

PRESENTACIÓN

Los huecos acristalados de los edificios son parte de la envolvente térmica de los mismos, que desempeñan diversas funciones: visión, iluminación natural, ventilación, aislamiento térmico y acústico, ganancias de calor, etc., que en ocasiones son contradictorias.

En muchos casos, los citados huecos se convierten en el elemento térmicamente más débil de la citada envolvente, tanto si son de obra nueva como de edificación ya existente. En este último caso, se puede constatar que a través de las ventanas se pierde un porcentaje relativamente alto, entre el 15 y el 25%, de la energía consumida en la calefacción y refrigeración de los espacios interiores.

Los tipos de acristalamientos bajo emisivos, los nuevos marcos con rotura de puentes térmicos y las técnicas de aislamiento interior de áreas próximas a los huecos de ventanas han evolucionado en los últimos tiempos, aconsejando una puesta al día sobre todas las materias relacionadas con estos elementos constructivos, que tanta influencia tienen en la rehabilitación energética.

Paralelamente, el control solar para conseguir o evitar las ganancias de calor se configuran como un aspecto esencial y complementario con los acristalamientos de los edificios. En este curso se abordará dicha temática y se describirán diferentes herramientas informáticas disponibles para la evaluación de la eficiencia de los huecos acristalados y las alternativas de rehabilitación.

El curso está dirigido a profesionales del sector de la rehabilitación y reformas de edificios, técnicos de eficiencia energética, administradores de fincas, responsables de organismos oficiales, instaladores, etc.

ORGANIZAN

 Dirección General de Industria
Energía y Minas
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA Y HACIENDA
Comunidad de Madrid
www.madrid.org



Energy Management Agency
Intelligent Energy Europe

www.fenercom.com

ANERR
Asociación Nacional de Empresas
de Rehabilitación y Reforma


COLABORAN



Energy Management Agency
Intelligent Energy Europe

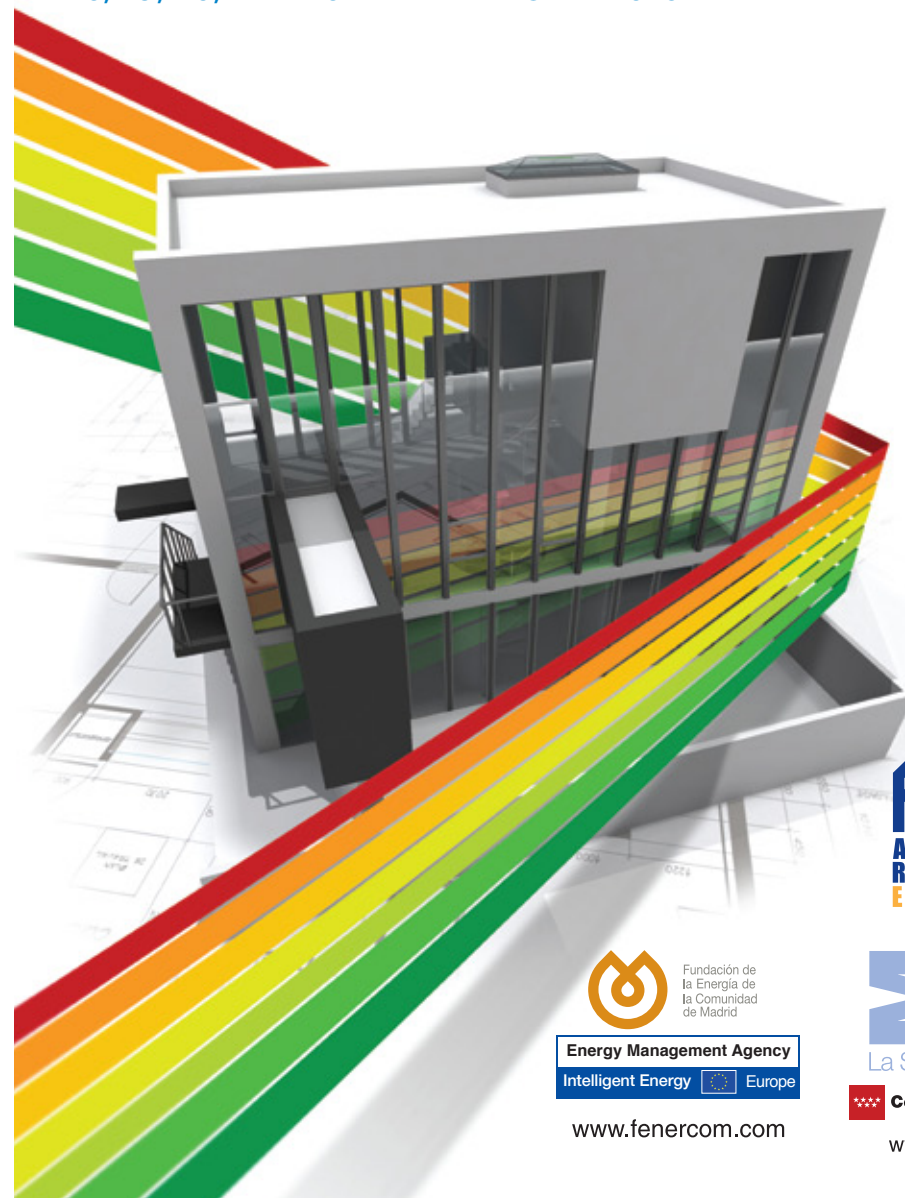
www.fenercom.com



 **Comunidad de Madrid**
www.madrid.org

CURSO PRÁCTICO DE ACRISTALAMIENTOS Y VENTANAS EFICIENTES EN LA REHABILITACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

18, 19, 20, 21 Y 25 DE FEBRERO DE 2013



PROGRAMA

LUNES 18 DE FEBRERO

- 1. Problemática actual del parque edificatorio. Pérdidas y ganancias energéticas a través de los huecos de la envolvente. Oportunidades.**
Los huecos como dispositivos activos, pasivos y reactivos de intercambio de recursos esenciales para la habitabilidad y la eficiencia. Problemática en su mantenimiento, infiltración, pérdidas de energía, sobrecalentamiento, radiación, y ventilación incontrolada. La rehabilitación de los huecos como fuente de oportunidades para la mejora en la eficiencia energética, el confort, la ergonomía, la calidad del aire interior, y la habitabilidad de los edificios. Integración de funciones, dispositivos y capacidades.
Luis de Pereda. ENERES.
- 2. El confort visual en los edificios. Estrategias de integración y gestión.**
Confort y ergonomía visual. Gestión y aprovechamiento de los recursos asociados a la luz natural para la eficiencia y la calidad ambiental de los edificios. Estrategias de captación y gestión integrada de los recursos naturales y artificiales en la iluminación. Control y gestión de la radiación solar, ventilación, y control operativo.
Luis de Pereda. ENERES.
- 3. Introducción a la termografía.**
Introducción a la termografía infrarroja. Conceptos básicos y dispositivos. Utilidades.
Sergio Melgosa. eBUILDING.
- 4. Utilidad de las termografías en el diagnóstico energético. Partes translúcidas.**
La termografía infrarroja como técnica de diagnosis energética de edificios. El informe termográfico. Casos prácticos.
Sergio Melgosa. eBUILDING.

MARTES 19 DE FEBRERO

- 5. Radiación solar. Conceptos básicos.**
La captación y protección solar en la rehabilitación de los edificios existentes como estrategia pasiva para la reducción del consumo energético asociados a la climatización. Conocimiento de los conceptos básicos sobre el soleamiento y el recorrido solar en relación a las necesidades de nuestro clima. Ejemplos.
Margarita de Luxán. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID.
- 6. Aplicaciones informáticas en urbanismo solar.**
Principales herramientas informáticas disponibles para la evaluación tanto de la capacidad de captación solar como de las necesidades de protección solar de fachadas en la rehabilitación energética de edificios. Potencial de análisis de estas herramientas a distintas escalas urbanas; principios básicos de su funcionamiento y recomendaciones a la hora realizar una evaluación.
Carmen Sánchez-Guevara. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID.
- 7. Acristalamiento y luz. Caracterización luminosa de acristalamientos.**
Comportamiento del vidrio frente a la luz. Definición de los principales parámetros que caracterizan un acristalamiento según las normas europeas: Transmisión Luminosa, Reflexión Luminosa, Absorción. Relación de los parámetros con la configuración del acristalamiento y sus diferentes posibilidades de composición. Breve demostración del software CALUMEN.
Eduardo de Ramos. SAINT GOBAIN.
- 8. Propiedades térmicas de los acristalamientos y marcos.**
Principales parámetros que definen los acristalamientos: Transmitancia térmica U y Factor solar g. Elementos de variación: cámara de aire, presencia de gas en la cámara y presencia de cámaras. Principales tipos de marcos y sus prestaciones térmicas en relación con el acristalamiento y prestaciones finales del conjunto.
Eduardo de Ramos. SAINT GOBAIN.

MIÉRCOLES 20 DE FEBRERO

- 9. Acristalamientos aislantes.**
Definición del doble acristalamiento, comportamiento térmico de los dobles acristalamientos. Variación de parámetros con la cámara. Valores de aislamiento alcanzados en la actualidad con vidrios comerciales. Aproximación a los triples acristalamientos. Comportamiento térmico.
Eduardo de Ramos. SAINT GOBAIN.
- 10. Mejoras acústicas asociadas a un cambio de ventanas.**
Comportamiento acústico del vidrio. Parámetros de caracterización acústica y comportamiento de las diferentes tipologías de acristalamientos frente al ruido. Compatibilidad de la rehabilitación energética con una mejora acústica.
Eduardo de Ramos. SAINT GOBAIN.
- 11. Ventanas eficientes.**
Riesgos energéticos en ventanas. Objetivos de las ventanas eficientes. Factores a controlar para la eficiencia energética en las ventanas.
Javier Bermejo. KOMMERLING.
- 12. Aplicaciones informáticas para la evaluación de la eficiencia energética en ventanas.**
Herramientas informáticas para la evaluación de los parámetros de eficiencia energética en ventanas.
Javier Bermejo. KOMMERLING.

PROGRAMA

JUEVES 21 DE FEBRERO

- 13. Láminas solares I.**
Nociones de espectro electromagnético solar, termodinámica y termotransferencia. Láminas solares para vidrios: rasgos distintivos frente a vidrios de protección solar y otros elementos constructivos de protección solar. Tipos de láminas: construcción y composición, uso exterior o interior; selectividad espectral, seguridad.
Josep Simón. DTI.
- 14. Láminas solares II.**
Aplicaciones prácticas en arquitectura y rehabilitación. Diferencias fundamentales entre radiación y conducción: factor solar y coeficiente de transmisión térmica. Ecoeficiencia y factor solar: aspectos normativos relativos a huecos y cerramientos transparentes. Seguridad: aspectos normativos relativos a blindajes transparentes. Instalación profesional y mantenimiento. Ahorro energético y amortización. Habitabilidad: confort y seguridad de las personas.
Josep Simón. DTI.
- 15. Control solar I. Técnicas de control y diseño.**
Las fachadas actuales son pasivas frente a las condiciones climáticas externas, y hay técnicas de control y diseño o bien ventanas para gestionarlas y transformarlas en fachadas "dinámicas" que mejoren el confort, la seguridad, y el ahorro energético, adaptándose así a los cambios climatológicos del exterior.
Albert López. SOMFY.
- 16. Control solar II. Tipología de elementos de control solar.**
El control solar se realiza mediante la protección solar exterior e interior como elemento integrado en la ventana o fachada. Dichos elementos deben ser parte de la fachada y no un añadido posterior al final de la obra. En función de la orientación y tipología de fachada se utilizará un tipo de material, de sistema y de función.
Albert López. SOMFY.

LUNES 25 DE FEBRERO

- 17. Identificación y corrección de puentes térmicos.**
Conceptos básicos sobre aislamiento térmico en la edificación. Diferentes puentes térmicos que pueden existir en un edificio tipo. Soluciones de aislamiento térmico tanto por el exterior como por el interior: diferencias, ventajas e inconvenientes. Importancia del aislamiento en las ventanas.
Pablo Maroto. KNAUF.
- 18. Casos prácticos sobre identificación y corrección de puentes térmicos.**
Ejemplos de aplicación de soluciones a las patologías energéticas observadas. Combinación de técnicas en la rehabilitación integral, reduciendo puentes térmicos e infiltraciones de aire.
Jesús Soto. ALTER TECHNICA.
- 19. Caso práctico I. Hotel en Benasque.**
Javier Bermejo. KOMMERLING.
- 20. Caso práctico II.**
Eduardo de Ramos. SAINT GOBAIN.

INFORMACIÓN E INSCRIPCIONES

FECHA Y HORARIO

18, 19, 20, 21 Y 25 de Febrero de 2013. Las clases se impartirán en horario de tarde desde las 16 h hasta las 20 h.

PROFESORADO

Los profesores intervinientes son todos profesionales de reconocido prestigio, procedentes de empresas especializadas y del mundo universitario.

METODOLOGÍA

Todos los alumnos recibirán una extensa documentación, en la que se incluirá información de tipo práctico. El número máximo de alumnos será de 40.

LUGAR DE CELEBRACIÓN

Hotel Don Pío. Av. de Pío XII, 25. 28016 Madrid

INSCRIPCIÓN

Rellenar el boletín de inscripción a través de la página web www.fenercom.com en el apartado Información/Formación. Las inscripciones se llevarán a cabo por riguroso orden de llegada.

CUOTA DE INSCRIPCIÓN

475,00 € IVA incluido. El importe de la cuota deberá hacerse efectivo antes del comienzo del Curso.

FORMA DE PAGO

Ingreso o transferencia bancaria a: Bankia C/ Pío XII, 66 - 28016 Madrid. Cuenta Corriente: 2038 1916 65 6000234585

CANCELACIÓN

Las cancelaciones deberán notificarse por email, fax o por correo a la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid. Se aceptarán cancelaciones hasta una semana antes del comienzo del Curso. Los gastos de cancelación serán del 20% de la cuota de inscripción.

FUNDACIÓN DE LA ENERGÍA DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Paseo de la Habana, 141 - Bajo A - 28036 Madrid
Tf.: 91 353 21 97 / Fx: 91 353 21 98
Mail: secretaria@fenercom.com
www.fenercom.com