

INDICE GENERAL

Guía de Energías y Eficiencia Energética

Presentación



Guía Legal Práctica
ENERGÍAS Y EFICIENCIA ENERGÉTICA



Guía de Aplicación del Sistema
de Certificados de
AHORRO ENERGÉTICO



Guía Legal Práctica DB HE
AHORRO ENERGÉTICO



GUÍA Legal práctica



ENERGÍAS Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

Energía térmica
Energía nuclear
Energías renovables
Energía hidráulica
Energía del hidrógeno
Biocombustibles
EFICIENCIA ENERGÉTICA

DAPP
Publicaciones
Jurídicas

ÍNDICE GENERAL

Guía legal práctica ENERGÍAS y EFICIENCIA ENERGÉTICA

Introducción y Presentación

Introducción de la GUIA legal práctica de ENERGÍAS y EFICIENCIA ENERGÉTICA

ENERGIA TÉRMICA

PRESENTACION Y COMENTARIOS de Introducción

NORMATIVA en vigor

- Normativa más importante de este apartado
- Otras Normas en vigor relacionadas con ENERGIA TÉRMICA
- COMENTARIO de AYUDA sobre la Normativa de ENERGIATÉRMICA

DOCUMENTOS TÉCNICOS relacionados con ENERGIA TÉRMICA

FORMULARIOS relacionados con ENERGIA TÉRMICA

CASOS PRACTICOS de ENERGIA TÉRMICA

- Implementación de energía térmica en un edificio residencial

ENERGIA NUCLEAR

PRESENTACION Y COMENTARIOS de Introducción

NORMATIVA en vigor

- Normativa más importante de este apartado
- Otras Normas relacionadas con ENERGIA NUCLEAR
- COMENTARIO de AYUDA sobre la Normativa de ENERGIA NUCLEAR

DOCUMENTOS TÉCNICOS relacionados con ENERGIA NUCLEAR

- Documentos técnicos sobre ENERGIA NUCLEAR
- Plan Básico de Emergencia Nuclear y Directriz Básica de Emergencias Radiológicas
- Guías de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica
- Instrucciones Técnicas Complementarias (ITCs)
- Plan General de Residuos Radiactivos (PGRR)
- Planes de Emergencia Nuclear Interior (PEI) y Exterior (PEN)

FORMULARIOS relacionados con ENERGIA NUCLEAR

CASOS PRACTICOS de ENERGIA NUCLEAR



- Integración de Energía Nuclear en el Entorno Construido

ENERGIAS RENOVABLES

PRESENTACION Y COMENTARIOS de Introducción

- Energías Renovables
- Energía del mar
- Energía Eólica
- Energía Geotérmica
- Energía Hidráulica
- Energía Solar fotovoltaica
- Energía Solar Térmica

NORMATIVA en vigor

- Normativa más importante de este apartado
- Otras Normas relacionadas con ENERGIAS RENOVABLES
- COMENTARIO de AYUDA sobre la Normativa de ENERGIAS RENOVABLES

DOCUMENTOS TECNICOS relacionados con ENERGIAS RENOVABLES

- Documentos técnicos RENOVABLES
- Proyecto Técnico de Instalación Fotovoltaica
- Proyecto Básico de Instalación Eólica
- Proyecto Técnico de Instalación Geotérmica
- Proyecto Técnico de Instalación de Biomasa
- Proyecto Básico de Mini-Central Hidroeléctrica
- Proyecto Técnico de Autoconsumo
- Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2023-2030

FORMULARIOS relacionados con ENERGIAS RENOVABLES

CASOS PRACTICOS de ENERGIAS RENOVABLES

- Análisis de Viabilidad de una Planta de Energía Mareomotriz
- Implementación de un Parque eólico
- Calefacción geotérmica para una vivienda unifamiliar
- Proyecto de Micro Central Hidroeléctrica
- Energía Solar Fotovoltaica para una Vivienda Unifamiliar
- Sistema de Energía Solar Térmica en un Edificio Residencial

ENERGIA HIDRAULICA

PRESENTACION Y COMENTARIOS de Introducción

NORMATIVA en vigor

- Normativa más importante de este apartado

- Otras Normas relacionadas con ENERGIA HIDRAULICA
- COMENTARIO de AYUDA sobre la Normativa de ENERGIA HIDRAULICA

DOCUMENTOS TECNICOS relacionados con ENERGIA HIDRAULICA

- Documentos técnicos ENERGIA HIDRAULICA
- Evaluación Potencial de Energía de las Olas
- Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses

FORMULARIOS relacionados con ENERGIA HIDRAULICA

CASOS PRACTICOS de ENERGIA HIDRAULICA

- Proyecto de Micro Central Hidroeléctrica

ENERGIA DEL HIDROGENO

PRESENTACION Y COMENTARIOS de Introducción

NORMATIVA en vigor

- Normativa más importante de este apartado
- Otras Normas en vigor relacionadas con ENERGIA DEL HIDROGENO
- COMENTARIO de AYUDA sobre la Normativa de ENERGIA DEL HIDROGENO

DOCUMENTOS TECNICOS relacionados con ENERGIA DEL HIDROGENO

- Documentos técnicos ENERGIA DEL HDROGENO
- Hoja de Ruta del Hidrógeno

FORMULARIOS relacionados con ENERGIA DEL HIDROGENO

- Formularios de Certificación y Regulación
- Formularios de Permisos y Autorizaciones
- Formularios de Subvenciones y Financiamiento
- Formularios de Evaluación Técnica
- Formularios de Investigación y Desarrollo
- Formularios de Certificación y Etiquetado Energético

CASOS PRACTICOS de ENERGIA DEL HIDROGENO

- Energía del Hidrógeno en un Proyecto de Infraestructura Urbana Sostenible

BIOCOMBUSTIBLES

PRESENTACION Y COMENTARIOS de Introducción

NORMATIVA en vigor

- Normativa más importante de este apartado
- Otras Normas en vigor relacionadas con BIOCMBUSTIBLES



- COMENTARIO de AYUDA sobre la Normativa de BIOCOMBUSTIBLES

DOCUMENTOS TECNICOS relacionados con BIOCOMBUSTIBLES

- Documentos técnicos sobre BIOCOMBUSTIBLES
- Guía sobre los Criterios de Sostenibilidad de los Biocarburantes y Biolíquidos
- Estudio Técnico sobre el Potencial de los Biocarburantes en España
- Guía Técnica sobre Biocombustibles Avanzados

FORMULARIOS relacionados con BIOCOMBUSTIBLES

- FORMULARIOS relacionados con BIOCOMBUSTIBLES
- Formularios de certificación de sostenibilidad de biocombustibles
- Formularios para la declaración de existencias de biocarburantes
- Formulario de declaración anual de consumos de biocarburantes
- Formulario de cumplimiento de objetivos de biocarburantes
- Formulario de cumplimiento de objetivos de biocarburantes
- Formularios del Sistema de Certificados de Biocarburantes (CNMC)

CASOS PRACTICOS de BIOCOMBUSTIBLES

- Biocombustibles en una Planta de Energía

EFICIENCIA ENERGETICA

PRESENTACION Y COMENTARIOS de Introducción

NORMATIVA en vigor

- Normativa más importante de este apartado
- Otras Normas en vigor relacionadas con EFICIENCIA ENERGETICA
- COMENTARIO de AYUDA sobre la Normativa de EFICIENCIA ENERGETICA

DOCUMENTOS TECNICOS relacionados con EFICIENCIA ENERGETICA

- Documento Básico DB HE AHORROENERGIA
- COMENTARIOS al Documento Básico DB HE
- Documentos de APOYO
- Guías del CTE para AHORRO DE ENERGIA
- PLAN NACIONAL INTEGRADO DE ENERGIA Y CLIMA 2001-2030
- GUÍA LEGAL PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)
- Libro DAPP virtual de Guía del SISTEMA DE CERTIFICADOS DE AHORRO ENERGETICO
- Libro DAPP virtual de RECARGA DE VEHICULOS ELECTRICOS EN LOS EDIFICIOS
- Guía de Rehabilitación Energética de Edificios (PREE)
- Situaciones de EFICIENCIA ENERGETICA
- Otros Documentos relacionados EFICIENCIA ENERGETICA
- COMENTARIO sobre almacenamiento de energía
- COMENTARIOS sobre el apagón eléctrico

- COMENTARIOS disponibilidad de energía eléctrica
- COMENTARIOS sobre EFICIENCIA ENERGETICA

FORMULARIOS relacionados con EFICIENCIA ENERGETICA

- FORMULARIOS relacionados con EFICIENCIA ENERGETICA
- Formularios Relacionados con “Certificado de Ahorro energético”

CASOS PRACTICOS de EFICIENCIA ENERGETICA

- Sistema Modular de Almacenamiento Energético
- Actuación del Gestor del Consumo
- Edificio de viviendas residenciales de 9 alturas
- Edificio de oficinas de gran tamaño en un entorno urbano
- Rehabilitación energética integral de un edificio residencial



Guía del SISTEMA DE CERTIFICADOS DE AHORRO ENERGÉTICO (Sistema CAE)

Con el Catálogo de Medidas
Estandarizadas de
Eficiencia Energética

ÍNDICE GENERAL

EL SISTEMA DE CERTIFICADOS DE AHORRO ENERGÉTICO (Sistema CAE)

- **El Gobierno aprueba el sistema de Certificados de Ahorro Energético**
- **Definiciones de los elementos que componen el Sistema CAE**

TIPOS DE ACTUACIONES

- **Catálogo de medidas estandarizadas de eficiencia energética**
 - Características del Catálogo de medidas estandarizadas de eficiencia energética
 - Contenido de las fichas técnicas del catálogo
 - Elaboración de una ficha técnica
 - Estructura
 - Ejemplo de estructura
 - Criterios
 - Ejemplos de fichas completas
 - Incremento del número de Fichas técnicas y de modificación en el catálogo

- **Actuaciones singulares de ahorro energético**

AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL Sistema CAE

- **Agentes**
 - Usuarios finales
 - Sujeto Obligado
 - Sujeto Delegado
 - Instalador
 - Verificadores de ahorro energético
- **Procedimiento de emisión de Certificados de Ahorro Energético**
 - Propietario del ahorro de energía final
 - Convenio CAE
 - Solicitud de emisión de Certificados de Ahorro Energético
 - Validación del expediente y emisión de Certificados de Ahorro Energético
 - Identificación y contenido de los Certificados de Ahorro Energético

- Validez de los Certificados de Ahorro Energético
- Gestor Autonómico del CAE
- Coordinador Nacional del Sistema de CAE
- **Registro Nacional de Certificados de Ahorro Energético**
 - Gestión del Registro Nacional de Certificados de Ahorro Energético
 - Organización del Registro Nacional de Certificados de Ahorro Energético
 - Inscripción de un Certificado de Ahorro Energético en el Registro Nacional
 - Cancelación de la Inscripción de un Certificado de Ahorro Energético en el Registro Nacional
 - Listados de agentes del Sistema de Certificados de Ahorro Energético

- **Plataforma electrónica**

ACTUACIONES en el Catálogo de medidas estandarizadas de eficiencia energética

- **FICHAS TÉCNICAS vigentes en la actualidad:**
 - ACTUACIÓN 1: Mejora del aislamiento de tuberías y superficies planas de instalaciones y equipos utilizados en procesos industriales para temperaturas de más de 60°C
 - ACTUACIÓN 2: Sustituir refrigerante de una instalación frigorífica
 - ACTUACIÓN 3: Sustitución de compresor para instalación frigorífica
 - ACTUACIÓN 4: Sustituir caldera de combustión existente por bomba de calor
 - ACTUACIÓN 5: Sustitución del sistema de iluminación por sistema con fuentes luminosas y/o luminarias tipo LED
 - ACTUACIÓN 6: Sustitución de generador para climatización por bomba de calor
 - ACTUACIÓN 7: Sustitución de bomba de alta presión por una bomba de pistones axilares
 - ACTUACIÓN 8: Instalación de una cámara isobárica o intercambiador de presión (CIP)
 - ACTUACIÓN 9: Instalación del recuperador, cámara isobárica o intercambiador de presión (CIP)

-
- ACTUACIÓN 10: Sustitución o reemplazo de compresor de aire por uno más eficiente
 - ACTUACIÓN 11: Recuperación de calor de uno o varios compresores para uso de calefacción
 - ACTUACIÓN 12: Sustitución de quemador modulante de caldera de combustión de gas
 - ACTUACIÓN 13: Reforma, sustitución o nueva instalación de planta enfriadora de procesos de alta eficiencia
 - ACTUACIÓN 14: Central frigorífica de alta eficiencia con sistemas de refrigeración directa
 - ACTUACIÓN 15: Unidad condensadora de alta eficiencia
 - ACTUACIÓN 16: Sustitución de motores eléctricos de inducción
 - ACTUACIÓN 17: Sustitución de intercambiador/es de calor para la reducción de la resistividad térmica en sistemas industriales
 - ACTUACIÓN 18: Rehabilitación de la envolvente térmica de edificios terciarios existentes con superficie afectada mayor del 25%
 - ACTUACIÓN 19: Rehabilitación de la envolvente térmica de edificios terciarios existentes con superficie afectada mayor del 25%
 - ACTUACIÓN 20: Rehabilitación de la envolvente térmica de edificios terciarios existentes con superficie afectada mayor del 25%
 - ACTUACIÓN 21: Rehabilitación de la envolvente térmica de edificios terciarios existentes con superficie afectada mayor del 25%
 - ACTUACIÓN 22: Rehabilitación de la envolvente térmica de edificios terciarios existentes con superficie afectada mayor del 25% (Canarias)
 - ACTUACIÓN 23: Rehabilitación de la envolvente térmica de edificios terciarios existentes con superficie afectada mayor del 25%
 - ACTUACIÓN 24: Rehabilitación de la parte opaca de la envolvente térmica de edificios terciarios con superficie afectada inferior o igual del 25% de la envolvente térmica final
 - ACTUACIÓN 25: Rehabilitación de la parte opaca de la envolvente térmica de edificios terciarios con superficie

afectada inferior o igual del 25% de la envolvente térmica final (Canarias)

- ACTUACIÓN 26: Sustitución del sistema iluminación por sistema con fuentes luminosas y/o luminarias tipo LED
- ACTUACIÓN 27: Sustitución de generador de climatización por bomba de calor aire-aire, aire-agua o agua-agua
- ACTUACIÓN 28: Sistema de automatización y control para edificios del sector terciario (BACS¹)
- ACTUACIÓN 29: Renovación o sustitución de ventanas en edificios terciarios existentes
- ACTUACIÓN 30: Renovación o sustitución de ventanas en edificios existentes (Canarias)
- ACTUACIÓN 31: Nueva implantación, sustitución o ampliación de instalación térmica en un edificio y piscina con tecnología solar térmica
- ACTUACIÓN 32: Rehabilitación profunda de un edificio terciario existente
- ACTUACIÓN 33: Sustituir el refrigerante de una instalación frigorífica
- ACTUACIÓN 34: Sustituir caldera de combustión existente por bomba de calor
- ACTUACIÓN 35: Sustitución de compresor para instalación frigorífica
- ACTUACIÓN 36: Sustitución de quemador modulante de caldera de combustión de gas
- ACTUACIÓN 37: Reforma, sustitución o nueva instalación de planta enfriadora de procesos de alta eficiencia
- ACTUACIÓN 38: Central frigorífica de alta eficiencia con sistemas de refrigeración directa
- ACTUACIÓN 39: Unidad condensadora de alta eficiencia
- ACTUACIÓN 40: Rehabilitación de la envolvente térmica de edificios de viviendas con superficie afectada mayor del 25%
- ACTUACIÓN 41: Rehabilitación de la envolvente térmica de edificios de vivienda con superficie afectada mayor del 25%
- ACTUACIÓN 42: Rehabilitación de la parte opaca de la envolvente térmica de edificios de viviendas con superficie afectada inferior o igual al 25% de la envolvente térmica final
- ACTUACIÓN 43: Rehabilitación de la parte opaca de la

envolvente térmica de edificios de viviendas con superficie afectada inferior o igual al 25% de la envolvente térmica final (Canarias)

- ACTUACIÓN 44: Nueva implantación, sustitución o ampliación de instalación térmica en un edificio y piscina con tecnología solar térmica
- ACTUACIÓN 45: Sistema de automatización y control para viviendas y edificios (BACS1)
- ACTUACIÓN 46: Adquisición de frigoríficos de alta eficiencia
- ACTUACIÓN 47: Adquisición de frigorífico-congelador de alta eficiencia
- ACTUACIÓN 48: Adquisición de congelador de alta eficiencia
- ACTUACIÓN 49: Adquisición de lavadoras de alta eficiencia
- ACTUACIÓN 50: Adquisición de lavavajillas de alta eficiencia
- ACTUACIÓN 51: Sustitución de caldera de combustión por una bomba de calor tipo aire-aire, aire-agua, agua-agua o combinadas
- ACTUACIÓN 52: Renovación o sustitución de ventanas en edificios de viviendas
- ACTUACIÓN 53: Renovación o sustitución de ventanas en edificios de viviendas (Canarias)
- ACTUACIÓN 54: Rehabilitación profunda de edificios de viviendas
- ACTUACIÓN 55: Sistema de telemetría y geoposicionamiento en flota de transporte
- ACTUACIÓN 56: Vehículo compartido en trayectos de largo recorrido

Anexo legislativo

- **Real Decreto 36/2023, de 24 de enero, por el que se establece un sistema de Certificados de Ahorro Energético.**
- **Orden TED/296/2023, de 27 de marzo, por la que se establecen las obligaciones de aportación al Fondo Nacional de Eficiencia Energética en el año 2023**
- **Orden TED/815/2023, de 18 de julio, por la que se desarrolla parcialmente el Real Decreto 36/2023, de 24 de enero, por el que se establece un Sistema de Certificados de Ahorro Energético.**
- **Orden TED/845/2023, de 18 de julio, por la que se aprueba el catálogo de medidas estandarizadas de eficiencia energética**

GUÍA Legal práctica



Documento Básico DB HE AHORRO ENERGÉTICO

HE0 Limitación del consumo energético

HE1 Condiciones para el control de la demanda energética

HE2 Condiciones de las instalaciones térmicas

HE3 Condiciones de las instalaciones de iluminación

HE4 Contribución mínima de energía renovable
para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria

HE5 Generación mínima de energía eléctrica
procedente de fuentes renovables

HE6 Dotaciones mínimas para la infraestructura
de recarga de vehículos eléctricos

ÍNDICE GENERAL

Documento Básico DB HE AHORRO DE ENERGÍA

[Introducción y Presentación](#)

Introducción GENERAL del Documento Básico DB HE AHORRO DE ENERGIA

CTE Parte I Exigencias y Normativa Básicas del CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE)

[Normativa de carácter general relacionadas con el CT](#)

[Documento Básico DB HE AHORRO DE ENERGÍA](#)

HE0 Limitación del consumo energético

HE1 Condiciones para el control de la demanda energética

HE2 Condiciones de las instalaciones térmicas

HE3 Condiciones de las instalaciones de iluminación

HE4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria

HE5 Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables

HE6 Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos

– [Otros Documentos Técnicos relacionados con el DB HE](#)

– [Otras Normas relacionadas con el DB-HE Ahorro de Energía](#)

– [Documentos de APOYO del DB HE AHORRO DE ENERGÍA](#)

[COMENTARIOS al Documento Básico DB HE](#)

Apoyo_DOC-DB-HE-0-Climas de referencia

Apoyo_DA-DB-HE-2_-_Condensaciones

Apoyo_DA-DB-HE-3_Puentes_termicos

Apoyo_DA_DB-HE-1_Calculo_de_parametros_caracteristicos_de_la_envolvente

Guías del DB HE AHORRO DE ENERGÍA

Guías del DB HE AHORRO DE ENERGÍA Ejemplo

PLAN NACIONAL INTEGRADO DE ENERGIA Y CLIMA 2001-2030



– [PROGRAMAS y HERRAMIENTAS de Apoyo al DB HE](#)

Catálogo informático de elementos constructivos (CEC)
Procedimiento para la Certificación de Eficiencia Energética
Documentos y programas relacionados con el DB-HE

CASOS PRÁCTICOS de aplicación del DB HE AHORRO DE ENERGÍA

[CASO PRACTICO con la aplicación del DBHE Ahorro de Energía: Hospital en la ciudad de Madrid](#)

[CASO PRACTICO con la aplicación del DBHE Ahorro de Energía: Edificio residencial de 9 pisos](#)

[CASO PRACTICO con la aplicación del DBHE Ahorro de Energía: Infraestructuras para la recarga de vehículos eléctricos](#)

FORMULARIOS relacionados con el DB HE AHORRO DE ENERGÍA

FORMULARIOS relacionados con el DB-HE

