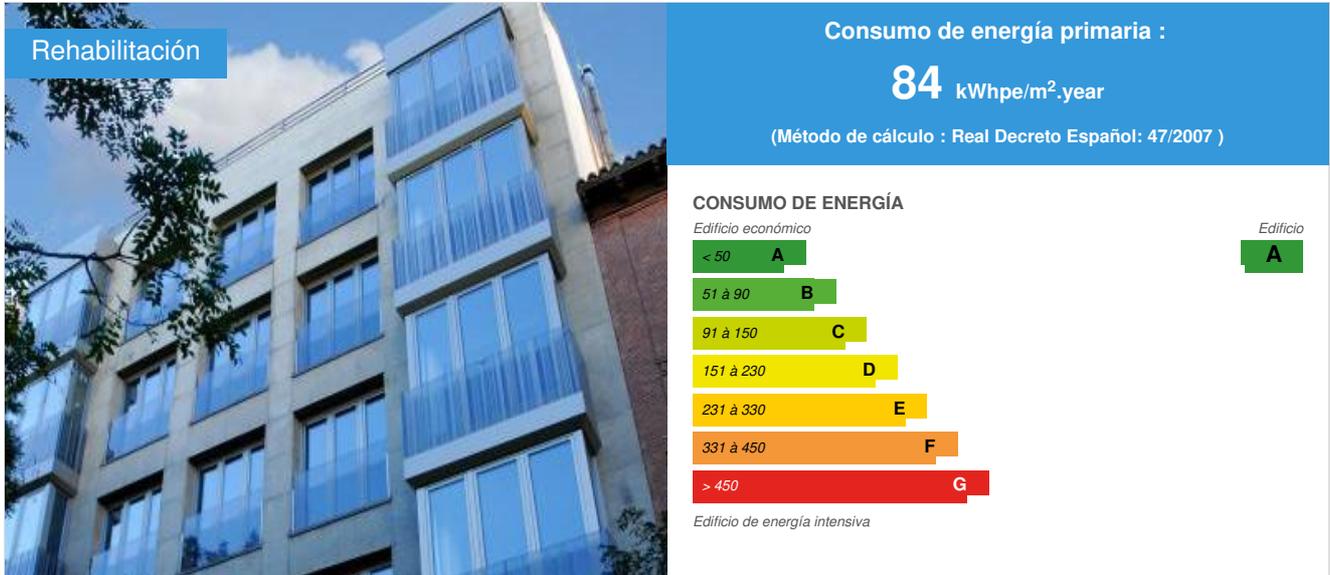


Reforma y rehabilitación de edificio de uso administrativo. Zurbarán 28

por José Manuel Granados Baño / 2014-03-07 10:22:25 / España / 5203 / ES



Tipo de edificio : Edificio de oficinas de altura < 28m
Año de la construcción : 1983
Años de entrega :
Calle : Zurbarán, 28 28260 MADRID, España
Zona climática : [Csa] Interior Mediterranean - Mild with dry, hot summer.

Superficie útil : 2 842 m² Superficie útil
Coste de la construcción : 1 473 285 €
Coste/m2 : 518.4 €/m²

Descripción

Reforma y acondicionamiento de Edificio existente de Uso administrativo, para alcanzar una mayor eficiencia energética

Fiabilidad de los datos

Certificado por tercera parte

Actores

Actores

Función : Constructor principal
Rehabilitación del Habitat 88, S.L.

Función : Promotor

ZURICH INSURANCE PLC. Sucursal en España

<https://zurich.es>

Función : Autor del proyecto

Eduardo Gómez García, Inmaculada Díaz Hernández y José Manuel Granados Baño. Arquitectos

Superficie Útil Arquitectos. C/ Mozart, 13, 1º B 28008. Madrid, España. Tel./fax: +34 91 548 58 43. Email.: jmgrana2@gmail.com

Función : Consultoría de instalaciones

ATEI CONSULTORES, S.L. / Ingenieros: Ramón Gurumeta Vielba, Elías Iglesias Sánchez, Laudelino J. Sánchez de León, Juan Agustín Haro Gómez

C/ Andrés Mellado nº 29, oficina A, 28015 Madrid, España. Tel.: +34 91 455 03 93. Email.: buzon@ateiconsultores.com

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

Función : Empresa de certificación

Applus+

Applus+ Sede Corporativa Madrid.C/ Campezo nº 1 Parque Empresarial Las Mercedes, Edificio 3 28022 , Madrid (España). Tel.: +34 912 080 800 Fax.: +34 912 080 803 Email.: info@appluscorp.com

<http://www.applus.com/es/>

Función : Fabricante de productos

CORTIZO

Sede Madrid: P.I. Regordoño C/ Regordoño, 10 28936 - Móstoles. Tel.: +34 91 643 51 00. Fax: +34 91 646 26 92. Email: cortizomadrid@cortizo.com

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

Función : Fabricante de productos

INTERPANE

Representante oficial España. C/ Santa María, 19. 28229. Villanueva del Pardillo. Madrid, España. Tel.: +34 91 812 30 01

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

Función : Fabricante de productos

URSA IBERICA AISLANTES, S.A.

Sede Centro. Paseo de Recoletos, 3, 5ª planta. 28004, Madrid, España. Tel.: 902 303 339

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

Función : Fabricante de productos

SOULDAL

Travesía de la Barca, nave E2. Polígono Alovera. 19208. Alovera(Guadalajara), España. Tel.: +34 (0) 949 275 671. Email.: medina@soudal.com

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

Función : Fabricante de productos

TOSHIBA HVAC

C/ San Dalmacio, 18. 28021 Madrid, España. Atención al cliente: 912 182 300 Asistencia técnica: 912 172 300 Fax: 917 962 634 hola@toshiba-hvac.es

<http://www.toshiba-aire.es/>

Metodo de contrato

Llave en mano

Filosofía ambiental del promotor

Zurich Insurance Group es una compañía aseguradora líder a nivel mundial, con una red global de filiales y oficinas en Norteamérica y Europa, así como Asia-Pacífico, Latinoamérica y otros mercados.

El Grupo, fundado en 1872, tiene su sede principal en Zurich, Suiza, y ofrece servicios a sus clientes en más de 170 países.

El compromiso de la Propiedad con el desarrollo sostenible y la concienciación medioambiental forma parte como clave de su gobierno corporativo, y buena muestra de ello es la Cátedra Zurich Medio Ambiente de la Universidad de Navarra puesta en marcha en 1997 y la apuesta real en el campo de la eficiencia energética de las edificaciones.

Descripción de la arquitectura

Edificio existente de oficinas, actualmente en uso. Consta de cinco plantas sobre rasante más espacio bajo cubierta y dos plantas bajo rasante. La organización espacial es la habitual para el uso determinado, núcleo central de comunicaciones y vestíbulos de planta de distribución a las oficinas. La Propiedad del inmueble presenta el objetivo principal de consecución de una mejora sustancial en el comportamiento energético del conjunto del edificio, aplicando su política de mejora y adaptación de inmuebles basado en la sostenibilidad y disminución en el uso de los recursos energéticos. La complejidad de este Proyecto residía en obtener una alta calificación energética partiendo de la base de un edificio existente con las limitaciones que esto conlleva.

- Orientaciones impuestas.
- Mantenimiento de la geometría de fachada con la proporción de huecos existentes y de parte opaca. Los huecos existentes en las fachadas, mantienen su tamaño, geometría y proporción, sustituyéndose los marcos y vidrios para conseguir el objetivo de eficiencia energética deseado. La parte opaca es modificada desde el interior.
- Gran superficie de envolvente. La edificación posee dos fachadas, patio interior y dos medianeras, una a edificación de similar altura y otra a edificación de tres alturas.

Si tuvieran que hacerlo otra vez

Siempre terminada una obra, y echando la vista atrás, se revisan procesos, puesta en obra, datos de partida.... El objetivo planteado por la Propiedad se cumplió correctamente al conseguir una alta calificación energética, no obstante como proceso constructivo podrían mejorarse la puesta en obra con una mayor industrialización del proceso constructivo, permitiendo ahorros sustanciales en tiempos de ejecución y por consiguiente en costes. El hecho de partir de un edificio "ocupado" para la toma de datos iniciales, derivó en una falta sensible de información que en el transcurso de obra se hubo que suplir con amplia dedicación por parte de los arquitectos redactores y la consultora de instalaciones, que iban realizando ajustes continuos para adecuarse a la realidad edificada. Esto demuestra la agilidad en la resolución de problemas en fase de ejecución ,aunque devenga en un sobre esfuerzo notable de todos los intervinientes.

Energía

Consumo de energía

Consumo de energía primaria : 84,00 kWhpe/m².year

Consumo de energía primaria por un edificio estándar : 233,00 kWhpe/m².year

Método de cálculo : Real Decreto Español: 47/2007

Energía final : 32,00 kWhfe/m².year

Desglose del consumo de energía :

Clase Kwh/m² Kwh/año

Demanda calefacción C 45,2 108523,3

Demanda de refrigeración C 10,9 26276,3

ClaseKgCO₂/m² KgCO₂/año

Emisiones CO₂ calefacciónA5,3 12734,0

Emisiones CO₂ refrigeraciónB1,5 3604,0

Emisiones CO₂ ACSG0,5 1201,3

Emisiones CO₂ iluminaciónA7,4 17779,5

Emisiones CO₂ totalesA14,7 35318,7

Consumo inicial : 85,00 kWhpe/m².year

Comportamiento de la envolvente

Más información :

Las características de la envolvente son las siguientes:

CERRAMIENTOS

No se realiza intervención alguna en los cerramientos del local en planta de acceso.

Fachada exterior C/ Zurbarán (U<0,30 W/m²K):

(EXT) 2 cm de granito, 2 cm de mortero de cemento, 37 cm de ladrillo macizo, 5 cm de lana mineral URSA TERRA + 5 cm de lana mineral URSA MUR con barrera de vapor hacia la cara caliente del cerramiento, 2 placas de yeso laminado de 15 mm cada una (INT)

Fachada patios interiores aislada (U<0,25 W/m²K):

(EXT) 2 cm de mortero de cemento, 7 cm de Tabicón de LH Doble, 0,5 cm de mortero hidrófugo, 6,5 cm de lana mineral URSA TERRA + 8 cm de lana mineral URSA MUR con barrera de vapor hacia la cara caliente del cerramiento, 2 placas de yeso laminado de 15 mm cada una (INT)

Fachada-medianera aislada (U<=0,35 W/m²K)

(EXT o EDIFICIO CONTIGUO) 1 cm de mortero de cemento, ½ pie de Ladrillo Macizo, 0,5 cm de mortero hidrófugo, 5 cm de lana mineral URSA TERRA + 5 cm de lana mineral URSA MUR con barrera de vapor hacia la cara caliente del cerramiento, 2 placas de yeso laminado de 15 mm cada una (INT)

Suelo ($U < 0,48 \text{ W/m}^2\text{K}$)

(ZONA SUPERIOR) 7,5 cm de suelo técnico (con acabado linóleo o vinílico por encima), 4 cm de mortero con vermiculita-perlita, 2 + 2 cm de lana mineral URSA TERRA SOL, 30 cm de Forjado Unidireccional de Entrevigado Cerámico (ZONA INFERIOR)

Techo-forjado de Planta segunda a planta cuarta ($U < 0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$)

(ZONA INFERIOR) 1,3 cm de placa de yeso laminado sobre cámara de aire para instalaciones, 5 + 5 cm de lana mineral URSA TERRA VENTO PLUS, 30 cm de FU (Forjado Unidireccional de entrevigado cerámico), 7,5 cm de suelo técnico (con acabado linóleo o vinílico por encima) (ZONA SUPERIOR)

TECHO-FORJADO DE PLANTA QUINTA ($U < 20 \text{ W/m}^2\text{K}$ con el Exterior)

(ZONA INFERIOR) 1,3 cm de placa de yeso laminado sobre cámara de aire para instalaciones, 5 + 5 cm de lana mineral URSA TERRA VENTO PLUS + 5 cm de lana mineral URSA MUR con barrera de vapor hacia la cara caliente del cerramiento, 30 cm de FU (Forjado Unidireccional de entrevigado cerámico), 4 cm de mortero de cemento (ZONA SUPERIOR)

SEPARACIONES VERTICALES ENTRE OFICINAS Y ZONAS COMUNES ($U < 0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$):

La base central de dicho cerramiento serán 7 cm de Tabicón de LH doble, enlucido de yeso por ambas caras (1,5 cm) con trasdosado, igualmente por ambas caras de 4,5 cm de lana mineral URSA TERRA + dos placas de yeso laminado de 15 mm de espesor cada una

CERRAMIENTOS EXTERIORES CON VIDRIO (HUECOS VARIOS)

MARCO: Metálico con rotura de puente térmico, $U = 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$

VIDRIO ZONA SURVIDRIO ZONA NORTE

Factor solar = 0,13 Factor solar = 0,48

Transmisión térmica $U_{H,v} = 0,60 \text{ W / (m}^2 \text{ K)}$ Transmisión térmica $U_{H,v} = 0,60 \text{ W / (m}^2 \text{ K)}$

Coefficiente de compacidad del edificio : 0,29

DB HE1

Renovables y sistemas

Sistemas

Sistema de calefacción :

- Otros
- Otro

Sistema de agua caliente :

- Paneles solares

Sistema de refrigeración :

- Sistema de Volumen de Refrigeración Variable (VRV)

Sistema de ventilación :

- Flujo de doble intercambiador de calor

<https://www.construction21.org/espana/data/sources/users/1903/clima-y-ventilacion.doc>

Sistemas renovables :

- Energía solar fotovoltaica
- Paneles solares
- Otros sistemas de energía renovable

INSTALACIÓN SOLAR-FOTOVOLTAICA

El edificio dispone de un sistema de paneles fotovoltaicos, para aprovechar la energía de la luz del sol y así contribuir a una mejor eficiencia energética del edificio. La instalación de los paneles se ha realizado en la cubierta aprovechando los tejados existentes. Se han instalado varios inversores, la potencia pico de cada panel es de 290 wp. Esta instalación se aprovecha para el autoconsumo del edificio.

INSTALACIÓN SOLAR-TÉRMICA

Sistema de paneles solares-térmicos con acumulación de agua caliente por oficina, con apoyo de resistencia eléctrica. Potencia total eléctrica 17,00 Kw. Se cubre más de un 70% de la demanda del edificio. Fabricante Buderus (Grupo Bosch).

ASCENSORES.

Para este edificio se han utilizado dos ascensores de alta eficiencia energética. Estos ascensores son cuidadosos con el medio ambiente, con un uso racional de la energía, con lo que contribuye a disminuir los costes de funcionamiento. Utilizan las últimas tecnologías para disminuir la demanda energética, al poseer un sistema de frenado que permite la recuperación de energía eléctrica para el autoconsumo, con una reducción de armónicos de casi un 95% antes del consumo.

Comportamiento ambiental

Emisiones GEI

GEI en la etapa de uso : 50 391,00 KgCO₂/m²/year

Metodología usada :

Motor de cálculo DUE 2, utilizado por programa CALENER

<https://www.construction21.org/espana/data/sources/users/1903/ecodiseno.doc>

Calidad del aire interior

Superior a la exigida por RITE (Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios), en España:

Filtros en impulsión en recuperador de calor, F7 y F9

Retorno de aire hacia el exterior, F7

Permeabilidad al aire de los huecos (ventanas etc): CLASE 4 (máximo 3 m³/h m²)

Unión carpinterías a paramentos mediante sistema Passivhaus (Fabricante SOUDAL)

Productos

Producto

Sistema de control de iluminación y luz de emergencia DALI TOUCHPANEL 02

TRIDONIC

<http://www.tridonic.es/es/index.asp>

Categoría del producto : Climatización / Iluminación

Para el alumbrado de las oficinas se han elegido luminarias de alta eficacia energética (83Lm/w) de tecnología LED. Con este tipo de luminarias se ha conseguido un Valor de Eficiencia Energética de la Instalación (V.E.E.I.) de 1,44 W/m² /100 lux, un valor, que como se puede comprobar está muy por debajo de los valores exigidos por el CTE HE 3 en la tabla 2,1 de Valores límite de eficiencia energética de la instalación que para el grupo 1, zonas de locales de no representación en Administrativo en general es de 3,50, es decir, la mejora de la eficiencia energética en iluminación es muy notable.

Las luminarias disponen de equipos Dali, (especificado en apartado SMART).

AISLAMIENTOS URSA DE LANA MINERAL

URSA IBERICA AISLANTES, S.A.

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

Categoría del producto : Acabados / Acabado, aislamiento

Fachadas

Panel de lana mineral, no hidrófila, sin recubrimiento (URSA TERRA)

Panel de lana mineral de vidrio URSA TERRA, no hidrófila, recubierta de papel kraft impreso como barrera de vapor (URSA MUR)

Suelos:

Panel de lana mineral, no hidrófila, sin recubrimiento (URSA TERRA sol)

Techos:

Panel de lana mineral, no hidrófila, con tejido exterior Zero como protección (URSA TERRA Vento Plus)

Conductos:

Conducto de lana de vidrio URSA P6058 Aluminio DB

Debido a la pequeña complejidad en el tratamiento de la envolvente hubo que tener especial cuidado con la ejecución en obra, puesto que para los trabajadores era fácil la confusión en las composiciones del aislamiento en las fachadas, techos y suelos.

IPASOL SKY / IPLUS E

Emc Internacional Representante oficial de Interpane en España.

Dña Eva María Rahona, Prescripción Técnica, Tel: +30 91 812 30 01

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

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

Tecnología de tratamiento de capas en los vidrios que garantizan capas de control solar muy selectivos con muy baja transmitancia térmica valores (U g).

La gama de productos Ipasol deja en una entrada de luz natural superior a la media, mientras que, garantizar una transmitancia de energía solar inusualmente baja (factor solar). El rendimiento de estos recubrimientos, altamente selectivos, está en el límite; con baja reflectividad exterior, la fachada de cristal es transparentes en ambas direcciones, lo que permite el desarrollo de conceptos de construcción que están "llenos de vida" y son energéticamente eficientes. En el rango de ipasol el panel de vidrio de control solar recubierto es generalmente de 6 mm de espesor, a no ser que las limitaciones físicas requieren de un vidrio más grueso. El uso de un cristal interior más delgada evita las distorsiones visuales asociados con el efecto de cristal aislante (flexión).

Soudal Window System (SWS)

SODAL

D. Manuel Medina Salas (Responsable desarrollo de negocio), Tel: +34 949 275 671

<http://www.soudal.com/soudalweb/page.aspx?w=10&p=680>

Categoría del producto : Obras estructurales / Sistema pasivo

Sistema profesional para la correcta instalación y montaje en obra de cerramientos. Se trata de una combinación de productos que aseguran la estanqueidad y aislamiento entre carpintería y mampostería.

Con este sistema se reducen las infiltraciones, al mismo tiempo que ayuda a disminuir la demanda de energía, puesto que mejora el comportamiento de los puentes térmicos. Por tanto, es una solución adecuada para obra nueva y para rehabilitación o renovación. Resulta compatible con cualquier tipo de carpintería: aluminio, PVC y madera. También aporta soluciones para la construcción pasiva.

En la construcción de referencia se ha utilizado:

- FLEXIFOAM- Espuma acústica, es una espuma de aislamiento de PU de última generación con unas características de flexibilidad que aumentan la perdurabilidad de sus propiedades de aislamiento a lo largo del tiempo. Su "Efecto memoria" absorbe los movimientos que se producen en los ciclos de dilatación y contracción manteniendo intacta su estructura.
- SODAL SWS TAPE INSIDE es una membrana impermeable al aire y al vapor, compuesta de un velo de polietileno laminado y recubierto en las dos caras de una cubierta de fieltro.

Costes

Costes de construcción y explotación

Coste total del edificio : 1 473 285 €

Entorno urbano

Entorno urbano

Edificio de oficinas situado junto al Paseo de La Castellana en Madrid (España), y rodeado de sedes institucionales, embajadas y sedes corporativas de empresas.

Superficie de parcela

Superficie de parcela : 680,00 m²

Superficie construida

Superficie construida : 67,00 %

Aparcamiento

Garaje-aparcamiento en plantas bajo rasante, distribuido en dos niveles:

- Nivel -2
superficie: 533,35 m²
21 plazas
- Nivel -1
superficie: 549,35 m²
20 plazas

Concurso





Date Export : 20230314141401