

Jornada Técnica

Eficiencia Energética y Sostenibilidad en soluciones constructivas innovadoras: climatización radiante, recrecidos y acabados

Bilbao, 10 de Octubre de 2012



PATROCINAN



ORGANIZA:



UN PORTAL DE



COLABORAN:



Edificios de consumo de energía casi nulo: Un reto para el sector de la construcción

Jornada Técnica

EFICIENCIA ENERGÉTICA Y SOSTENIBILIDAD EN
SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS INNOVADORAS

Inés Leal – Arquitecto
Directora CONSTRUIBLE

Bilbao, 10 Octubre 2012



GRUPOTECMARED

 **CONSTRUIBLE.es**
"Todo sobre Construcción Sostenible"

Medidas UE 20/20/20

La UE ha propuesto un paquete integrado de medidas sobre cambio climático y energía cuya intención es llevar a Europa hacia el camino del futuro sostenible, con una economía que genere pocas emisiones de carbono y consuma menos energía.

Los **compromisos** de la Unión Europea a 2020 son:

- Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 20%
- Ahorrar el 20% del consumo de energía mediante una mayor eficiencia energética
- Promover las energías renovables hasta el 20%

Reducción del consumo de energía

Una de las medidas más eficaces y sencillas consiste en reducir el consumo energético de los edificios durante su **fase de uso** donde se consume un 40% de la energía final en Europa.

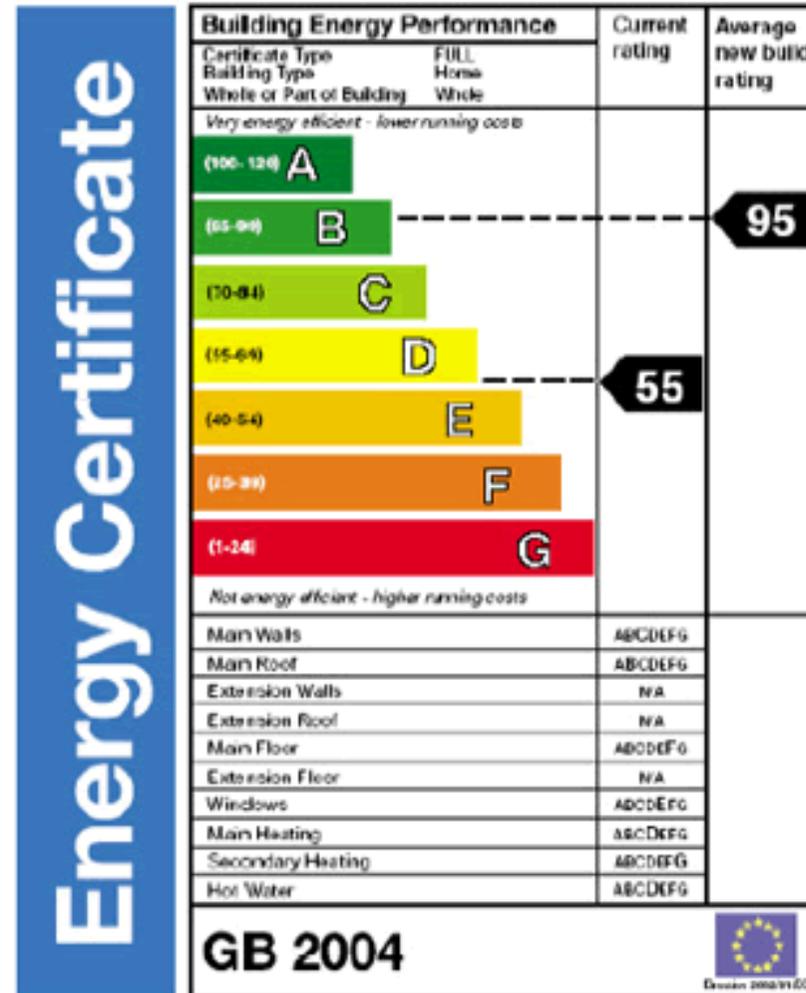
EU trabaja desde hace años en la línea de reducción de la demanda energética a través de diversas normativas:

- Directiva SAVE 93/76CEE 13 de septiembre (limitar emisiones de CO2 y mejorar la eficiencia energética)

Directiva Eficiencia Energética

Directiva 2002/91/CE
 “Energy performance of
 Buildings” (EPDB):

Nace con el objetivo de
 cumplir los límites de
 reducción de emisiones de
 CO2 de Protocolo Kioto



Legislación en España

- Ley de Ordenación de la Edificación (LOE)(Ley 38/1999)
- Reglamento técnico que desarrolla la LOE: Código Técnico de la Edificación (RD 314/2006, de 17 de marzo)
- **Directiva 2002/91/CE de Eficiencia Energética de los Edificios** transpuesta mediante la aprobación de Reales Decretos:
 - RD 314/2006 Código Técnico de la Edificación (mediante los Documentos Básicos HE1,HE2,HE3,HE4 y HE5 del CTE)
 - RD 1027/2007 de revisión del RITE (Documento HE.2 del CTE)
 - RD 47/2007, procedimiento básico de Certificación Energética de Edificios Nuevos.
 - RD **pendiente de publicación** en BOE, procedimiento básico de Certificación Energética de Edificios Existentes.

Directiva UE/31/2010 : Eficiencia Energética Edificios

La Directiva UE/31/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de mayo de 2010 relativa a la Eficiencia Energética de los Edificios fomenta la eficiencia energética de los edificios sitos en la Unión, teniendo en cuenta las condiciones climáticas exteriores y las particularidades locales, así como las exigencias ambientales interiores y la rentabilidad en términos **coste-eficacia**.

Refunde la Directiva 2002/91 y la deroga a partir de 1 de febrero de 2012.

Directiva UE/31/2010 : Metodología-rentabilidad

La Comisión debe establecer un marco metodológico comparativo para calcular los **niveles óptimos de rentabilidad** de los requisitos mínimos de eficiencia energética.

- La metodología puede ser diferente a escala nacional y regional.
- Debe haber un equilibrio óptimo entre las inversiones realizadas y los costes energéticos ahorrados a lo largo del **ciclo de vida del edificio**.

Plazos de Aplicación Directiva UE/31/2010

Los Estados miembros se asegurarán de que:

- A más tardar el **31 de diciembre de 2020**, todos los edificios nuevos sean edificios de consumo de energía casi nulo.
- Después del 31 de diciembre de 2018, los edificios nuevos que estén ocupados y sean propiedad de autoridades públicas sean edificios de consumo de energía casi nulo.

Objetivos intermedios Directiva UE/31/2010

Además:

- Objetivos intermedios para **mejorar la eficiencia energética de los edificios nuevos en 2015** a más tardar.
- La Comisión publicará, el 31 de diciembre de 2012 a más tardar, y cada tres años después de esa fecha, un informe sobre los avances efectuados por los Estados miembros a la hora de aumentar el número de edificios de consumo de energía casi nulo.

Edificio de Consumo de Energía Casi Nulo

Edificio con **un nivel de eficiencia energética muy alto**, que se determinará de conformidad con el Anexo I. La cantidad casi nula o muy baja de energía requerida debería estar cubierta, en muy amplia medida, por energía procedente de fuentes renovables, incluida energía procedente de fuentes renovables producida *in situ o en el entorno*.

Eficiencia Energética del Edificio

Cantidad de energía calculada o medida que se necesita para satisfacer la demanda de energía asociada a un **uso normal del edificio**, que incluirá, entre otras cosas, la energía consumida en la calefacción, la refrigeración, la ventilación, el calentamiento del agua y la iluminación.

Energía procedente de Fuentes Renovables

Energía procedente de fuentes renovables **no fósiles**, es decir, energía eólica, solar, aerotérmica, geotérmica, hidrotérmica y oceánica, hidráulica, biomasa, gases de vertedero, gases de plantas de depuración y biogás.

Directiva UE/31/2010 : Medidas pasivas en diseño

Debe darse prioridad a las estrategias que mejoren el comportamiento térmico de los **edificios en el verano**. Con esta finalidad deben propiciarse medidas que eviten el sobrecalentamiento, tales como el sombreado y la suficiente inercia térmica en la construcción de edificios, así como perfeccionar y aplicar técnicas de enfriamiento pasivo, en particular, aquellas que mejoren las condiciones ambientales interiores y creen microclimas en el entorno de los edificios.

Cálculo de la Eficiencia Energética

- Las características térmicas reales del edificio, incluidas sus divisiones internas en cuanto a capacidad térmica, aislamiento, calefacción pasiva, elementos de refrigeración y puentes térmicos.
- La instalación de calefacción y ACS y sus características de aislamiento.
- Las instalaciones de aire acondicionado.
- La ventilación natural y mecánica, incluso la estanqueidad del aire.
- La instalación de iluminación
- El diseño, emplazamiento y orientación del edificio, incluidas las condiciones climáticas exteriores.
- Las instalaciones solares pasivas y protección solar.
- Las condiciones ambientales interiores, incluidas las condiciones ambientales interiores proyectadas.
- Las cargas internas.

Directiva UE/31/2010 : El papel de los arquitectos

Los Estados miembros deben facultar y animar a los **arquitectos** y responsables de la planificación urbana a que consideren de forma adecuada la combinación óptima de mejoras en el ámbito de la eficiencia energética, la utilización de energía procedente de fuentes renovables y el uso de la calefacción y refrigeración urbanas a la hora de proyectar, diseñar, construir y renovar zonas industriales o residenciales.

Adaptación de CTE a la Directiva

- Aproximación reglamentaria progresiva donde se prevén tres pasos: **Actualizaciones del DB-HE** en 2012, 2015 y 2019.
- El objetivo de una **legislación más prestacional** enfocada al consumo global
- **Mayor integración normativa** entre la limitación de la demanda (relativa en base al edificio de referencia), las instalaciones (RITE), iluminación y aporte de energía solar (térmica y fotovoltaica).

Objetivo final a 2020

Exigencia global, **consumo de energía primaria (kwh/m2/año)**, en términos absolutos, no afectados por clima, uso o tipología, no relativos al edificio de referencia y probablemente también en términos de emisiones de CO₂ máximas (kgCO₂/m²/año) complementada con exigencias parciales para evitar descompensaciones, básicamente demanda energética.



I Congreso EEN

Edificios Energía Casi Nula

Madrid, 7-8 Mayo 2012

CONCLUSIONES

Conclusiones I Congreso EECN

- Se está produciendo una **transformación del sector de la construcción** en Europa y es necesario que los profesionales del sector sean los actores principales de ese cambio. Se necesitan profesionales de elevado perfil y con una formación y cualificación apropiados en eficiencia energética.
- La **definición de los Edificios de Energía Casi Nula** debe tener unos objetivos claros y específicos en nuestro país. Debe ser una definición que parta del acuerdo de todos los sectores implicados y ser lo suficientemente flexible. Hay que delimitar valores en lo que se refiere a la demanda, al tanto por ciento de energías renovables y a la cantidad de energía primaria utilizada.

Conclusiones I Congreso EECN

- Los Edificios de Consumo de Energía Casi Nulo permitirán generar **actividad económica y empleo**. Europa quiere un mercado específico de la Eficiencia Energética en la edificación que contribuirá, sin lugar a duda, a la generación de miles de puestos de trabajo en los próximos años.
- La **financiación de los proyectos** de Edificios de Consumo de Energía Casi Nula es una de las barreras a superar. Los períodos de retorno a largo plazo y la inversión inicial necesitan de modelos diferentes a los que existen en la actualidad. Los fondos de inversión a largo plazo, las empresas de servicios energéticos y los denominados “Fondos Verdes” son opciones que se van abriendo paso como alternativas.

Conclusiones I Congreso EECN

- La **arquitectura** y el buen diseño de los edificios son imprescindibles para conseguir Edificios de Consumo de Energía Casi Nulo. El objetivo debe ser planteado desde el inicio del proyecto, incluso ser considerado desde la planificación urbana de distritos y ciudades.
- La directiva europea de eficiencia energética permite a las **diversas tecnologías** competir en igualdad de condiciones para conseguir EECN. El parámetro principal a tener en cuenta será el coste- eficiencia de cada una de ellas que será variable en cada caso. No existen soluciones aplicables a la generalidad de los proyectos, la competitividad de las mismas la irá definiendo el mercado.

Conclusiones I Congreso EECN

- La **Rehabilitación de Edificios** se presenta como uno de los mercados potenciales con más posibilidades a la hora de conseguir mejoras energéticas, pero es necesario habilitar los mecanismos legislativos y prácticos para abordarla con las suficientes dimensiones y garantías. La rehabilitación debe entenderse como integral, no sólo energética.
- La **monitorización de los edificios** se considera imprescindible en la edificación de alta eficiencia. Los edificios deben estar dotados de automatización y control. El objetivo europeo a medio plazo es conseguir es que todos los edificios estén conectados y mantenidos remotamente.

Conclusiones I Congreso EECN

- Es necesario concienciar a los arquitectos y a los agentes implicados en la edificación. La **comunicación y difusión** del concepto de Edificio de Energía Casi Nula es fundamental en estas fases iniciales, por eso congresos como éste son fundamentales para dar a conocer soluciones y casos prácticos.
- La sensibilización y **educación del usuario** en la eficiencia energética es una de las claves para asegurar el buen funcionamiento de los edificios a lo largo de su vida útil. Los habitantes de la vivienda son parte necesaria del funcionamiento de los Edificios de Consumo de Energía Casi Nulo.

Certificación de Edificios Existentes

El nuevo Real Decreto por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios (aún en proyecto) traspone parcialmente la Directiva 2010/31/UE, de 19 de mayo de 2010, en lo relativo a la certificación de eficiencia energética de edificios, y refunde el Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, con la **incorporación del Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios existentes.**

Certificación de Edificios Existentes

- Cuando se construyan, **vendan o alquilen edificios** o unidades de estos , el certificado de eficiencia energética o una copia de este se debe mostrar al comprador o nuevo arrendatario potencial y se entregará al comprador o nuevo arrendatario.
- Con anterioridad a 1 de enero de 2013, deberán estar disponibles los programas informáticos de calificación de eficiencia energética para edificios existentes, que serán de aplicación en todo el territorio nacional (CE3 y CE3X)

Certificación de Edificios Existentes

- El certificado de eficiencia energética deberá incluir **recomendaciones para la mejora** de los niveles óptimos o rentables de eficiencia energética de un edificio o de una unidad de este, a menos que no exista ningún potencial razonable para una mejora de esa índole en comparación con los requisitos de eficiencia energética vigentes.
- Los edificios de la Administración tendrán como plazo máximo para obtener un certificado de eficiencia energética hasta el **9 de enero de 2013** cuando su superficie útil total sea superior a 500 m² y hasta 9 de enero de 2015 cuando su superficie sea superior a 250 m² y estén en régimen de arrendamiento.

Nueva Directiva de Eficiencia Energética

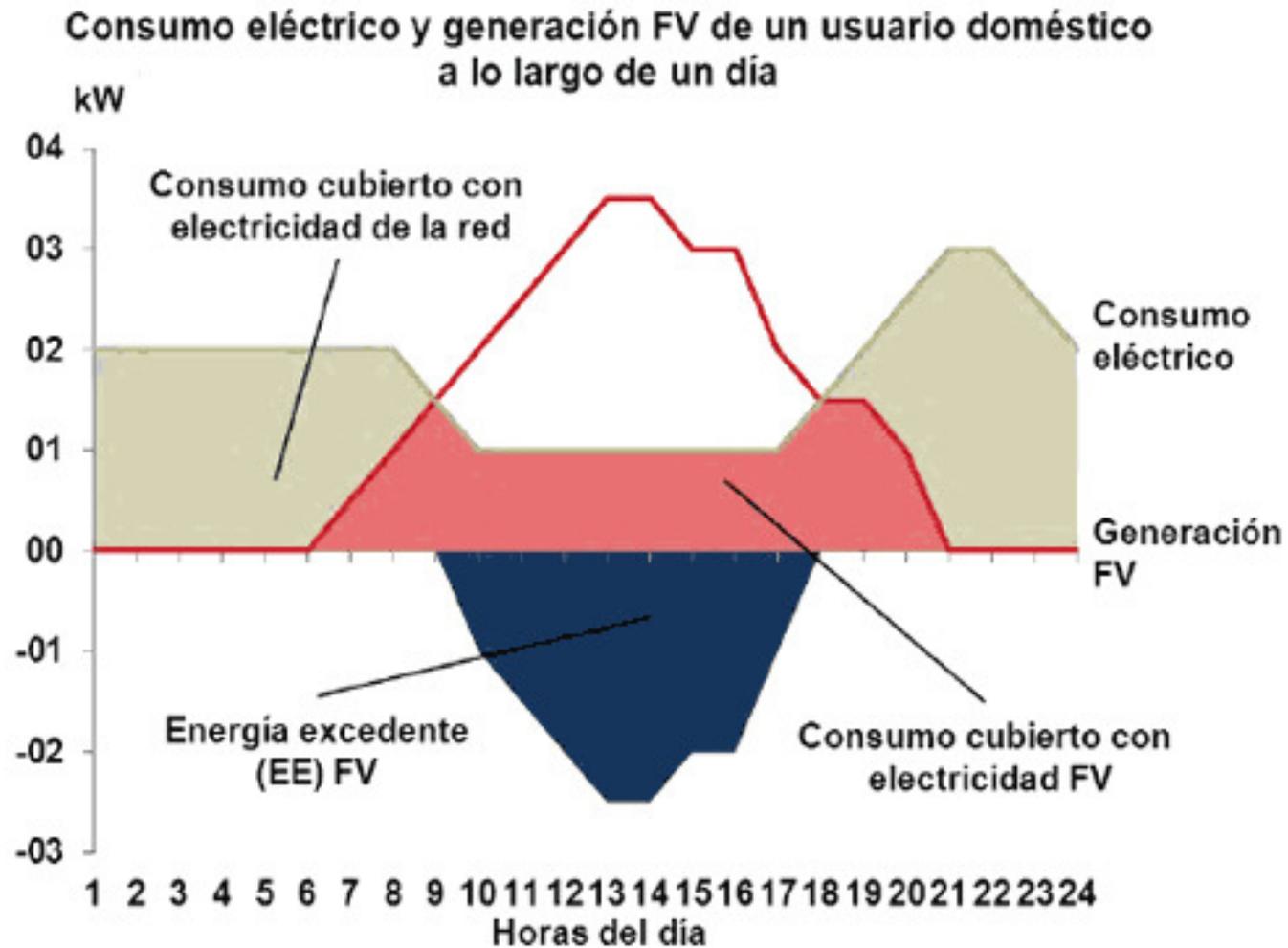
- La nueva Directiva de Eficiencia Energética emplaza a los Estados miembros a establecer una estrategia a largo plazo para movilizar inversiones en la renovación del parque nacional de edificios existentes tanto público como privado.
- A partir del **1 de enero de 2014**, el 3 % de la superficie edificada total de los edificios con calefacción y/o sistema de refrigeración que tenga en propiedad y ocupe su Administración central debe renovarse cada año de manera que cumpla al menos los requisitos de rendimiento energético mínimos fijados por dichos Estados en aplicación del artículo 4 la Directiva 2010/31/UE.

Balance neto y Autoconsumo

Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la **conexión a red** de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.

La norma facilitará el desarrollo de energías renovables en viviendas y PYMES. Se complementará con la normativa de **balance neto**, en fase de elaboración, que regulará el autoconsumo.

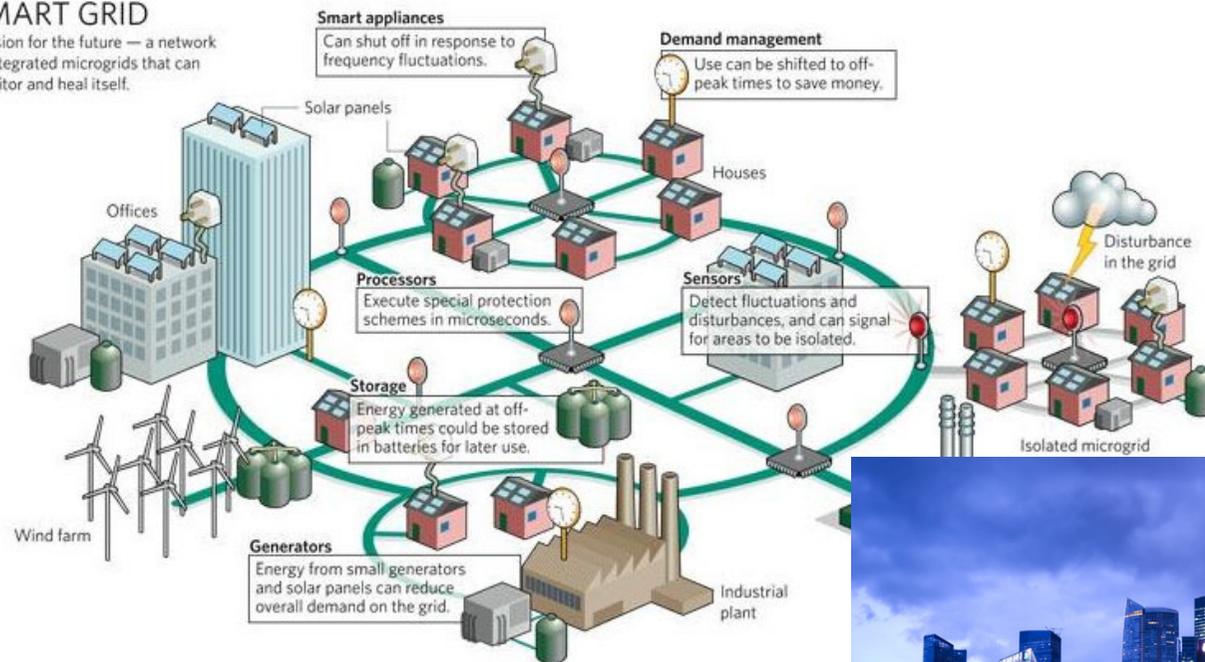
Balance Neto y Autoconsumo



Red Inteligente: Smart cities

SMART GRID

A vision for the future — a network of integrated microgrids that can monitor and heal itself.



GRACIAS

Web: www.construible.es

Email: ines.leal@construible.es



Jornada Técnica

Eficiencia Energética y Sostenibilidad en soluciones constructivas innovadoras: climatización radiante, recrecidos y acabados

Bilbao, 10 de Octubre de 2012



PATROCINAN



ORGANIZA:



UN PORTAL DE



COLABORAN:

