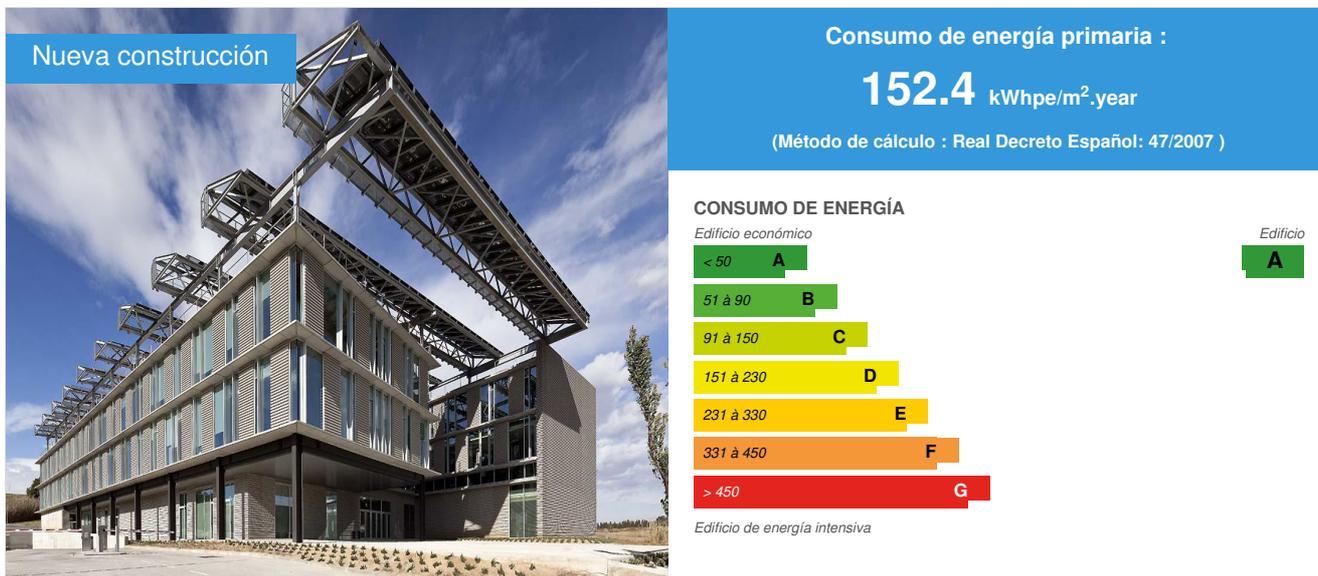


EDIFICIO SENER EN Cerdanyola

por [Juan Francisco Paz Pascual](#) / 2015-06-30 11:30:06 / España / 3498 / ES



Tipo de edificio : Edificio de oficinas de altura < 28m
Año de la construcción : 2013
Años de entrega : 2014
Calle : C/ Creu Casas i Sicart, 86-87 08290 CERDANYOLA, España
Zona climática :

Superficie útil : 15 085 m² Superficie útil
Coste de la construcción : 13 413 124 €
Coste/m2 : 889.17 €/m²

Certificaciones :



Descripción

El edificio de SENER en Barcelona, cuenta con 7.500 m² de suelo y 16.000 m² de techo sobre rasante, con una capacidad extra de ampliación de 4.000 m² adicionales. En él trabajan más de 300 profesionales de distintas disciplinas, entre ingenieros, arquitectos, matemáticos, físicos y médicos. Está equipado con instalaciones de altas prestaciones para llevar a cabo proyectos en el estado del arte de la tecnología: oficinas técnicas, dos salas blancas, entre ellas una sala limpia clase 10.000, un laboratorio de electrónica con capacidades de soldadura SMD (Superficial Mounted Devices) y convencional, dos salas de integración de hardware y talleres mecánicos de precisión de gran capacidad.

El edificio diseñado se ha distribuido en 5 plantas, dos plantas subterráneas de aparcamiento, y 3 sobre rasante, donde se localizan el resto de usos.

El edificio se configura alrededor de un patio interior central que se localiza en planta baja. En dicha planta se ubica por una parte la zona de locales más industriales, como son salas de ensayo, sala de integración, etc. y por otra, los locales más representativos. La configuración de dicha planta se ordena en torno a un patio central al que se accede desde las zonas de tránsito. Por el contrario, en plantas superiores, dicha ordenación, alrededor de un espacio central, se rompe, creándose dos bloques edificatorios independientes y enfrentados que adoptan una cruz edificatoria idónea para un uso de oficinas.

En plantas sótano el edificio ocupa toda la superficie edificable y en él se localizan plazas de coche, bicis, motocicletas, así como una pequeña zona de vestuarios.

y localesde almacén.

Una pérgolafotovoltaica se sitúa por encima del conjunto edificatorio, que servirá, almismo tiempo de protección solar.

En las cubiertas seemplazarán la maquinaria de instalaciones, a las que se tendrá acceso mediantelas escaleras de servicio.

Se ha diseñado unacceso principal al edificio en la zona central de la parcela frente a lacalle.

Desde este punto haciael oeste se ha ubicado el acceso a la rampa de la planta parking y hacia el este el acceso de mercancías de lazona de talleres a nivel de planta baja.

El solar cuenta conuna fuerte pendiente del terreno natural hacia la zona norte, en la partetrasera de la parcela.

La urbanización seconfigura a partir de zonas ajardinadas y zonas pavimentadas. El pavimentoexterior se realiza con hormigón rayado in situ.

Una rampa y unasescaleras conducen hasta una superficie pavimentada donde se localiza el accesoprincipal del edificio.

Las zonasajardinadas resuelven las diferencias de nivel entre rampas y zonaspavimentadas jugando con especies autóctonas y figuras geométricas que, enalgún caso se sustituyen por zonas de tramex cuando es necesario alojarelementos de ventilación.

Fiabilidad de los datos

Certificado por tercera parte

Actores

Actores

Función : Autor del proyecto

SENER INGENIERIA Y SISTEMAS SA

eva.lazaro@sener.es

<http://www.sener.es>

dpto. de comunicación

Función : Promotor

IRU ARRI SA

Función : Empresa de certificación

GBCe

Paula Rivas Hesse

<http://www.gbce.es>

Metodo de contrato

Llave en mano

Filosofía ambiental del promotor

El objetivo era construir un nuevo edificio cómodo para trabajar, luminoso, dotado de espacios amplios, que promoviese el trabajo en equipo y la relación entre las personas en un ambiente saludable. El edificio, además tenía por objetivo lograr una buena certificación medioambiental con un costo contenido.

Descripción de la arquitectura

El edificio diseñado se ha distribuido en 5 plantas, dos plantas subterráneas deaparcamiento, y 3 sobre rasante, dónde se localizan el resto de usos.

El edificio se configura alrededor de un patio interior central que se localiza en planta baja. En dicha planta se ubica por una parte la zona de locales más industriales, como son salas de ensayo, sala de integración, etc. y por otra, los locales más representativos. La configuración de dicha planta se ordena en torno a un patio central al que se accede desde las zonasde tránsito. Por el contrario, en plantas superiores, dicha ordenación, alrededor de un espacio central, se rompe, creándose dos bloques edificatorios independientes y enfrentados que adoptan una crujía edificatoria idónea para un uso de oficinas.

En plantas sótano el edificio ocupa toda la superficie edificable y en él se localizan plazas de coche, bicis, motocicletas, así como una pequeña zona de vestuarios y locales de almacén.

Una pérgola fotovoltaica se sitúa por encima del conjunto edificatorio, que servirá, almismo tiempo de protección solar.

En las cubiertas se emplazarán la maquinaria de instalaciones, a las que se tendrá acceso mediantelas escaleras de servicio.

Se ha diseñado un acceso principal al edificio en la zona central de la parcela frente a la calle.

Desde este punto hacia el oeste se ha ubicado el acceso a la rampa de la planta parking y hacia el este el acceso de mercancías de la zona de talleres a nivel de planta baja.

El solar cuenta con una fuerte pendiente del terreno natural hacia la zona norte, en la parte trasera de la parcela.

La urbanización se configura a partir de zonas ajardinadas y zonas pavimentadas. El pavimento exterior se realiza con hormigón rayado in situ.

Una rampa y unas escaleras conducen hasta una superficie pavimentada donde se localiza el acceso principal del edificio.

Las zonas ajardinadas resuelven las diferencias de nivel entre rampas y zonas pavimentadas jugando con especies autóctonas y figuras geométricas que, en algún caso se sustituyen por zonas de trames cuando es necesario alojar elementos de ventilación.

Opinión de los usuarios del edificio

El nivel de satisfacción de los usuarios es muy alto con respecto a las medidas de sostenibilidad adoptadas. El hecho de utilizar un edificio certificado promueve que los usuarios sean más responsables con el medio ambiente.

Energía

Consumo de energía

Consumo de energía primaria : 152,40 kWhpe/m².year

Consumo de energía primaria por un edificio estándar : 521,20 kWhpe/m².year

Método de cálculo : Real Decreto Español: 47/2007

Energía final : 93,80 kWhfe/m².year

Desglose del consumo de energía :

Demanda calefacción (kWh/m²) : 38.8

Demanda refrigeración (kWh/m²) : 54.9

Emisiones climatización (kg CO₂/m²) : 25.2

Emisiones ACS (kg CO₂/m²) : 5.4

Emisiones iluminación (kg CO₂/m²) : 5.0

Emisiones totales (kg CO₂/m²) : 35.6

Comportamiento de la envolvente

Valor de la U : 0,40 W.m⁻².K⁻¹

Más información :

Los cerramientos acristalados tienen una U de 1,1 W/m²/K. El ratio de superficie acristalada/superficie opaca es de 0.35/0.65.

DB HE1

Renovables y sistemas

Sistemas

Sistema de calefacción :

- Red urbana
- Fan coil

Sistema de agua caliente :

- Red urbana

Sistema de refrigeración :

- Red urbana
- Fan coil

Sistema de ventilación :

- Ventilación natural
- Ventilación nocturna
- Free-cooling
- Unidad de tratamiento de la humedad (hygro A)
- Doble flujo

- Flujo de doble intercambiador de calor

Sistemas renovables :

- Energía solar fotovoltaica

Producción de energía renovable : 6,72 %

El suministro de la producción de energía para calefacción y refrigeración se obtiene de una planta de cogeneración con ciclo de refrigeración por absorción.

Comportamiento ambiental

Emisiones GEI

GEI en la etapa de uso : 35,60 KgCO₂/m²/year

Vida útil de edificio : 75,00 year(s)

Los impactos relativos a los materiales se reparten a lo largo de la vida útil del edificio.

Productos

Producto

MURO CORTINA CW50

REYNAERS ALUMINIUM

Carles Moliner

<http://www.reynaers.es/>

Categoría del producto : Obras estructurales / Carpintería, cubierta, estanqueidad

La elección de un sistema de muro cortina CW 50, junto con carpinterías de altas prestaciones, dotaron al proyecto de un perfecto balance entre; diseño, funcionalidad y coste, que permitieron alcanzar valores adecuados en el aislamiento térmico de la envolvente.

Muy aceptado. Reynaers se ha implicado a fondo en este proyecto procurando soluciones técnicas muy buenas y ajustándose en todo momento a los objetivos del proyecto.



PANEL PREF.HORM.CERRAMIENTO GRIS VT

PREFABRICAT ARUMI

info@prefabricatsarumi.com

<http://www.prefabricatsarumi.com/>

Categoría del producto : Obras estructurales / Estructura - Albañilería - Fachada

Panel de cerramiento prefabricado de hormigón de 10+6 cm de espesor, acabado en color gris con árido y ligero decapado superficial al chorro de arena en la arista de la greca, en piezas de ancho variable; hasta 14 m. de largo, con elementos de fijación metálicos con tratamiento antioxidante; i/p.p. de piezas especiales y sellado de juntas con cordón de masilla caucho-asfáltica en las dos caras del panel. Se formaliza un entramado de aprox 6x6 cms marcando franjas horizontales continuas. En los paneles de la fachada Norte este aparecen oberturas en el elemento prefabricado coincidiendo con las aperturas sin romper las líneas horizontales de 6x6 cms. Colocado con ayuda de grúa automóvil para montaje y apeos necesarios. Según NTE-FPP.

La aceptación fue total. La implicación del Fabricante en la solución de los encuentros y piezas especiales hizo muy fácil su aceptación.



Costes

Entorno urbano

Entorno urbano

El complejo de las nuevas oficinas de SENER en Cerdanyola se encuentra situado en el Parc del Alba, Parque Tecnológico de Cerdanyola junto a instalaciones de alto nivel tecnológico como el Sicontrón. Nuestra apuesta ha sido integrar la jardinería y el entorno urbano con especies autóctonas y huyendo de cierres físicos.

Calidad ambiental del edificio

Calidad ambiental del edificio

- Adaptabilidad del edificio
- Salud, calidad del aire interior
- Biodiversidad
- Obras (incluida la gestión de residuos)
- Acústico
- Confort (olfativo, térmico, visual)
- Gestión de Residuos
- Gestión del Agua
- Eficiencia energética, la gestión de la energía
- Energía renovable
- Gestión y mantenimiento de los edificios
- Fin de vida del edificio
- Gestión del espacio, la integración en el sitio
- Movilidad
- Procesos de construcción
- Productos y materiales de la construcción

Concurso

Razones para participar en la(s) competencia(s)

La organización Green Building Council España (GBCe) ha concedido al edificio de SENER en Cerdanyola del Vallès (Barcelona), sede de la división en Cataluña del grupo de ingeniería y tecnología, la calificación global de 4 hojas VERDEGBCe (de un máximo de 5), gracias a su diseño eco-tecnológico y a la incorporación de soluciones pasivas y energéticamente eficientes.

Para ello, la institución ha valorado positivamente aspectos de parcela y emplazamiento como las estrategias para la clasificación y el reciclaje de residuos sólidos urbanos, la selección de plantas autóctonas en la urbanización que minimizan las necesidades de riego o la baja contaminación lumínica gracias a la elección de luminarias con un correcto diseño; aspectos relacionados con energía y atmósfera, como el empleo de materiales o sistemas constructivos de bajo impacto energético y la adquisición de los mismos entre suministradores locales, en un radio de 100 km de distancia; el uso de las energías renovables, con elementos tan representativos como la pérgola fotovoltaica (más de 1.162 m² de placas fotovoltaicas cubren el edificio a modo de umbráculo y suman una potencia instalada de 215 kWp, con lo que se puede abastecer el 43,5 % de la demanda eléctrica anual del edificio) o un sistema de climatización mediante conexión a un District Heating and Cooling que minimiza la emisión de sustancias foto-oxidantes. En total, la nueva sede presenta un consumo de energía notablemente bajo, que no supera los 145 kWh/m² al año, y las emisiones de CO₂ se reducen a 32 kg/m².

Igualmente, ha puntuado el aprovechamiento y la gestión de los recursos naturales, entre ellos: un óptimo consumo de agua potable; soluciones para la reutilización de aguas de lluvia y de aguas grises para riego en jardines; estrategias de demolición y la correcta gestión de los residuos llevada a cabo por SENER durante la construcción, a través de un plan de gestión medioambiental que contempla, entre otras medidas, el reciclaje de los materiales desechados; la calidad del ambiente interior con el uso de materiales no tóxicos; un alto aprovechamiento de la luz natural en los puestos de trabajo; la baja contaminación acústica, con medidas de protección frente al ruido procedente del exterior y el generado en las propias instalaciones; y otras medidas de eficiencia energética, referidas tanto a la envolvente del edificio como a la orientación del inmueble, que contribuyen a reducir la concentración de CO₂. La calidad del servicio ofrecida por el edificio, con un buen control de la iluminación y de la climatización, un sistema de recarga de vehículos eléctricos en el aparcamiento subterráneo y la implementación de un plan de gestión de mantenimiento de las instalaciones una vez en uso, son aspectos que también se han tenido en cuenta.

Por último, Green Building Council España ha evaluado igualmente los aspectos sociales, como la accesibilidad universal o el acceso visual desde las áreas de trabajo, y los económicos, con un coste de construcción, de uso y de mantenimiento realmente bajos.

El proyecto de diseño y construcción ha sido desarrollado por el equipo de arquitectos e ingenieros de SENER con especial atención a los aspectos de sostenibilidad que marca la propia metodología de la Certificación VERDEGBCe. De hecho, el inmueble obtuvo el año pasado la categoría A en la escala de Certificación Energética para edificios del Instituto Catalán de Energía de la Generalitat de Cataluña.

Edificio candidato en la categoría





Energías renovables



**Green Building
Solutions Awards 2015**

powered by  Construction21



Salud y Confort



Date Export : 20230318154533