiqueta que garanteixi una certa addicionalitat. Hi ha una sèrie d'ecoetiquetes relacionades d'una manera més o menys directa amb l'electricitat verda. Podeu trobar informació sobre aquestes ecoetiquetes en l'informe elaborat en el marc del projecte de la Unió Europea [Buy- Smart+ sobre adquisició d'electricitat verda a Europa](#).

## Requisit 2

### Adicionalitat en la reducció d'emissions

A la pàgina web de la CNMC [\[1\]](#) es poden consultar unes llistes que informen del tipus d'energia que ven cada comercialitzadora, a quins titulars d'instal·lacions li compren les garanties d'origen i quina és la data de posada en marxa de cada instal·lació, encara que no queda constància exacta de quina instal·lació en concret prové l'electricitat que consta en l'acreditació de garantia d'origen que proveeix la comercialitzadora al consumidor final



**anàlisi complex**

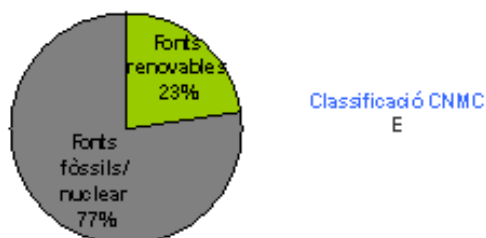
Com orientació podeu consultar unes fitxes que ha fet l'OCCC a partir del tractament de les dades[2] de la CNMC. Aquesta informació és una orientació atès que cada 6 mesos la CNMC actualitza les dades.

[1] [www.cnmc.es](http://www.cnmc.es)

[2] A partir d'últimes dades disponibles en el moment de realització de l'informe (dades d'abril del 2013)

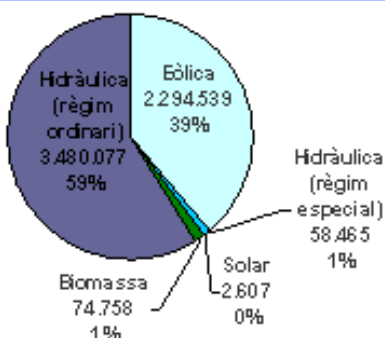
## Requisit 2 Addicionalitat en la reducció d'emissions

Proporció d'electricitat que comercialitzen generada amb energies renovables



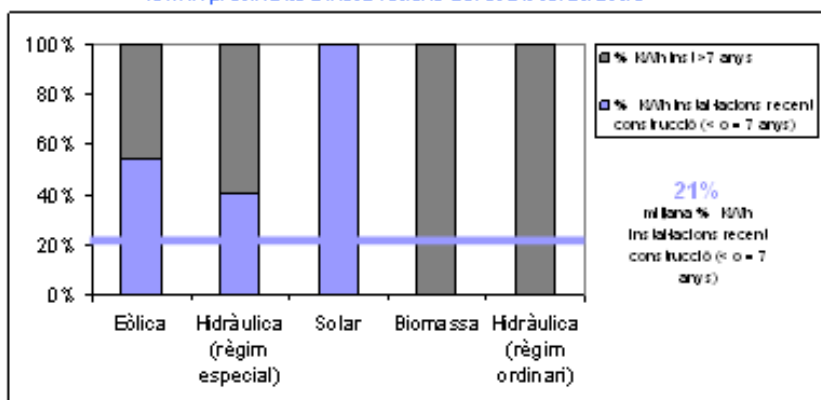
INFORMACIÓ ADDICIONAL SEGONS EL TRACTAMENT DE DADES CNMC

Distribució de les fonts d'energia renovable que comercialitzen

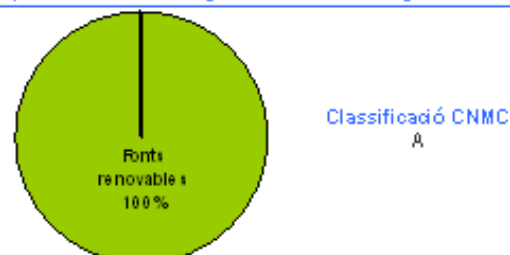


Contribució d'instal·lacions d'energia renovable de recent construcció a la generació d'electricitat que comercialitzen

% kWh provinents d'instal·lacions de recent construcció

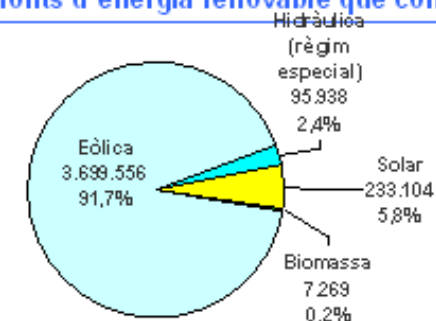


Proporció d'electricitat que comercialitzen generada amb energies renovables



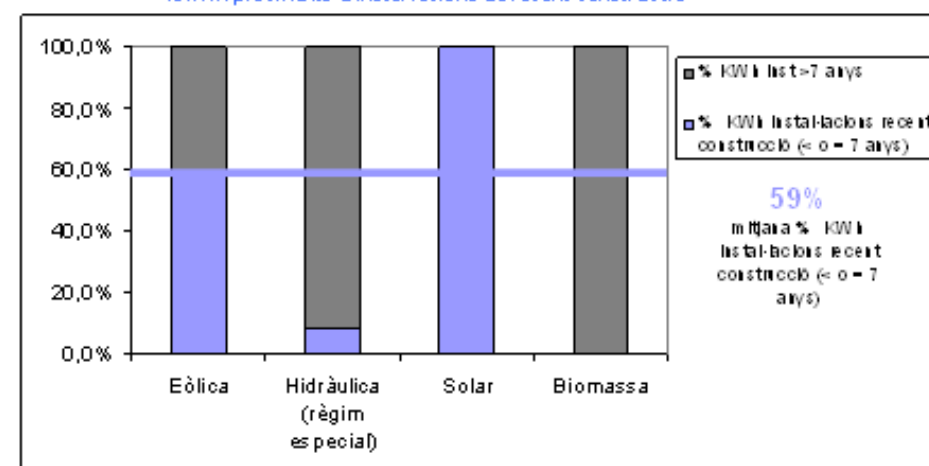
INFORMACIÓ ADDICIONAL SEGONS EL TRACTAMENT DE DADES CNMC

Distribució de les fonts d'energia renovable que comercialitzen



Contribució d'instal·lacions d'energia renovable de recent construcció a la generació d'electricitat que comercialitzen

% kWh provinents d'instal·lacions de recent construcció



## Requisit 3

### Evitar la doble comptabilitat

La doble comptabilitat es pot produir en comptabilitzar les emissions o estalvis d'emissions més d'una vegada.

En el cas de la compra d'electricitat verda hi ha un risc elevat que això es produeixi.



En adquirir electricitat verda a partir de fonts d'energia renovable, el més habitual és que s'imputi a aquesta electricitat un factor d'emissió de 0 gCO<sub>2</sub>/kWh, però cal tenir en compte que tota aquesta electricitat ja està comptabilitzada al mix elèctric peninsular com a emissions zero.

Fins ara, el mix elèctric que elabora l'OCCC, així com el que elaboren altres fonts oficials, inclou tota l'electricitat provinent d'energies renovables. A partir de l'1 de març del 2014 el mix elèctric del 2013 que publica l'OCCC és el mix de producció bruta de la xarxa elèctrica peninsular i que no inclou els kWh provinents de fonts d'energia renovable certificats amb GdO que han estat adquirits per un consumidor final<sup>[1]</sup>, seguint els criteris de la ISO 14069<sup>[2]</sup> i a fi i efecte d'evitar la doble comptabilitat.

[1] Les GDO's que s'han venut al consumidor final corresponen a les GDO's redimides pel consumidor final

[2] Recomanem seguir els criteris establerts en la ISO 14069 *quantificació i l'informe de les emissions de GEH de les organitzacions – Guia per a l'aplicació de la ISO 14064 part 1*



### ➤ Recomanacions abans de la compra d'electricitat verda

L'OCCC considera que abans de plantejar la comprar electricitat provinent d'energies renovables, caldria fer una reflexió prèvia de com podem reduir el nostre consum elèctric, atès que la millor energia és aquella que no cal generar (encara que sigui renovable). Abans de comprar electricitat verda, recomanem:

#### 1. Quantificar les emissions de GEH associades al consum elèctric

- És recomanable que estigui basat en metodologies reconegudes. (Norma ISO 14064 part 1<sup>[1]</sup>). L'OCCC disposa d'una [Guia per al càlcul d'emissions de GEH](#) i una [calculadora](#)

#### 2. Evitar i reduir el consum elèctric. Com?

- En primer lloc, estalviar electricitat evitant consums que són innecessaris o prescindibles
- En segon lloc, aplicar mesures d'eficiència energètica per reduir el consum elèctric que no hem pogut evitar

#### 3. Per a aquell consum elèctric que no s'ha pogut evitar o reduir, comprar electricitat verda que recomanem compleixi uns requisits mínims

<sup>[1]</sup> Norma ISO 14064. Gasos amb efecte d'hivernacle. Part 1: especificació amb orientació, en l'àmbit de les organitzacions, per a la quantificació i l'informe de les emissions i remocions de GEH. Hi ha altres normatives adreçades a organitzacions, com la següent: The Greenhouse Gas Protocol, estàndard corporatiu de comptabilitat i report. També hi ha altres normatives adreçades al càlcul de la petjada de carboni de producte com: ISO 14067, PAS 2050, GHG Protocol product life cycle accounting and reporting standard



Com considerar la compra d'electricitat verda en el programa d'acords voluntaris?

### Requisits generals

- Caldrà disposar de l'acreditació de la GdO per la totalitat o una part del consum elèctric de l'organització

**CUPS**

**CNMC**  
COMISIÓN NACIONAL DE LOS  
MERCADOS Y LA COMPETENCIA

**Datos de la Redención de CUPS**

<b>Año de garantías:</b> 2012	<b>CUPS:</b> ES 00000000000000XX1X	
<b>nº de garantías MWh</b>	<b>Tipo</b>	<b>Titular de la Instalación/Comercializadora</b>
16,271	Renovables	R2XXX COMERCIALIZADORA X, SL





## Criteris per la compra d'electricitat verda

### ➤ Programa d'acords voluntaris

## Com es pot introduir la compra d'electricitat verda com a mesura significativa en el Programa d'acords voluntaris?

### Requisits

- Haver implementat almenys 1 mesura de reducció del consum elèctric en el marc del Programa d'acords voluntaris
- No es pot plantejar més de dos anys seguits com a mesura significativa
- Tenir previst que quan s'implementi la mesura, s'haurà de lliurar a l'OCCC l'acreditació de la GdO per a la totalitat o una part del consum elèctric de l'organització corresponent a l'any de l'inventari comunicat.

## Com es considera el fet de comprar electricitat verda en l'inventari d'emissions?

### Inventari

#### Requisits

Disposar de l'acreditació de la GdO per a la totalitat o una part del consum elèctric de l'organització corresponent a l'any de l'inventari comunicat

#### Com?

- Tota l'electricitat consumida de la xarxa provinent d'energies renovables i que disposi de l'acreditació de GdO corresponent es pot considerar un factor d'emissió de 0 gCO<sub>2</sub>/kWh.
- Tota l'electricitat consumida de la xarxa i que no disposi de l'acreditació de GdO, s'aplicarà el mix elèctric de xarxa.

#### A partir de quan?

A partir de l'inventari del 2013 (la comunicació de dades que feu aquest any 2014)

### ➤ On podeu trobar els criteris?

[Inici](#) > [Campanyes i comunicació](#) > Publicacions

---

### Publicacions



En aquest apartat podreu trobar publicacions i informes d'interès relacionats amb el canvi climàtic.

- [Publicacions de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic](#)
- [Els papers de l'OCCC](#)
- [Altres publicacions](#)

### [Publicacions de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic](#)



**ACO<sub>2</sub>RDS**  
**VOLUNTARIS**  
Compromís amb la reducció de CO<sub>2</sub>

 Generalitat de Catalunya  
Departament de Territori  
i Sostenibilitat

 Oficina Catalana  
del Canvi Climàtic

Apartat acords voluntaris

[Avaluació](#)

[Actuació](#)

# Moltes gràcies

**Bústia: [occc@gencat.cat](mailto:occc@gencat.cat)**

**Telèfon: 93 444 50 00**

**Web: [www.gencat.cat/canviclimatic](http://www.gencat.cat/canviclimatic)**