

**LA INTEGRACIÓN DE SOLUCIONES SOSTENIBLES EN
PROYECTOS DE REHABILITACIÓN HOTELERA: UN VALOR
SOCIAL CORPORATIVO Y UN VECTOR DE NEGOCIO**

MADRID – Noviembre 2018

eneres

sistemas energéticos sostenibles



sistemas energéticos sostenibles

- Consultoría integral para la eficiencia energética
 - Gestión de O+M / M+V
 - I+D+i en productos y sistemas
- Ejecución integral para la eficiencia energética
 - O+M
 - I+D+i en procesos



- Ejecución de obras y servicios de mantenimiento. Rehabilitación urbana, arquitectónica y monumental.
- Ejecución integral de sistemas energéticos eficientes en edificación, geotérmicos, termoactivos, y sistemas de control para la operación y mantenimiento eficiente.
- Servicios Integrales para la Recuperación, explotación y uso de energía de las redes de agua y agua residual

eneres

sistemas energéticos sostenibles

LA ENERGÍA Y EL SECTOR HOTELERO EN EUROPA

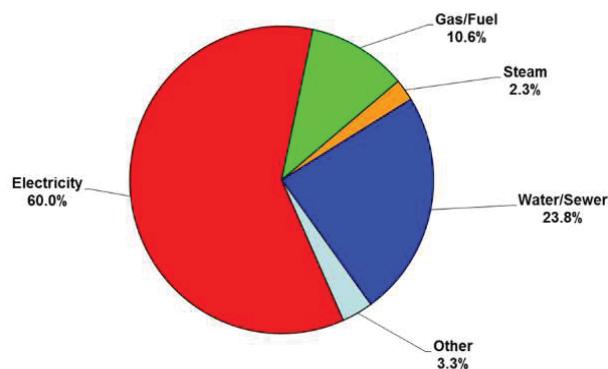
- Las instalaciones hoteleras se encuentran entre los cinco mayores consumidores de energía en el sector edificatorio terciario.
- La mayor parte de la energía que se consume en las instalaciones hoteleras se deriva de fuentes fósiles.
- Los hoteles pequeños y medianos producen la mayor parte de las emisiones de CO₂, pues suponen alrededor del 90% del total de habitaciones.
- Las grandes cadenas hoteleras son las que implantan la mayoría de las mejoras de eficiencia energética en el sector hotelero.

“Hotel Energy Solutions (2011), Analysis on Energy Use by European Hotels: Online Survey and Desk Research, Hotel Energy Solutions project publications”. Julio 2011

LA ENERGÍA Y EL SECTOR HOTELERO EN EEUU

“La electricidad es el mayor gasto de servicios con el 60% de los gastos totales, y le sigue el agua con el 23,8% y el gas y combustibles fósiles con el 10.6%”.

**U.S. Lodging Industry
Mix of Utility Expenses - 2014**



Fuente: www.hospitalitynet.org 11/2018

Trends® in the Hotel Industry. Encuesta anual realizada por la empresa PKF Hospitality Research en el sector Hotelero de EEUU (2015)

3

La rehabilitación: UNA ACCIÓN SOSTENIBLE

Rehabilitar es una acción intrínsecamente eficiente y sostenible:

- Entre el 60% y el 80% de la masa construida se recupera en un proceso de rehabilitación
- Se recuperan materiales, agua, y energía incorporada a la masa construida y a los procesos de la construcción
- De los planes específicos para incentivar la eficiencia energética en la edificación la mayor parte se dirigen al campo de la rehabilitación.



Rehabilitación Hotel Inglés, Madrid 2017

La sostenibilidad: UN VALOR EMPRESARIAL DE ALTO IMPACTO

El valor compartido (VC) consiste en “*prácticas empresariales que aumentan la competitividad del negocio, al tiempo que mejoran las condiciones sociales, ambientales y económicas de las comunidades en las que opera*” (Porter & Kramer, 2011): crea valor económico creando valor social, frente a la responsabilidad social corporativa (RSC) que se enfoca a la reputación y tiene una conexión limitada con el negocio.

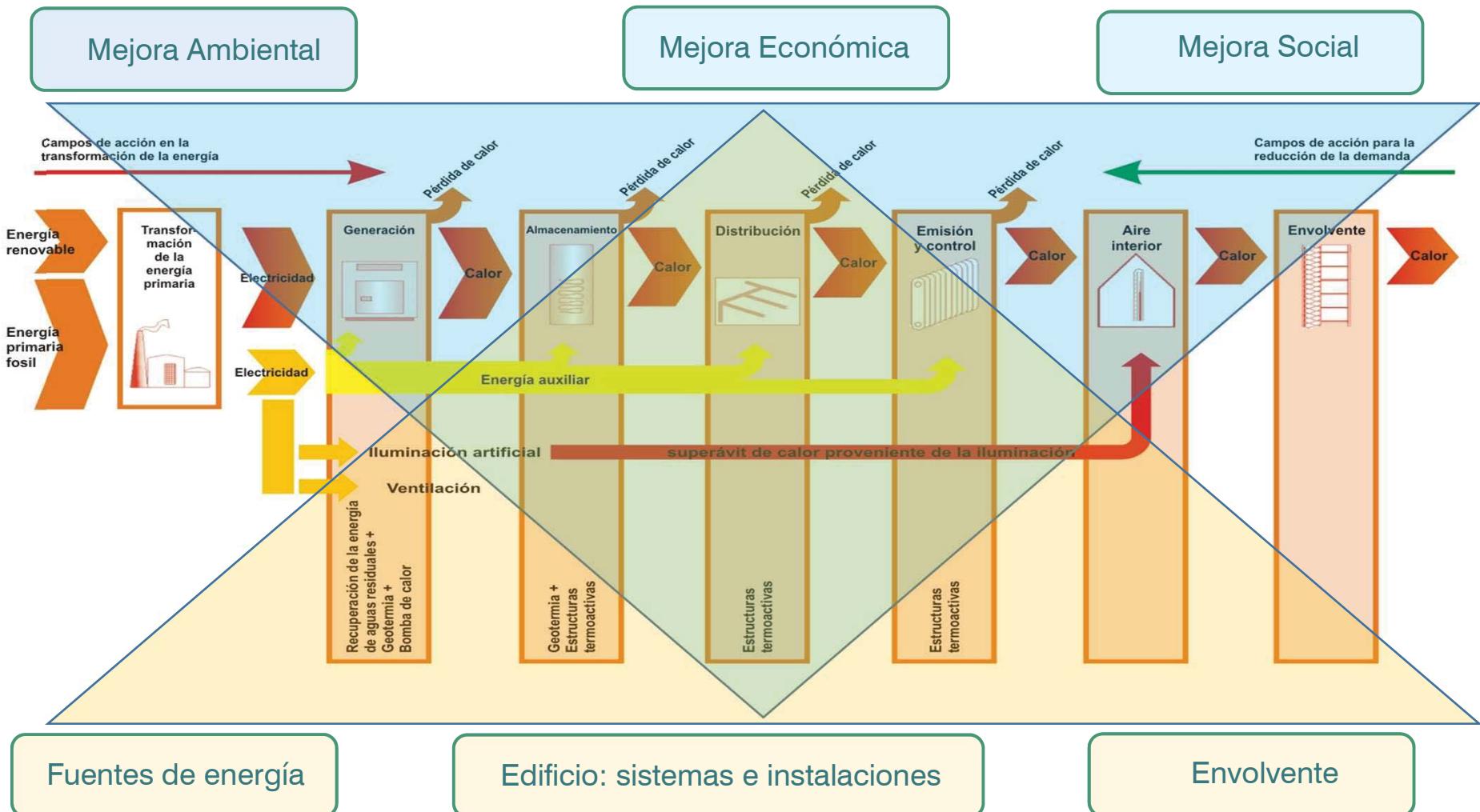


Colegio IDEO: Rehabilitación Convento Jerónimas, Madrid 2018.

eneres

5

La rehabilitación sostenible: VALOR COMPARTIDO Y VECTRO DE NEGOCIO



Fuentes de energía

Edificio: sistemas e instalaciones

Envolvente

6

EL CONCEPTO INTERGAL DE ENERES

ENERES viene implementando desde hace más de 10 años una línea de acción muy singular en nuestro país y fuera de él, prestando servicios para la eficiencia energética y la reducción del consumo de recursos, y garantizando la funcionalidad y el confort de los edificios y sus usuarios.



Rehabilitación Integral Palacete Protegido, Madrid 2009-2011

eneres

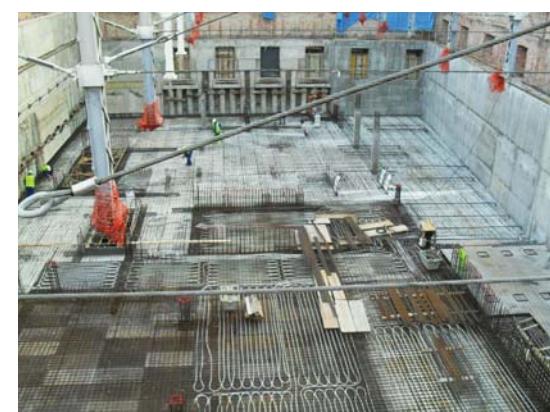
INTEGRACIÓN DE SOLUCIONES SOSTENIBLES EN PROYECTOS DE REHABILITACIÓN HOTELERA

sistemas energéticos sostenibles

7

EXPERIENCIA EN REHABILITACIÓN INTEGRAL

Los proyectos integrales de rehabilitación mejoran la sostenibilidad e incrementan notablemente el valor social del proyecto edificatorio.



Rehabilitación Centro Cultural Daoiz y Velarde, Madrid 2008-2009

8

PROYECTOS QUE APORTAN VALOR AÑADIDO

Al desarrollar proyectos basados en la eficiencia energética y sostenibilidad, ENERES ha incrementando el valor añadido en una veintena de edificios terciarios, residenciales e industriales.



Edificio de Viviendas de Nueva Planta Galardonado Mejor Instalación Geotérmica. Madrid 2008-2009

Rehabilitación Colegio Mayor Universitario, Madrid, 2013

INTEGRACIÓN DE SOLUCIONES SOSTENIBLES EN PROYECTOS DE REHABILITACIÓN HOTELERA

LA CONSULTORÍA COMO PUNTO DE PARTIDA

ENERES desarrolla un trabajo de asistencia consultiva integral a lo largo de toda las fases del proyecto de rehabilitación:

- Identificación de las necesidades del cliente
- Estudios previos y diagnóstico
- Determinación de estrategias
- Proyecto
- Obra
- Planes de mantenimiento y renovación
- Gestión del mantenimiento
- Seguimiento, verificación y corrección
- Medición y determinación de ahorros



Consultoría para la eficiencia energética e hídrica.
Complejo *Hotelero Bodegón de la Candelaria*;
Cartagena de Indias, Colombia. 2018-2019

LAS CAPACIDADES BIOCLIMÁTICAS DEL EDIFICIO

Considerar el edificio como parte integrante del medio para aprovechar sus capacidades bioclimáticas: modelizar su comportamiento para diferentes escenarios de interacción con su entorno



Parámetros de modelización mediante Energy Plus:

- Temperaturas interiores de consigna
- Horario de funcionamiento según la ocupación.
- Ganancias solares a través de ventanas.
- Ganancias internas por ocupación, iluminación y equipos
- Sombreado de paredes, voladizos, vegetación, edificios del entorno
- Efectos de la conducción de calor y la convección entre zonas de diferentes temperaturas
- Efectos de ventilación natural

Consultoría para la eficiencia energética e hídrica. Complejo *Resort Spa & Residence*.

Cartagena de Indias, Colombia. 2018-2019

EL ESTUDIO DEL POTENCIAL ENERGÉTICO DEL ENTORNO

Analizar el potencial directo del entorno y evaluar las fuentes renovables y residuales: solar, geotermia, aerotermia, hidrotermia, infraestructuras subterráneas



Nuevo Complejo Hotelero, Estepona 2018

Edificio en C/ Margaritas, Madrid 2008-2009.

Edificio de viviendas de nueva planta con geotermia. Premiado por la Comunidad de Madrid. Es también Premio Progreso de la Federación Andaluza de Municipios y Premio a la Promoción pública residencial más sostenible de la Junta de Castilla y León



<http://www.ieiasociados.com/margaritas-52-finalista-en-la-4a-edicion-de-los-premios-de-la-construccion-sostenible-de-castilla-y-leon/>

SOLAR

- Captadores fotovoltaicos
- Captadores térmicos
- Sistemas pasivos



GEOTERMIA

- Bucle cerrado
- Geotermia abierta
- Cimentaciones termoactivas
- Pozos canadienses



EÓLICA

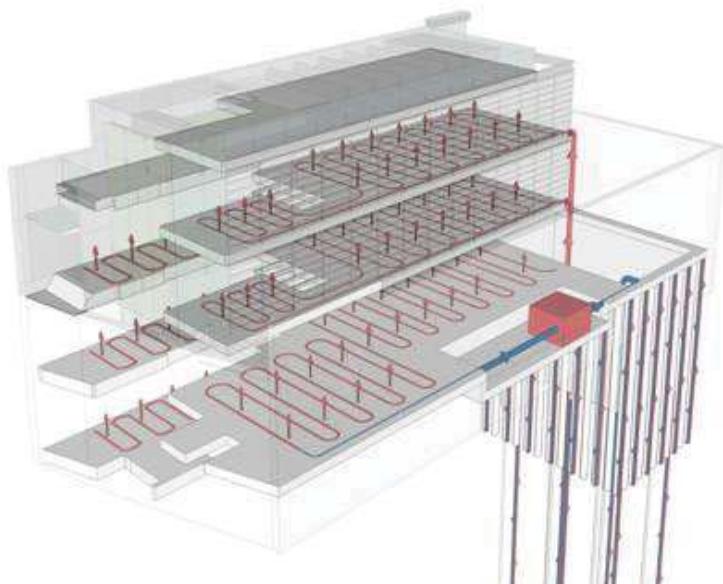
- Minieólica
- Sistemas pasivos



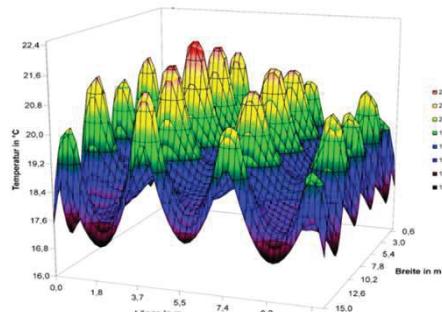
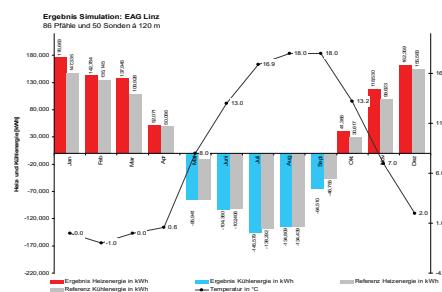
FUENTES RESIDUALES

LA MODELIZACIÓN DE LAS FUENTES DEL ENTORNO

Modelización energética de estructuras termoactivas, geotermia, energía solar, inercia térmica, intercambio de energía con las redes de agua y agua residual, y gestión energética de las redes hídricas.



Modelización Integral Edificio Oficinas
Apolonio Morales, Madrid 2009



Modelización capación
geotérmica edificio C/
Margaritas, Madrid 2010.

CLIMATIZACIÓN MEDIANTE SISTEMAS INERCIALES

Climatización mediante sistemas inerciales: gestión de la energía con elevada eficiencia mediante una red de circuitos hidráulicos se instala en el interior de las forjados y efectúa la transferencia de calor entre el edificio y el terreno.



Forjado Activo: Rehabilitación Centro Cultural Daoiz y Velarde,
Madrid 2008



Rehabilitación palacete Protegido, Madrid 2009-2011



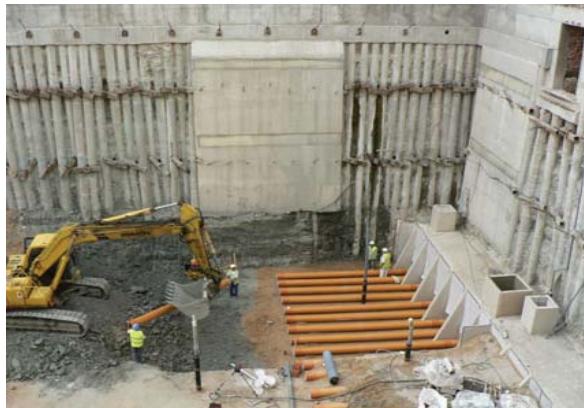
Edificio Oficinas Apolonio Morales, Madrid 2009

eneres

sistemas energéticos sostenibles

Captación geotérmica mediante cimentaciones termoactivas:

Los circuitos hidráulicos o conductos se instala en el interior de las estructuras y efectúa la transferencia de calor entre el edificio y el terreno. Se utilizan pilotes, muros, soleras y losas.



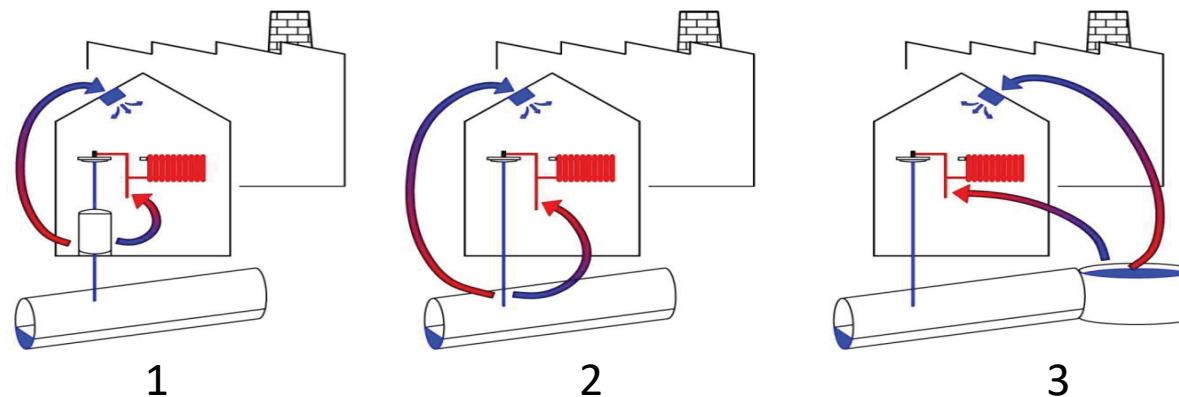
Pilotes y pozos canadienses: Rehabilitación Centro Cultural Daoiz y Velarde, Madrid 2008



Pilotes y solera termoactiva: rehabilitación palacete Protegido, Madrid 2009-2011



Estructura Hotel Inglés, Madrid 2017



1. Aprovechamiento en edificios: agua potable, aguas residuales comunitarias, aguas residuales industriales, calor de procesos
2. Aprovechamiento en canales de aguas residuales: aguas residuales comunitarias, aguas residuales industriales
3. Aprovechamiento en instalaciones de depuración: aguas de escorrentía, aguas residuales, aguas residuales depuradas, aguas superficiales

TECNOLOGÍAS DE APROVECHAMIENTO AGUAS RESIDUALES

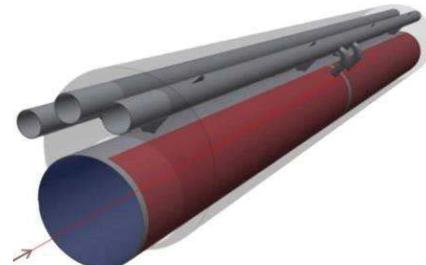
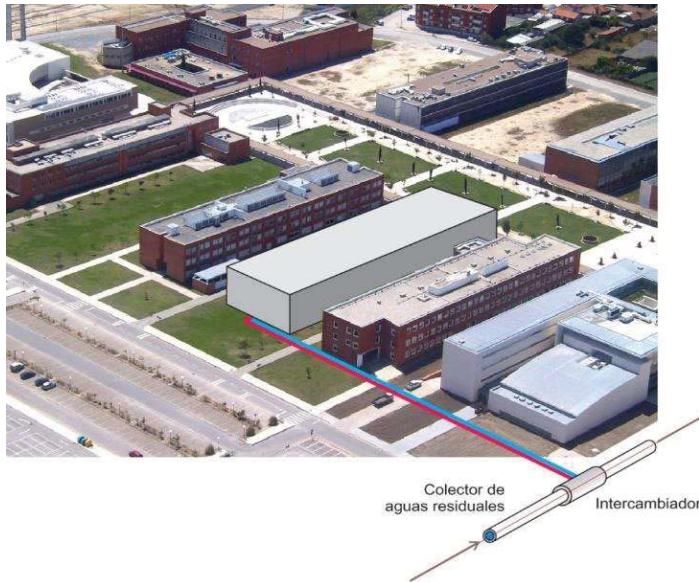
1. Realizar un análisis de los parámetros básicos de la red de aguas residuales.
2. Valorar las alternativas de implantación
3. Diseñar el modelo óptimo de implantación e integración en la sala técnica



eneres

sistemas energéticos sostenibles

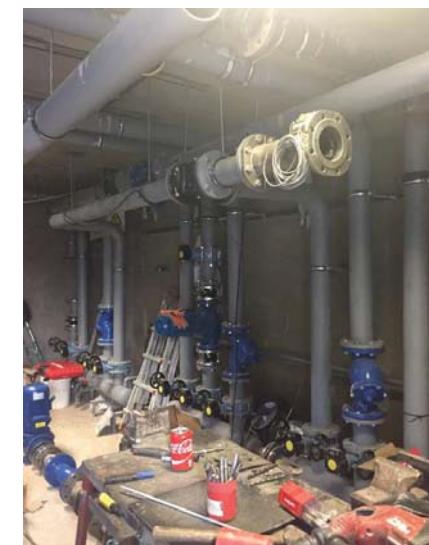
- El edificio intercambia energía con la red de aguas residuales que atraviesa el Campus. Las cimentaciones termoactivas permiten intercambiar esta energía con el terreno. Las losas termoactivas permiten utilizarla para climatizar el edificio.
- El sistema integrado permite intercambiar, almacenar y gestionar con mucha eficiencia recursos energéticos de muy bajo coste.



eneres

sistemas energéticos sostenibles

- Por cada °C que varía la temperatura residual, la energía recuperada > 5.000 kWh/día
- Potencias de captación por encima de los 200 kW
- Es posible extraer 2 MWh anuales de energía térmica



eneres

sistemas energéticos sostenibles

Es necesario garantizar el ahorro energético conseguido mediante técnicos formados y métodos homologados para:

- Identificar ahorros de agua y de energía
- Medir y verificar de ahorros de agua y energía
- Evaluar riesgos financieros y gestionar el funcionamiento de los contratos
- Cuantificar las reducciones de emisiones de CO₂
- Cuantificar la mejora de la eficiencia de las instalaciones existentes



Rehabilitación Edificio Oficinas Apolonio Morales, Madrid 2009

Muchas gracias.

eneres

sistemas energéticos sostenibles

Apolonio Morales, 29. 28036 Madrid

T: 91 758 97 20

eneres@eneres.es

www.eneres.es