



SustainCo
Sustainable Energy for Rural Communities

Intelligent Energy Europe Programme

Project N°: IEE/11/847/SI 2.615935

D2.1 Guia Tècnica nZEB

Soci coordinador: **North-West Croatia Regional Energy Agency (REGEA)**
Document desenvolupat i redactat per Eva Crespo Sánchez



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union

2.2.5 Calefacció i aigua calenta

La quantitat d'energia utilitzada per a la calefacció d'espais i aigua calenta en un edifici no domèstic varia depenent en gran mesura de l'ús de l'edifici. En el sector docent la calefacció arriba fins el 80 %, i en el sector d'oficines i hotelers al 25 %. En relació a l'aigua calenta el sector docent i d'oficines arriba al 6 % i l'hotelers a un 13 %.

Les estratègies per reduir la demanda de calefacció en un edifici, són :

- la reducció de pèrdues per transmissió a través dels tancaments.
- Maximitzar el guany solar però només a l'hivern, perquè sinó ens jugarà en contra a l'estiu o mesos entremitjos.
- Fer servir sistemes eficients de producció y distribució de calor.

Els rendiments de les calderes hauran d'estar entorn a rendiments de 0,95 i el 1,10% mentre els sistemes de producció autònoms (bomba de calor) hauran de ser de 3-3,5%. També es convenient assegurar un bon manteniment dels sistemes de calefacció per mantenir la eficiència.

- Fer servir sistemes intel·ligents de control i regulació.
- Considerar sistemes d'energies renovables per calefacció i aigua calenta.

TERCIARI

Escala de calificación energética de equipos acondicionadores de aire refrigerados por agua, en modo calefacción (COP) y en modo refrigeración (EER)

Calificación energética del equipo	Eficiencia energética en calefacción (splits y multisplits)	Eficiencia energética en refrigeración (splits y multisplits)
A	COP >4,00	EER >3,60
B	4,00 > EER >3,70	3,60 > EER >3,30
C	3,70 > EER >3,40	3,30 > EER >3,10
D	3,40 > EER >3,10	3,10 > EER >2,80
E	3,10 > EER >2,80	2,80 > EER >2,50
F	2,80 > EER >2,50	2,50 > EER >2,20
G	2,50 > EER	2,20 > EER

Font : Eurovent, Programa: Comfort Air Conditioners up to 12 kW (AC1)

El RD 1027/2007 regula els requeriments i prestacions d'aquestes instal·lacions.

- RD 1027/2007. [Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als edificis.](#)
- RD 238/2013. [Modificació de determinats articles del RD 1027/2007](#)

Veure també una Guia tècnica redactada per IDAE referent a instal·lacions de calefacció individual :

- [Guía técnica. Instalaciones de calefacción individual](#)

Per altre banda la normativa actual en energia disposa :

- Marc establert per la Unió Europea Directiva 2002/91/CE, hi ha tres punts claus que els països membres han de desenvolupar:
 - Aplicació de requisits mínims d'eficiència energètica de grans edificis existents que siguin objecte de reformes importants.
 - La inspecció periòdica de calderes i sistemes d'aire condicionat d'edificis i, a més, l'avaluació de l'estat de les instal·lacions de calefacció que tinguin calderes de més de 15 anys.
 - La certificació energètica d'edificis.
- Normativa Estatal, El Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, té la finalitat d'aconseguir un ús racional de l'energia necessària per a la utilització dels edificis, reduint a límits sostenibles el seu consum. Així mateix, té com a segon objectiu que una part d'aquest consum procedeixi de fonts d'energia renovable, com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment.
 - Limitació de demanda
 - Rendiment de les instal·lacions tèrmiques
 - Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
 - Contribució solar mínima en la producció d'aigua calenta sanitària
 - Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
- Normativa Estatal, el nou Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques dels edificis (RITE, Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol), que té com a objectiu :
 - establir les condicions que han de complir les instal·lacions tèrmiques dels edificis, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene a través de les instal·lacions de calefacció, climatització i aigua calenta sanitària.
- Procediment Bàsic per a la certificació d'eficiència energètica d'edificis de nova construcció (Reial decret 47/2007, de 19 de gener), que té com a objectiu :
 - establir el procediment bàsic que ha de complir la metodologia de càlcul de la qualificació d'eficiència energètica, amb la qual cosa s'inicia el procés de certificació.
- Normativa local a Catalunya, La Generalitat de Catalunya va aprovar el gener del 2006 el Decret 21/2006, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eficiència en els edificis (anomenat Decret d'Ecoeficiència, DEE).
 - La finalitat del DEE és continuar impulsant la sostenibilitat en els edificis, actuant en quatre grans àmbits: aigua, energia, materials i sistemes constructius i residus.

Finançament

[PIMASOL](#) -"Plan de Impulso al Medio Ambiente en el sector hotelero PIMA Sol".
Publicat pel "Ministerio de la Presidencia" (Real Decreto 635/2013).

Rehabilitació energètica de les instal·lacions al sector hotelier mitjançant crèdit de carbó pel fons de carbó per a una economia sostenible.

GIT-IDAE

Publicat mitjançant “BOE de la Resolución de la Presidencia del IDAE el 26 de abril de 2011”.

Finançament d'empreses habilitades per realitzar grans instal·lacions tèrmiques a partir de fonts renovables (biomassa, solar, geotèrmia) en edificació.

Per més informació sobre aquests projectes es pot anar a la web del IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía).

Organització	Descripció	Enllaç a web base	Enllaç al Document / Secció de la web
Marco normativo	Documento Básico de Ahorro de Energía.	www.codigotecnico.org	http://www.codigotecnico.org/cte/export/sites/default/web/galerias/archivos/DB_HE_septiembre_2013.pdf
Minetur. IDAE	Guía práctica sobre instalaciones centralizadas de calefacción y agua caliente sanitaria (ACS) en edificios de viviendas	www.idae.es	http://www.idae.es/index.php/mod.documentos/mem.descarga?file=/documentos_11081_Guia_instal_centralizadas_calef_y_ACS_edificios_08_659566a6.pdf
Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient i Habitatge.	Guia de la renovació energètica d'edificis d'habitatges. Envolupant tèrmica i instal·lacions	www20.gencat.cat	http://www20.gencat.cat/docs/habitatge/Home/Secretaria%20dhabitatge/publicacions2/20%20Guia%20renovacio%20energetica/Guia%20RE_CTPb.pdf
MINETUR	Guía de recomendaciones de eficiencia energética; certificación de edificios existentes CE3	www.minetur.gob.es	http://www.minetur.gob.es/energia/desarrollo/EficienciaEnergetica/CertificacionEnergetica/DocumentosReconocidos/Documents/Guia_recomendaciones_CE3_03.pdf