

SBBs Smart Building and Business Solutions

CASOS DE REFERENCIA

BUILD:INN

BASQUE CONSTRUCTION CLUSTER

**Gipuzkoako
Foru Aldundia**
Ekonomia Sustapeneko eta
Proiektu Estrategikoetako
Departamentua



Diputación Foral
de Gipuzkoa
Departamento de Promoción
Económica y Proyectos
Estratégicos





Neobuild Innovation Living Lab

UBICACIÓN

Bettermbourg, Luxemburgo

TIPOLOGÍA

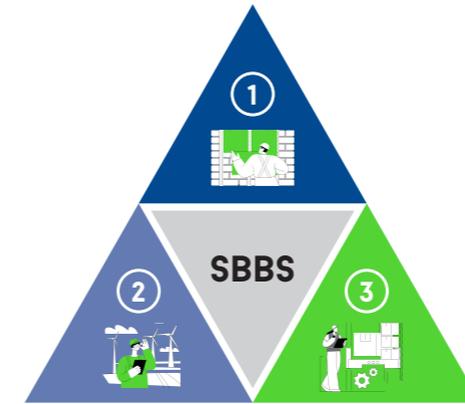
Edificio no residencial (oficinas)

AÑO CONSTRUCCIÓN

2014



PAQUETE TECNOLÓGICO UTILIZADO



CARACTERÍSTICAS

Edificio piloto para el análisis de tecnologías, materiales y componentes en fase de maduración. Destaca por su adopción temprana del indicador SRI (Smart Readiness Indicator), siendo el primer caso de estudio que publicó la Unión Europea y que obtuvo una puntuación del 67% del indicador.

Entre las tecnologías que incluyó novedosamente, destaca la gestión predictiva y ocupación, los feedback para los sistemas de persianas, calefacción y ACS; así como el control inteligente de la función de la ocupación o la instalación de puntos de recarga de vehículos eléctricos en al menos un 10% del espacio de estacionamiento, entre otros.

En el documento publicado para el caso de estudio, se subrayaba la capacidad de mejora detectada, ya que con la aplicación de varias sugerencias para mejorar la puntuación SRI inicial, el edificio era capaz de aumentar hasta un 91% su valoración.

ENCAJE CON

Macro-objetivos Level(s) (armonización de la UE para la sostenibilidad)

- (1) Emisiones de efecto
- (3) Empleo eficiente de los recursos hídricos
- (4) Espacios saludables y cómodos

Indicadores de la Guía edificación y rehabilitación sostenible (IHOBE)

Energía
Salud (confort)
Recursos de agua potable



House of Natural Resources (HoNR)

UBICACIÓN

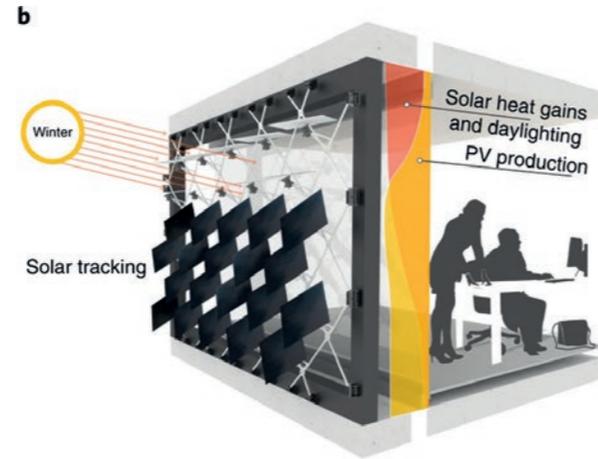
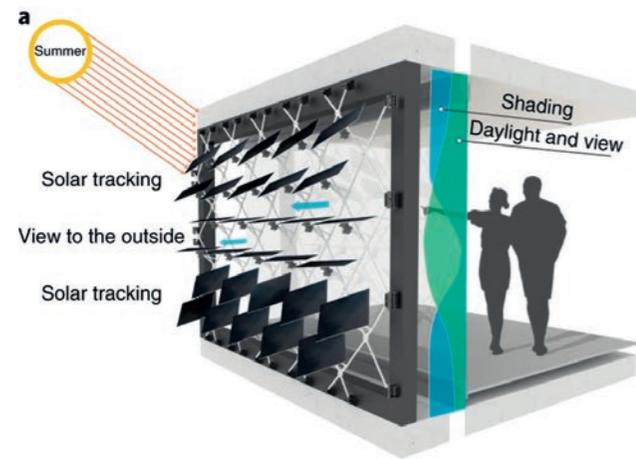
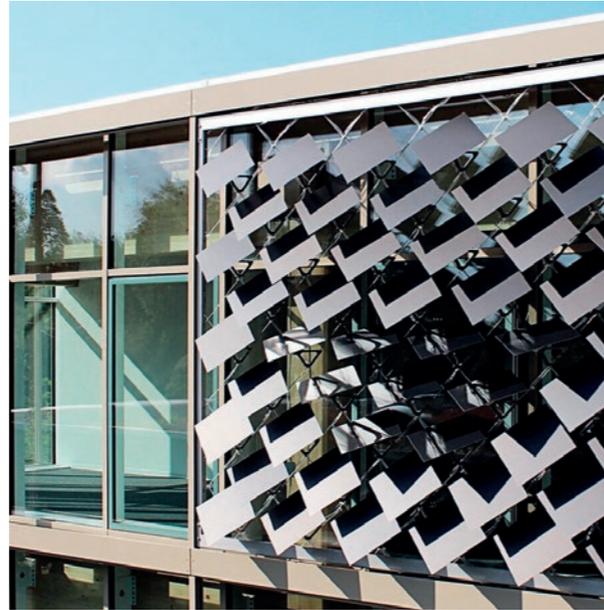
Campus Hoenggerberg
(ETH Zúrich, Suiza)

TIPOLOGÍA

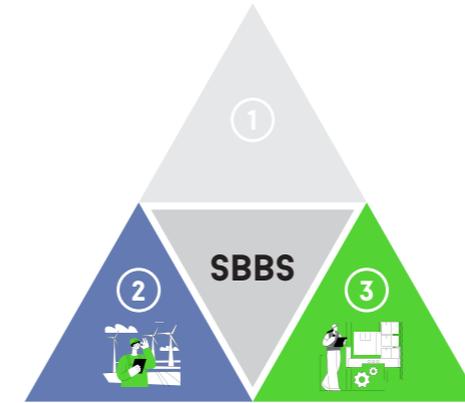
Living Lab

AÑO CONSTRUCCIÓN

2015



PAQUETE TECNOLÓGICO UTILIZADO



CARACTERÍSTICAS

Para estudiar la fachada solar adaptativa (Adaptive Solar Facade-ASF) en condiciones reales, en 2015 se instaló un primer prototipo en la fachada sur de la Casa de los Recursos Naturales (HoNR) del campus Hoenggerberg de la ETH de Zúrich. Dado que el proyecto de investigación se centraba tanto en la optimización energética como en el confort de los usuarios, la evaluación del prototipo se basó no solo en sensores en el espacio interior (temperatura, humedad del aire, luz), sino también en encuestas periódicas que evaluaban la satisfacción de los usuarios.

En términos de rendimiento solar, un día soleado en Zúrich mostró un aumento de energía de entre el 61% y el 73% con respecto a los módulos estáticos en la posición de referencia, es decir, vertical y paralela a la fachada. Los cálculos del ciclo de vida han demostrado que el ASF puede compensar la energía necesaria para su fabricación al cabo de unos 18 meses y las emisiones al cabo de unos 24 meses.

ENCAJE CON

Macro-objetivos Level(s) (armonización de la UE para la sostenibilidad)

- (1) Emisiones de efecto
- (4) Espacios saludables y cómodos
- (6) Optimización del coste del ciclo de vida y del valor

Indicadores de la Guía edificación y rehabilitación sostenible (IHOBE)

Energía
Salud (confort)



DFAB House

UBICACIÓN

Dübendorf, Suiza

TIPOLOGÍA

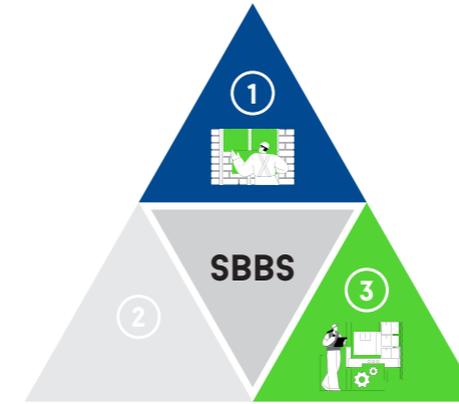
Living Lab

AÑO CONSTRUCCIÓN

2017–2021



PAQUETE TECNOLÓGICO UTILIZADO



CARACTERÍSTICAS

Para estudiar la fachada solar adaptativa (Adaptive DFAB HOUSE es el primer edificio residencial del mundo que no sólo se ha planificado digitalmente, sino que también se ha construido predominantemente de forma digital utilizando robots e impresoras 3D. Las tecnologías de construcción utilizadas han sido desarrolladas por investigadores de la ETH de Zúrich en colaboración con socios industriales durante los últimos cuatro años.

Entre las tecnologías estudiadas, destacan los ensamblajes espaciales de madera que permiten fabricar estructuras de gran rigidez en todas las direcciones. Los investigadores de DFAB HOUSE aprovecharon esta libertad en la selección de materiales para desarrollar una solución integrada de fachada de alta tecnología. El innovador sistema de fachada translúcida combina el excelente aislamiento térmico y la translucidez de los gránulos de aerogel con la ligereza y flexibilidad geométrica de un sistema de membrana. El resultado de esta tecnología patentada es una fachada esbelta de altas prestaciones con una estética novedosa.

ENCAJE CON

Macro-objetivos Level(s) (armonización de la UE para la sostenibilidad)

- (1) Emisiones de efecto
- (2) Materiales circulares con uso eficiente de recursos
- (4) Espacios saludables y cómodos

Indicadores de la Guía edificación y rehabilitación sostenible (IHOBE)

- Energía
- Materiales
- Salud (confort)



Central STO (DE) y STO Ibérica (ES)

UBICACIÓN

Weizen, Alemania y Gijón,
Asturias

TIPOLOGÍA

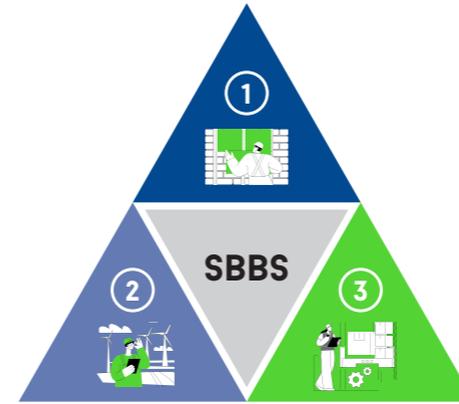
Edificios de oficinas

AÑO CONSTRUCCIÓN

2018-2023



PAQUETE TECNOLÓGICO UTILIZADO



CARACTERÍSTICAS

El nuevo edificio de recepción y oficinas de STO en Weizen se construyó según el estándar Passivhaus y recibió el sello de platino de la Sociedad Alemana para la Construcción Sostenible (DGNB). Una parte de la generación de energía es asumida por los módulos fotovoltaicos instalados en el techo y en la fachada sureste con la innovación de ser módulos fotovoltaicos integrados en la fachada ventilada de tecnología propia. Años más tarde, se utilizó la misma tecnología para implantarla en la sede de Gijón.

Gracias al diseño modular de las fachadas ventiladas, es posible utilizar y combinar una gran variedad de superficies y materiales. Con la integración de la fotovoltaica, se ha conseguido desarrollar una fachada funcional, gracias a su generación de energía, reciclabilidad y durabilidad. La energía necesaria para la fabricación de los módulos fotovoltaicos queda amortizada en los primeros años de uso. Incluso al final de su vida útil, los módulos fotovoltaicos son recuperados por el fabricante y utilizados en la fabricación de otros productos como parte de la economía circular.

ENCAJE CON

Macro-objetivos Level(s) (armonización de la UE para la sostenibilidad)

- (1) Emisiones de efecto
- (2) Materiales circulares con uso eficiente de recursos
- (4) Espacios saludables y cómodos

Indicadores de la Guía edificación y rehabilitación sostenible (IHOBE)

- Energía
- Materiales
- Recursos
- Salud (confort)



InDeWaG's Demonstrational Pavilion

UBICACIÓN

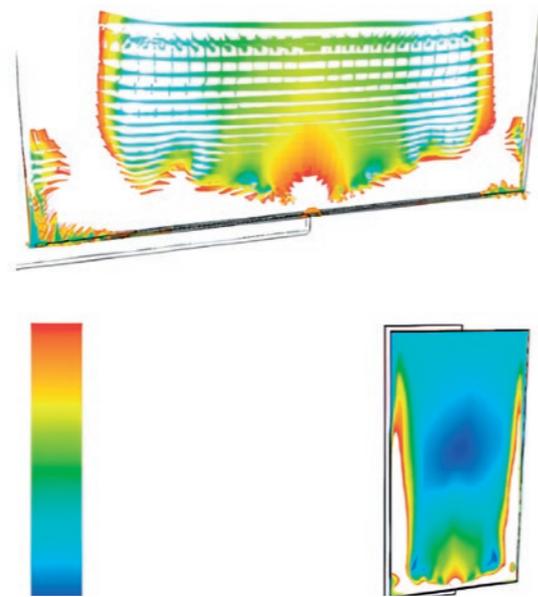
Sofia, Bulgaria

TIPOLOGÍA

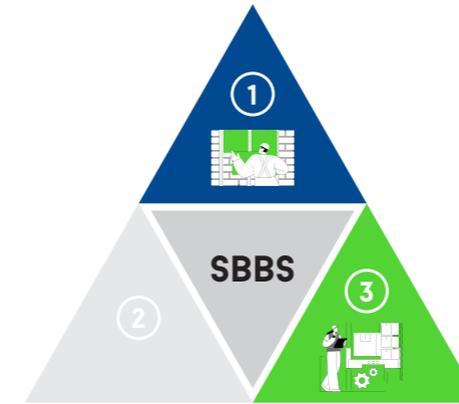
Pabellón demostrativo

AÑO CONSTRUCCIÓN

2019



PAQUETE TECNOLÓGICO UTILIZADO



CARACTERÍSTICAS

El proyecto InDeWaG aborda el objetivo de reducción de costes para la construcción de edificios de consumo de energía casi nulo (NZEB) y ofrece una solución de rendimiento energéticamente eficiente mediante el uso de fachadas con acristalamiento de flujo de agua (Water Flow Glazing-WFG) y muros interiores radiantes. La característica distintiva de un acristalamiento inteligente es la reducción de la demanda tanto de calefacción como de refrigeración durante todo el año mediante elementos energéticamente eficientes. El diseño, evaluación y fabricación industrial de módulos WFG será el resultado final del proyecto InDeWaG.

Los módulos WFG supondrán una mejora significativa en el mercado de las fachadas acristaladas inteligentes, al introducir un nuevo producto que podría adaptarse fácilmente en respuesta a las condiciones climáticas cambiantes o a las preferencias de los ocupantes. El impacto previsto en los costes se considera significativo debido a la reducción de los costes energéticos y de la demanda de calefacción y refrigeración.

ENCAJE CON

Macro-objetivos Level(s) (armonización de la UE para la sostenibilidad)

- (1) Emisiones de efecto
- (2) Materiales circulares con uso eficiente de recursos
- (4) Espacios saludables y cómodos

Indicadores de la Guía edificación y rehabilitación sostenible (IHOBE)

Energía
Materiales
Recursos
Salud (confort)

BUILD:INN

BASQUE CONSTRUCTION CLUSTER

Gipuzkoako
Foru Aldundia
Ekonomia Sustapeneko eta
Proiektu Estrategikoetako
Departamentua



Diputación Foral
de Gipuzkoa
Departamento de Promoción
Económica y Proyectos
Estratégicos

Han participado en este proyecto

