



asociación de técnicos en energía de andalucía

BOLETIN INFORMATIVO BIMESTRAL · FEBRERO 2017 · NÚMERO 98

Autoconsumo como paradigma energético de la mano de Atepo Ingeniería



Málaga celebró el seminario "Certificación energética de edificios" p. 3



Trox estudia la clave para un aire de calidad en los edificios de oficinas p. 4



Trane se estrenó en Málaga con el MT "Configuraciones hidráulicas y control" p. 5

Edita: ATEAN (Asociación de Técnicos en Energía de Andalucía)
www.atean.es atean@arquired.es Telf: 696 40 13 86
Producción y realización: Atean

El estudio de un nuevo paradigma energético con el autoconsumo como vector

Miguel Torres Toval, Ingeniero Técnico Industrial en Electricidad y Director de la Ingeniería ATEPO, desarrolló un nuevo martes técnico en Sevilla como ya lo hiciera en los ciclos de Málaga. En dicho evento el ponente analizó las implicaciones del autoconsumo en el sistema energético español



Miguel Torres durante su ponencia en Sevilla

En la jornada se definió el *autoconsumo* a la acción de producir o gestionar lo que nosotros mismos consumimos, sean alimentos, energía, agua, etc. Según el ponente, hoy en día el autoconsumo se plantea como paradigma en el sector energético frente a las grandes centrales de producción generadoras de energía que han provocado una situación dominante de muy pocas empresas. Así mismo, este sector es usado por parte de la Administración como mecanismo recaudador. Ambas situaciones se han convertido en una traba constante para el desarrollo del autoconsumo energético, ya que, según Torres, es imprescindible refundar el Sistema Eléctrico Español.

Autoconsumo fotovoltaico

El consumo fotovoltaico consiste en auto-consumir la energía que tú mismo, a través de la radiación solar (fuente de energía a efectos prácticos infinita), produces con tus captadores fotovoltaicos. Este tipo de instalación se regula técnicamente en España desde 2011 mediante el RD 1699/11 y administrativamente desde 2015 mediante el RD 900/15.

Básicamente se explicó que existe un **sistema aislado** que se utiliza para producir electricidad que se consume en el instante o se almacena en baterías eléctricas para un posterior uso; el **siste-**

ma de conexión a red que permite verter los excesos de electricidad a la red eléctrica; las **instalaciones de bombeo solar** que, a diferencia de una instalación fotovoltaica aislada, normalmente no lleva baterías, alimentando directamente las bombas mediante variadores de frecuencia, aprovechando la energía cuando se produce; y **los sistemas conmutados** que consisten en utilizar alternativamente los sistemas conectados a red y los aislados. Esto se puede hacer con un conmutador aparte o integrado en el inversor (ya los hay disponibles en el mercado), que conmutan la instalación solar con la de la red en 10 milisegundos.

Principales conclusiones:

- Posiblemente ahora nos arrepentimos de la privatización del sistema eléctrico español, observando lo que se está haciendo con algo tan importante como el suministro de energía eléctrica. Esto ha provocado que hoy tengamos en España el doble de potencia de generación de la que necesitamos, y lamentablemente en este País, cuando se equivocan las grandes empresas lo pagamos todos.
- Hay que concienciar a toda la sociedad civil, usuarios, ingenieros, arquitectos, instaladores, constructores, políticos, empresas, bancos, ... para que entiendan que el autoconsumo, no solo es una oportunidad sino una forma de pagar la deuda que tenemos con el Planeta.
- Tenemos que cambiar la forma en la que construimos, no solo implicando la construcción para auto-producirse parte o toda la energía que se necesita, sino haciendo edificios más eficientes y confortables.
- El autoconsumo no es algo nuevo, de hecho, lo estamos practicando con la energía solar térmica desde hace bastante tiempo no obstante, el autoconsumo instantáneo ya sea con acumulación o sin ella, aún no sabemos cómo terminará su regulación. Aunque hasta la fecha está regulada por el RD 900/15, existen muchas posibilidades que sea modificado en el próximo Gobierno, pero en cualquier caso es y será una gran oportunidad para consumidores, de pequeña y mediana empresa.

Málaga ofrece el seminario “herramientas para la certificación Energética de Edificios”

Este seminario proporciona a los socios de Atean las herramientas, métodos y conocimientos prácticos para la certificación energética de los edificios nuevos y los ya existentes. Después de un análisis normativo y teórico sobre eficiencia y certificación energética se estudiaron distintas herramientas específicas para la certificación



La certificación energética y cómo hacerla, explicada en los seminarios de Málaga

La primera parte del seminario, celebrado en Málaga, estuvo centrado en analizar el marco normativo relativo a la Certificación Energética de Edificios.

Por ejemplo se comentó la Directiva 2010/31/CE relativa a la eficiencia energética de los edificios que exige a los Estados miembros de la UE el establecimiento de los procedimientos de certificación tanto de los nuevos edificios como de los existentes, para proveer a los usuarios de un instrumento objetivo capaz de evaluar el consumo energético del lugar donde van a residir.

También se esbozó el Real Decreto RD 235/2013 que recoge esta obligatoriedad y establece el procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios.

No podía faltar tampoco el estudio del Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico HE.

Gracias a esta primera parte se aclararon distintos conceptos como la obligatoriedad del certificado energético, sus exclusiones, etiqueta de eficiencia energética, las distintas fases de la certificación energética, entre otros.

También, en este apartado más teórico se dieron los fundamentos básicos de la certificación energética, se enumeraron las herramientas para la certificación (HULC, CE3, CE3X y CERMA) y se explicó el funcionamiento del registro de certificados.

Formación Práctica

La segunda parte del seminario fue eminentemente práctica, estudiando las herramientas disponibles con TeKton3D y la realización de casos prácticos en el uso de este programa para por ejemplo viviendas unifamiliares de dos plantas, definición geométrica del edificio, selección de elementos constructivos y definición de sistemas de climatización.

TeKton3D es una aplicación modular 3D para el diseño y cálculo integrado de las instalaciones del edificio (fontanería, saneamiento, gas, climatización, iluminación, contraincendios, etc.) y justificación del cumplimiento de la normativa aplicable (limitación de la demanda y consumo energéticos, protección frente al ruido, etc.).

TeKton3D es una aplicación BIM integrada en el flujo de trabajo OpenBIM a través del intercambio de ficheros en formato IFC.

Trox explicó las condiciones para un aire de calidad en edificios de oficinas

En sendos martes técnicos celebrados en Sevilla y Málaga la empresa Trox explicó cómo mantener elevados estándares de calidad del aire en edificios de oficinas. Atendiendo a los tipos de estancias que coexisten en un edificio de oficinas, se mostraron los sistemas de difusión y climatización más adecuados en cada caso.



Martes técnico de Sevilla y Málaga



La ponencia desarrollada por Trox versó sobre: "Aire de calidad para oficinas", y fue desarrollada por Roberto Rodríguez Prades - Business Development Manager Difusión de Aire y Sistemas Aire – Agua de TROX España.

TROX España ha planificado estos dos martes técnicos desde donde se abordó con todo lujo de detalle parámetros, normativas, exigencias y requerimientos a considerar en el sistema HVAC de este tipo de edificios.

El objetivo de estas sesiones es simplificar a ingenieros e instaladores la a veces complicada selección de componentes para este tipo de instalaciones.

Durante las sesiones formativas se realizó un análisis de las diferentes salas que puede albergar un edificio de oficinas, aportando los criterios necesarios para llevar a cabo la selección del sistema de distribución de aire más indicado en función del uso y/o ocupación de cada estancia.

De igual modo, se consideró la normativa aplicable, describiendo cuales son los componentes y sistemas más idóneos para alcanzar un rendi-

miento más eficiente con la máxima calidad del aire y que contribuya a su vez, a generar ambientes de trabajo saludables que incrementen el rendimiento laboral de sus ocupantes.

También se estudiaron los parámetros de confort y condiciones de diseño, así como los sistemas de climatización más eficientes y con mayor confort según cada estancia de unas oficinas estudiando las unidades terminales y componentes de los sistemas de climatización. Por último se ilustraron también a lo largo de la exposición casos implementados con éxito describiendo cada una de las soluciones desarrolladas.

Trox y las oficinas

Durante décadas TROX se ha forjado una consolidada experiencia y reputación por su contribución al desarrollo de soluciones para proyectos de oficinas y edificios administrativos, fruto de una estrecha colaboración con ingenieros y arquitectos de gran renombre. Estos desarrollos se han convertido en soluciones sostenibles que se han consolidado en el tiempo, contribuyendo con el bienestar de las personas.



Trane celebró un M.T. sobre configuraciones hidráulicas y control: mejora de la eficiencia

Trane realizó su primer martes técnico en la ciudad de Málaga el pasado 31 de enero para analizar las distintas configuraciones hidráulicas en las instalaciones y cómo el control de las mismas puede aumentar su eficiencia de manera exponencial.



Primer martes técnico de Trane en Atean

El aula 023 de la Escuela de Ingenierías de la Universidad de Málaga, sirvió nuevamente de escenario para un martes técnico de Atean.

En esta ocasión Trane se estrenó como socio Protector de Atean, incorporándose al ciclo de martes técnicos.

En la ponencia, Luis Colejo Ingeniero de Sistemas en TRANE España, realizó un análisis de las diferentes configuraciones hidráulicas en sistemas de producción de agua fría/caliente. Estas configuraciones pasan por sistemas acoplados, sistemas desacoplados y sistemas con variaciones.

Durante el acto, en la Delegación de Atean en Málaga, se describieron los criterios para un correcto diseño en función a los equipos de producción y carga del sistema.

Igualmente se comentaron las distintas recomendaciones generales y específicas para el correcto funcionamiento del sistema.

Una vez finalizada una parte más teórica se pasó a explicar los distintos casos prácticos de sistemas desacoplados con caudal Constante/variable en primario/secundario.

Los diseños de caudal primario variable (VPF) utilizan menos bombas y conexiones de tuberías que los sistemas primario-secundario, lo que se traduce en menos líneas eléctricas y un menor espacio necesario para la enfriadora.

Estos factores son muy importantes ya que reducen sustancialmente el coste inicial del sistema de agua enfriada.

Por último, se realizaron comparativas de posibles mejoras y herramientas para la evaluación energética de instalaciones y edificios con los que monitorizar en todo momento el consumo.

Sobre Trane

Trane, es líder mundial en sistemas, servicios y soluciones de aire acondicionado, especializados en el confort y la comodidad en climatización para hogares, edificios comerciales, industriales e institucionales. Fruto de su experiencia y tecnología punta, Trane da un paso al frente en soluciones eficientes y de ahorro energético, para cambiar el panorama energético en un escenario global.



Climatización y Refrigeración 2017 supera todas las expectativas

La feria celebrada en IFEMA entre los días 28 de febrero al 3 de marzo, recibió la visita de 49.935 profesionales. Durante la misma se celebraron cuatro sesiones plenarias y más de 60 conferencias que congregaron aproximadamente a 1.600 profesionales, además de los Talleres TAC que reunieron a cerca de 4.000 asistentes



C&R 2017, celebrada entre los días 28 de febrero al 3 de marzo en los pabellones de IFEMA, cerró sus puertas con un balance de resultados muy positivo, como reflejo de un sector en crecimiento y un mercado en progresiva reactivación.

Esta cita comercial de los sectores de aire acondicionado, calefacción, ventilación, frío industrial y comercial, reunió las novedades en equipos y soluciones de cerca de 700 empresas -360 empresas de 24 países de participación directa- y recibió la visita 49.935 profesionales de 82 países.

Especialmente relevante ha sido, también, el alcance nacional de esta edición que ha recibido profesionales de todas las regiones españolas. En este sentido, hay que señalar que los visitantes de Madrid han significado un 34% y que el resto de visitantes nacionales han supuesto un 56%. Andalucía ha sido la segunda comunidad que más profesionales ha aportado después de Madrid. En referencia a la visita internacional, cifrada en el 10% de la asistencia total, se han recibido profesionales de 82 países, destacando Portugal, Italia, Francia, China, Alemania y Marruecos.

Cualificación profesional del visitante

En cuanto al perfil de los visitantes según su actividad, los resultados de esta edición apuntan, nueva-

mente, a su alta cualificación profesional. En este sentido, destaca la importante presencia de representantes de empresas instaladoras, que han significado un 21%; el canal de distribución, con un 16%, empresas de arquitectura, constructoras y promotoras inmobiliarias, con el 13%, e ingenierías, con un 11%.

Espacio de conocimiento e información

De forma paralela a la exposición comercial, también se celebró con gran éxito de convocatoria un programa de actividades, presentaciones y talleres, que concentraron un mayor número de contenidos y jornadas técnicas y que, una vez más, hicieron de CLIMATIZACIÓN Y REFRIGERACIÓN un espacio de conocimiento e información sectorial.

En este contexto, el programa de conferencias y presentaciones FORO C&R, en el que se desarrollaron cuatro sesiones plenarias sobre “Soluciones prácticas en el diseño de un edificio de energía casi nula”; “Bomba de calor: energía natural + temperatura perfecta”; “La importancia de la ingeniería en la gestión de los activos en su ciclo de vida”; y la “Utilización de refrigerantes naturales y fluorados según tipo de aplicaciones, funcionamiento y eficiencia”, y más de 60 conferencias de temática libre, congregó a 1.600 asistentes.

También tuvieron lugar en el marco de C&R el Taller TAC y Taller de Refrigeración, dos actividades orientadas a promover las mejores prácticas en el ámbito de la instalación que, en una primera estimación, congregaron aproximadamente a 4.000 asistentes.

Innovación

Además, la Galería de Innovación de C&R, como en cada edición, fue un auténtico escaparate de vanguardia a través de la selección de 12 propuestas en equipos y soluciones que ofrecieron una interesante perspectiva del I+d+i sectorial y de los avances que vienen marcando la evolución de esta industria. Todo ello con el foco de atención en la eficiencia, el confort y el cuidado del medio ambiente.

La jornada ‘Autoconsumo, tecnologías y proyectos’ celebró en febrero su cuarta edición

El evento, celebrado en el Hotel Ilunion Pio XII, contó con la asistencia de más de 100 profesionales del sector, así como con las ponencias y análisis de los mercados de expertos procedentes de asociaciones sectoriales, fabricantes de equipos, ingenierías y empresas instaladoras.

En su 4ª edición, la jornada técnica “Autoconsumo. Tecnologías y proyectos”, reunió el pasado 2 de febrero en Madrid a destacados expertos procedentes de empresas especializadas y asociaciones sectoriales, que ofrecieron las claves de “un nuevo mercado que está llamado a revitalizar en los próximos años la industria renovable en nuestro país”.

Una introducción optimista

El mercado de las instalaciones de autoconsumo en España presenta un panorama alentador tras años de incertidumbre. A pesar de una regulación a todas luces mejorable, las empresas especializadas en autoconsumo han incrementado de manera notable el número de instalaciones ejecutadas en el último año. De hecho, los 50 MW de fotovoltaica instalados en 2015 en España son de autoconsumo y se espera que el dato de 2016 sea sensiblemente mejor.

Los números salen y los usuarios –tanto empresas como particulares- lo saben. El autoconsumo es ya un recurso idóneo para disminuir la factura eléctrica, reducir los costes fijos del término de potencia e incluso una alternativa factible para ‘desenchufarse’ del sistema. Ya no hay vuelta atrás en el cambio de modelo energético basado en la generación distribuida.

Un amplio programa

La mesa inaugural, en la que se debatió el marco regulatorio y desarrollo del autoconsumo estuvo compuesta por Lucía Dólera, responsable de Asociados e Internacional de la Unión Española Fotovoltaica (UNEF) que analizó el RD 900/2015 de autoconsumo.

Posteriormente Miguel Martínez Tomás, responsable de Ingeniería de la Asociación Nacional de Productores de Energía Fotovoltaica (ANPIER) desarrolló la intervención “Autoconsumo: Un marco inadecuado que lastra el progreso”.



Casos de éxito y autoconsumo

Las empresas Suministros Orduña, EDF Solar, Fronius y Conersa dieron a conocer sus experiencias sobre aplicaciones de autoconsumo fotovoltaico en el sector agropecuario, legalización de instalaciones y ámbito de aplicación, instalaciones de autoconsumo integradas en proyectos de ahorro y eficiencia energética y soluciones específicas para autoconsumo.

Equipos y soluciones innovadoras: inversores, módulos y sistemas de almacenamiento

Las principales empresas generadoras de tecnología para el autoconsumo como Aros Solar Technology, Yingli Solar y Cegasa Portable Energy estuvieron también presentes en el evento introduciendo los últimos avances en el sector.

Áreas de aplicación del autoconsumo

En el último bloque se comentaron distintos modos de aplicación del autoconsumo enumerando los aspectos clave para elegir un sistema de autoconsumo con baterías; la recarga de vehículo eléctrico con autoconsumo; los ejes de la transición energética; o cómo tener éxito en el mercado de autoconsumo, finalizando con los modelos de negocio para los segmentos industrial, comercial y residencial.



Socios Protectores de ATEAN



Gracias