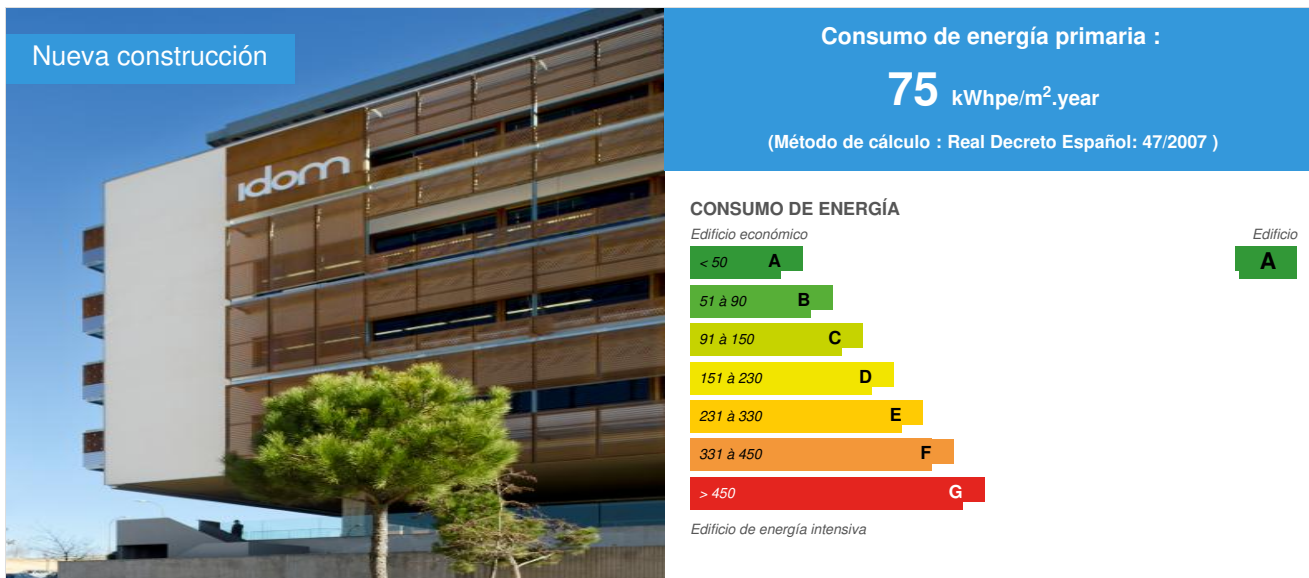


IDOM-ACXT Sede de Madrid

por Antonio Villanueva / 2012-09-13 17:48:46 / España / 14059 / EN



Tipo de edificio : Edificio de oficinas de altura < 28m
Año de la construcción : 2011
Años de entrega :
Calle : Avenida de El Monasterio de El Escorial, 4 28049 MADRID, España
Zona climática :

Superficie útil : 16 000 m² Superficie útil
Coste de la construcción : 16 000 000 €
Coste/m2 : 1000 €/m²

Descripción

Descripción: La nueva sede de IDOM-ACXT en Madrid, es un edificio de oficinas de unos 10.000 m² sobre rasante y unos 7.000 m² bajo rasante. Ha sido diseñado íntegramente por IDOM-ACXT siguiendo las habituales señas de identidad de la casa: funcionalidad, sencillez y calidad. En este caso además IDOM-ACXT da un paso más en la excelencia tecnológica poniéndose a la vanguardia mundial de la eficiencia energética y de la sostenibilidad.

Estructura termo activa (TABS: Thermo Active Building System): IDOM-ACXT ha desarrollado la ingeniería y la ejecución de un sistema de estructura termoactiva adaptándolo por primera vez a la climatología española. Son dos las principales ventajas de un sistema de este tipo: 1) la demanda de energía del edificio y la producción se desacoplan en el tiempo debido a la capacidad de almacenar energía de la estructura. 2) Las temperaturas de los fluidos caloportadores son muy parecidas a la temperatura ambiente (sistemas de baja exergía). Estas dos características unidas, confieren al sistema posibilidades fuera del alcance de cualquier otro tipo de sistema de climatización en el mercado. La estructura se refrigera durante las noches de verano mediante un enfriamiento evaporativo, sin necesidad de enfriadoras. Este sistema combate el 85 % de la energía de refrigeración del edificio de forma casi gratuita. El consumo en refrigeración y ventilación en verano es de unos 12 kWh/m² y año frente a los más de 120 kWh/m² y año de un edificio convencional.

Envolvente: Para que la estructura activada pueda combatir las cargas en el edificio, IDOM-ACXT ha realizado un diseño de la envolvente muy cuidadoso. El edificio cuenta con excepcionales protecciones solares proporcionadas por una doble cubierta vegetal y una doble fachada vegetal a sur, este y oeste, aislamientos de 12 cm de espesor por el exterior de los cerramientos y vidrios con U de 1,1 W/m²K con gas Argón en su interior. Asimismo, al interior el edificio aprovecha la masa térmica de sus cerramientos entrando en contacto con ellos, prescindiendo de falsos techos, falsos suelos o paneles aislantes interiores.

Otros sistemas: El edificio cuenta también con un sistema de distribución de aire mediante conductos textiles con impulsión de aire a 19 °C y distribución por semi-desplazamiento que le permite realizar free-cooling de aire durante todo el invierno y épocas intermedias. El edificio realiza free-cooling durante 2.200 de las 3.200 horas de operación del mismo. Adicionalmente el edificio cuenta con la capacidad de realizar ventilación natural en épocas favorables, extrayendo aire

de los atrios a través de 6 exutorios motorizados y abriendo ventanas oscilantes en la fachada norte para la entrada de aire fresco directamente hacia el techo.

Gestión del agua: El edificio recupera todo el agua de lluvia que cae sobre su cubierta (2.400 m²) introduciéndola en 4 estanques-aljibes en planta baja con una capacidad de unos 40 m³. Estos estanques tienen una lámina de agua en su parte superior que es la última en vaciarse y alimentan al sistema de riego, a los urinarios y al enfriamiento evaporativo de la estructura. La depuración es mediante una válvula ultravioleta para mantener condiciones aptas para la vida y poder albergar plantas y animales vivos.

Certificación LEED: El edificio sede de IDOM-ACXT en Madrid está en proceso de certificación LEED en su versión New Construction (NC) siendo uno de los primeros edificios en España con certificación LEED-NC-GOLD. Además de los excepcionales resultados energéticos, se han tomado otras muchas medidas encaminadas a disminuir el impacto medio ambiental del edificio y de su actividad. El edificio cuenta con aparcamiento de bicicletas, plazas reservadas para vehículos eléctricos y conexiones a transporte público excepcionales. El uso de los materiales ha sido cuidadoso favoreciendo el empleo de materiales locales. Las maderas han sido todas ellas certificadas por entidades reconocidas que aseguran su procedencia. Por último la calidad de aire interior ha sido especialmente tenida en cuenta. Cada sala y despacho del edificio dispone de una sonda de CO₂ para controlar el nivel de ventilación. Los conductos textiles actúan como un último filtro y la casi inexistencia de moquetas y materiales absorbentes de polvo, hacen de la calidad de aire una de las grandes apuestas del edificio.

Fiabilidad de los datos

Certificado por tercera parte

Actores

Actores

Función : Autor del proyecto

IDOM-ACXT

aroman@acxt.net

<http://www.acxt.net/>

Función : Promotor

IDOM-ACXT

aroman@acxt.net

<http://www.idom.com>

Función : Consultoría térmica

IDOM-ACXT

aroman@acxt.net

<http://www.idom.com>

Metodo de contrato

Lotes separados

Filosofía ambiental del promotor

IDOM-ACXT aborda este proyecto desde una perspectiva basada en la sostenibilidad sensata, tratando de ahorrar elementos en la fase de diseño en lugar de añadirlos con el ánimo de resolver problemas creados en fases previas del propio diseño. El resultado es un edificio más barato, más fácil de mantener y que consume menos energía que en edificio tradicional.

Descripción de la arquitectura

Memoria justificativa La pretensión inicial del encargo era sencilla: construir un edificio para albergar la actividad de IDOM que a la vez le representara y se convirtiera en tarjeta de visita para sus clientes. Ser capaces de explicar desde su sede física su cultura y sus procesos de trabajo. CÓDIGOS - CLAVES Por la particular cultura de IDOM debíamos abandonar todo intento que naciera supeditado a lo mediático, al corto plazo, al reconocimiento rápido o a la representatividad desde lo emocional. Una obsesión que hoy desquicia a muchas estructuras empresariales necesitadas de éxito rápido y atractivo visual para consumo. Nos planteamos lograr un auténtico confort ambiental, mensurable, creíble, real, no condicionado sólo por sus valores tectónicos, representativos o espaciales. Generar un ámbito para el trabajo de carácter más domestico, poroso, ventilado, natural, amable. Algo más cercano a las condiciones de trabajo de un hogar que a las tradicionales de la burbuja terciaria. Para cambiar esos paradigmas era necesario un planteamiento radicalmente diferente. Era obligado hacer de la energía, los sistemas portantes, la climatización, la luz, la orientación, la gestión del agua, del espacio y las estrategias sostenibles la razón final de los códigos sobre los que se apoyan las referencias formales y arquitectónicas. Trabajar con una premisa nueva: la idea no se impone a la realidad, la idea nace de las necesidades que impone la realidad. CONSTRUIR LA NO-OFICINA Un ambiente más cercano a un lugar domestico que rompiera los axiomas del edificio de oficinas tradicional. Un espacio sin falso techo, sin falso suelo, carpinterías practicables de madera, conductos de tela, paredes de fábrica vista, impulsión de aire a baja velocidad y temperatura ambiente, en definitiva una no-oficina. Climatización en base a sistema radiante (TABS) aprovechando la alta inercia térmica de las losas postesadas de hormigón. Una impulsión de aire exclusivamente concebida para la renovación a baja velocidad desde conductos de tela limpiables y

sin contaminación acústica. Una estructura de grandes luces que permite un espacio fluido y flexible. Protección solar a sur y luz matizada de norte. Una percepción de un lugar continuo tanto en horizontal como en vertical. Un entorno donde se introducen fragmentos de naturaleza, jardines colgantes, fachadas vegetales. Una correcta estrategia de reutilización del agua aprovechado a su vez para el disfrute visual y acústico. BUENO - BONITO - BARATO Un edificio de costo razonable, mantenimiento sencillo, fácil de usar y entender, flexible, amable en su presentación, pronto a los cambios, bueno - bonito - barato, maximalista en su pretensión. Altamente tecnificado con baja tecnología. Complejo en su concepción, sencillo en su resolución. Buscamos un edificio rigurosamente sostenible, convencidos del alto rédito arquitectónico de tal aproximación. Un adecuado balance entre los aspectos ecológicos, económicos y sociales. Sencillamente poder trabajar bajo un clima saludable, sin frío, sin calor, sin deslumbramiento, sin elementos tóxicos. Esta dinámica se enmarca perfectamente dentro de los objetivos estratégicos de IDOM. Así lo ha percibido el usuario, un esfuerzo por construir un nuevo espacio de oficinas saltándose el guión.

Energía

Consumo de energía

Consumo de energía primaria : 75,00 kWhpe/m².year

Consumo de energía primaria por un edificio estándar : 240,00 kWhpe/m².year

Método de cálculo : Real Decreto Español: 47/2007

Más información :

El 85% de la energía térmica que se retira del edificio se hace mediante un sistema combinado TABS (thermally Active Building System) más un enfriamiento evaporativo nocturno. La gran inercia del sistema permite que la energía que el edificio aprota durante el día se almacene en la estructura siendo retirada mediante freecooling hidráulico durante las noches.

Comportamiento de la envolvente

Más información :

Fachada sur, este y oeste: 0,25 W/m²K

Fachada Norte U=0,22 W/m²K

Vidrios U=1,1 W/m²K

Cubierta 0,23 W/m²K

Suelos 0,21 W/m²K

Renovables y sistemas

Sistemas

Sistema de calefacción :

- Caldera de gas de condensación
- Otro

Sistema de agua caliente :

- Caldera de gas de condensación
- Otro sistema de agua caliente sanitaria

Sistema de refrigeración :

- Otros
- Otros

Sistema de ventilación :

- Ventilación natural
- Ventilación nocturna
- Sobre ventilación nocturna
- Free-cooling

Sistemas renovables :

- Energía solar fotovoltaica
- Otros sistemas de energía renovable

Funciones Smart Building :

Sistema centralizado con más de 2.300 puntos de lectura/escritura

Comportamiento ambiental

Emisiones GEI

Vida útil de edificio : 50,00 year(s)

Gestión del agua

Consumo de agua de red : 1 000,00 m³

Consumo de agua de lluvia : 800,00 m³

Calidad del aire interior

Alto nivel de filtración del aire de aportación y distribución mediante conductos textiles. Control de la calidad de aire interior mediante sondas de CO2. Ventilación a demanda.

Productos

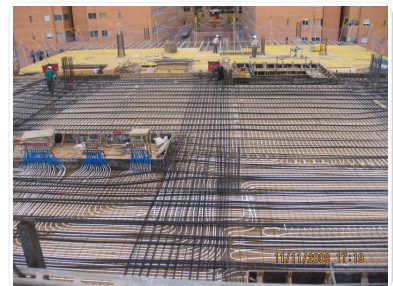
Producto

TABS (Thermally Active Building System)

Desarrollo de ingeniería: IDOM-ACXT. Fabricante tubería: UPONOR

Categoría del producto : Climatización / Calefacción, agua caliente

IDOM-ACXT ha desarrollado la ingeniería y la ejecución de un sistema de estructura termoactiva adaptándolo por primera vez a la climatología española. Solamente desde las posibilidades que da el trabajo en un equipo multidisciplinar como el de IDOM, se ha podido abordar con garantías este ambicioso proyecto en el que se coordinan el concepto arquitectónico y la más avanzada tecnología en sistemas de climatización y estructurales. Las causas por las que este tipo de sistemas es tan ventajoso son: 1) la demanda de energía del edificio y la producción se desacoplan en el tiempo debido a la capacidad de almacenar energía de la estructura. 2) Las temperaturas de los fluidos caloportadores son muy parecidas a la temperatura ambiente (sistemas de baja exergía). Estas dos características unidas, confieren al sistema posibilidades fuera del alcance de cualquier otro tipo de sistema de climatización en el mercado. Montaje del sistema TABS La estructura se refrigera durante las noches de verano mediante un enfriamiento evaporativo, sin necesidad de enfriadoras. Este sistema combate el 85 % de la energía de refrigeración del edificio de forma casi gratuita. El consumo en refrigeración y ventilación en verano es de unos 12 kWh/m² y año frente a los más de 120 kWh/m² y año de un edificio convencional.



Muy buen nivel de aceptación. El confort es de muy alto nivel ya que los sistemas de aire no tienen que luchar "desesperadamente" contra las condiciones del edificio como ocurre normalmente en edificios de oficinas. La temperatura es siempre la idónea dedicándose los sistemas de aire simplemente.

Conductos textiles

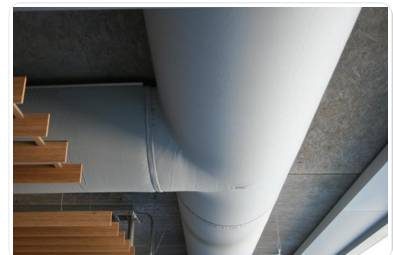
KE-FIBERTEC

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

Categoría del producto : Climatización / Ventilación, refrigeración

Conductos textiles para difusión del aire de ventilación en las plantas

Muy buen nivel de aceptación por su nulo nivel de ruido y su excepcional nivel de confort. Permiten además variar el caudal de forma muy significativa, desde un caudal mínimo a un caudal 10 veces mayor, sin modificar sus propiedades de difusión. La difusión es por semi-desplazamiento e inundación. Muy buen nivel de higiene, última etapa de filtración. Mantenimiento mínimo.



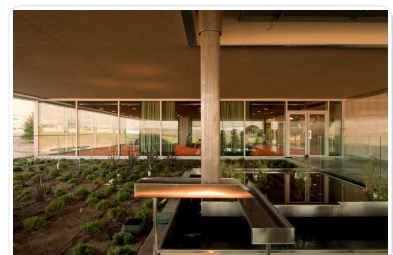
Sistema de recogida, tratamiento y reutilización de aguas pluviales

Desarrollo de ingeniería: IDOM-ACXT, Instalador: COMPILEN

Categoría del producto : Instalaciones exteriores / Gestión del agua de lluvia

El edificio recupera todo el agua de lluvia que cae sobre su cubierta (2.400 m²) introduciéndola en 4 estanques-aljibes en planta baja con una capacidad de unos 40 m³. Estos estanques tienen una lámina de agua en su parte superior que es la última en vaciarse y alimentan al sistema de riego, a los urinarios y al enfriamiento evaporativo de la estructura. La depuración es mediante una válvula ultravioleta para mantener condiciones aptas para la vida y poder albergar plantas y animales vivos.

Muy buena aceptación. Las personas que pasean por los espacios cercanos a la entrada del edificio pueden observar el ciclo del agua directamente ya que se puede ver el agua caer sobre los estanques y almacenarse. El ambiente es mucho más agradable por la presencia del agua y el ahorro en urinarios, cisternas y sistema de enfriamiento evaporativo es significativo.



Costes

Costes de construcción y explotación

Coste global : 22 000 000,00 €

Referencia del coste global : 30 000 000,00 €

Coste del sistema de energía renovable : 112 000,00 €

Coste de las facturas de energía : 80 000,00 €

Entorno urbano

Entorno urbano

Nuevos barrios residenciales de Madrid

Superficie de parcela

Superficie de parcela : 2 400,00 m²

Superficie construida

Superficie construida : 100,00 %

Zonas verdes

Zonas verdes : 400,00

Aparcamiento

3 plantas de aparcamiento con 135 plazas, 15 de ellas reservadas para vehículos eléctricos y con instalación de carga

 PDF



Date Export : 20230308170456