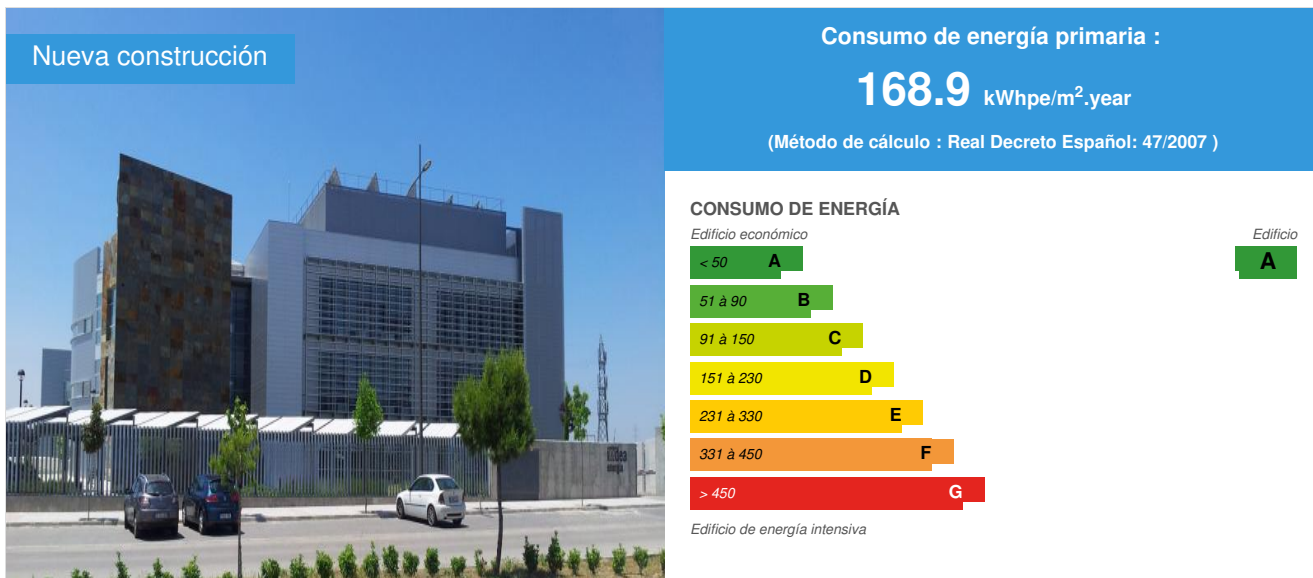


Instituto IMDEA energía

por Arkitoools Estudio de arquitectura / 2013-10-23 13:21:38 / España / 18150 / EN



Tipo de edificio : Edificio de oficinas de altura < 28m

Año de la construcción : 2012

Años de entrega :

Calle : AVENIDA RAMÓN DE LA SAGRA, 3, PARQUE TECNOLÓGICO DE MÓSTOLES. 28933 MÓSTOLES, España

Zona climática : [Csa] Interior Mediterranean - Mild with dry, hot summer.

Superficie útil : 6 957 m² Superficie útil

Coste de la construcción : 9 270 724 €

Coste/m2 : 1332.57 €/m²

Certificaciones :



Descripción

El Instituto Madrileño de Estudios Avanzados en Energía, se creó por iniciativa del Gobierno Regional de la Comunidad de Madrid con el fin de promover y realizar actividades de I+D relacionadas con la energía, con un énfasis especial en las cuestiones que conciernen a las energías renovables y a las tecnologías energéticas limpias. Se concibió un edificio modular desarrollado en torno a un NÚCLEO en tres alturas, con un vacío central como vestíbulo de acceso y acogida, que alberga los espacios comunes de administración, dirección y esparcimiento. En torno a este módulo central se yuxtaponen de forma radial los MÓDULOS que albergan las áreas de investigación. Sobre la cubierta de estos módulos se ubican salas técnicas como elementos de remate y coronación del edificio, dotados de la tecnología precisa para la generación de energías limpias y renovables, proporcionando además una defensa pasiva a la cubierta frente a la excesiva radiación solar. El edificio IMDEA ENERGÍA se ha diseñado y proyectado teniendo en cuenta las premisas de un Green Building buscando la máxima CALIFICACIÓN ENERGÉTICA ("A") y cumpliendo con los requisitos de un sistema de certificación de edificios sostenibles, eligiendo el certificado LEED desarrollado por el Consejo de la Construcción Verde de Estados Unidos (US Green Building Council), obteniendo un certificado oro (LEED NC 2.2 Gold)

Ver más detalles de este proyecto

<http://www.usgbc.org/projects/edificio-fundacion-imdea-energia>

Fiabilidad de los datos

Certificado por tercera parte

Actores

Actores

Función : Autor del proyecto

ARKITTOOLS. Luis García Gil. Félix Garrido Morán y Jaime García Rodríguez, arquitectos

Jaime García. jaimegaro@arkitools.com Madrid

<https://es-es.facebook.com/pages/Arkitools/171097592990275>

Función : Promotor

INSTITUTO IMDEA ENERGÍA

<http://www.energia.imdea.org/>

Función : Consultoría de instalaciones

OFINCO

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

Función : Consultoría de instalaciones

INITEC

Función : Constructor principal

SACYR

<http://www.sacyr.com/syv/Door.do?OPERATION=portalGrupo&FUNCTION=8&locale=es>

Función : Calculista de estructuras

HCA

Juan Antonio Domínguez

Metodo de contrato

Otros

Filosofía ambiental del promotor

En el año 2007 el Consorcio Urbanístico de Móstoles Tecnológico convocó un Concurso Público para la elaboración de un Anteproyecto para el Edificio del El Instituto Madrileño de Estudios Avanzados en Energía (IMDEA ENERGÍA) en el Sector Pau-5 "Móstoles Tecnológico" Resultamos ganadores de ese concurso, por lo que se nos encargó la elaboración de dicho Anteproyecto. El Instituto Madrileño de Estudios Avanzados en Energía, se creó por iniciativa del Gobierno Regional de la Comunidad de Madrid con el fin de promover y realizar actividades de I+D relacionadas con la energía, con un énfasis especial en las cuestiones que conciernen a las energías renovables y a las tecnologías energéticas limpias. El edificio para el Instituto Madrileño de Estudios Avanzados en Energía (IMDEA ENERGÍA), fue concebido a partir de tres propuestas planteadas en la fase conceptual, decidiéndose desarrollar una de ellas, para su implantación sobre la parcela calificada como suelo dotacional, de cesión obligatoria al Ayuntamiento de Móstoles asignada dentro del futuro Parque "Móstoles Tecnológico" (SECTOR PAU-5). La propuesta definitiva fue desarrollada en estrecha colaboración con el cliente, sobre un planteamiento de sensibilidad medioambiental, energética y económica culminado en un edificio concebido para funcionar durante largo tiempo bajo las cambiantes condiciones que pudieran darse, derivadas de los avances tecnológicos y sociales, en cuanto a criterios y objetivos de la investigación presente y futura de la institución, sin descuidar una imagen singular y adecuada a su carácter de edificio representativo del trabajo de investigación que en el se realiza. Todo ello bajo parámetros de estricta eficiencia económica, parte esencial para la durabilidad y sostenibilidad de los edificios. El proyecto supuso un reto tanto para los proyectistas como para los promotores en cuanto que nos enfrentábamos al diseño de un edificio que debía reunir viabilidad técnica y económica en el uso eficiente de la energía tanto en su construcción como en su funcionamiento, más si cabe teniendo en cuenta el uso al que se destina.

Descripción de la arquitectura

Se concibió un edificio modular, que admite su ampliación o división sin que ello afecte a su funcionalidad o imagen, desarrollado en torno a un NÚCLEO en tres alturas, con un vacío central como vestíbulo de acceso y acogida, que alberga los espacios comunes de administración, dirección y esparcimiento que propicia y promueve la interrelación de los usuarios, como lugar de paso y encuentro, alma mater y corazón del edificio, tanto funcional como simbólico, recuperando la tipología de la casa patio, generando un microclima interior a través de la regulación del soleamiento, la ventilación y la humedad interior de este espacio

cubierto por un amplio lucernario. En torno a este módulo central se acoplan o yuxtaponen, también en tres plantas (baja más dos), de forma radial los MÓDULOS que albergan las áreas de investigación, concebidos como contenedores libres de estructura vertical que facilitan la distribución o subdivisión más conveniente a lo largo de su uso. Sobre la cubierta de estos módulos se ubican salas técnicas como elementos de remate y coronación del edificio, dotados de la tecnología precisa para la generación de energías limpias y renovables, proporcionando además una defensa pasiva a la cubierta frente a la excesiva radiación solar. Al fondo de la parcela y a ambos lados del núcleo de servicios previstos en el edificio, se ubican las NAVES PILOTO, para la implantación de maquinaria experimental, y las estancias y espacios anejos necesarios para el desarrollo de las actividades previstas. Especial cuidado se ha tenido a la hora de orientar el edificio, tratando las distintas fachadas del edificio según su función y orientación, buscando la mejor eficiencia energética, buscando integrar el compendio de las energías renovables, aplicando para ello los criterios de la arquitectura bioclimática, de manera que se optimicen los recursos y se minimicen las pérdidas energéticas. SOSTENIBILIDAD El edificio IMDEA ENERGÍA se ha diseñado y proyectado teniendo en cuenta las premisas de un Green Building buscando la máxima CALIFICACIÓN ENERGÉTICA ("A") y cumpliendo con los requisitos de un sistema de certificación de edificios sostenibles, eligiendo el certificado LEED desarrollado por el Consejo de la Construcción Verde de Estados Unidos (US Green Building Council), obteniendo un certificado oro (LEED NC 2.2 Gold) -En las zonas expuestas al soleamiento directo el edificio dispone de cubiertas de emugrava blanca, con SRI (Índice de Reflexión Solar) mayor que 78, para reducir el efecto isla de calor. -Las distribuciones y separaciones de espacios entre aulas, laboratorios y oficinas se conciben mediante mamparas acristaladas, que permiten gran flexibilidad, y una mejor iluminación natural y visibilidad, tanto desde el interior como desde el exterior de cada recinto. -En la ejecución del edificio se han utilizado materiales con alto porcentaje de reciclado, como el acero, aluminio, o el vidrio. -Así mismo se han utilizado materiales, como la piedra natural, el hormigón y los materiales cerámicos con porcentajes de materia prima extraída, procesada y fabricada en el ámbito regional. -Los materiales utilizados derivados de la madera, están definidos con certificado, FOREST STEWARDSHIP COUNCIL (FSC)

Energía

Consumo de energía

Consumo de energía primaria : 168,90 kWhpe/m².year

Consumo de energía primaria por un edificio estándar : 491,70 kWhpe/m².year

Método de cálculo : Real Decreto Español: 47/2007

Comportamiento de la envolvente

Valor de la U : 0,39 W.m⁻².K⁻¹

Más información :

Toda la envolvente del edificio (fachadas ciegas, carpinterías y cubiertas) proyectada dota al edificio de una protección pasiva muy importante que contribuye en gran manera a la "CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA "A".

Las fachadas del edificio son trasventiladas con 80 mm. de aislamiento y diferentes acabados exteriores: En la zona central y módulo de investigación cerrada con bandeja de chapa lacada de con fijación oculta; En la fachada del bloque del auditorio acabada en piedra Cuarcita de Segovia con fijación oculta; Y la fachada de las Naves Piloto rematada mediante chapa grecada con fijación oculta.

Los muros cortina y carpinterías según la orientación de cada fachada plantean una solución formal diferente, pudiendo ser parasoles fijos (orientación sur y este) o bien parasoles móviles, con sistemas de control automatizados (orientación oeste).

Cerramiento Piedra. Fachada trasventilada de piedra+aislante+fábrica ladrillo U= 0.392 W/m² °C

Cerramiento Chapa: Chapa+aislante + fábrica de ladrillo U= 0.436 W/m² °C

Cerramiento Muro cortina (lamas): U= 1.9 W/m² °C Factor Solar = 0.34

Ventanas: U= 2.8 W/m² °C Factor Solar= 0.72

Lucernario: U= 2.10 W/m² °C Factor Solar= 0.28

Cubierta Invertida U= 0.35 W/m² °C

Forjado U= 0.44 W/m² °C

Solera U= 0.43 W/m² °C

Particiones U= 0.93 W/m² °C

Renovables y sistemas

Sistemas

Sistema de calefacción :

- o Bomba de calor geotérmica
- o Suelo radiante a baja temperatura

- Sistema de Volumen de Aire Variable (VAV)

Sistema de agua caliente :

- Caldera eléctrica individual
- Paneles solares

Sistema de refrigeración :

- Bomba de calor reversible
- Bomba de calor geotérmica
- Sistema de Volumen de Refrigeración Variable (VRV)

Sistema de ventilación :

- Free-cooling
- Unidad de tratamiento compensada

Sistemas renovables :

- Energía solar fotovoltaica
- Paneles solares
- Bomba de Calor de sondas geotérmicas

Funciones Smart Building :

Sistema de Gestión Técnica (información en documento adjunto)

Comportamiento ambiental

Materiales eco-diseñados : Los materiales utilizados derivados de la madera, están definidos con certificado, FOREST STEWARDSHIP COUNCIL (FSC)

Gestión del agua

-El agua de lluvia en cubiertas y zonas adyacentes al edificio se recoge y almacena en un aljibe enterrado para su posterior utilización en tareas de riego.

Productos

Producto

PANEL 231 rígido de lana de roca no revestido.

rockwool

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

Categoría del producto : Acabados / Acabado, aislamiento

Aislamiento térmico y acústico de equipos industriales como depósitos, hornos, reactores... Los paneles se aplican sobre equipos provistos de paredes planas o de un gran radio de curvatura. Con aplicación en marina y offshore.

- 1- Excelentes prestaciones de aislamiento térmico, acústico y prevención contra el fuego.
- 2- Resistencia a altas temperaturas.
- 3- No hidrófilo.
- 4- Facilidad de montaje.
- 5- Químicamente inerte.
- 6- Libre de CFC y HCFC, respetuoso con el medio ambiente.



Calibel

isover

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

Categoría del producto : Acabados / Acabado, aislamiento

Producto compuesto por un panel rígido de lana de vidrio de alta densidad, al que se adhiere una placa de yeso laminado.

- 1- Solución directa sin albañilería.
- 2- Excelente rendimiento en rehabilitaciones.
- 3- Material totalmente estable.
- 4- Fácil y rápido de instalar.
- 5- Imputrescible e inodoro.
- 6- No es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- 7- No hidrófilo.



- 8- No necesita mantenimiento.
- 9- Promueve el ahorro y la eficiencia energética.

Conductividad Térmica/ $\leq 0,034 \text{ W / (m} \cdot \text{K)}$

Grandes lamas Schüco ALB - fijas

schueco

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

Categoría del producto : Acabados / Carpintería exterior - Puertas y Ventanas

El sistema de grandes lamas Schüco ALB fijas, es la solución completa para infinidad de protecciones solares con grandes lamas de 105 a 690 mm debido a su robustez y durabilidad. Con una amplia gama en lamas y soportes, el sistema de grandes lamas fijas ofrece unas ventajas convincentes: Desde la protección contra el calor excesivo, pasando por la entrada óptima de luz, hasta el alto confort.



Tipos de lamas

- 1- PH (Passive, Hollow Blade): Lamas huecas con aspecto elíptico de 105, 155, 205, 255, 305, 360, 400, 415 y 470 mm
- 2- PM (Passive, Metal Blade): Lamas de chapa con aspecto elíptico (cerrada o de una capa, aspecto abierto) de 470, 580 y 690 mm

Panel solar fotovoltaico CS6P

Canadian Solar

inquire.eu@canadiansolar.com

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

Categoría del producto :

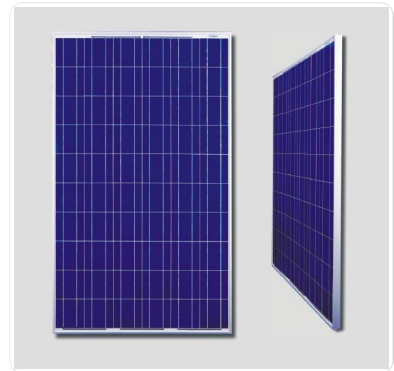
CS6P es un módulo solar robusto con 60 solar las células. Un diseño meticuloso junto con las técnicas de producción garantiza un alto rendimiento a largo plazo para cada módulo producido.

Fire Energy

Tel. +34 91 879 88 52

<http://www.fire-energy.net/>

Categoría del producto :



Entorno urbano

Entorno urbano

Se ha restaurado más de un 50% del área de proyecto por medio de remodelación de los suelos e implantación de espacios verdes abiertos con vegetación autóctona o adaptada, consiguiendo más de un 40 % de espacio verde abierto y ajardinado.

Superficie de parcela

Superficie de parcela : 10 000,00 m²

Superficie construida

Superficie construida : 27,00 %

Zonas verdes

Zonas verdes : 1 380,00

Aparcamiento

En el aparcamiento se han reservado plazas para vehículos eficientes y de baja emisión y plazas preferentes para vehículos de uso compartido. El pavimento del parking es permeable.

Concurso

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

IMDEA Energía dispone de varias instalaciones de energía renovable, si bien es verdad que actualmente debido a problemas administrativos no se están

utilizando todas. Únicamente se están utilizando la geotermia y la producción de ACS mediante paneles solares.



La propiedad tiene previsto en un corto espacio de tiempo poder poner en funcionamiento las instalaciones de energía fotovoltaica y cogeneración, lo que nos supondrá un ahorro importante.

La estructura y los dispositivos de los que goza el Instituto IMDEA Energía hacen de éste un edificio inteligente, ya que combina estos elementos y realiza un uso eficiente de la energía mediante su funcionamiento integrado. En el funcionamiento de estos elementos interviene un sistema de control y monitorización, para garantizar la optimización del uso de los sistemas energéticos y los elementos activos y pasivos que los conforman.



Los niveles de confort higrométrico y de iluminación se mantienen durante todo el periodo laboral. Los usuarios pueden regular los niveles de aire acondicionado a su gusto. La sensación de los usuarios es agradable todo el día.

El edificio es un Instituto de Investigación sobre energía y por su propio funcionamiento tiene una demanda alta de suministro de energía eléctrica para sus investigaciones.



Edificio candidato en la categoría



Energías renovables



Edificios inteligentes



Salud y Confort

