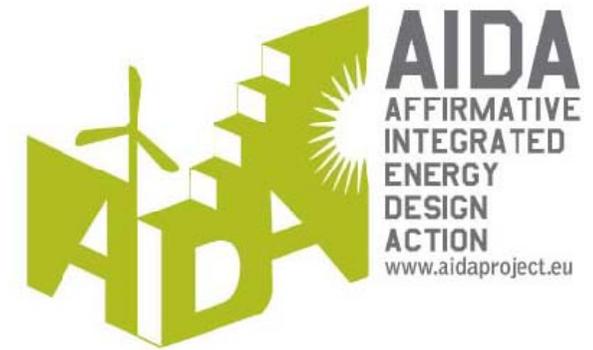




Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



Institut de Recerca en Energia de Catalunya
Catalonia Institute for Energy Research



European study tour: “Schwartz - Hautmont” Office building *Visita técnica europea: Edificio de oficinas “Schwartz - Hautmont”* Vila-Seca, Tarragona, Spain



25th October of 2014
11.00 – 15.00 h
Vila-Seca, Tarragona



Institut de Recerca en Energia de Catalunya
Catalonia Institute for Energy Research



AIDA PROJECT - AFFIRMATIVE INTEGRATED ENERGY DESIGN ACTION

Visita tècnica europea: edifici de oficines “Schwartz-Hautmont”

M. Leandra González Matterson
Grup de Energia Tèrmica i Edificació -IREC

Barcelona, 25 d' Octubre de 2014.
www.irec.cat

ÍNDICE

- Programa Visita Técnica.
- Edificios nZEB: definiciones, estado de la cuestión.
- Presentación Proyecto AIDA
- Últimas actividades realizadas
- Actividades previstas

PROGRAMA

-Visita técnica europea: 25/10/2014

Edificio de oficinas “Schwartz-Hautmont” (*Construcciones Metálicas S.A.*)

Polígono industrial de l’Alba, Vila-Seca, Tarragona.



Guiada por los arquitectos **Coque Claret** i **Dani Calatayud** (autores e integrantes del equipo de proyecto)

PROGRAMA

11.00 -14.15h

- Presentación de la visita i el proyecto AIDA – IREC**, Institut de Recerca en Energia de Catalunya) (por grupos).
- Presentación del proyecto *Edificio de Oficinas “Schwartz - Hautmont”*** (*Construcciones Metálicas S.A.*) por los Arquitectos Coque Claret Martí y Dani Calatayud (por grupos).
- Visita técnica** Edificio de Oficinas “*Schwartz-Hautmont*” (por grupos).
- Cierre de la visita técnica**
(Avenida de la Canonja, 9; Vila-Seca 43480, Tarragona)

14.15 - 15.30 h

- Almuerzo** (Hotel Restaurant Atenea)
(Avenida Ramon d’ Olzina 52, Vila-Seca 43480, Tarragona)
Estacionamiento gratuito en el hotel.

(* Servicio de Bus: desde/ hacia Sants Estació, Barcelona (salida 9.30 h, llegada: 16.30-17.00 h)

EDIFICIOS nZEB: definiciones, estado de la cuestión

DIRECTIVA 2010/31/UE de eficiencia energética en edificios (EPBD en anglès)

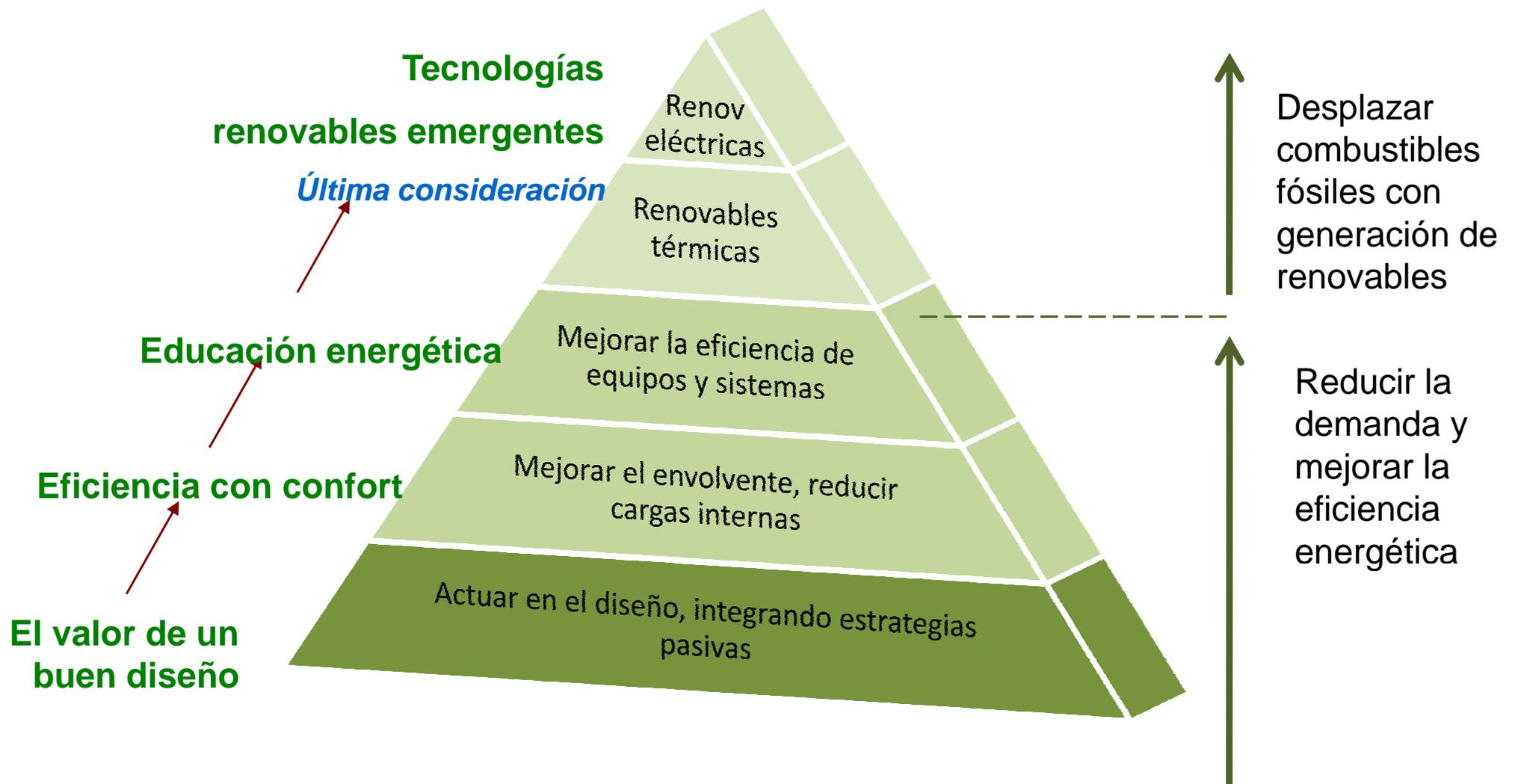
nZEB: **Nearly** Zero Energy Building
NZEB: **Net** Zeto Energy Building.

Artículo 2. Definiciones

Edificio de Energía Casi Nula – EECN (España)

Edificio con un **nivel de eficiencia energética muy alto**, que se determinará de conformidad con el anexo I. La cantidad casi nula o muy baja de energía requerida debería estar cubierta, en muy amplia medida, por **energía procedente de fuentes renovables**, incluida energía procedente de fuentes renovables producida in situ o en el entorno.

EL CAMINO HACIA NZEB



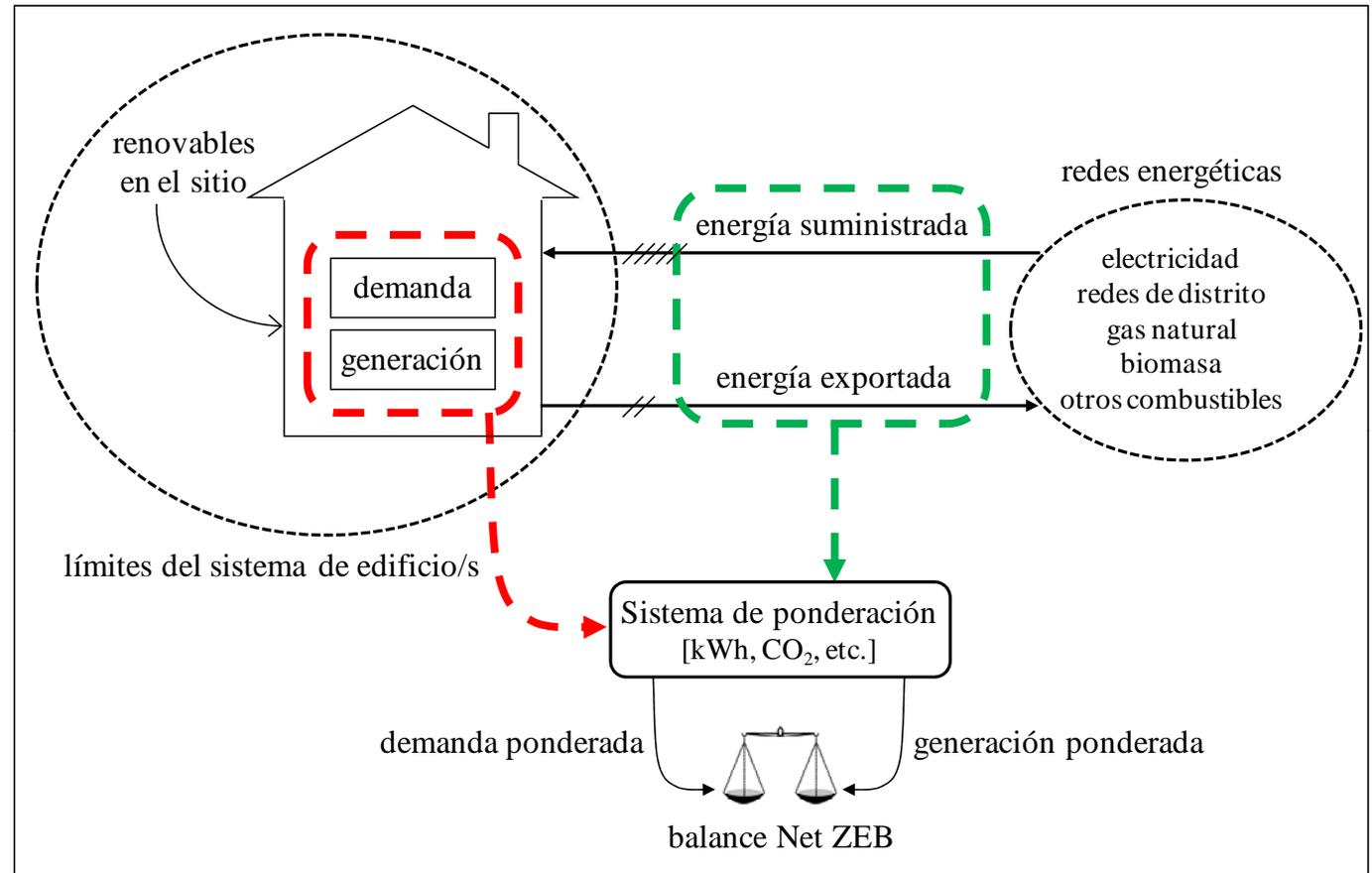
MARCO ARMONIZADO PARA LA DEFINICIÓN DE NZEB

NZEB: **Net** Zero Energy Building

nZEB: **Nearly** Zero Energy Building

Variables

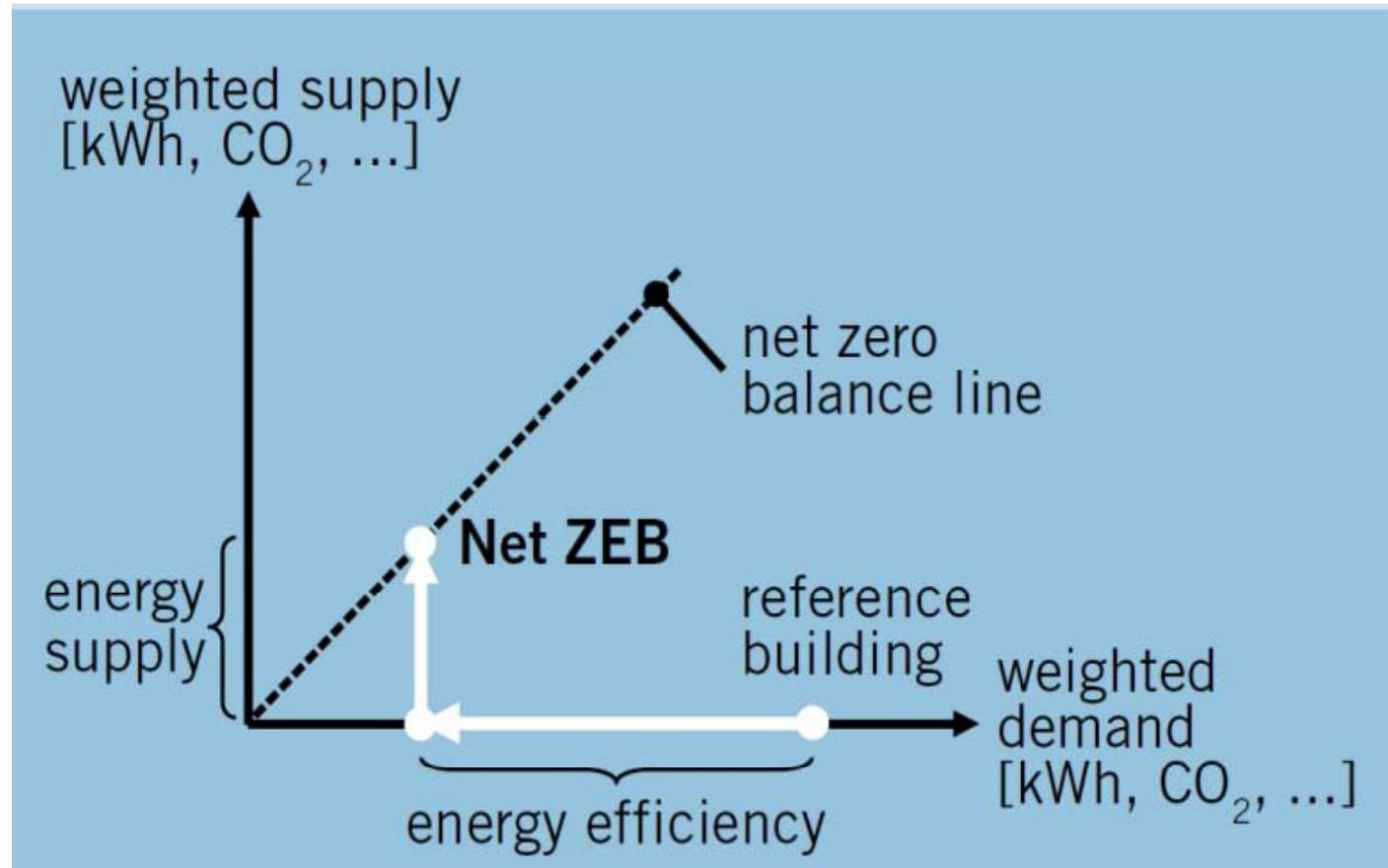
- Métrica
- Usos energéticos incluidos
- Requerimientos de demanda/consumo
- Energías consideradas renovables
- ...



CONTEXTO: EDIFICIOS NZEB y nZEB

Concreción pendiente / conceptos interesantes:

- Reducción de demanda, primer paso imprescindible
- Comparación con el objetivo (*cero*) no con el pasado (*edificio D*)



CONTEXTO: EDIFICIOS NZEB y nZEB

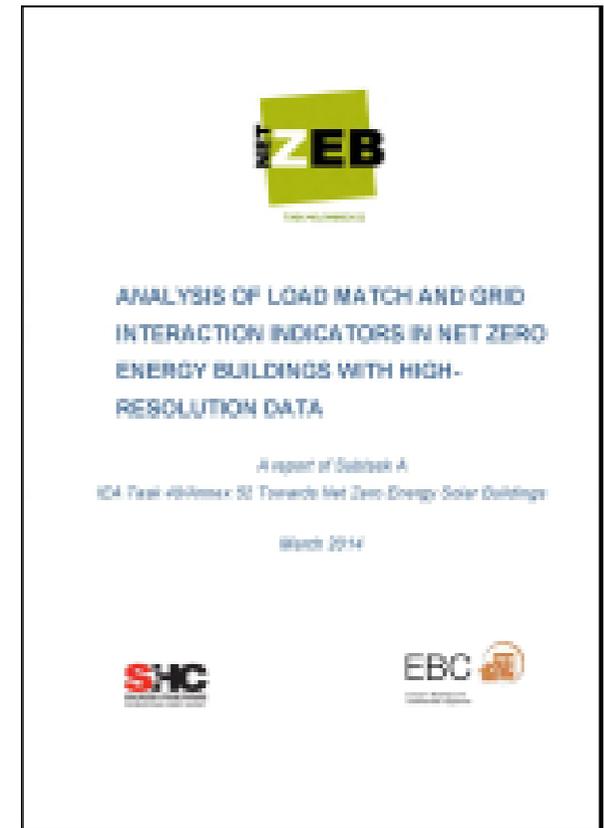
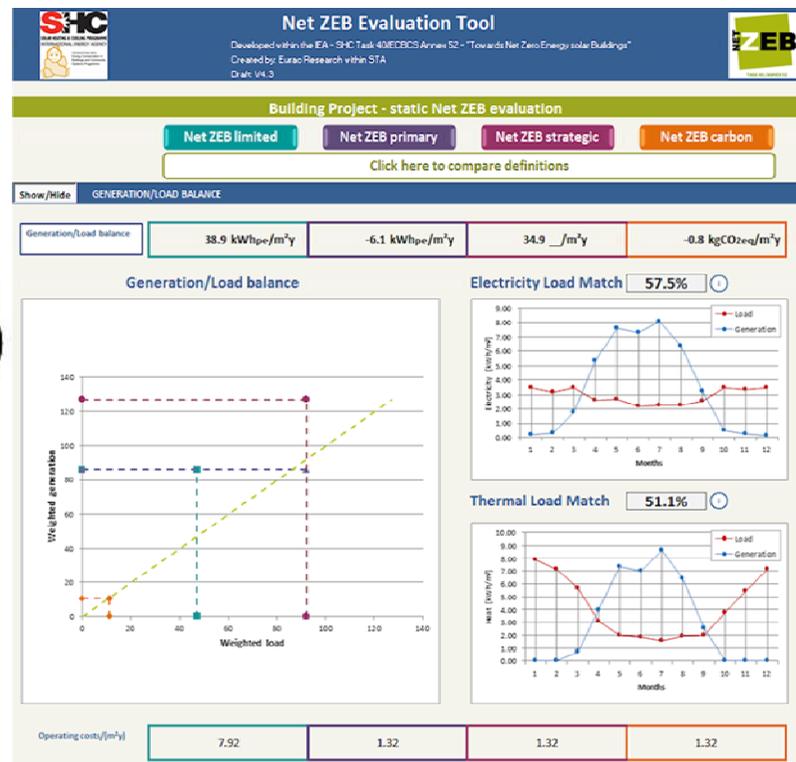
Casos de estudios, definiciones, herramientas para balance energético, conclusiones, mas información:

- Tarea 40 de la Agencia Internacional de la Energía (Task 40 -IEA-SHC):

- www.iea-shc.org/task40



TASK 40 /ANNEX 52



PRESENTACIÓN PROYECTO AIDA

Objetivo principal

Acelerar la entrada en el mercado de los edificios nZEB i NZEB

Directiva de referencia **2010/31/EU – EPBD**

- Edificios nZEB al 2021 – públicos al 2019
- Sector público como ejemplo.

Acciones sobre

- **Oferta:** agentes de la construcción, técnicos
- **Demanda:** sector público, municipios



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

Coordinador:



Socis locals:



CIMNE-Terrassa



Institut de Recerca en Energia de Catalunya
Catalonia Institute for Energy Research



PRESENTACIÓN PROYECTO AIDA

Líneas estratégicas:

- **Transferencia tecnológica** sobre ejemplos existentes: **potenciar lo que ya funciona**
- Aprendizaje sobre **historias de éxito**: **importa más el cómo que el cuánto**
- **Diseño Energético Integrado**: implicación de los **agentes en todas las fases de diseño**; soluciones de base
- Asesoramiento sobre **documentación administrativa**: **contratación pública**



PRESENTACIÓ PROJECTE AIDA

Acciones adaptadas: concepto nZEB

- **Visitas técnicas** nacionales e internacionales a **edificios innovadores.**
- **Jornadas técnicas:** Profesionales de la construcción y a administraciones públicas
- Asesoramiento en el **uso de herramientas de ayuda al diseño**
- Difusión de políticas y campañas europeas municipales de éxito
- **Asesoramiento a municipios** durante el **proceso de proyecto** (edificio público con objetivo nZEB)
 - determinación de objetivos
 - pliegos de condiciones
 - contratación
- Asesoramiento en la implantación de **políticas municipales** con el objetivo nZEB
 - Ayuda en el desarrollo de líneas estratégicas, PAES



ÚLTIMAS ACTIVIDADES REALIZADAS

Visitas técnicas, workshops y conferencias

+ 8 edificios visitados

+ 185 participantes

- VPO: Meléndez Valdés i La Llàntia (Mataró)
- Banc de Sang i Teixits de Catalunya (Barcelona).
- Centro de Investigación CIRCE (Zaragoza).
- Edificio de oficinas CIEM (Zaragoza).
- Oficinas EspaiZero (Olot)
- LOW3 y 57 Viviendas universitarias (Sant Cugat del Vallès)



ÚLTIMAS ACTIVIDADES REALIZADAS

Visitas técnicas, workshops y conferencias

7 Workshop y conferencias

+ 450 participantes

- *Experiences on Net Zero Energy Buildings: Meet the experts*, Barcelona
- **Herramientas de evaluación para Edificios de Energía Casi Nula (nZEB)**, Barcelona
- Conferencias internacionales Prof. Harald Røstvik, Barcelona i Tarragona.
- Colaboración en congresos: *Edificios de Energía Casi Nula EECN*, Madrid.
- *Collaboración COEIC: III Jornada d'Eficiència Energètica a l'Edificació: Del Consum Gairebé Nul a la Gestió Energètica*, Barcelona



RESULTADOS PRELIMINARES

D2.1 Guía de buenas prácticas: Casos de éxito de edificios en funcionamiento

-identificar los ingredientes necesarios para la construcción o rehabilitación en edificios ejemplares en términos de consumo de energía, "edificios de consumo de energía casi nulo" (nZEB)

-análisis de las similitudes en una serie de casos o ejemplos exitosos de edificios (de nueva construcción y/o rehabilitados) y actualmente en funcionamiento.



AFFIRMATIVE INTEGRATED ENERGY DESIGN ACTION

AIDA

IEE/11/832/SI2.615932

D2.1 Guía de buenas prácticas: Casos de éxito de edificios en funcionamiento

Nivel de difusión	Público
Fecha de elaboración	28 de Marzo 2013
Autores	Meartey Girault and Marc Jedliczka, HESPUL
Revisado por	Nadine Pirker (25-04-2013)
Validado por	Raphael Bointner, TU Wien (27-04-2013)



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

Los autores tienen la responsabilidad exclusiva por el contenido de este documento. Asimismo, el documento no refleja necesariamente la opinión de la Unión Europea (EU). Ni la Agencia Ejecutiva de Competitividad e Innovación (EACI) ni la Comisión Europea (EC) son responsables del uso que pueda hacerse de la información aquí contenida.

RESULTADOS PRELIMINARES



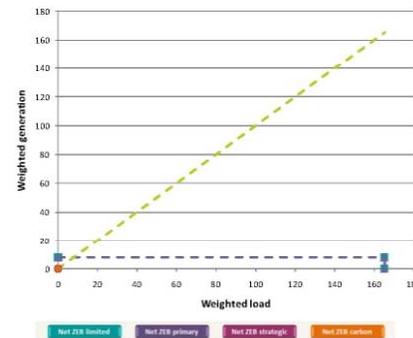
Blood and Tissue Bank of Catalonia (BTBC) New building, Barcelona (ES)



GENERAL INFORMATIONS	
Owner:	Consorci de la Zona Franca
Architect:	SAsas - Sabaté associats: Joan Sabaté, Horacio Espeche, Alex Cazorra.
Use:	Laboratories and offices.
Surface:	10.300 m ² (heated-cooled area) 16.600 m ² (constructed area).
Volume:	49.800 m ³
Built:	2010
Construction cost:	30.000.000 €
Design cost: (architectonic, electronic, plans, structure and security...)	
Total cost:	1807,23€/m ²
Cost distribution:	Improvement cost: According to a study carried out in the framework of the b_EFIEN programme, the additional investment required to achieve a high performance level, is 1 Million Euros (ME) in a total budget of 29ME. The annual saving expected is 0,25ME and this corresponds to a rate of return of almost 20%.
	(*) b_EFIEN programme led by b_TEC and developed by companies that later grouped in the Energy Efficiency Cluster of Catalonia - CEEC

ENERGY PERFORMANCE

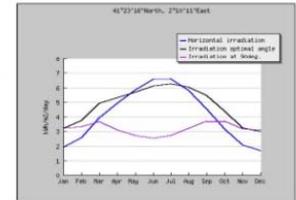
- Type of certification: Energy Efficiency Certification: A "grade".
- Primary energy demand (kWh/m².y) 165,55.
 - Primary energy reference building: (kWh/m².y) 593,94.
- Saving of CO₂:
- 963 (tonnes per year)
 - Total demand: 75.40 kWh/m².y
 - Production PV: 3.10 kWh/m².y
 - Production ST: 1.76 kWh/m².y



Graphic1: Net ZEB Primary graphic by Net ZEB Evaluation Tool
Developed within the IEA - SHC Task 40/ECBCS Annex 52 - "Towards Net Zero Energy solar Buildings". Created by Eurac Research within STA. Draft: V4.3

DESCRIPTION OF THE CLIMATE

Address: Passeig Taulat, 106-116, Barcelona
 GPS: Latitude = 41,400 Longitude = 2,207
 Altitude: 5 m
 Yearly solar radiation: 1740 kWh/m²*day (average sum of horizontal global irradiation per square meter) (<http://re.irc.europa.eu/ovalis/apps4/pvest.php>)
 HDD₂₀: 1756 Barcelona, ES (2.20E,41.40N) (<http://www.degree-days.net/>)
 CDD₂₅: 21 Barcelona, ES (2.20E,41.40N) (<http://www.degree-days.net/>)



SPECIFICATIONS OF THE BUILDING

- 1) BuiltWWh/m²/day
- Orientation: 45° South-West
 - The building envelope**
 - Compact: S/V = 0.33 (1/m)
 - Heating demand: 12,10 kWh/m².y
 - Cooling demand: 12,6k kWh/m².y
 - Office and laboratories areas**
 - U-value of the opaque surface
 - Walls: 0,41 W/m²K
 - Roof: 0,28 W/m²K
 - Basement: 0,30 W/m²K
 - U-value of the window surface: 1,59 W/m²K;
 - Solar Factor: g: 0,27;
 - Luminic Transmittance: T: 0,5

2) Systems

- Mechanical ventilation system with heat recovery**
 - Centralized ventilation system
 - 100% heat recovery / free cooling
- Heating and cooling system**
 - Electric components
 - 3 chillers (energy efficiency ratio of 4,96) 651 kW.
 - 3 adiabatic chillers 723 kW.
 - 12 fans 2,1 kW.
 - Centrifugal compressors with floating turbines.
 - Occupancy and CO2 sensors in key areas to regulate the building's variable HVAC system.
- Others
 - Solar thermal collectors
 - The solar thermal system covers a 61% of DHW demand
 - Daylighting systems
 - Selective glazing: allow of 50% daylight penetration and only 27% solar heat gains.
 - Interior blinds: mirrored blades re-direct daylight into the building, reducing the electric demand in 30%.
 - Automatic regulations of blinds: related to inclination of the sun and cloudiness, to avoid daylight glare and solar gains
- On site electric energy generation**
 - The electricity production from PV allows to covers the 5,44% of electricity demand.
 - Photovoltaic panels
 - PV plant: 32 MWh/year (on the roof).



ÚLTIMAS ACTIVIDADES REALIZADAS

WP3- Diseño Energético Integrado (IED- Integrated Energy Design)

Colaboración con municipios para promover los nZEB a edificios públicos:

definición de criterios para que los edificios cumplan características de nZEB i una metodología de trabajo entre equipo de arquitectura y sus colaboradores con el **concepto de Diseño Energético Integrado** (IED en inglés): el pliego de condiciones como a guía de diseño, que ayude a **integrar la eficiencia energética desde el inicio del proyecto**.

-**Ajuntament d'Ordis** (Alt Empordà, Girona):

Rehabilitació: Edifici de l'Ajuntament d'Ordis.

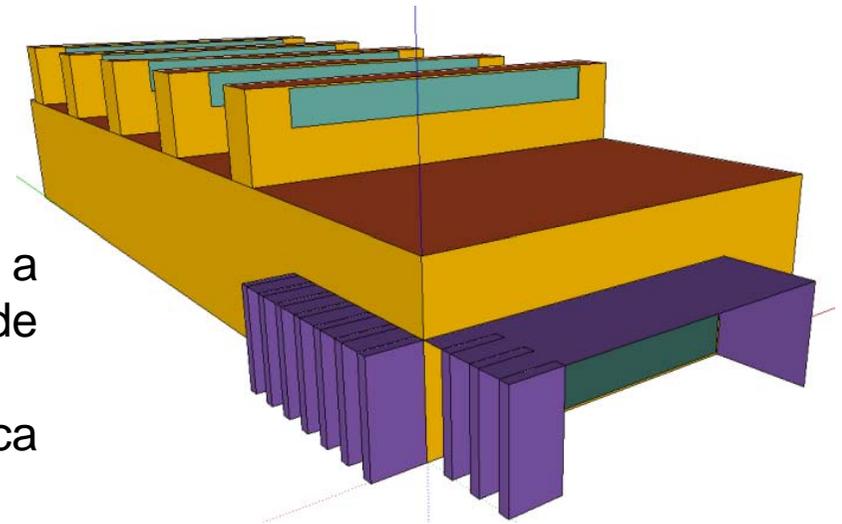
-**Ajuntament de Figueres** (Alt Empordà, Girona).

Obra nova: Sala de Tecnificació de Tir amb Arc.

-**Ajuntament de Barcelona – BIMSA** (Barcelona):

Obra nova: Nova construcció per a l'equipament a Plaça Sarrià (Biblioteca, Arxiu municipal i Seu de districte)

-**Ajuntament de Tarragona**: Nova Piscina Olímpica dels Jocs Mediterranis.



RESULTADOS PRELIMINARES

D3.1 El Diseño Energético Integrado a la práctica municipal. (versión preliminar)

-guía para incluir estrategias nZEB en obra nueva y rehabilitación (capítulo 3) y **cómo integrar requisitos de eficiencia energética** en las licitaciones de **obra pública y proyectos**, como requisito i para ganar el concurso .

-el **proceso de IED** (capítulo 3 y anexo I) apoya la **colaboración en equipo**, para encontrar la **mejor solución, en las primeras fases del proceso de diseño** (momento en que los cambios de decisión no influyen en el coste final).



AFFIRMATIVE INTEGRATED ENERGY DESIGN ACTION

AIDA

IEE/11/832/SI2.615932

D3.1: El Diseño Energético Integrado en la práctica municipal. Versión provisional.

Fecha límite de finalización del documento	30-09-2013
Nivel de difusión	Público
Fecha de preparación	13-09-2013
Autor	Giulia Paoletti, EURAC
Revisado por	Nadine Pirker (25-10-2013)
Validado por	Raphael Bointner, TU Wien (27-10-2012)



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

Los autores tienen la responsabilidad exclusiva por el contenido de este documento. Asimismo, el documento no refleja necesariamente la opinión de la Unión Europea (EU). Ni la Agencia Ejecutiva de Competitividad e Innovación (EACI) ni la Comisión Europea (EC) son responsables del uso que pueda hacerse de la información aquí contenida.

PROYECTO AIDA: PROXIMAS ACTIVIDADES

-Participación WSB14 Barcelona



28-30 Octubre de 2014 Palau de Congressos de Catalunya

• **Sesión tècnica (co-organizado xon el CIMNE) S74 29/10, 15.00-16.30h:**

Final conference of the AIDA project for municipalities engaged in the "nearly" Zero-Energy Building's promotion.

• **Presentación paper S101, 29/10, 17.00-18.30h:**

Evaluation of the energy performance strategies in competition tenders to achieve nearly zero energy buildings: two case studies in Barcelona and Merano.



+ información:

www.irec.cat

www.aidaproject.eu

www.facebook.com/aidaproject2012

www.twitter.com/AIDAProject

facebook

twitter

Gracias por su atención!

Maria Leandra González Matterson
mlgonzález@irec.cat

Jaume Salom
jsalom@irec.cat

IREC^R

Institut de Recerca en Energia de Catalunya
Catalonia Institute for Energy Research

Patrones:



Con la financiación de:

