

Por: **Pedro Vicente Quiles**, Vicepresidente ejecutivo del Comité Técnico de **Atecyr**

EL PROYECTO PROF/TRAC PERMITE A LOS PROFESIONALES EUROPEOS CON ACTIVIDAD EN EL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS NZEB ACCEDER A UNA PLATAFORMA DE APRENDIZAJE PARA MEJORAR SU CUALIFICACIÓN.

EL PROYECTO PROF/TRAC



P

EUROPEO



PROF / TRAC

es un proyecto de tres años financiado por la UE en el programa Horizon 2020 con 15 socios de ocho países de la UE, que comenzó en marzo de 2015. El equipo PROF / TRAC desarrolla un esquema europeo de formación y cualificación para expertos técnicos, arquitectos, ingenieros y gerentes de edificios involucrados en el diseño, construcción y mantenimiento de EECN (nZEB por sus siglas en inglés)

El Proyecto aporta una plataforma para un proceso de aprendizaje permanente para la mejora de la cualificación de los profesionales a nivel europeo.

Los nZEB son el presente, un reto para todos los actores involucrados en el diseño y construcción de los mismos y sus instalaciones: arquitectos, ingenieros, constructores y promotores. El programa de formación PROF / TRAC aporta una gran cantidad de documentación abierta en <http://proftrac.eu>, donde se pueden consultar distintos casos prácticos de edificios nZEB proyectados y construidos en Europa.

Enfoque integrador

La construcción y rehabilitación de los nZEB, requiere de una gran contribución del sector de la edificación y representa un desafío para el mismo. El diseño, construcción o rehabilitación de un nZEB implica aplicar tecnologías pasivas y activas innovadoras, que necesitan un enfoque de diseño integrado y equipos de trabajo multidisciplinares. Sin embargo, este enfoque aún no es común ya que el sector de la construcción sigue funcionando en un proceso fragmentado. El programa de formación incide especialmente en la necesaria colaboración entre arquitectos, ingenieros, promotores y constructores. Solamente con la combinación de todas las habilidades se podrá lograr la implementación óptima de los edificios en términos de calidad, eficiencia energética y rentabilidad.

El proyecto PROF / TRAC trata de ofrecer una solución para superar estas barreras de falta de colaboración interdisciplinar, mediante el desarrollo de una Plataforma de Formación Abierta y un Plan de Capacitación para el Desarrollo Profesional Continuo para profesionales del sector de la construcción. Esta plataforma está dirigida a expertos técnicos, arquitectos y administradores de edificios relacionados con el diseño, construcción y mantenimiento de nZEB. El plan de cualificación europeo desarrollado será parte de un proceso de aprendizaje permanente para el desarrollo continuo y la mejora de la cualificación de los profesionales.

Novedosa metodología

La formación impartida por Atecyr dentro del programa PROF / TRAC tiene una metodología do-



cente totalmente diferente a la convencional, basada en dos aspectos novedosos:

- ★ Metodología de aprendizaje basada en trabajo en grupo sobre casos prácticos. Cada grupo de trabajo propone soluciones, que luego defenderá ante el resto de grupos y el profesor.
- ★ Grupos de trabajo interdisciplinares formados por ingenieros, arquitectos y arquitectos técnicos.

La formación teórica se imparte a distancia y en las clases presenciales se fomenta que los grupos interdisciplinares trabajen de forma activa en casos reales concretos.



El proyecto fomenta la formación de equipos multidisciplinares y el trabajo en grupo.

La Plataforma de Formación PROF / TRAC es una herramienta de aprendizaje mutuo sobre construcción y rehabilitación de nZEB para formar profesionales. Y también, donde se puede encontrar más información sobre los perfiles profesionales requeridos para nZEB, la metodología de mapeo de habilidades y material de formación en varios idiomas. El Plan de Cualificación Europeo de PROF / TRAC está preparado para evaluar el nivel de conocimiento nZEB de varios profesionales del sector de la edificación.

Expertos en arquitectura e ingeniería mecánica, eléctrica y estructural, administradores de la construcción, contratación pública y gestión inmobiliaria, tienen desde ahora una estrategia uniforme a la cual hacer

referencia para auto-evaluar sus competencias nZEB. Las tecnologías nZEB están categorizadas en gestión energética, producción energética, reducción energética y habilidades interdisciplinares. Estas mismas categorías son utilizadas en el Repositorio de Material de Formación para poder encontrar dicho material de formación. Además, los proveedores de formación pueden utilizar este plan para dar una salida rápida al desarrollo de su propia formación.

DTIE sobre EECN

Recientemente, Atecyr ha publicado un nuevo Documento Técnico de Instalaciones en la Edificación (DTIE),

sobre edificios de consumo de energía casi nulo. El lector encontrará en este documento casos prácticos de diferentes tipologías de edificios terciarios y de viviendas, donde se describen diferentes soluciones tecnológicas con las que alcanzan los índices de eficiencia energética que se van a exigir.

Este documento surge en parte del proyecto PROF / TRAC, donde se propusieron diversos casos prácticos en los que trabajó cada grupo interdisciplinar que planteó y defendió su propia solución. Algunas de las soluciones de edificios nZEB que se propusieron se presentan en este documento.

Las conclusiones más relevantes que obtuvieron y que se ratifican y completan en los casos prácticos resueltos en este documento son:

15 SOCIOS EUROPEOS

La Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración, ATECYR, forma parte activa del Proyecto Europeo PROF/TRAF, junto con el Instituto Valenciano de la Edificación (IVE) y la Federación Europea de Asociaciones de Profesionales del Sector de la Climatización (REHVA). También participan en la iniciativa los socios: Huygen Installatie Adviseurs (Países Bajos), Architects' Council Europe – ACE (EU), Housing Europe (antiguo CECODHAS) (EU), Dutch Knowledge Centre for the building and building services sector – ISSO (Países Bajos), Czech Technical University Prague – CVUT (República Checa), Aalborg University – AAU (Dinamarca), DANVAK (Dinamarca), Croatian Chamber of Mechanical Engineers – HKIS (Croacia), TVVL (Países Bajos), Czech Chamber of Chartered Engineers and Technicians – CKAIT (República Checa), Chamber of Architecture and Spatial Planning of Slovenia – ZAPS (Eslovenia) e Italian Chamber of Architects – CNAPPC (Italia).

1. Los edificios nZEB se caracterizarán por tener una buena envolvente térmica: no solamente será una cuestión de contar con espesores de aislamiento importantes en zonas climáticas frías, sino también de cuidar la transmitancia de los puentes térmicos.

2. Las ventanas son parte importante en la reducción de la demanda. Se deberán diseñar según su orientación y cuidar las protecciones solares. El factor solar del vidrio afecta de forma importante a la relación entre demanda de calefacción y demanda de refrigeración.

3. La tecnología de iluminación LED es actualmente prácticamente estándar y se deberá emplear de forma generalizada en los nZEB,

junto a sistemas de aprovechamiento de la luz natural, para lo que es fundamental conjugarlo con la compacidad del edificio.

4. Los recuperadores de calor del aire de ventilación serán prácticamente imprescindibles en zonas frías. Al margen de lo que la normativa establezca en el futuro en viviendas y edificios del sector terciario, su uso deberá analizarse también en las zonas climáticas templadas como en el Sur de España y en las regiones de clima mediterráneo, considerándose tanto la recuperación de energía sensible como la latente.

5. Será necesario utilizar sistemas eficientes, donde además de emplear generadores de alta eficiencia, se cuide la eficiencia del transporte de energía en circuitos hidráulicos y de aire.

6. En algunos casos, la simulación con los programas oficiales no re-

fleja la realidad de la eficiencia obtenida mediante técnicas pasivas, así como de muchas tecnologías disponibles en el mercado. Será necesario simular correctamente el comportamiento real del edificio y sus instalaciones para alcanzar los límites establecidos para los nZEB.

7. La incorporación de energías renovables en los edificios está en la propia definición de nZEB. En este sentido, la energía solar térmica, la energía solar fotovoltaica y la biomasa aparecen como soluciones a considerar en cualquier nZEB. El aporte renovable de las bombas de calor (aeroterminia, hidrotérminia y geotérminia) es interesante, aunque lo verdaderamente importante será la reducción del consumo de energía primaria y su posible relación con la producción fotovoltaica.

8. La energía solar fotovoltaica aparece como una solución técnica



a considerar en muchos casos. No se trata de un hecho aislado de España donde tenemos irradiaciones solares elevadas, sino algo común en los nZEB de toda Europa. Se hace imprescindible un cambio normativo que facilite la conexión de instalaciones solares fotovoltaicas a la red en los edificios y que favorezca el autoconsumo.

- Radiadores de diseño
- Ventilación interior confortable
- Sistemas de climatización radiante
- Soluciones de aire limpio

Siempre el mejor clima para...

COMBINAR LUZ Y CALOR

Zehnder Terraline es un radiador de convección innovador, que se instala en el suelo y permite disfrutar de un confortable calor frente a grandes ventanales o a paredes acristaladas. De forma rápida y silenciosa. Y es tan discreto, que casi no se ve. Solo se siente y se vive. Una alternativa elegante, versátil, a medida y con la máxima eficiencia energética.

T +34 902 111 309 · www.zehnder.es

zehnder

always the
best climate