

“SISTEMAS Y SOLUCIONES EN REHABILITACION”

- TERCARIO -

Ponente: Aurelio Lanchas – Jefe Producto FERROLI

Miembro Comisión Técnica FEGECA

- Introducción,
- Ámbito de Aplicación,
- Tipología de Instalación,
- Soluciones Propuestas de mejora,
- Conclusiones,

INTRODUCCIÓN

OBJETIVO BASICO



Artículo 15. Exigencias básicas de ahorro de energía (HE)

1. El objetivo del requisito básico “Ahorro de energía” consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los *edificios*, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir, asimismo, que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento*.

¿ QUE ES UN EDIFICIO DE CONSUMO DE ENERGÍA CASI NULO ?

Se define como edificio de consumo de energía casi nulo, aquel edificio, nuevo o existente, que cumple con las exigencias reglamentarias establecidas en este Documento Básico “DB HE Ahorro de Energía” en lo referente a la limitación de consumo energético para edificios de nueva construcción.



AMBITO DE APLICACIÓN

Tal y como ya hemos visto a lo largo de las diferentes ponencias, el Ámbito de Aplicación se indica a lo largo de:

- DB HE 0 y DB HE 1 (Limitación de Consumo y Control de Demanda)
- DB HE 2 (Cond. Inst. Térmicas, desarrollada por el R.I.T.E)
- DB HE 4 (Contribución mínima Energía Renovable para A.C.S)

Aplicando tanto a Obra Nueva, como a **Intervenciones en Edificios Existentes**, básicamente en:

- Ampliaciones de mas de un 10% de la superficie,
- Cambios de uso,
- Reformas de mas del 25% de la envolvente e instalaciones,
- Sustitución/Reposición de generador de calor/frío por otro,
- Piscinas, donde se renueve inst. generación térmica,
- Instalación de A.C.S: por ampliaciones, cambio de uso, etc., en función de demanda,

TIPOLOGIA INSTALACION

Al tratarse del **Sector Terciario**, las Tipologías de Instalaciones que nos podemos encontrar serán muy variadas, difiriendo mucho de unas a otras tanto por el tipo de edificio de que se trate, época de construcción (con obligatoriedad o no de ciertas energías renovables, sobre todo solar térmica), principales servicios climáticos a cubrir, etc.,



SOLUCIONES PROPUESTAS DE MEJORA

Debido a esta variedad de posibilidades y al tratamiento que el C.T.E da a su ámbito de aplicación, en este apartado, tomaremos como **Soluciones Propuestas de mejora**, las referidas a ganancias de rendimiento/eficiencia sobre todo por **sustitución de generadores de calor/frío**, dejando, salvo casos puntuales, la integración de nuevas energías renovables como si fuese tratamiento de obra nueva.

**EFICIENCIA
ENERGETICA**



**AHORRO
DE COSTES**



SOLUCIONES PROPUESTAS DE MEJORA



Si tomamos como ejemplo un hospital, nos podríamos encontrar con una instalación tipo:

SERVICIO	GENERADOR CALOR / FRIO
CALEFACCION / A.C.S	CALDERA GASOLEO
	CALDERA GAS
	CALDERA VAPOR / AGUA SOBRECALENTADA
REFRIGERACIÓN	BOMBA DE CALOR

Lo primero que debemos plantearnos en el ejercicio de plantear Soluciones de mejora en Eficiencia Energética son 2 cosas:

- Estudio de Potencia necesaria / Potencia Instalada,
- Regulación y Control de la Instalación,

SOLUCIONES PROPUESTAS DE MEJORA

1.- CALDERA EXISTENTE DE GAS o GASÓLEO.-



Caldera existente Gas / Gasóleo



Propuesta:

- a) Caldera Gas Condensación,
- b) Caldera Gas Condensación + Renovables

SOLUCIONES PROPUESTAS DE MEJORA

1a.- CALDERA EXISTENTE DE GAS.-

Ventajas Propuesta: Caldera Gas Condensación



Como decíamos:

- Evaluar Potencia máxima necesaria,
- Valorar actual sistema de Control y Regulación,

En función de la Instalación actual, podremos decidir entre sustituir por:

- Caldera con quemador premezcla,
- Caldera con mucho/poco volumen de agua,
- Roof Top (Equipo Autónomo de Generación de Calor,
- Instalación en Cascada,

INCREMENTO DE RENDIMIENTOS

DISMINUCION DE EMISIONES CONTAMINANTES

SOLUCIONES PROPUESTAS DE MEJORA

1b.- CALDERA EXISTENTE DE GASOLEO.-



Ventajas Propuesta: Caldera Gas Condensación + Renovables para cumplir HE4



Todo igual que antes, pero además, y debido a existir un **cambio de combustible** (Gasóleo-Gas, o Carbón-Gas), y por tanto existirá un proyecto completo con alta de gas:

Entenderemos que **EXISTE UNA REFORMA INTEGRAL DE SALA DE CALDERAS Y DEBEMOS CUMPLIR EL HE 4** (Contribución mínima de energía Renovable para cubrir demanda de A.C.S).

Esto solo ocurrirá cuando la caldera a sustituir preste servicio de A.C.S.

INCREMENTO DE RENDIMIENTOS

DISMINUCION DE EMISIONES CONTAMINANTES

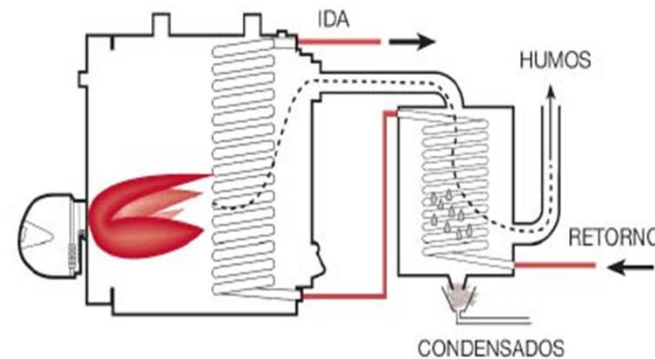
SOLUCIONES PROPUESTAS DE MEJORA

2.- CALDERA EXISTENTE DE AGUA SOBRECALENTADA / VAPOR.-

GENERADORES ESPECIFICOS EQUIPOS A PRESIÓN



Supone una pérdida de carga importante, tanto en lado agua, como en el lado humos (bomba/quemador).



INCREMENTO DE RENDIMIENTOS

DISMINUCION DE EMISIONES CONTAMINANTES

Caldera existente Sobrecalentada/Vapor

Propuesta: Recuperador Calor

SOLUCIONES PROPUESTAS DE MEJORA

3.- BOMA DE CALOR EXISTENTE.-



- Gases menos contaminantes F-Gas,
- Mayor parcialización de potencias,
- Tª más altas de impulsión,
- Sistemas INVERTER,
- Mayores COP / EER a Tª límite,



INCREMENTO DE RENDIMIENTOS

DISMINUCION DE EMISIONES CONTAMINANTES

Bomba de Calor / Enfriadora / U.T.A

Propuesta: Inverter / Nuevos Refrigerantes

SOLUCIONES PROPUESTAS DE MEJORA

4.- INTEGRACION ENERGIAS RENOVABLES.-



Siempre existe la posibilidad de Integrar Energías Renovables: Fotovoltaica, Solar térmica, Eólica, geotermia, Biomasa, Recuperador de Calor ...

No siempre es sencillo en Rehabilitación/Sustitución, debiendo estudiar bien la amortización posterior, espacio disponible, servicios necesarios, etc.



CONCLUSIONES

Debemos aprovechar el nacimiento de este nuevo C.T.E, para buscar de forma real, tal y como nos pide, tanto toda la **nueva normativa** que nos llega (no solo este C.T.E), como la propia **concienciación social, instalaciones eficientes** con la **integración de todas las energías renovables conocidas.**

No quiere decir hacer instalaciones redundantes o con un coste elevadísimo, este es el reto, conseguir grandes logros de forma equilibrada y sensata.

Es decir, que como nos marca el nuevo C.T.E, **debemos conseguir construir y/o conseguir Edificios de Consumo de Energía Casi Nulo (nZEB)**, usando las energías mas adecuadas en cada ocasión con el menor coste posible.

CONCLUSIONES



GRACIAS

