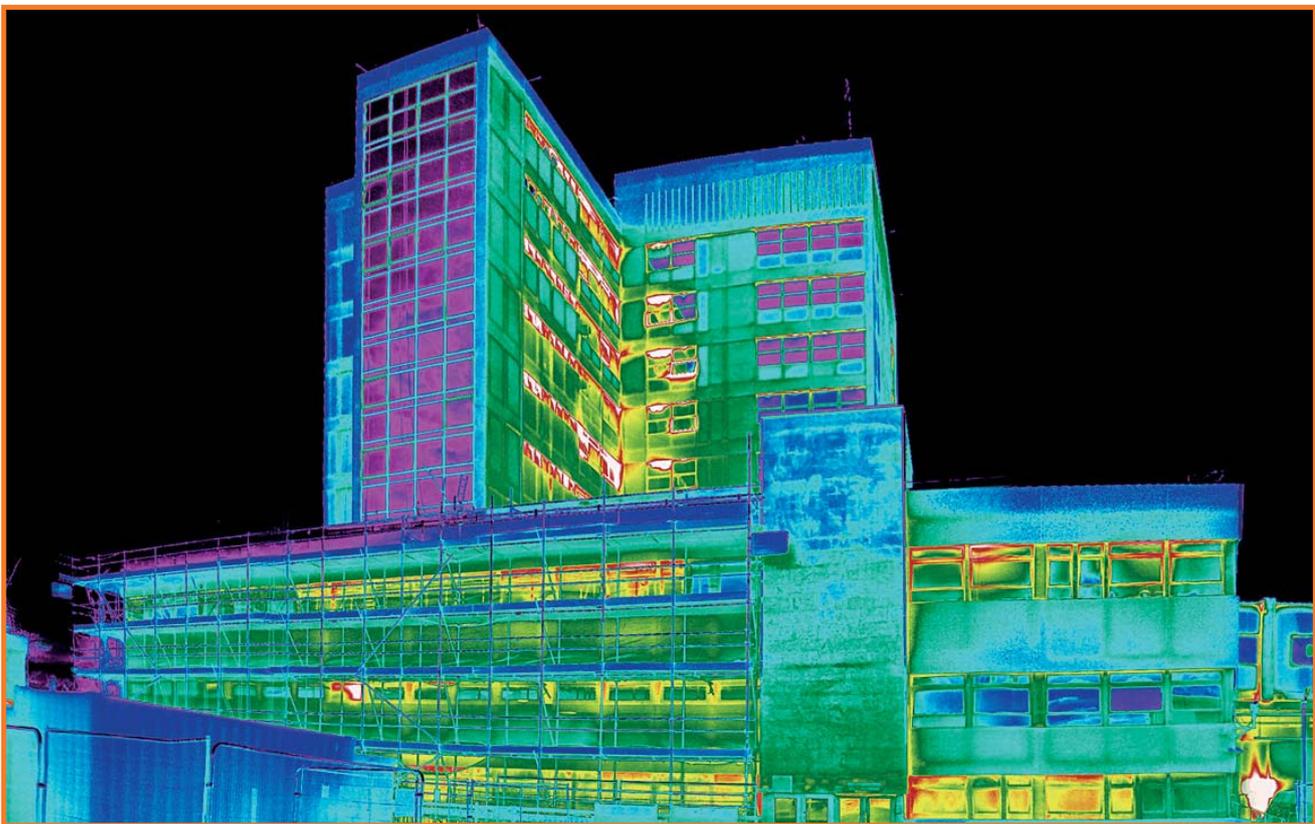




asociación de técnicos en energía de andalucía

BOLETIN INFORMATIVO BIMESTRAL · DICIEMBRE 2012 · NÚMERO 73

## Málaga se despide con un seminario sobre termografía



Orkli se estrena en Sevilla y Málaga p.3



Clivet y Honeywell en los martes técnicos en Sevilla p.4



Trox y Koolair visitan los martes técnicos de Málaga p.5



Ferias y Congresos: Conama y Eme3 p.6 y 7

Edita: ATEAN (Asociación de Técnicos en Energía de Andalucía)  
www.atean.es atean@arquired.es Telf: 696 40 13 86  
Producción y realización: Revista El Instalador D.L.: M-49841-2000

# Málaga celebró un seminario sobre Termografía Infrarroja

En un evento organizado por Atean en colaboración con Aetir Asociación Española de Termografía Infrarroja se explicaron los principios de funcionamiento de una cámara termográfica y los usos de la termografía infrarroja como método de ensayo no destructivo y herramienta para el diagnóstico.

Dar a conocer el funcionamiento de las cámaras termográficas y las aplicaciones de la tecnología infrarroja en distintas instalaciones fue uno de los objetivos de Francisco José Soto Lara, Ingeniero Técnico Industrial, miembro de AETIR y termógrafo certificado nivel I por ITC.

Para esto definió la termografía infrarroja como la “ciencia” que estudia la obtención y análisis de la información térmica proporcionada por dispositivos de adquisición de imágenes térmicas sin contacto directo.

Este sistema ofrece una serie de ventajas como por ejemplo el no necesitar contacto directo con la instalación, dar una imagen global que permite comparar y medir en distintas zonas del objeto o permite ver la información en tiempo real capturando la imagen o imágenes de mayor interés o relevancia.

Igualmente se definió una cámara térmica como un dispositivo que proporciona una imagen visible a partir de la radiación infrarroja que detecta dentro de un cierto intervalo de longitudes de onda.

Entre las muchas utilidades que se explicaron durante la ponencia se pueden resaltar el estado de revestimiento de fachadas, localización de filtraciones de aire, humedades, moho, aislamientos, impermeabilizaciones, fugas, goteras, cavidades ocultas y comprobación y mantenimiento de innumerables instalaciones.

Posteriormente se comentaron las características más importantes a la hora de elegir una cámara termográfica atendiendo a qué actividad se va a destinar y en qué sector, condiciones de manipulación de la cámara (Ergonomía, ambiente...), máximas y mínimas temperaturas probables de trabajo, resolución mínima aceptable y



*Instantes en los que se comprueba el funcionamiento de la cámara*

disponibilidad de PC entre otras.

También se enumeraron los datos que debe incluir un informe de inspección y cómo debe realizarse.

Otro de los puntos de estudio fue el de la metodología para el análisis de imágenes térmicas para inspecciones cualitativas.

El análisis cuantitativo consiste en encontrar una anomalía y su posición sin calcular temperaturas.

Las herramientas más útiles para una inspección cualitativa son:

- La isoterma.
- El ajuste térmico.
- Las paletas de colores.
- Punto de medición.

El software del fabricante también ofrece distintas herramientas muy útiles.

Para finalizar se realizó una exposición de casos prácticos con imágenes termográficas reales de distintas instalaciones.



## Orkli se estrenó en Atean con una ponencia sobre suelo radiante

La empresa Orkli, reciente socio protector de Atean, realizó su puesta de largo en los martes técnicos hablando sobre el suelo radiante refrescante.

En una interesante ponencia, se enumeraron las principales ventajas del suelo radiante frente a otros sistemas como por ejemplo: la temperatura uniforme, su perfecta integración estética, la eliminación de las corrientes de aire, y su limpieza.

También se comentó entre las ventajas de estos sistemas los ahorros conceptuales en consumo que van desde un 12% frente a radiadores de caldera de gas, hasta un 72% frente a radiadores eléctricos.

Posteriormente se explicaron los distintos usos del suelo radiante que pasan por calentar/refrescar diversos ambientes, calentar superficies para evitar hielo y/o nieve, disipar calor en cámaras frigoríficas y aprovechar la energía solar. Por último se explicaron todas las fases para instalar suelo radiante, desde el anteproyecto y el proyecto, selección de materiales y cálculo de la instalación.



Martes técnico celebrado en Sevilla

## Orkli en los martes técnicos de Málaga: energía solar térmica y consumo cero

La eficiencia energética en sistemas de energía solar térmica fue el eje de una ponencia celebrada por Orkli en la delegación de Atean de Málaga.

El acto se inició con la definición de cada uno de estos conceptos, por un lado la eficiencia energética y por el otro la energía solar térmica.

A continuación el ponente se detuvo en los sistemas de energía solar térmica para analizar cada uno de ellos: colectores solares, grupos de bombeo, almacenamiento, tuberías, etc.

Por último se presentó el sistema OKSOL-150 un colector solar integrado que utiliza la tecnología solar térmica para la producción de Agua Caliente Sanitaria. En un solo elemento integra el absorbente, el sistema de recirculación forzado y el acumulador de ACS de 150 litros de agua. Este sistema utiliza la tecnología solar fotovoltaica para alimentación de la bomba de recirculación lo que lleva a que sea un sistema totalmente autónomo sin necesidad de ninguna fuente exterior.



Martes técnico celebrado en Málaga



## Clivet da cátedra sobre la renovación de aire en edificios

En un martes técnico celebrado en Sevilla, la empresa Clivet desarrolló la ponencia titulada “tratamiento de aire primario para renovación de aire con recuperación termodinámica residencial, comercial e industrial”.

En dicha ponencia se definieron los principios de renovación de aire para luego dar paso a sistemas innovadores de recuperación energética. Estos sistemas emplean la energía contenida en el flujo del aire expulsado para la producción de energía térmica o frigorífica consiguiendo una altísima eficiencia.

Entre los sistemas estudiados estaba el recuperador energético termodinámico activo con un circuito frigorífico dedicado, todo aire exterior, una bomba de calor aire-aire (ciclo anual) y empleado sobre unidades para instalaciones mixtas.

También se explicó el recuperador energético termodinámico con un funcionamiento sinérgico con los circuitos frigoríficos principales, bomba de calor aire-aire y empleado sobre unidades con recirculación parcial para instalaciones todo aire.



Pedro Barrio Esteban fue el encargado de realizar la ponencia

## Honeywell pone el control de edificios al servicio de la eficiencia energética

En un martes técnico celebrado en Sevilla, la empresa Honeywell presentó el sistema Centraline como instrumento de eficiencia energética por medio del control automático de edificios.

Este sistema consta de un software de gestión energética como principal herramienta para el ahorro, mostrando el consumo energético medido por los contadores en campo, o dónde se pueden tomar acciones para ahorrar energía, demostrando los resultados de las acciones tomadas y el ahorro conseguido y proporcionando un amplio rango de prestaciones para: identificar anomalías en el uso de la energía o en áreas objetivo de ahorro.

En definitiva la herramienta de Honeywell permite visualizar de forma transparente el consumo de una instalación, para así diagnosticar y proponer medidas que mejoren la eficiencia energética del edificio, reduciendo el consumo energético y los costes, al tiempo que se aumenta la implicación de los usuarios en el ahorro.



Luis Sánchez Baztán explicó los datos arrojados por el sistema



# Trox comenta en Málaga los sistemas de climatización eficiente en hoteles

En la jornada realizada en Málaga la empresa Trox describió a los socios de Atean los sistemas de climatización más eficientes y con mayor confort para el usuario. Las instalaciones en hoteles tienen unas características especiales como la regulación independiente de temperatura para cada estancia, bajo nivel sonoro, adecuada ventilación en función del nivel de ocupación, reducidas velocidades de aire y máxima eficiencia energética.

Con estas características se explicaron las bondades energéticas de los sistemas Aire-Agua y de caudal de aire variable.

Igualmente se comentaron los elementos que intervienen para garantizar una óptima ventilación y climatización en este tipo de instalaciones.

Por último se comentaron distintas medidas de ahorro, entre ellas reducir el caudal de aire al mínimo para aprovechar al máximo su energía, un buen aislamiento envolvente del edificio, eliminar la radiación mediante protecciones solares y reducción del caudal en ventiladores.



Los socios de Atean arrojaron a la empresa Trox

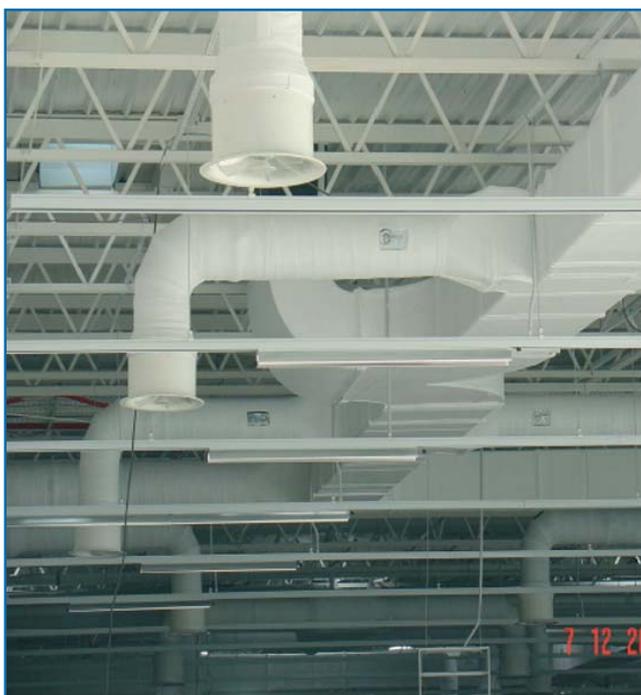
# Koolair presentó un nuevo software para ayudar al cálculo de proyectos

Koolair ha desarrollado una herramienta de cálculo indispensable para garantizar la selección ideal de las unidades de difusión de aire, que como consecuencia aporte el confort deseado.

También presentó, en los martes técnicos de Málaga, elementos para conseguir confort en las zonas tratadas sin emplear recursos energéticos excesivos, estos son los elementos termorregulables y los sistemas aire-agua.

Para esto analizaron distintos ejemplos y casos prácticos de selección de Software para simulación de difusión de aire 3D en oficinas, grandes superficies y auditorios, utilizando diversos sistemas de difusión como difusores rotacionales, difusores lineales, difusión por mezcla de aire convencional o Impulsión de aire con toberas de largo alcance.

Para terminar se planteó el ejemplo con un programa de selección de inductores o vigas frías activas para una habitación de hospital.



Ejemplo de difusor rotacional de geometría variable



# Reducir 80% el consumo en viviendas puede generar 130.000 empleos

**Reducir de forma drástica el consumo de las viviendas más antiguas no solo sale a cuenta para el bolsillo de sus ocupantes, sino que además tiene retornos inmediatos para la economía del país. Estas son las conclusiones del informe presentado el miércoles 28 de noviembre en el Conama 2012 por el Grupo de Trabajo de Rehabilitación.**

De esta forma se indica que la reforma profunda de 10 millones de viviendas en el país hasta 2050 -para reducir su gasto de calefacción un 80% y cubrir un 60% de las necesidades de agua caliente- puede generar unos 130.000 empleos nuevos en una primera fase de aquí a 2020.

Para ello, es verdad que se requiere de una inversión total de 5.000-10.000 millones de euros al año de fondos públicos y privados en un momento sumamente complejo. Sin embargo, esta cantidad (considerablemente menor que la aprobada para el Plan de Estratégico de Infraestructuras y Transportes (PEIT) para el periodo 2005-2020), se ve compensada por los ahorros energéticos y en las emisiones de CO<sub>2</sub> evitadas.

Como inciden los autores de este nuevo informe, Albert Cuchí, profesor de la Universidad Politécnica de Catalunya, y Peter Sweatman, director general de Climate Strategy & Partners, la inversión que deben realizar de media los propietarios para rehabilitar una vivienda en España es tanta como lo que dejarán de pagar en su factura de energía en 20 años. A su vez, la economía del país tendría retornos inmediatos. "El país empezaría a tener más ingresos por IVA, dejaría de pagar el desempleo a muchos trabajadores, se recaudaría más por IRPF...", destaca Sweatman, que considera que España no puede seguir desaprovechando en la situación actual el apoyo de la Unión Europea a la mejora en la eficiencia energética.

En el informe se desmenuza al detalle el Plan de Acción necesario para llevar a cabo esta completa renovación del sector de la vivienda hacia la rehabilitación energética, incluyendo los mecanismos económicos imprescindibles para asegurar -de una u otra forma- los retornos previstos. Estos son:

- Unas líneas de financiación adaptadas para el plazo y riesgo de la rehabilitación. El informe reconoce que las condiciones financieras en España, con



la crisis, han empeorado de forma notable. No obstante, aún así considera viable conseguir líneas nuevas del ICO dirigidas a la rehabilitación profunda de viviendas españolas con características de un coste fijo del 5% y en un plazo de 20 años o más.

- Fórmulas de subvencionar o llenar una brecha de un 25% del coste de la reforma por subvención directa o instrumentos fiscales.

- Una 'curva de mejora tecnológica' de reducción de costes en la renovación de viviendas equivalente a un tipo nominal de -1% al año.

- Una capacidad de arrastre de la inversión en eficiencia energética en otras inversiones en mejora de la vivienda en proporción de 2 (eficiencia energética) a 1 (otras mejoras). Está comprobado que la eficiencia energética -o con otros fines- a la escala propuesta para cada vivienda, genera un efecto arrastre en inversiones adicionales en mejora de la calidad de la vivienda que tiene también un impacto en el valor de la vivienda.

- Un valor medio del CO<sub>2</sub> equivalente a un 15% del coste de la energía ahorrado. Las reformas energéticas de las viviendas tendrán un impacto importante en los niveles de emisiones de España.

Por último el informe considera que la rehabilitación energética de viviendas genera unos 18 nuevos empleos por cada millón de euros invertidos, un dato calculado a partir de la media de 15 estudios sobre los impactos de la renovación de edificios en Europa.



# Clausurado con éxito el I Encuentro de Eficiencia Energética en Edificios

La asistencia de más de 400 personas en esta primera edición avalan el éxito de convocatoria de esta iniciativa apoyada por Atean. Durante los días 21, 22 y 23 de noviembre se celebró en Ifema Madrid este encuentro en el que se debatió sobre arquitectura, Instalaciones Eficientes, Certificación Energética y Gestión Eficiente de la Energía.

Tras la celebración del encuentro se llegaron a las siguientes conclusiones finales:

Se ha constatado que el avance del sector de la eficiencia energética es menor del esperado para el potencial existente.

El papel ejemplarizante de la Administración General del Estado es imprescindible, y es necesario darle un nuevo impulso. Como aquí mismo hemos visto expuesto, las administraciones locales y autonómicas que están tomando iniciativas las están llevando a cabo con éxito independientemente del tamaño del proyecto, lo que demuestra que la voluntad política es vital.

Las tecnologías dejan patente que estamos ante un sector fiable, que tiene en su mano soluciones probadas y de plena garantía de éxito. Cuando los proyectos son buenos y se cuenta con las herramientas adecuadas para llevarlos a cabo no hay lugar para la incertidumbre.

Respecto a la Directiva de eficiencia energética, es una Directiva de compromiso que surge ante la perspectiva de no cumplir con el objetivo de ahorro del 20% en 2020 con la anterior directiva.

La trasposición de la misma es fundamental dado el amplio abanico de posibilidades que se otorgan a los Estados Miembros. La eficiencia energética supone una oportunidad de inversión, crecimiento y creación de empleo, para ello es necesario un marco regulatorio capaz de atraer inversiones. Aunque España ha votado en contra, el gobierno tiene el firme compromiso de cumplir con la misma y eliminar los retrasos existentes hasta ahora. Es necesaria una mayor coordinación entre los distintos órganos de la Administración Central para poner en marcha la Directiva y asimismo entre la Administración Central y la Autonómica.

Las ESEs han de jugar un papel clave, por lo que es urgente que desde las administraciones se apueste definitivamente por este modelo.



Imágenes de una de las ponencias del congreso

Sigue siendo necesario realizar una importante labor de concienciación entre la población y de información por parte de todos los agentes implicados.

En el ámbito de la rehabilitación energética falta consenso para llevarla a cabo de una forma eficiente.

En España hay un gran potencial técnico para llevar a cabo edificios eficientes, pero es necesario un reciclaje que lleve a una nueva visión del problema. Ese reciclaje también debe extenderse a la sociedad y al estamento político. Tras ello, el potencial climático de nuestro país permitiría edificios autosuficientes, como se ha demostrado en el Solar Decathlon Europe, cuyo proyecto ganador ha sido presentado en el congreso.

La normativa, con muchos claroscuros, sigue siendo la vía de apoyo. Sin embargo, el CTE debe modificarse aún más y apoyar su carácter prestacional frente al prescriptivo.

Las administraciones deben apoyar la rehabilitación dentro de una política global que cambie hábitos de actuación y olvidándose de fines recaudatorios, apoyando actuaciones de rehabilitación y reduciendo cargas económicas para que sirva de incentivo.

Debemos seguir trabajando la sensibilización y concienciación de la sociedad en general, empezando desde la base por los niños hasta llegar al empresario. Hay mucho trabajo por hacer, y debemos ponernos manos a la obra cuanto antes.

# Socios Protectores de ATEAN



Gracias por su  
confianza